

# **HUMANIDADES & TECNOLOGIA EM REVISTA**

Revista Acadêmica Multidisciplinar da  
Faculdade do Noroeste de Minas - FINOM

ISSN : 1809 1628



## **Estrutura Organizacional**

### **Mantenedora**

**Centro Brasileiro de Educação e Cultura - CENBEC**

Virgílio Eustáquio da Silva - Presidente

### **Instituição de Ensino**

Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM

### **Diretorias**

Diretor Geral de Planejamento, Gestão Administrativa e Financeira:

Economista Alcides Diniz da Silva

Diretor Geral de Estratégias Institucionais:

Prof. Dsc. William José Ferreira

Diretora Administrativa-Financeira:

Administradora Ananere da Silva Cruz

Diretor Acadêmico dos Cursos Presenciais:

Prof. Msc. José Ivan Lopes

Diretor Acadêmico dos Cursos a Distância:

Prof. Msc. Rilson Raimundo Pereira

### **HUMANIDADES & TECNOLOGIA**

Revista Multidisciplinar da Faculdade FINOM

ISSN 1809-1628

**Os artigos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade de seus autores.**

**HUMANIDADES & TECNOLOGIA EM REVISTA –ISSN: 1809 1628**

Revista Acadêmica Multidisciplinar da Faculdade do Noroeste de Minas - FINOM

**EDITORA RESPONSÁVEL**

Profa. Dra. Maria Célia da Silva Gonçalves FINOM/UCB

**REVISORA**

Profa. Msc. Christiane Renata Caldeira de Melo

**CONSELHO EDITORIAL:**

Profa. Dra. Alice Fátima Martins - UFG

Profa. Dra. Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira - PUCPR

Profa. Dra. Andréia Mello Lacé - UnB

Profa. Dra. Anna Christina de Almeida - UFMG

Prof. Dr. Carlos Ângelo de Meneses Sousa - UCB

Profa. Dra. Cláudia Marun Mascarenhas Martins - Università di Verona - Itália

Profa. Dra. Cristina Pissetti - UFTM

Prof. Dr. Eduardo Gomes dos Santos - UNIRIO

Prof. Dr. Gilmar Gonçalves Ferreira - UFV

Prof. Dr. Giovanni Luigi Fontana - Università Delgi Studi di Padova - Itália

Profa. Dra. Hideliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral - UNIG

Prof. Dr. Isaias Nery Ferreira - Faculdade TECSOMA

Profa. Dra. Jaqueline Santos Barradas - ESG

Profa. Dra. Jeane Medeiros Silva - UFRN

Prof. Dr. João Brigola - Universidade de Évora - Portugal

Prof. Dr. João Hélio Righi de Oliveira - UFSM

Profa. Dra. Junia Maria Clemante - FINOM

Profa. Dra. Leticia Costa Rodrigues Vianna - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

Prof. Dr. Luiz Síveres - Universidade Católica de Brasília - UCB

Prof. Dr. Luigi Fontanna - Università degli Studi di Padova - Itália

Profª. Dra. Martorana Francesca - Università ed Istituti - Scuola Superiore a  
Reggio Calabria - Itália  
Prof. Dr. Marcelo Santiago Berriel - UFRRJ  
Profª. Dra. Maria Zeneide Carneiro Magalhães de Almeida - UCG  
Prof. Dr. Mario Oronzo Spedicato - Università del Salento - Itália  
Prof. Dra. Marilena Aparecida de Souza Rosalen - UNIFESP.  
Profª. Dra. Margareth Vetis Zaganelli - UFES  
Profª. Dra. Paola Nestola - Universidade de Coimbra  
Profª. Dda. Rosa Jussara Bonfim da Silva  
Profª. Dra. Rossella Del Prete - Università degli Studi del Sannio - Benevento  
–Itália  
Prof. Dr. Samuel de Jesus Duarte - IFTM  
Profª. Dra. Silvia Salardi - Università degli Studi di Milano-Bicocca - Milão  
–Itália  
Profª. Dra. Telma Miranda dos Santos - FINOM  
Profª. Dra. Arch. Teresa Colleta - Consiglio Italiano dei Monumenti e dei  
Siti(ICOMOS) - Itália  
Profª. Dra. Vera Lúcia Caixeta - UFT  
Prof. Dr. William José Ferreira - FINOM  
Prof. Dr. Wilson Carlos da Silva Junior - CEFSA  
Prof. Dr. Wilton Duarte Ferreira - FINOM

Correspondências e artigos para a publicação deverão ser encaminhados a  
HUMANIDADES & TECNOLOGIA EM REVISTA  
Rodovia MG 188 - km 167 - Bairro Fazendinha  
Paracatu/MG - CEP 38600-000  
Caixa postal 201 - Telefax (38) 3311-2000  
e-mail: [humanidadesetecnologia@finom.edu.br](mailto:humanidadesetecnologia@finom.edu.br)

## CONSULTORES *AD DOC*

Prof.Dr. Alexandre Guida Navarro - UFMA  
Prof.Dr.Augusto Rodrigues da Silva Junior –UnB  
Prof.Dr. Carlos Roberto de Oliveira - Unesp  
Prof.Dr.Frederico AlexandreHecker –Mackenzie/ Unesp  
Prof.Dr.João Gabriel Lima Cruz Teixeira - UnB  
Profa. Dra.Maisa Sales Gama Tobias – UNAMA/UFPA  
Profa. Dra. Vanessa Maria Brasil – UnB

### **H918**

Humanidades & Tecnologia – Faculdade do Noroeste de  
Minas/Paracatu: FINOM, 2015.

v.10, n.10 dez.,2016

.....432p.

Anual

**ISSN: 1809 1628**

Inclui bibliografia

1.Ciências Sociais 2.Tecnologia 3.Inclusão 4.Educação

I. Faculdade do Noroeste de Minas. II. Título.

**CDU 3**

## SUMÁRIO

EDITORIAL .....	11
CADERNO DE HUMANIDADES .....	19
SUSPENSÃO DOS DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS: CONQUISTA OU RETROCESSO? .....	21
<b>Bruna Pinotti Garcia</b> <b>Daniela Vaz dos Reis</b>	
POTENCIALIDADES EDUCACIONAIS DO USO DO ACIDENTE DE CHERNOBYL NA SALA DE AULA – UM TRATAMENTO INTERDISCIPLINAR.....	43
<b>Caroline de Souza Silva</b> <b>Marilena Souza Rosalen</b>	
INOVAÇÃO NA GESTÃO DO CONHECIMENTO DE PROFESSORES/ ENGENHEIROS: UM ESTUDO DAS REPRESENTAÇÕES DOS DISCENTES DE UMA FACULDADE PARTICULAR NO NOROESTE DE MINAS GERAIS .....	55
<b>Maria Célia da Silva Gonçalves</b> <b>Luiz Síveres</b> <b>Margareth Vetis Zaganelli</b>	
O FRACASSO DO RENDIMENTO ESCOLAR E SUAS VARIANTES PROPULSORAS .....	73
<b>Glauciene Mendes dos Santos</b> <b>Rosa Jussara Bonfim Silva</b>	
O PENSAR REFLEXIVO COMO OBJETIVO DO PROCESSO EDUCATIVO NA PERSPECTIVA DE JOHN DEWEY.....	91
<b>José Ivan Lopes</b> <b>João Henrique Magalhães da Silva</b>	

ANÁLISE DO DISCURSO POR MEIO DO PASTICHE: a integração da oralidade e da escrita na Educação Infantil..... 111

**Rosa Jussara Bonfim Silva**

ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E INCLUSÃO DO ALUNO SURDO ..... 139

**Rovânia Barbosa Gomes**

UMA REFLEXÃO ACERCA DA ÉTICA NA CONTEMPORANEIDADE ..... 151

**Ailton de Souza Gonçalves**

**Sabrina Oliveira Silva**

**Sara Jane Gonçalves**

O RPG (ROLE PLAYING GAME) E O ENSINO DE HISTÓRIA: uma ferramenta alternativa no Ensino Médio..... 167

**Caio Resende**

**Giselda Shirley da Silva**

**Vandeir José da Silva**

ENSINO DE HISTÓRIA INDÍGENA: UMA ANÁLISE DOS RECURSOS IMAGÉTICOS NO LIVRO DIDÁTICO DE HISTÓRIA POS LEI 11.645 ..... 191

**Vera Lúcia Caixeta**

**Jorge Ferreira Lima**

QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE MÓVEIS DE VILA VELHA - ES..... 219

**Vinícius Oliveira Dornelas**

ESSE CORPO NÃO ME PERTENCE: UMA REFLEXÃO SOBRE CORPOREIDADE E SAÚDE DA MULHER ..... 239

**Agatha Siqueira Afonso**

**Bárbara Donnária da Silva Gonçalves**

**Carla Ozório Nassur**

**Maria Célia da Silva Gonçalves**

**Margareth Vetis Zaganelli**

CADERNO DE TECNOLOGIA .....	255
ANÁLISE AMBIENTAL DE RESIDÊNCIA MODELO-ECOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE PARACATU-MG.....	257
<b>Nanini Castilhos de Rabelo e Sant'Anna</b>	
MÉTODO DO FLUTUADOR PARA MEDIÇÃO DE VAZÕES DE CÓRREGOS .....	267
<b>Nanini Castilhos de Rabelo e Sant'Anna</b>	
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE EM OBRA DE PEQUENO PORTE .....	279
<b>Diego Roger Borba Amaral</b>	
EXECUÇÃO DE REDE DE DRENAGENS E ÁGUAS PLUVIAIS NO RESIDENCIAL PRESIDENTE TANCREDO NEVES .....	297
<b>Diego Roger Borba Amaral</b>	
MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO URBANO.....	315
<b>Neander Gabriel Correa Braga Edneya Gomes da Silva Soares</b>	
ANÁLISE DE RETRORREFLETÂNCIA DA SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA NO PERÍMETRO URBANO DE JOÃO PINHEIRO .....	337
<b>João Geraldo de Oliveira Mota Thais pereira</b>	
ESTUDO GEOMECÂNICO PARA DIMENSIONAMENTO DE PILARES E VÃOS NA FÁCEIS MORRO DO CALCÁRIO NO NÍVEL 700.....	355
<b>Francielle da Silva Rodrigues Jesrael Luciano Costa</b>	
REAÇÃO DE DESLOCAMENTO GÁS-ÁGUA SOBRE CATALISADORES DE PLATINA SUPORTADOS EM TiO <sub>2</sub> e TiO <sub>2</sub> -CeO <sub>2</sub> .....	373
<b>Gabriel Cesário</b>	

---

UMA LINHA DO TEMPO PARA O SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO DO PROCESSO DE KIMBERLEY – SCPK.....	383
<b>Eduardo Gomes dos Santos</b>	
CADERNO DE RESENHAS .....	417
SOBRE ÉTICA E ECONOMIA .....	419
<b>Resenhado por / Reviewed by: Luís Paulo Gonçalves de Melo</b> <b>Ailton de Souza Gonçalves</b>	
PRINCIPAIS RAZÕES PARA O CRESCIMENTO DO CRISTIANISMO PRIMITIVO .....	423
<b>Resenhado por / Reviewed by: Pedro Fernando Sahuim</b> <b>Glauciene Mendes dos Santos</b> <b>José Ivan Lopes</b>	
NORMAS PARA PUBLICAÇÃO .....	431

## EDITORIAL

A Revista Humanidades e Tecnologia inicia o editorial 2016 comunicando e lamentando a perda de um importante membro de seu Conselho Editorial, que colaborou por dez anos com essa revista, a professora Dra. **Cléria Botelho da Costa** da UnB, um expoente da História Cultural e Oral no Brasil. Uma das características marcantes dessa professora/pesquisadora era a sua sabedoria ímpar e humildade intelectual. Ao longo do percurso dela na revista, contribuiu de forma significativa para o crescimento das produções científicas, propagando as pesquisas nela apresentadas, pois, como dizia a nossa saudosa professora “*o conhecimento só tem sentido se for partilhado, porque – para além da flor se apresenta o seu perfume*”.

Quem planta sementes de sonhos, não morre jamais, inspirados nesses dizeres e pelos pensamentos da professora Cléria, temos muito a comemorar com nossos leitores e pesquisadores, porque são 10 anos da Revista Humanidades e Tecnologia. Sempre divulgamos os trabalhos de docentes e acadêmicos que acreditam no sonho de fazer pesquisa no Brasil.

Nesse momento em que completamos esses anos dedicados à divulgação de saberes, a **Revista Humanidades e Tecnologia** reverencia e agradece a atuação do Diretor Geral da FINOM, professor Dr. **William José da Silva**, pelo incentivo e pelo apoio incondicional a esse projeto editorial.

No decorrer dessa década, a **Revista Humanidades e Tecnologia** se tornou o mais importante veículo divulgador de pesquisas no Noroeste de Minas Gerais, recebendo Qualis da Capes e sendo aceita no LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Contando hoje com um dos maiores conselhos editoriais existentes no Brasil, composto de renomados pesquisadores do Brasil e da Europa. Assim, agradecemos a todos a confiança e a colaboração, Faculdade FINOM. Desse modo, desejamos boas-vindas aos novos membros do Conselho Editorial, e aos autores dessa edição, como também almejamos que o público acadêmico e geral se deleitem com estes

proveitosos escritos.

Para facilitar a leitura, a revista está dividida em três cadernos: **Humanidades, Tecnologia e Resenhas**, os quais se subdividem em sessões temáticas.

O caderno de **Humanidades** está subdividido em seções temáticas. A primeira seção foi composta por um artigo do **Direito**, escrito pelas pesquisadoras **Bruna Pinotti Garcia e Daniela Vaz dos Reis**. Elas tiveram como escopo a melhor compreensão acerca da possibilidade de suspensão de direitos fundamentais nos regimes de exceção, com fulcro no restabelecimento da ordem democrática, bem como os riscos advindos da utilização desses mecanismos.

A segunda seção está constituída por artigos da **Educação** se apresentando da seguinte maneira: **Caroline de Souza Silva e Marilena Souza Rosalen** estabeleceram como objetivo apontar potencialidades educacionais do uso do acidente de Chernobyl na escola, dentro de uma perspectiva interdisciplinar. Verifica-se como o desastre ocorrido na antiga URSS (União das Repúblicas Soviéticas Socialistas) permite trabalhar uma série de conceitos e valores muito importantes para a formação de um cidadão crítico e atuante na sociedade.

**Maria Célia da Silva Gonçalves, Luiz Síveres e Margareth Vetis Zaganelli** objetivaram investigar a inovação da gestão de conhecimento por meio da preparação didático-pedagógica (Metodologia do Ensino) de docentes engenheiros de uma instituição particular localizada no Noroeste de Minas Gerais enquanto área de Gestão de Pessoas. A pesquisa também se propõe a compreender a representação que os docentes têm de sua própria prática pedagógica, assim como avaliar as representações dos discentes da referida faculdade no tocante às práticas em questão.

**Glauciene Mendes dos Santos e Rosa Jussara Bonfim Silva** tiveram como objetivo principal apresentar quais são as reais causas e consequências do fracasso escolar. Segundo as pesquisadoras, esse é um tema bastante discutido no campo da educação nos últimos anos e têm gerado várias polêmicas.

**José Ivan Lopes e João Henrique Magalhães da Silva** apresentaram

a concepção de pensamento reflexivo na perspectiva do filósofo, pedagogo e psicólogo estadunidense John Dewey e sua importância no processo educativo.

**Rosa Jussara Bonfim Silva** descreveu o trabalho executado com crianças de 4 e 5 anos da Educação Infantil, e, ao mesmo tempo ~~em que~~ explicou o que é o Pastiche e identificou sua manifestação no reconto da história do Chapeuzinho Vermelho feito por estas crianças.

**Rovânia Barbosa Gomes** buscou-se por meio de uma pesquisa bibliográfica apontar os desafios frequentes que permeiam o âmbito educacional envolvendo os surdos e até mesmo aqueles que estão sendo incluídos com a educação inclusiva. De acordo com a pesquisadora, é de grande importância salientarmos que as diferenças têm relevância e ~~que~~ enriquecem a sala de aula, pois é na escola que se tem o meio apropriado para o processo da inclusão. É através dela que se aprende a lidar com as diversidades, respeitando o espaço de cada indivíduo transpondo assim a barreira da exclusão.

A terceira seção desse caderno está composta por um artigo que se filia aos estudos da Ética e foi escrito por **Ailton de Souza Gonçalves, Sabrina Oliveira Silva e Sara Jane Gonçalves**, nele os autores demonstram que a sociedade humana desde sua formação sempre esteve ligada à cultura e habitualmente a valores que organizam e regem a ordem e o bom convívio social. Evidenciando que a ética é dentro da sociedade, a responsável pela união desses valores de modo a proporcionar uma normatização empírica, a qual se faz determinante em relação ao modo de agir e de estabelecer relações interpessoais estáveis.

A quarta seção está constituída por dois artigos da **História: Caio Resende, Giselda Shirley da Silva e Vandeir José da Silva** abordaram o ensino de História e o uso das tecnologias no ensino dela. Mais especificamente analisamos o uso do RPG (*Role Playimg Game*) como uma ferramenta alternativa a ser utilizada pelo professor no ensino de História. O RPG é um jogo que utiliza a interpretação de papéis e possibilita ao jogador/aluno se inserir no universo proposto. Objetivamos compreender de que forma o uso do RPG contribui para o ensino da História, observando nas representações de

alunos e professores de uma escola do ensino médio em Paracatu-MG.

**Vera Lúcia Caixeta e Jorge Ferreira Lima** trataram da análise das imagens dos povos indígenas presentes no livro didático de História, triênio 2014-2016, do Ensino Fundamental II da Coleção *Para Viver Juntos*. Perseguimos o objetivo de analisar as mensagens propagadas pela linguagem imagética sobre os indígenas brasileiros. Foram selecionadas quatro imagens referentes à temática indígena, sendo três do gravurista Théodore de Bry e uma do pintor Jean Baptiste Debret. Este trabalho se justifica pela necessidade de intensificação dos debates sobre as dimensões da implantação da Lei 11.645/2008, que tornou obrigatório o ensino de história e da cultura indígena nas instituições de ensino do país.

A quinta seção é da **Administração** e se constituiu de um artigo de autoria de **Vinícius Oliveira Dornelas**, trabalho em que o autor estabeleceu o seguinte problema: Como a qualidade de vida influencia na produtividade dos funcionários de uma empresa de móveis no município de Vila Velha, ES. Visando responder à questão, o objetivo de sua pesquisa foi analisar a percepção dos funcionários acerca da influência da qualidade de vida na produtividade da empresa, a partir de diferentes dimensões como saúde, alimentação, moradia, lazer, transporte e relacionamento interpessoal, tanto externo como interno.

A sexta e última seção do caderno de Humanidades contém um artigo de **Sociologia da Saúde** escrito pelo grupo de **pesquisadoras Agatha Siqueira Afonso, Bárbara Donnária da Silva Gonçalves, Carla Ozório Nassur, Maria Célia da Silva Gonçalves e Margareth Vetis Zaganelli**, nele as pesquisadoras objetivaram abordar a violência simbólica de gênero, nomeadamente a problemática da violência estética à mulher por meio da imposição de um padrão de beleza corporal. Utilizando metodologia qualitativa, mediante pesquisa bibliográfica, trata inicialmente da violência simbólica, termo criado por Pierre Bourdieu, para designar de que forma esta forma de violência traduz-se em imposição legítima e dissimulada, com a internalização de certos valores na sociedade. A seguir, assinala que a violência

simbólica de gênero internalizada na sociedade determina um padrão de beleza ideal, e muitas das vezes, inatingível, o que ocasiona graves consequências à saúde da mulher, tais como transtornos físicos e psíquicos, bem como danos da violência estética, decorrentes da violência simbólica de gênero.

O segundo caderno é o de **Tecnologia**, que também foi subdividido em subseções de acordo com a afinidade da área de conhecimento a qual os artigos se filiam:

A primeira seção contém dois artigos de **Engenharia Ambiental: Nanini Castilhos de Rabelo e Sant'Anna** realizaram o estudo de uma residência, selecionada pelas práticas ecológicas, com objetivo de discorrer sobre os benefícios ambientais que a manutenção de áreas verdes e o reaproveitamento de materiais de descarte pode interferir em fatores de ocupação do solo, o microclima e comportamento social por meio de análise e avaliação de impactos ambientais. O artigo aponta que as práticas ambientais realizadas pela família estudada são modelos interessantes para serem adotados como padrões de sustentabilidade e alternativas para a relação consumo/descarte predominante nos centros urbanos.

O mesmo autor objetivou demonstrar que a vazão de um curso de água é medida pelo o volume de água que passa por uma seção transversal por unidade de tempo, expressa por  $m^3/s$ . Os córregos são cursos d'água de pequeno porte cujo fluxo pode causar erosão, transporte e deposição de sedimentos, o que justifica o monitoramento de sua vazão.

A segunda seção está composta por quatro artigos de **Engenharia Civil**, assim distribuídos: **Diego Roger Borba Amaral** fez um estudo de caso em uma obra de residencial unifamiliar de um pavimento no loteamento Cidade Jardim, na cidade de Ituiutaba-MG, em 2014. Na obra, no caso de pequeno porte, foi implantado o sistema de gestão de qualidade da empresa construtora. O estudo se originou da necessidade de criar e manter os requisitos mínimos de qualidade no canteiro de obras. O objetivo do pesquisador foi apresentar as dificuldades encontradas nesse desafio e as experiências adquiridas.

O mesmo autor visou demonstrar, também, que a infraestrutura é de

suma importância para o conforto das pessoas. A rede de águas pluviais e de drenagens faz parte do saneamento de uma casa, de um residencial, de uma cidade, dentre outros. Seu funcionamento depende de uma boa execução, de um acompanhamento criterioso de detalhes que possam vir a causar problemas futuros. Tal função é dada ao engenheiro civil, que deve passar a ter uma postura crítica quanto à execução do serviço, pois o mesmo atenderá ou prejudicará muitas famílias-

**Neander Gabriel Correa Braga e Edneya Gomes da Silva Soares** tiveram como finalidade refletir sobre acessibilidade e mobilidade urbana. O primeiro se refere à capacidade de qualquer cidadão ter livre acesso a qualquer local de nossa cidade. O outro ainda mais atraente por envolver toda a população que vive essa questão da mobilidade no trânsito caótico de nossas cidades.

**João Geraldo de Oliveira Mota e Thaís pereira** elaboraram estudo que aborda a responsabilidade e os mecanismos para uma efetiva sinalização nas rodovias. Mais precisamente, envolve a “Análise de Retrorefletância da Sinalização Rodoviária no Perímetro Urbano de João Pinheiro – MG”; no período que abrange os meses de março a agosto de 2015, uma vez que esse tipo de sinalização tem como objetivo facilitar a visualização e compreensão dos sinais dispostos na rodovia para que seus usuários possam usufruir do trecho com segurança.

A terceira seção se filia a **Engenharia de Minas** e está composta por um artigo de autoria de **Francielle da Silva Rodrigues e Jesrael Luciano Costa**. Nele os autores fizeram o uso do *software* PHASE2 para representação das condições subterrâneas de uma mina de Zn e Pb, para um nível localizado à 700 metros de profundidade abaixo da superfície. Para obter um maior aproveitamento da jazida, vários cenários com diferentes dimensões de vãos e pilares foram propostos, onde se analisou o fator de segurança e o valor de movimentação dos vãos e pilares.

A quarta seção é da **Engenharia Química** e traz um artigo de **Gabriel Cesário**. O autor demonstra que Catalisadores de platina suportados em TiO<sub>2</sub>

e  $\text{TiO}_2$ - $\text{CeO}_2$  foram testados na reação de deslocamento gás-água ou WGSR (Water Gas Shift Reaction). Os catalisadores foram preparados pelo método de impregnação úmida e caracterizados por técnicas de difração de raios X (DRX), fisissorção de  $\text{N}_2$  para medida de área específica BET e redução à temperatura programada (RTP).

A quinta seção é da **Geologia** e foi escrita pelo renomado pesquisador **Eduardo Gomes dos Santos**. Para o geólogo, as sanções impostas pelo Conselho de Segurança da ONU aos países africanos, que utilizavam o comércio de diamantes para financiar conflitos armados, contribuíram para promover uma relativa estabilidade social e econômica, normalizando a produção de diamantes nesses países.

**O caderno de Resenhas** conta com duas resenhas: **A primeira de Luís Paulo Gonçalves de Melo e Ailton de Souza Gonçalves, que resenharam um livro sobre Ética e Economia**. Para eles, o livro trata de aspectos importantes da economia e política, fazendo sempre um paralelo com a ética e assim acaba se tornando interessante para os que gostam destes temas, como por exemplo, estudantes de Economia, Administração, Direito e ciências afins, cujas temáticas dos cursos estão mais ligadas a este assunto, são os mais indicados para a leitura desta obra. Porém, estudantes de Engenharia Elétrica não devem se excluir, visto que a economia e a ética são temas importantes para um profissional que deseja ser bem-sucedido.

**Pedro Fernando Sahuim, Glauciene Mendes dos Santos e José Ivan Lopes** resenharam a obra intitulada **O crescimento do cristianismo**, os autores chegam à conclusão de que a leitura desse livro é recomendada aos estudiosos da história da Igreja e àqueles que se interessarem buscar informações acerca do cristianismo nascente e suas peculiaridades, não obstante o autor não tenha a pretensão de fazer uma análise geral e acurada dos elementos da Igreja Primitiva, mas abordar somente os elementos pertinentes ao aspecto do crescimento do cristianismo nos primeiros séculos da era cristã

Agradecemos a valiosa colaboração dos autores desse volume, e, reafirmamos a importância do debate acadêmico/científico provocado por

esses diálogos interdisciplinares promovido pela revista da Faculdade FINOM. Convidamos toda a comunidade acadêmica a participar deste projeto editorial e desejamos a todos uma boa leitura!

# **CADERNO DE HUMANIDADES**



## SUSPENSÃO DOS DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS: CONQUISTA OU RETROCESSO?

**Bruna Pinotti Garcia\***  
**Daniela Vaz dos Reis\*\***

**Resumo:** O presente estudo tem como escopo melhor compreensão acerca da possibilidade de suspensão de direitos fundamentais nos regimes de exceção, com fulcro no restabelecimento da ordem democrática, bem como os riscos advindos da utilização destes mecanismos. Enseja demonstrar a validade das hipóteses de suspensão, quais os ordenamentos jurídicos a admitem e de que forma se consolidam. Visa, também, a análise a respeito da eficácia desses sistemas de suspensões e dos riscos que emergem destes, e sobre quais as sanções previstas para os Estados violadores da normativas de suspensão e o posicionamento de órgãos internacionais mediante o descumprimento dessas normativas.

**Palavras-chave:** Direitos Humanos. Suspensão. Eficácia da Proteção. Riscos da Suspensão. Responsabilidade. Sanções.

**Abstract:** This present study has as scoped a better comprehension about the possibility of fundamental rights suspensions in exception regimes, with fulcrum in restoring democratic order, as like the risks arising from the use of this mechanisms. Entails show the validity of assumptions about suspension witch legal systems accept and how they consolidate themselves. Also aims the analysis about the efficiency of these systems of suspensions and the risks

---

\* Doutoranda em Direito pela Universidade de Brasília – UnB. Mestre em Direito pelo Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM (bolsista CAPES – modalidade 1). Professora universitária efetiva da Universidade Federal de Goiás – UFG em regime dedicação parcial. Coordenadora do Núcleo de Pesquisa e Estudos em Direito – NUPED, Presidente da Comissão Interna Disciplinar Permanente – CIDP e Professora universitária da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM. Professora de preparatório para concursos do Grupo Nova, do Focus Concursos e da TV Justiça. Autora de inúmeros livros e artigos publicados em veículos diversos.

\*\* Graduada em Direito pela Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM. E-mail: danielareisv@gmail.com.

that emerge from them, and about witch sanctions are contemplate to the violators of suspension normative and the positioning of international bodies against the failure of these normative.

**Keywords:** Human Rights. Suspension. Protection Efficiency. Risks arising from suspension. Responsibility. Sanctions.

## INTRODUÇÃO

O renascimento do Estado de Direito emergiu como importante precursor na defesa da dignidade da pessoa humana, elevando as constituições democráticas a categoria de guardiãs de direitos individuais e sociais, considerados indispensáveis mecanismos à manutenção da cidadania.

A democracia, estabelecido como verdadeiro baluarte aos sistemas políticos contemporâneos, desde então permanece incansável no objetivo de afastar qualquer mecanismo introduzido nas Cartas Constitucionais Democráticas que possam significar uma afronta à supremacia dos direitos fundamentais.

Para que as devidas abordagens sobre o tema fossem realizadas, a metodologia utilizada no desenvolvimento do presente estudo compõe-se de consulta a acervo bibliográfico, bem como da pesquisa em meios eletrônicos, periódicos e à legislações pertinentes ao tema.

Assim, frente ao temor que assola as atuais democracias, ao se depararem com a inevitabilidade da aplicação do estado de exceção em situações excepcionais, é que se funda o presente trabalho, objetivando vislumbrar até que ponto os direitos fundamentais podem ser cerceados durante a vigência dessa medida extravagante, apontando ainda quais os riscos de uma possível manutenção dessa anomalia como regra imposta. Para tanto, análises históricas sobre os períodos de exceção já vivenciados, demonstrarão a ideia de que o emprego desse mecanismo, se manuseado de forma errônea, pode pôr fim a garantias democráticas de forma duradoura e irreversível.

## 1 DA SUSPENSÃO PERMANENTE À CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO INTERNACIONAL

O Preâmbulo da Carta das Nações Unidas (ONU, 1945), demonstra notório interesse na proteção às diversas formas de cultura, bem como a irradiação à todos os povos em busca da paz. Tal preocupação, ganha força a partir das atrocidades cometidas durante as duas guerras Mundiais, períodos de exceção que tornaram latentes a necessidade da criação e do fortalecimento dos mecanismos de proteção aos direitos humanos.

Segundo Garcia e Lazari (2014), ainda que tentadas muitas formas diplomáticas, não se pode evitar a eclosão da Primeira Guerra Mundial que teve início no ano de 1914. Após a formação da Tríplice Aliança (Alemanha, Itália, Áustria-Hungria) em 1870, com o intuito de impedir a revanche da França em relação a derrota na Guerra Franco-Prussiana; formou-se a Tríplice Entente (França, Grã-Bretanha e Rússia), por motivos de desconfiança em relação à verdadeira intenção de seus vizinhos. Contudo, os conflitos eram incontáveis dentro das próprias alianças que, reforçados pelo nacionalismo e pelo militarismo, foram responsáveis pela instauração da Primeira Guerra Mundial.

Colocados muitos interesses em jogo, os países guerrearam em dois blocos: de um lado, Sérvia, Rússia, França, Grã-Bretanha, Japão, Itália, Romênia, Estados- Unidos, Grécia, Portugal e Brasil; de outro lado, Áustria, Alemanha, Bulgária e Turquia. O segundo grupo foi derrotado, sendo cada país submetido a um pacto de rendição formulado pela Liga das Nações; o mais famoso destes é o Tratado de Versalhes, aplicado à Alemanha, que impunha em suas cláusulas a entrega de territórios e armamentos, bem como o pagamento de uma indenização bilionária. (GARCIA; LAZARI, 2014, p.123).

Quando consolidou-se a Segunda Guerra Mundial (1939–1945), muitos países europeus já haviam aderido a alguma forma de governo ditatorial, que aboliu o sistema partidário, de forma que não houve qualquer tipo de manifestação de caráter revolucionário. Prosseguiram-se tais regimes, que

tomaram, como segundo passo, a destruição da personalidade de algumas categorias de pessoas e devido a este fato, passaram a não mais serem titulares de direitos.

Um dos maiores e mais lamentáveis exemplos de suspensão de direitos humanos ocorreu durante o regime totalitário de Adolf Hitler. As violações tiveram início em 1935, quando as Leis de Nuremberg foram criadas, levando os judeus à perda de sua condição de cidadãos e a partir daí, foram proibidos de exercer profissões ou participar da atividade econômica, expulsos de seus países, levados a campos de concentração e ao extermínio.

A calamidade dos que não têm direitos não decorre do fato de terem sido privados da vida, da liberdade ou da procura da felicidade, nem da igualdade perante a lei ou da liberdade de opinião – fórmulas que se destinavam a resolver problemas dentro de certas comunidades –, mas do fato de já não pertencerem a qualquer comunidade. [...]. Os próprios nazistas começaram a sua exterminação dos judeus, privando-os, primeiro, de toda condição legal (isto é, da condição de cidadãos de segunda classe) e separando-os do mundo para ajuntá-los em guetos e campos de concentração; e, antes de acionarem as câmaras de gás, haviam apalpado cuidadosamente o terreno e verificado, para sua satisfação, que nenhum país reclamava aquela gente. O importante é que se criou uma condição de completa privação de direitos antes que o direito à vida fosse ameaçado. (ARENDDT, 1989, p. 329).

Ressalte-se que o regime totalitário era legítimo, pois encontrava respaldo na legalidade oferecida pela possibilidade da decretação dos estados de exceção, no qual a Alemanha encontrava-se instaurada há mais de três anos, o que deu margem ao desenvolvimento do Nazismo. Assim, temos no regime totalitário de Hitler um completo retrocesso no que tange à conquista dos direitos humanos e também da democracia.

A tomada de posição do Governo Brasileiro no conflito entre Eixo e Aliados, na Segunda Guerra, deu-se em virtude do afundamento do navio brasileiro em território nacional, no ano de 1942. O Governo Federal, mantinha, até então, neutralidade perante os fatos, visto que a ditadura Vargas, que abafara projeto comunista no ano de 1935, não se opunha inteiramente ao

regime nazista. Ocorrido o fato de 1942, o Governo Brasileiro declarou guerra à Alemanha, sendo que Getúlio, posteriormente, ofereceu a base de Natal para trampolim de aviões americanos, que atravessavam o Atlântico a fim de serem utilizados pelas forças aliadas.

Nessa época, o país ainda sofria com um Golpe de Estado, iniciado no ano de 1930, que levaria ao governo Getúlio Vargas, derrubando o presidente Washington Luís e suprimindo a posse do presidente à época eleito Júlio Prestes. Getúlio chegou a outorgar uma Constituição Democrática no ano de 1934, o que somente ocorreu, devido ao fato de ter sido fortemente pressionado pela Revolução Constitucionalista dos Paulistas, de 1932. As eleições, que estavam previstas para 1937, não ocorreram. Getúlio Vargas deu novo golpe. Tornou-se a suprema autoridade – promulgou uma Constituição tão ditatorial, que recebeu o nome de “A Polaca” – após suspender as atividades do Congresso, com força, inclusive, para alterar decisões do Poder Judiciário. Ainda que sob pressão, Getúlio Vargas governou até ser deposto, em outubro de 1945.

O emprego generalizado de torturas contra presos políticos provou, mais uma vez, que a flagelação de prisioneiros é método pouco eficiente de obter segredos e informações. Entre as dezenas de torturados com quem me entrevistei ou cujos relatos obtive, poucos foram os que contaram alguma coisa de útil. Alguns calaram-se porque dentro de si encontraram fortaleza para cuspir seu silêncio na cara dos torturadores. Outros, porque nada sabiam, nada tinham a contar enquanto muitos nada disseram ou porque não lhes foi dado tempo e descanso para falar ou, em inúmeros casos, não lhes foram sequer feitas perguntas objetivas e concretas. As engrenagens da dor chegaram a um tal grau de automatismo que os carcereiros colocavam os inquiridos automaticamente na máquina de destruição e quando lhes ofereciam vagar para responder às perguntas seu estado era tão débil que nada podiam dizer. (ALVES, 1996, p. 19).

Diante da gravidade dos eventos ocorridos durante a Primeira e Segunda Guerra Mundiais, ficou ostensiva a necessidade de criação de mecanismos que garantissem a proteção aos direitos fundamentais, inerentes a todo ser humano, que alcançasse a todas as pessoas em todas as nações. Neste sentido,

deu-se início ao processo de internacionalização dos Direitos Humanos através da criação Organização das Nações Unidas – ONU.

Alguns anos mais tarde, em 1948, seria criado em Assembleia Geral das Nações Unidas, o primeiro documento declaratório de direitos humanos internacionais, qual seja, A Declaração Universal de Direitos Humanos, através da resolução de nº 217, que serviu como fundamento para o sistema jurídico posteriormente desenvolvido. Tida como introdutora do conceito contemporâneo de direitos humanos, a DUDH possui como principais características a universalidade e a indivisibilidade.

No âmbito nacional, entende-se que a institucionalização dos direitos e garantias fundamentais tomou rumos com a redemocratização do país e a consequente promulgação da Constituição Federal de 1988, primeiro texto constitucional brasileiro que coloca a pessoa humana em posição de destaque em detrimento da organização estatal.

Entretanto, tanto o sistema internacional quanto o sistema nacional reconhecem que é possível que em situações determinadas se mostre necessária a suspensão de direitos e garantias fundamentais, como se pretende aprofundar no capítulo seguinte.

## **2 HIPÓTESES DE SUSPENSÃO DE DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS.**

Havendo situações de crise constitucional, no qual esses grupos sociais ultrapassam os limites impostos pelo próprio texto capital, desrespeitando os pré-estabelecidos parâmetros jurídicos, reguladores da ordem constitucional, o referido ordenamento prevê, mediante regime extraordinário, a ampliação da possibilidade de intervenção Estatal na esfera particular do indivíduo, promovendo, assim, a suspensão de alguns de seus direitos fundamentais, até que a ordem anterior seja restabelecida.

As Constituições de diversos sistemas jurídicos, diante de situações excepcionais, adotam de forma geral, dois sistemas de suspensão, quais sejam,

“a lei marcial” e o “estado de sítio”. Um terceiro sistema adotado por alguns países é o das “ditaduras constitucionais”, que equivale atualmente à prática da suspensão da Constituição.

Os Estados Unidos da América, como em muitos outros Estados, não prevêem constitucionalmente a possibilidade de existência de regimes excepcionais. E diante da insuficiência da legislação ordinária legal e em casos de inversão, grave desordem interna, guerra civil, guerras externas, os EUA adotam, dentro dos limites necessários para a resolução dos conflitos, o modelo anglo-saxônico de lei marcial.

O ordenamento jurídico espanhol em seu regime parlamentarista monárquico, prevê três hipóteses de suspensão: a) o estado de alarme, em caso de situações de desabastecimento de produtos de primeira necessidade; b) o estado de exceção, para os casos em que se verifique incoerências no funcionamento das instituições de serviços públicos essenciais; e c) o estado de sítio, nos casos em que seja constatada situação de perigo para a segurança (interna ou externa) do Estado.

O sistema semipresidencialista francês prevê, nos casos em que as instituições da República, a independência da Nação, a integridade do território ou o cumprimento de seus compromissos internacionais estiverem comprometidas de maneira grave, a suspensão temporária da Constituição.

Ressalte-se que é vedada a dissolução da Assembleia Nacional durante o período de exceção.

Importante salientar que, apesar da possibilidade de suspensão da ordem jurídica nos casos de estado de sítio, lei marcial e estado de necessidade, somente neste último caso poderá ocorrer substituição da legislação por direito novo, provisoriamente ou de forma definitiva.

No ordenamento brasileiro, nos deparamos com duas possibilidades de suspensão dos direitos fundamentais, nos casos de estado de defesa e estado de sítio que, em razão de uma necessidade temporária e devidamente justificada, serão implementados para a defesa do próprio Estado e de suas instituições democráticas até que se faça cessar a causa que à essas medidas fazem jus.

O Estado de Defesa, previsto no artigo 136 da Constituição Federal de 1988, diferentemente do de Sítio, poderá ser decretado sem prévia autorização do Congresso Nacional, bastando a oitiva do Conselho da República e o Conselho de Defesa Nacional. Deverá obedecer ao prazo de trinta dias, podendo ser prorrogado por igual período, bem como ocorrer em área determinada (artigo 136, § 2º) e poderá acarretar em restrições aos direitos de reunião, sigilo de correspondência; ocupação e uso temporário de bens e serviços públicos; dentre outros.

O estado de sítio, previsto no artigo 138, §1º somente poderá ser decretado pelo Presidente da República (artigo 137, *caput*, CF), se atender à uma das possibilidades previstas no artigo 137, incisos I e II, da Constituição Federal, enquanto perdure a guerra. Outrossim, quando fundamentar-se em comção grave de repercussão nacional, não poderá ultrapassar o prazo de trinta dias, consoante artigo 138, §1º, primeira parte. Em contrapartida, caso o Presidente entenda necessário sua prorrogação, esta poderá ocorrer por igual prazo, desde que o Congresso Nacional aprove a solicitação. Ressalte-se que o rol de direitos fundamentais a serem suspensos é taxativo.

No caso de guerra “permite outras medidas, em específico a suspensão das garantias constitucionais que forem autorizadas pelo Congresso Nacional”. (FERREIRA FILHO, 2008, p. 343)

Segundo Alexandre de Moraes (2013), também no âmbito de direito internacional, é de suma importância salientar a existência de previsão normativa de suspensão de direitos e garantias fundamentais.

O Pacto Internacional sobre Direitos Cíveis e Políticos, de 1966, prevê em seu artigo 4º, alínea 1, a possibilidade de suspensão na hipótese de ameaça a existência da nação, vetando a possibilidade de suspensão dos direitos declarados nos artigos 6º, 7º, 8º (§§ 1º e 2º), 11, 15 e 16 do referido diploma, posto que correspondem à direitos que compõem, essencialmente, o núcleo do sistema de defesa jurídica da pessoa; “[...] ou, em outro plano, que o bens ou valores, objeto desses direitos, representam a dignidade da pessoa humana” (COMPARATO, 2010, p. 305).

Não obstante a previsão no âmbito da Organização das Nações Unidas, tem-se a disciplina no campo interamericano, destacando-se a possibilidade de suspensão do exercício de garantias fundamentais prevista na Convenção Americana sobre Direitos Humanos de 1969, ou “Pacto de San José da Costa Rica”, como também é conhecida.

Fato comum à ambas é que determinam a comunicação, de imediato, por parte do Estado que faça uso do direito de suspensão aos outros Estados-parte sobre a decisão, através do Secretário Geral da Organização dos Estados Americanos, informando os termos pelo qual haja suspenso, os motivos que à suspensão deram causa e a data em que se encerra a suspensão.

Neste sentido, o artigo 5º do PIDCP, vem reforçar a ideia de que a suspensão de direitos deve respeitar rigorosamente a condições pré-estabelecidas para a sua aplicação sob pena de invalidade do ato, dispondo que, para que a suspensão de direitos seja válida, sua aplicação deverá ser limitada à previsões legais que estejam em vigor, não podendo a suspensão ultrapassar as possibilidades previstas em lei.

Neste mesmo sentido, o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais determina em seu art. 5º, inciso II a impossibilidade de restrição ou suspensão de direitos fundamentais sob a égide de que tais direitos não estão reconhecidos ou à eles não dê relevância dada por outra lei, convenção, costumes, etc. Determina ainda o inciso III do referido artigo, sejam comunicados aos demais Estados os quais façam parte deste Pacto, as razões pela qual faz-se necessária a suspensão e quais os direitos serão cerceados na ocasião. O comunicado deverá ser feito através do Secretário Geral da ONU, tanto quando se iniciarem, quanto quando terminarem o prazo da suspensão.

Na Convenção Americana de Direitos Humanos, a hipótese de suspensão está prevista em seu artigo 27, inciso I, determinando que em caso de guerra, de perigo público, ou de outra emergência que ameace a independência ou segurança do Estado Parte, a suspensão poderá ocorrer desde que sejam respeitados os limites de tempo e espaço em que se façam necessários tais mecanismos, e em

motivos que não se fundem em discriminação devido a raça, cor, sexo, idioma, religião ou origem social da pessoa ou de determinado grupo.

A comunicação da utilização deste mecanismo aos demais Estados Partes da Convenção, também deverá ser feita através do Secretário-Geral da Organização dos Estados Americanos, informando as razões e a data em que cessar a suspensão, consoante o inciso 3 do artigo supramencionado.

Basicamente, em termos de conteúdo, a aplicabilidade da suspensão de direitos humanos deverá ser feita sob um critério de ponderação entre as normas de direito internacional e as normas de direito interno, devendo ser respeitados o princípio de autodeterminação dos povos e sua diversidade cultural, devendo prevalecer, notadamente, a norma mais favorável à pessoa humana.

Importantíssimo salientar que, ainda que exista previsão expressa da possibilidade de suspensão de direitos fundamentais esta não poderá alcançar qualquer direito previsto no ordenamento jurídico, tampouco nos pactos internacionais. Basicamente, os direitos inderrogáveis são os mesmos tanto no Pacto Internacional de Direitos Cíveis e Políticos, quanto na Convenção Americana sobre Direitos Humanos, tendo esta última estendido o número de direitos insuscetíveis de suspensão.

Em seu artigo 4º, inciso II, o PIDCP estabelece um rol de direitos fundamentais presentes nos artigos elencados por esse inciso, que deverão ser resguardados ainda que declarado o estado de exceção, pois correspondem a direitos intimamente relacionados à própria essência da dignidade humana, sendo eles o direito à vida (art. 6º), direito à não submissão a tratamentos cruéis e à tortura (art. 7º), à não escravidão e servidão (art. 8º §§1º e 2º), à proibição da prisão civil (art. 11), à não condenação por atos que não constituam delitos - em âmbito nacional e internacional - no momento em que foram cometidos (art. 15), reconhecimento à personalidade jurídica (art. 16) e liberdade de pensamento, consciência e religião (art. 18).

Já a Convenção Americana sobre Direitos Humanos dispõem em seu artigo 27, inciso 2, os direitos que deverão ser protegidos, inclusive, nos casos de suspensão, quais sejam, o direito ao reconhecimento da personalidade jurídica

(art. 3º), direito à vida (art. 4º), à integridade pessoal (art. 5º), à proibição da escravidão e servidão (art. 6º), princípio da legalidade e da retroatividade (art.9º), liberdade de consciência e de religião (art.12), à proteção da família (art.17), o direito ao nome (art. 18), os direitos da criança (art. 19), o direito à nacionalidade (art. 20) e os direitos políticos (art. 23), estendendo-se às garantias que se façam necessárias à proteção desses direitos.

### **3 EFICÁCIA DAS NORMATIVAS DE SUSPENSÃO DE DIREITOS HUMANOS**

Diante da previsão legal para a decretação dos Estados de Exceção em tratados internacionais sobre direitos humanos, tal como sua previsão legal nos ordenamentos jurídicos internos dos Estados, faz-se necessária a verificação da suspensão de direito e a suspensão fática do direitos humanos.

Durante a Primeira Guerra Mundial, muitos países fizeram uso deste mecanismo de exceção, inclusive países neutros em relação a guerra.

Em âmbito internacional, temos como principal exemplo de suspensão válida de direitos humanos a Constituição de Weimar que através de seu artigo 48 concedia ao presidente do Reich poderes excepcionais e extremamente amplos. Neste contexto, depois de quase três anos em regime ditatorial, ascende na Alemanha o Nazismo, comandado por Adolf Hitler que após suspender inúmeros direitos inatos à pessoa humana, desencadeou um processo de extermínio que cerceava o mais importante dos direitos humanos fundamentais: o direito à vida.

No Brasil, a formalização do período de exceção ocorreu através da criação dos Atos Institucionais no período compreendido entre 1964 a 1969, durante o regime militar. A edição dessas normas que eram validadas independentemente de aprovação do órgão legislativo, conferiam ao Poder Executivo a dilatação de suas competências. Dentre outras determinações, os Atos Institucionais geraram a ilegalidade de todos os partidos políticos do país, designaram as eleições de forma indireta e deliberaram, através da convocação do Congresso Nacional, a aprovação de uma nova constituição.

Muito embora não existam registros de decretação do estado de exceção há uma violação constante dos direitos humanos fundamentais. São as denominadas violações fáticas dos direitos humanos.

Basta analisarmos a desigualdade generalizada no continente Africano onde temos os menores índices de desenvolvimento humano do mundo. A fortíssima desigualdade econômica afeta os países africanos de tal forma que o governo dificilmente encontra métodos para garantir condições de vida digna a população.

Outra forma de violação constante aos direitos humanos pode ser observada na questão Palestina. O reconhecimento pela ONU como Estado Observador não-membro, nada ajudou ao povo palestino que ainda é uma nação sem território que vive em constante privação de seus direitos humanos fundamentais devido aos conflitos decorrentes com o estado israelense.

A inércia de países importantes como os EUA - que já foi criticada inclusive pelo ex-presidente Jimmy Carter – e da própria ONU para a resolução do conflito entre palestinos e israelenses, bem como à situação de miséria vivenciada no continente africano, nos leva à convicção de que há que se buscar muito mais do que uma punição aos violadores das normativas de suspensão aos direitos humanos fundamentais. Deve-se buscar uma própria redefinição de democracia e principalmente de humanidade, haja vista que muito além de direitos fundamentais, temos nesses casos supressão total dos direitos naturais e/ou direitos humanos. Mas este é um tema a ser tratado de maneira mais precisa em um trabalho que se dedique unicamente a ele.

Em âmbito nacional, podemos apontar a corrupção como uma das causas violação de direitos humanos no país. Os recursos financeiros que deveriam ser destinados a setores como a educação, saúde e segurança para que proporcionem o crescimento no índice de desenvolvimento humano no Estado brasileiro, estão sendo sugados por políticos e empresas em esquemas de corrupção cada vez mais avançados.

Dessa forma, é latente a violação de direitos humanos fundamenta ainda que não sejam validadas as possibilidades de suspensão desses direitos no

estado de exceção. A essas violações constantes podemos associar a ineficácia dos sistemas de proteção aos direitos da pessoa humana, visto que se houvesse uma normativa de sanções rígida e que atuasse de forma eficaz, tanto nos sistemas regionais quanto nos sistemas internacionais de proteção, a incidência dos casos de violação dos referidos direitos encontraria maior dificuldade de atuação, o que garantiria efetivamente a proteção aos direitos do homem.

Não restam dúvidas que diante desse impasse, somente o fortalecimento dos sistemas (regionais e internacionais) de repressão as violações correntes dos direitos humanos, seja em estado de exceção declarado ou em situações clandestinas dessas possibilidades, poderia garantir maior efetividade na proteção dos direitos humanos fundamentais.

A implementação de um estado de exceção ao passo que busca o restabelecimento do equilíbrio constitucional, enseja também uma fragilização no sistema de proteção aos direitos da pessoa, de modo que a utilização deste mecanismo de forma indiscriminada poderá acarretar na instauração de sistemas totalitários de governo.

Inúmeros foram os mecanismos criados sob o viés de resguardar e garantir à pessoa humana seus direitos inatos. Além do Sistema Interamericano de Direitos Humanos - SIDH, também existem a Corte Africana dos Direitos Humanos e dos Povos – CADHP; o Sistema Islamo-árabe de Direitos Humanos e o Sistema Europeu de Direitos Humanos, desenvolvidos como forma de dilatar a garantia dos direitos inerentes à pessoa humana, tornando-os o mais eficaz possível.

No entanto, apesar das significativas conquistas históricas dos direitos humanos em seu processo de internacionalização, estes ainda sofrem em grande escala com a negligência dos sistemas de proteção.

Como exemplo, temos a Corte Internacional de Justiça.

Potencialmente classificada como o principal órgão jurisdicional das Nações Unidas (art 92, Carta da ONU), mantém-se em funcionamento com baixíssimo nível de aproveitamento.

Nesse diapasão, incorrem os riscos da instauração de um estado de

exceção. A falta de efetividade nos sistemas de proteção aos direitos humanos fundamentais dá margem ao estabelecimento permanente do estado de exceção, o que representaria para os Direitos Humanos, um enorme retrocesso, pois foi justamente durante períodos conturbados; em que o cidadãos não possuíam direitos e/ou eram depostos de sua condição de pessoa humana; que emergiu a necessidade de uma proteção que tutelasse os direitos humanos em âmbito universal.

A Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, em 1969, dispõe sobre as possibilidades de acordo entre os Estados ou outros sujeitos de direito. Aborda os requisitos de validade para a realização desses, os efeitos a serem produzidos por esses documentos, sua aplicabilidade e incorporação no direito interno, sobre a violação desses tratados, sua extinção, dentre outras abordagens.

Muito embora a Convenção de Viena sobre o Direitos dos tratados esboce em seus artigos as linhas gerais sobre o procedimento nos casos de violações de tratados, o referido documento mantém-se omissivo no que tange as formas de punição mediante descumprimentos desses, possibilitando aos Estados aos definam as medidas cabíveis quando da violação de direitos decorrentes de tratados.

Para que os Estados não ajam de maneira arbitral e ilimitada frente aos direitos humanos fundamentais, foram criados os sistemas Internacionais e regionais de proteção aos direitos humanos, já que sua violação decorre, notadamente da violação de tratados que versem sobre a matéria.

Segundo Garcia e Lazari (2014), no que se refere a proteção internacional de direitos humanos verifica-se a instituição de órgãos e comitês com fulcro na proteção desses direitos tanto em organizações com fins gerais quanto na expedição de vários documentos que funcionam como mecanismos de proteção.

Ainda que instituídas as normativas de proteção aos direitos humanos fundamentais não há como erradicar definitivamente as violações desses direitos. Por essa razão, faz-se necessária a punição dos Estados violadores,

para que os casos extravagantes não assumam caráter permanente.

A denúncia internacional serve como mecanismo alternativo para a proteção das vítimas de violações de direitos humanos ante a falta de respostas adequadas no âmbito interno, conferindo publicidade a estes casos de violação. Cabe ao Estado prestar contas à comunidade internacional em casos de violação de direitos humanos ocorridas em seu território diante da solicitação por um órgão de supervisão. Após a manifestação do Estado acusado, a organização internacional competente decidirá sobre a violação causada por uma ação ou omissão dos agentes estatais. Assim, garante-se a responsabilidade internacional dos Estados de respeitar e garantir direitos humanos. (GALLI E DULITZKY, 2000, p. 54-56).

Apesar da relevância de um sistema que vise a responsabilização do Estado violador de direito, somente em 2001 foi realizada uma Convenção que versasse, que dispõe sobre os princípios gerais da responsabilidade internacional e delimita as formas e intensidade de responsabilidades internacionais do Estado, bem como determina quais os tipos de reparação admitidas pelo direito internacional. Na terceira parte, composta por 13 artigos, é traçado o procedimento de implementação da responsabilidade internacional do Estado e a aplicação das sanções. Na quarta e última parte composta por 5 artigos, estabelece o uso secundário do Direito Consuetudinário, além da responsabilização do agente violador paralelamente à responsabilização Estatal.

Os Tratados Internacionais de Direitos Humanos são sucintos no que se refere à possibilidade de instauração do estado de exceção. Preveem a possibilidade de suspensão de alguns dos direitos fundamentais até que a ordem seja restabelecida, bem como um rol de direitos inderrogáveis, ou seja, impassíveis de suspensão ainda que mediante uma situação excepcional.

Nesse sentido, o descumprimento às normativas de suspensão liga-se, diretamente, à inobservância de algum desses direitos inderrogáveis. Casos em que o Estado-Parte excede-se e atinge a esfera do indivíduo tendo que reparar o dano por este sofrido.

Para Garcia e Lazari (2014) no que se refere à direitos humanos, o sistema de proteção internacional possui maior relevância em razão dos próprios direitos tutelados, pelo fato de que sua proteção independe da nacionalidade do indivíduo.

[...] Na violação de direitos humanos consagra-se a responsabilidade objetiva do Estado violador, uma vez que o dever de reparação nasce sempre que houver a violação de uma norma primária internacional. Não se verifica a existência ou ausência do elemento volitivo ou psíquico do agente, ou seja, não se comprova dolo ou culpa deste. Basta à comprovação do nexa causal entre a conduta e o dano em si. (BOTELHO, 2005).

Dessa forma, ainda que não se comprovem o dolo ou a culpa do agente, far-se-á bastante a comprovação do nexa causal, haja vista que a violação corresponde à direito ou norma primária internacional.

A corte Interamericana de direitos humanos, atua nesse sentido, através da aplicação de sanções aos Estados responsáveis pela violação em quase todos os casos julgados.

As reparações pelas violações e seus decorrentes danos, possibilitaram ainda o desenvolvimento de uma jurisprudência em âmbito internacional, o que dá ao indivíduo a garantia de que seus direitos possam ser melhor preservados.

Também o Estatuto do Tribunal Penal Internacional, prevê sanções para a prática de lesões à dignidade da pessoa humana em casos de crime que configurem ameaça à paz, à segurança e ao bem-estar da humanidade, consoante artigo 5º do referido estatuto.

Em situações de crise e mediante o uso desregrado das medidas de exceção e diante da ameaça à democracia e aos próprios direitos humanos fundamentais já conquistados, deve-se resgatar a faculdade popular de agir, fazendo valer a legitimidade popular para conservação do bem comum

Resta salientar que:

[...]esta análise carece de *standards* que permitam identificar situações-limite. Tal carência coloca problemas sérios, pois, sem estes *standards*,

a prática generalizada da desobediência civil pode levar à anarquia e à ingovernabilidade. De fato, no contexto de uma legitimidade centrífuga e tópica que caracteriza o mundo contemporâneo, em parte resultado de uma reação à ruptura totalitária, o particularismo compromete a idéia de unidade que preside o conceito de comunidade política na elaboração teórica, o qual vai da *polis* grega ao Estado Moderno e é fundamental para a governabilidade. Este ponto é importante, pois a defesa da anarquia não é a posição arendtiana, que não pretende o desaparecimento do poder e da autoridade, mas a sua recuperação. (LAFER, 1997).

Ainda que se faça necessária uma ponderação nesta faculdade de agir sob a égide de tornar-se uma ação descontrolada da soberania popular, trata-se, sobretudo, de uma atividade legítima e bem-sucedida, na qual se busca a defesa de um bem comum a todos as pessoas, em âmbito regional ou internacional.

No decorrer da história, muitos foram os momentos em que o povo fez jus a sua legitimidade de ação e lutou pela reconstrução dos direitos humanos.

Podemos citar, por exemplo, a oposição à guerra do Vietnã, em 1964, que em sua primeira marcha contou com a participação de 25 mil pessoas. Comparada às atrocidades cometidas pelos Nazistas durante a segunda guerra mundial na Europa, as ações dos Estados Unidos no Vietnã eram cada vez mais reprovadas pelo povo que aumentou em grande número no fim dos anos 60 quando em Nova Iorque, mais de um milhão de pessoas saiu às ruas em protesto contra a Guerra.

Outro momento histórico que marcou o rompimento do governo totalitário através das manifestações populares em busca do restabelecimento da democracia e dos direitos humanos fundamentais ocorreu no Brasil, no período ditatorial de Getúlio Vargas que em 1979 teve que ceder. Depois da decretação de Atos Institucionais que destituíam os poderes Legislativo e Judiciário, criavam uma nova Constituição, extinguíam os partidos políticos, dentro outras medidas que destruíram a democracia no país, tivemos ainda o Ato Institucional nº 5 que suspendia garantias constitucionais ferindo concomitantemente direitos humanos fundamentais.

No cenário atual temos outro grande momento em que pudemos vivenciar

a luta popular em busca da conservação dos direitos inatos ao homem que ficou conhecido como Primavera Árabe. As manifestações tiveram início na Tunísia em 2010, quando o vendedor de rua Mohamed Bouazizi ateou fogo no próprio corpo em ato de protesto contra as condições de vida em seu país. Tal ato, gerou a mobilização de milhares de pessoas, que submeteram o presidente Zine al-Abidine Ben Ali a fortes pressões para que ele deixasse o poder que já exercia há mais de vinte anos.

Através desses exemplos da força de resistência popular nos casos em que os Estados se mostram omissos ou infringem as regras de utilização da decretação do estado de exceção, a faculdade de agir deve tornar-se necessidade de agir, tomando o povo sua legitimidade original e atuando como defensores da própria democracia e sobretudo atuando como defensores dos direitos humanos fundamentais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Importante salientar que o próprio sistema democrático prevê a possibilidade de um método arriscado ser aplicado pelo chefe do executivo, ainda que isso signifique uma afronta direta à supremacia dos direitos fundamentais. A justificativa legal baseia-se no fato de que o estado de exceção, por ser importante mecanismo constitucional destinado a restabelecer a ordem interna, necessite temporariamente suspender determinados direitos políticos, civis e sociais.

A previsão da possibilidade de utilização desses mecanismos encontra-se tanto na ordem internacional, no Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos e na Convenção Americana de Direitos Humanos, quanto no ordenamento jurídico interno dos Estados, a exemplo da Constituição Federal de 1988 que prevê as hipóteses de “estado de defesa” e “estado de sítio”. Alguns Estados adotam como situações excepcionais a “lei marcial” e as “ditaduras constitucionais”.

A decretação do estado de exceção tal qual a possibilidade de suspensão

de direitos humanos fundamentais devem ser utilizados somente em casos de extrema necessidade perante situações que ameacem a efetividade e garantia desses direitos.

Destarte, o fortalecimento da Democracia está intimamente relacionado com o respeito aos direitos fundamentais, sendo dever do Estado garanti-los por meio da preservação das instituições democráticas e do equilíbrio constitucional. Dessa forma, a constitucionalização do estado de exceção, como salvaguarda da ordem pública e do Estado Democrático de Direito, com a consequente suspensão de algumas garantias fundamentais em caráter temporário, nada mais é que uma forma de permitir que esse ente abstrato defenda a Constituição.

Os sistemas de Proteção Internacional, apesar de já consagrados, demonstram um déficit consideravelmente grande de eficiência, e mesmo que sua existência seja voltada à proteção e garantia aos direitos humanos fundamentais, ainda há omissão nos casos em que esses direitos necessitaram ser realmente tutelados perante esses órgãos.

Comprova-se portanto que, diante da falta de punição aos países violadores de direitos humanos, ainda que sob a prerrogativa do estado de exceção, há um grande risco em relação a utilização dessa medida, uma vez que dado o seu caráter antidemocrático, sua natureza temporária pode se tornar permanente, dando margem para que uma ditadura constitucional seja implantada. Destarte, para garantir a integridade da democracia em períodos de grande presteza nacional, faz-se necessária a atuação consistente dos mecanismos de proteção aos direitos do homem, para que mesmo em situações de exceção, os direitos humanos prevaleçam, proporcionando à pessoa humana, o mínimo de dignidade que à ele é garantido por natureza.

## REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. **Estado de Exceção**. Tradução de Iraci de Poleti. São Paulo: ed. Bomtempo, 2004.

ALVES, Márcio Moreira. **Torturas e torturados**. Rio de Janeiro: Idade Nova, 1966.

ARENDDT, Hannah. **As origens do Totalitarismo**. São Paulo: Companhia das Letras.

BAHIA, Charles Nunes. **Estado de Exceção: uma afronta aos direitos fundamentais?** Disponível em: [http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=13895](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=13895). Acesso em 18 de abr. 2014.

BOTELHO, Tatiana. Direitos Humanos sob a Ótica da Responsabilidade Internacional. **Revista da Faculdade de Direito de Campos**, Ano VI, n.6, jun.2005.

BRASIL. Decreto nº 592, de 06 de Julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Cíveis e Políticos. Promulgação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 de novembro de 1992. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D0592.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0592.htm)> .Acesso em: Jun. 2015.

BRASIL. Decreto nº 678, de 06 de Novembro de 1992. Promulga a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de São José da Costa Rica), de 22 de novembro de 1969. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 de novembro de 1992. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D0678.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D0678.htm)> Acesso em: Jun. 2015.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. 7 Ed. Coimbra: Almedina, 2005.

COMPARATO, Fábio Konder. **Afirmção Histórica dos Direitos Humanos**. 7 ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

FACHINI, Luiz Edson; FACHIN, Melina Girardi. Da Barbárie à Dignidade: Direitos Humanos no Pós-Guerra e o Caminho Internacional. **Revista Jurídica Consulex**, Brasília, XIX, n.431, jan. 2015.

FARIA, Matheus Afonso de. A responsabilidade internacional frente às violações de normas Imperativas de Direito Internacional. Crítica à falta de penalização ao Estado infrator. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XV, n. 96, jan 2012. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=10983&revista\\_caderno=16](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10983&revista_caderno=16)>. Acesso em jun 2015.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Curso de Direito Constitucional**. 34 ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2008.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Direitos Humanos Fundamentais**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

GALLI, Maria Beatriz; DULITZKY, Ariel E. A comissão interamericana de direitos humanos e o seu papel central no sistema interamericano de proteção dos direitos humanos. In: GOMES, Luís Flávio; PIOVESAN, Flávia (Coord.). **O sistema interamericano de proteção dos direitos humanos e o direito brasileiro**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

GARCIA, Bruna Pinotti; LAZARI, Rafael de. **Manual de Direitos Humanos**. Volume Único. Salvador: Juspodium, 2014.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do Trabalho Científico: **procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2001.

LEITÃO, Mirian; MAGALHÃES, Fábio; ROIO, José Luiz Del. **Resistir é Preciso**. São Paulo: Instituto Vladimir Herzog, 2013.

MARITAIN, Jaques. **Humanismo Integral**. Tradução: Afrânio Coutinho. 4 ed. São Paulo: Dominus Editora S/A, 1962.

MORAES, Alexandre de. **Direitos Humanos Fundamentais**: teoria geral, comentários aos arts. 1º ao 5º da Constituição da República Federativa do Brasil. 10 ed. São Paulo: Atlas 2013.

**ORGAIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU**. Declaração Universal de Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.dudh.org.br/wpcontent/uploads/2014/12/dudh.pdf>. Acesso em: 01 de junho de 2015.

NEVES, Gustavo Bregalda. Direito internacional público e privado. São Paulo: Saraiva, 2011.

PIOVESAN, Flávia. Temas de Direitos Humanos. São Paulo: Max Limonad, 2003.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 5 ed. rev. ampl. atual. São Paulo: Max Limonad, 2002.

SEITENFUS, Ricardo. **Manual das Organizações Internacionais**. 5 ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

STIPP, Álvaro. **Cruz Vermelha**. Disponível em:  
<<http://escola.mpu.mp.br/dicionario/tiki-index.php?page=Cruz+vermelha>>  
Acesso em: jun. 2015.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Tratado de Direito Internacional dos Direitos Humanos**. Vol I. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris Editor, 1997.

## POTENCIALIDADES EDUCACIONAIS DO USO DO ACIDENTE DE CHERNOBYL NA SALA DE AULA – UM TRATAMENTO INTERDISCIPLINAR

**Caroline de Souza Silva\***  
**Marilena Souza Rosalen\*\***

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo apontar potencialidades educacionais do uso do acidente de Chernobyl na escola, dentro de uma perspectiva interdisciplinar. Verifica-se como o desastre ocorrido na antiga URSS (União das Repúblicas Soviéticas Socialistas) permite trabalhar uma série de conceitos e valores muito importantes para a formação de um cidadão crítico e atuante na sociedade. Também é apresentada uma reflexão a respeito da formação de professores pensando em uma prática pedagógica interdisciplinar.

**Palavras-chave:** Chernobyl. Interdisciplinaridade. Formação docente.

**Abstract:** The objective of this study is to signal potential educational uses of the Chernobyl accident in school classroom taking an interdisciplinary perspective. It will verify how the disaster that occurred in the late USSR (Union of Soviet Socialist Republics) may allow to work towards several concepts and values crucially important for the formation of critical and acting members of society. In addition, a reflection regarding the training of teachers who think in a interdisciplinary pedagogical practice will also be presented.

**Keywords:** Chernobyl. Interdisciplinary. Teacher training.

---

\* Licenciada em Ciências – Biologia pela Universidade Federal de São Paulo – Unifesp. Mestranda do curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PECMA). E-mail para contato: Carooline.souza@gmail.com

\*\* Professora do Mestrado Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de São Paulo – Unifesp. Doutorado e pós-doutorado em Educação. Realiza pesquisas e projetos de extensão em formação e prática de professores. E-mail para contato: marilena.rosalen@gmail.com.

## O Acidente de Chernobyl

O acidente de Chernobyl ocorreu na Ucrânia no dia 26 de abril de 1986, 30 anos atrás, no reator número 4 da Usina de Chernobyl. Suguimoto e Castilho (2014) afirmam que a usina além da produção energética também tinha a finalidade bélica com a fabricação de armas nucleares a partir do plutônio.

No dia do acidente os operários tinham que realizar testes para acompanhar o desempenho do reator sob baixa potência, simulando a ausência de energia, e acredita-se que o intuito seria compreender como este reator responderia a um possível atentado a bomba, ou seja, o teste buscava tornar o reator mais seguro (MARTINS, 2008). Vale a pena ressaltar que o período histórico era o contexto da Guerra Fria.

Entretanto, o projeto do reator tinha falhas, que seriam descobertas junto com os testes (MARTINS, 2008). Ele não se comportava adequadamente sob baixa potência, o desconhecimento desse fato, mais uma série de procedimentos inadequados junto com o desligamento do sistema de segurança tornou o reator instável (Idem, Ibidem).

Os testes foram realizados e quando o reator começou a subir muito a sua potência a inserção de todas as barras de controle, no quadro desenhado de instabilidade, acabou por aumentar muito a pressão de vapor do núcleo do reator e sua temperatura, ocorrendo a primeira explosão, que lançou a tampa de proteção para o alto, e seguiu-se uma segunda explosão, que consistiu na queima do grafite (elemento moderador do reator soviético) resultando na liberação de fumaça e elementos da fissão nuclear (SOUZA, et. al., 2014).

O acidente havia se iniciado e com esta liberação as nuvens da região foram contaminadas e levados pelo vento nos dias seguintes. Durante um tempo, os soviéticos tentaram ocultar o que havia ocorrido, mas com o avanço da nuvem por quase toda a Europa não havia como. Os suecos acabaram detectando níveis de radiação altíssimos e o mundo voltou seu olhar para a URSS (O DESASTRE DE CHERNOBYL, 2006).

A falta de informação nesse momento, e todo contexto histórico envolvido, disseminaram muitas informações erradas sobre o ocorrido, a imprensa internacional chegou a informar sobre uma série de mortos no dia do acidente, por exemplo (SOUZA et. al., 2014).

Para conter o acidente, cerca de 600 mil homens foram convocados, os chamados liquidadores, eles tinham a tarefa de limpar a área (caça de animias, construção de túneis abaixo do reator para solidificar a estrutura, o soterramento de vilas da região e outras tarefas) (SOUZA et. al., 2014). Hoje, o reator está coberto por um sarcófago de concreto construído nos meses que se seguiram do acidente e toda a região em um raio de 30 km está evacuada (O DESASTRE DE CHERNOBYL, 2006).

Mesmo assim, muitas pessoas foram atingidas pelos altos níveis de radiação (os liquidadores, a população ao redor, principalmente no território da atual Bielorrússia, além de vários países europeus), contudo existe muita resistência e dúvida ao assumir o número total de mortes relacionadas (Idem, Ibidem). Mesmo com proporções continentais, a Organização das Nações Unidas (ONU) colocou em um relatório que apenas 4 mil mortes seriam atribuídas ao acidente.

Trinta anos após o acidente, a região continua deserta, com níveis de radiação que ainda não permitem que haja habitação, mas o governo ucraniano autoriza a visita de civis acompanhados por monitores e por períodos de tempo restritos, e uma nova contenção está sendo construída (SOUZA et. al., 2014). Esse fato ocorreu porque a antiga não resistiu adequadamente, e apresenta rachaduras permitindo a emissão de radiação, além disso, o que restou do seu núcleo fundido ainda está dentro do sarcófago (O DESASTRE DE CHERNOBYL, 2006).

O ecossistema da região está se reconstituindo, e a fauna e flora se recompondo (SOUZA et. al., 2014). Instituições como o Greenpeace, lembram que existem milhares de pessoas vivendo em zonas contaminadas e assim sofrem com as consequências à exposição da radiação do acidente e também do consumo de alimentos contaminados, junto com uma série de doenças.

A Ucrânia e outras ex-repúblicas soviéticas sofrem com graves crises econômicas e sociais. O acidente gerou enormes gastos para o governo, tanto nas medidas de liquidação quanto relacionadas a saúde e amparo financeiro para os atendidos (O DESASTRE DE CHERNOBYL, 2006). Existe a associação de que o desastre causou um impacto tão alto que o próprio regime soviético, que já enfrentava uma crise, teve sua queda em 1991.

### **A interdisciplinaridade e o acidente de Chernobyl – Potencialidades educacionais do tema**

O enfoque interdisciplinar aproxima o estudante da realidade, dá significado aos conteúdos, existindo um sentido para o que é aprendido, resultando em uma formação responsável (THIESEN, 2008). A questão da definição de interdisciplinaridade, seus benefícios e relação com o tema serão abordados a seguir.

Libâneo (2002) afirma que a interdisciplinaridade é um modo de “integração entre os saberes tendo em vista lidar com questões e problemas concretos” (p. 39).

A interdisciplinaridade então: Trata-se de estabelecer conexões, convergências, pontes, relações de complementaridade, entre as disciplinas, em função de um projeto formativo dos alunos. (LIBÂNEO, 2002, p.39).

Libâneo (2002) afirma que a interdisciplinaridade é a relação estabelecida entre campos do conhecimento (disciplinas) superando a fragmentação, e essa união se dá para resolver uma dada questão, uma situação problema. Quando os vários campos do conhecimento se unem, ocorre uma melhor compreensão da realidade, sendo então uma forma de pensar a realidade (Idem, Ibidem).

A organização estritamente disciplinar gera adversidades como a forma isolada que essas disciplinas são tratadas entre si e o conhecimento como sinônimo de algo estático, fechado e fragmentado, e também a não consideração de processos investigativos (LIBÂNEO, 2002). Japiassu (1976), por sua vez, afirma que organizações estritamente disciplinares acabam resultando em uma visão reduzida da realidade.

Mas é preciso ter cautela, assim como o colocado por Libâneo (2002) não fragmentar o conhecimento não é o mesmo de retirar a importância de cada disciplina, essas disciplinas são pontos de apoio do tratamento interdisciplinar. Ferreira (2010) coloca que a disciplina também integra as pessoas, caminhando para a “concepção unitária de conhecimento” (p.17), e a integração dos conteúdos seria o início da integração das pessoas, sendo a última uma condição para a atitude interdisciplinar em si.

Bonfim et. al. (2015) colocam a falta de diálogo impossibilita de se compreender o que é complexo, ou de notar a necessidade de mudança para que assim sejamos capazes de construir novos modelos, mais próximos da realidade que nos cerca.

Quando se fala de tratar o acidente de Chernobyl dentro da sala de aula de forma interdisciplinar, supõe dizer que pretende-se usar da atitude interdisciplinar para ampliar os conhecimentos sobre o acidente para compreendê-lo da forma mais real possível. Assim é preciso considerar:

[...] o objeto de conhecimento em todos os seus aspectos, ligações, relações internas e externas. É o exame multilateral do objeto de estudo. É lidar com o objeto de conhecimento no seu movimento, nas suas contradições. (LIBÂNEO, 2002, p.75).

Deste modo, podemos compreender que para que a proposta na sala de aula, do tratamento do acidente de Chernobyl de forma interdisciplinar, ocorrer de fato faz necessário que o professor trate de todos os seus aspectos. Afinal, “o problema” do acidente de Chernobyl não é somente a carga da disciplina de biologia nas discussões de saúde humana, genética ou mesmo da condição dos seres vivos que voltaram a habitar o local, não é somente da química e da física nas discussões sobre tipos de energia, radiação ionizante, tecnologia. Mas é também uma discussão histórica, social ou mesmo filosófica. É possível fazer uma relação direta do acidente com os campos de conhecimento humano.

Fazenda et. al. (2010) afirmam que o movimento da interdisciplinaridade é usar dos conceitos (podemos afirmar do conhecimento disciplinar específico de cada uma) para que assim se produza novas visões até mesmo sob outros

problemas, mais antigos, daquele determinado público.

Isso implica em colocar um exemplo, no caso da sala de aula tiver problemas relacionados com ação das radiações ionizantes no organismo, o uso de uma abordagem interdisciplinar nesse assunto trazendo conceitos da química, da física e também da biologia, os estudantes podem desenvolver uma nova visão desse assunto, superando esses problemas.

Fazenda et. al. (2010) colocam que quando disciplinas se “unem” para a resolução de um problema em si (no caso de debater o acidente nuclear de Chernobyl), e esses conteúdos se relacionam e se integram e os estudantes e o próprio professor vão construindo com os conhecimentos, com base no que eles já sabiam e por consequência transformam sua realidade. Assim, podemos concluir que o uso da interdisciplinaridade para tratar de Chernobyl permite a nova reconstrução da concepção do acidente pelos estudantes e professores.

Não somente da concepção total do acidente, mas também de temas relacionados, como as mutações genéticas, radiação, a União Soviética, a nova situação das antigas repúblicas soviéticas atualmente, energia nuclear, ecologia, conservação, ação do homem sobre o meio e todos os temas que o professor e os estudantes optarem por trazer para a sala.

O acidente de Chernobyl pode ser considerado interdisciplinar porque permite tratar de assuntos, conceitos ou mesmo temas relacionados com as disciplinas da escola. Como os conceitos de física e de química nuclear, as radiações (ionizantes ou não), as mutações genéticas decorridas a exposição à radiação ionizante (ou mesmo o próprio tema de radiações fora do contexto de Chernobyl), câncer, ecologia (nas novas relações entre espécies e cadeia alimentar), as diversas questões históricas envolvidas (desde um aspecto mais macro ou mesmo das diversas histórias individuais dos liquidadores, por exemplo).

Pode-se relacionar o desastre com o fim da união soviética e por consequência da situação atual dos seus antigos membros, além de outras questões que podem vir tanto da necessidade sentida pelos estudantes e/ou pelo professor. Quando as discussões sobre os aspectos históricos forem mais

bem infundadas é possível o professor tratar os motivos, isso se existirem, da existência de tantos mitos relacionados ao acidente. O que é importante lembrar nesse momento, é que toda a realidade atual de Chernobyl envolve diversas disciplinas e para compreender de fato, é preciso um tratamento interdisciplinar.

A ideia de tratamento dessa temática em sala de aula, caminha com a ideia colocada por Bonfim et. al. (2015) onde cada disciplina é colocada dentro de unidades simples com diferenças e são integradas a um todo mais complexo que já foi um dia uma questão só, assim é notado como cada disciplina na verdade é inseparável de um todo. Essa percepção de que um dia a questão problema já foi unida é complexa, na verdade a problemática é unida, o acidente de Chernobyl não é uma questão só da Química, mas também da Biologia, Física, Sociologia e afins, considerando aqui os saberes disciplinares da escola.

### **Trazer Chernobyl para a sala de aula?**

A abordagem interdisciplinar permite ampliar a argumentação, a resolução de problemas reais, cooperação de áreas de conhecimento e outros (LIBÂNEO, 2002). Essas questões já mostram um lado positivo de colocar um projeto com esses pressupostos. Entretanto, podemos mencionar outros motivos de trazer a temática para a escola, pensando também em uma aprendizagem com significado.

Libâneo (2002) afirma como uma aprendizagem duradoura seria aquela que desenvolve o pensamento crítico e autônomo, permite o estudante relacionar conceitos, aplica os conhecimentos em situações reais (fora ou na escola) e que manifesta o que foi aprendido usando suas palavras.

O acidente de Chernobyl na escola poderia ser um meio para uma aprendizagem duradoura então? Habilidades apontadas por Libâneo (2002) na verdade se desenvolvem na totalidade do trabalho do professor, como o desenvolvimento do seu próprio raciocínio. Entretanto, a inter-relação entre conceitos e a aplicação do que se aprende em outras situações, pode ser

desenvolvida tratando o acidente de Chernobyl de forma interdisciplinar.

A relação entre os conceitos pode ser desenvolvida com o entendimento do que são as radiações ionizantes, na química e na física, mas também em todas as relações ecológicas estabelecidas depois do acidente na região e a saúde humana. A aplicação de conceitos pode ser feita no futuro na vida dos estudantes, afinal tanto a energia nuclear quanto as radiações são e continuarão sendo debates importantes, mas também podem ocorrer relações de outros acidentes nucleares ou radiológicos ou mesmo das diversas aplicações da energia nuclear do cotidiano.

Existe uma necessidade de desenvolver no ensino médio uma criticidade nos estudantes. Dentro de uma abordagem interdisciplinar ocorre uma melhor relação entre a teoria e prática e assim também o desenvolvimento de criticidade, criatividade e responsabilidade, criando novos desafios (THIESEN, 2008).

Como um acidente dessa proporção que casou tantas mortes, apresenta um problema social enorme, e que ocorreu em um lugar muito distante do Brasil poderia ser tratado na escola? Vivemos cercados por radiação e mutações genéticas ocorrem o tempo todo, inclusive ao lermos esse texto, e uma das consequências das radiações ionizantes nos organismos é causar mutações genéticas. Essa é uma das questões onde podemos relacionar o que aparentemente está distante do nosso universo vivencial para algo muito próximo do cotidiano, fazendo o percurso contrário: indo do distante para o próximo (cotidiano dos estudantes).

Então trazer Chernobyl seria uma forma de desconstrução de ideias além de trazer para a escola problemas em relação à ação humana sob o meio natural, indo do que aparentemente os estudantes não conhecem para mostrar o quanto isso pode estar próximo dele. Sabemos como sempre que a contextualização é importante, partindo de um universo vivenciado pelos estudantes, entretanto é possível a expansão dessa visão:

Além do mais, não é necessário os alunos conhecerem primeiro aquilo que está em sua realidade mais próxima, e depois o que está além dela. O desastre de uma usina nuclear do outro lado do mundo, os encantos

das ilhas de corais em mares distantes e outras questões como essas podem ser de interesse para o trabalho na sala de aula (BRASIL, 1998, p. 190).

É necessário considerar todas as questões (sociais, ambientais, políticas e científicas) de acordo com a realidade desse acidente nuclear, oferecendo então a visão mais ampla almejada por Japiassu (1976). Assim não é tratar o acidente do ponto de vista da física ou química nuclear, mas em todo o seu contexto (histórico, social, político, científico) para fornecer aos estudantes uma visão mais ampla do acontecimento, uma visão real.

### **Uma breve reflexão sobre a formação de professores para a prática interdisciplinar**

Braslavsky (1999) afirma que é necessário um novo tipo de perfil do professor e apresenta algumas competências necessárias, como a produtiva, que seria o meio pelo qual o professor se torna capaz de compreender o mundo atual, intervindo como cidadão e orientando os estudantes, ampliando o horizonte cultural da formação docente e até fornecendo meios para compreender o mundo futuro. Também é apresentada a competência de ser um especificador, ou seja, de trabalhar de uma forma interdisciplinar.

Fazenda (2010) coloca que pensando em um professor pesquisador dentro da perspectiva interdisciplinar, recupera-se o entusiasmo (a autoestima) e também contagia os estudantes e a comunidade escolar. Apresentando uma relação que ao mesmo tempo incentiva a todos (professor, comunidade e estudantes) e que também se desenvolve na formação docente.

O professor assume um papel fundamental dentro de uma abordagem interdisciplinar, quando ele consegue tomar essa postura na sala de aula, os estudantes conseguem ter meios para pensar interdisciplinarmente, caso isso não ocorra os estudantes poderão desenvolver um conhecimento fragmentado (LIBÂNEO, 2002). Ao tratar um tema, seja ele qual for o tema é interdisciplinar, porque se supõe que o professor lida com um assunto dentro de uma realidade

de múltiplas visões, e assim o professor deveria oferecer aos estudantes meios para que eles pensem de maneira mais próximos da realidade (Idem Ibidem).

Thiesen (2008) afirma que atitudes interdisciplinares em si ainda são bem escassas, por mais que haja o desejo para tal, existem limitações como a própria formação disciplinar dos professores, ou a mesma organização adotada nos currículos, até a relevância de algumas disciplinas pode ser levada em consideração nesse momento e além do desejo por profissionais cada vez mais especializados.

Thiesen (2008) aponta que o professor precisa conscientizar-se que compreender somente sua área não é mais suficiente se considerarmos todo o processo de ensino. O autor ainda afirma que a interdisciplinaridade só ocorrerá de fato quando o professor entrar no que é comum a todos, isso não quer dizer que o conhecimento específico é abandonado, mas sim que há a necessidade de compartilhar o conhecimento para que esse seja realmente válido.

A partir destas considerações é possível destacar que a formação inicial do professor não pode separar teoria da prática e nem as diferentes áreas das Ciências, mas precisa capacitá-lo para o imprevisível, para a práxis, para ações interdisciplinares, para pensar e agir globalmente. Também, a formação continuada tem papel fundamental, principalmente no sentido de agregar os professores, de constituir um grupo dos que trabalham na mesma escola, que podem aprender juntos, crescer juntos e serem interdisciplinares juntos.

## **Considerações Finais**

É possível notar que o acidente de Chernobyl é uma problemática que pode trazer para a sala de aula debates, conteúdos, temas e valores, propiciando novos conhecimentos e desenvolvendo a criticidade nos estudantes. Uma temática tão complexa quanto esse assunto, só pode ser tratado de forma interdisciplinar para aproximar-se da realidade e também ter uma nova visão sobre os assuntos a serem tratados, principalmente os ecológicos.

## Referências Bibliográficas

BONFIM, Dirlei Andrade et. al. A interdisciplinaridade, construção do conhecimento e do saber ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, p. 344-365, 2015.

BRASLAVSKY, Cecilia. **Bases, orientaciones y criterios para el diseño de programas de formación de profesores**. Revista Iberoamericana de Educación. n. 19, 1999, p. 13 – 50.

ESTEVES, D. **Acidente de Chernobyl (Causas e Consequências) – Parte 1**. Relatório DR nº 134/86. Comissão Nacional de Energia Nuclear. Jul. 1896.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. A formação do professor pesquisador – 30 anos de pesquisa. **Revista Interdisciplinaridade**. São Paulo. v.1, n.0, p. 1-10. Out., 2010.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes et. al. Avaliação e Interdisciplinaridade. **Revista Interdisciplinaridade**. São Paulo. v.1, n.0, p. 23 - 37. Out., 2010.

FERREIRA, Nali Rosa Silva. Currículo: espaço interdisciplinar de experiências formadoras do professor da escola de educação básica. **Revista Interdisciplinaridade**. São Paulo. v.1, n.0, p. 10 - 22. Out., 2010.

HORA ZERO – O DESASTRE DE CHERNOBYL. Direção: Renny Bartlett. Produção: Tom Lasica e Simon Berthon. Discovery Channel, 2004.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática: velhos e novos temas**. [s.l].: Edição do Autor, 2002.

MARTINS, Maria da Penha Sanches. **Estudo de fatores humanos, e observação dos seus aspectos básicos, focados em operadores do reator de pesquisa IEA-R1, objetivando a prevenção de acidentes ocasionados por falhas humanas**. 2008. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Nuclear -

Reatores) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

O DESASTRE DE CHERNOBYL. Produção da Discovery Channel. 2006. (1h e 37 min.).

SOUZA, C. D. et. al. Chernobyl: O Estado da Arte. In: Internacional Joint Conference Radio, 2014, 2014, Gramado. **Anais...**, 2014.

SUGUIMOTO, D.Y.L; CASTILHO, M.A. Chernobyl – A Catástrofe. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v.12, n.2, p. 316 – 322, ago./dez. 2014.

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro , v. 13, n. 39, p. 545-554, 2008 .

## **INOVAÇÃO NA GESTÃO DO CONHECIMENTO DE PROFESSORES/ENGENHEIROS: UM ESTUDO DAS REPRESENTAÇÕES DOS DISCENTES DE UMA FACULDADE PARTICULAR NO NOROESTE DE MINAS GERAIS**

**Maria Célia da Silva Gonçalves\***

**Luiz Síveres\*\***

**Margareth Vetis Zaganelli\*\*\***

**Resumo:** O presente artigo tem por objetivos investigar a Inovação da Gestão de Conhecimento por meio da preparação didático-pedagógica (Metodologia do Ensino) de docentes engenheiros de uma instituição particular localizada no Noroeste de Minas Gerais enquanto área de Gestão de Pessoas. A pesquisa também se propõe a compreender a representação que os docentes têm de sua própria prática pedagógica, assim como avaliar as representações dos discentes da referida faculdade no tocante as práticas em questão. A pesquisa de campo se pautou na metodologia qualitativa, utilizando de instrumentos quantitativos, foi aplicado um *Survey* a 200 alunos dos cursos de engenharias da instituição universo de pesquisa, a escolha dos entrevistados levou-se em conta os alunos que estão no nono e no décimo período do curso, assim como foram feitas entrevistas com dez professores e três membros do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP). Os resultados da pesquisa acenam positivamente para as transformações ocorridas na Gestão do Conhecimento e das Pessoas,

---

\* Pós-doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Doutora em Sociologia e Mestre em História pela Universidade de Brasília - UnB. Especialista em História Pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Especialista em História do Mundo Moderno e Contemporâneo pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Especialista em Psicopedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora de Sociologia e Metodologia Científica na Faculdade FINOM. E-mail: mceliasg@yahoo.com.br

\*\* Professor e Coordenador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade Católica de Brasília. E-mail: luiz@ucb.br; luiz.siveres@catolica.edu.br

\*\*\* Doutora em Direito (UFMG). Mestre em Educação (UFES). Estágios de Pós-doutorado na Università degli Studi di Milano-Bicocca (UNIMIB) e na Alma Mater Studiorum Università di Bologna (UNIBO). Professora Titular de Direito Penal e Processual Penal e de Teoria do Direito da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Coordenadora do Grupo de Pesquisa *Bioethik* (UFES). E-mail: mvetis@terra.com.br

ou seja, práxis desses professores após a criação de um Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), mas também apontam a necessidade de um investimento constante na formação continuada do professor/engenheiro.

**Palavras-chave:** Inovação. Engenharia. Gestão de Conhecimentos. Formação de Professores

**Abstract:** This article aims to understand the Innovation of Knowledge Management through didactic and pedagogical preparation (Teaching Methods) of engineering teachers of a private institution located in the northwest part of Minas Gerais as an area of People Management. The research intends to understand the insight that teachers have on their own teaching method, and also assess the perception of students concerning the practices of teacher's methods. A field research was done based on qualitative methodology, using quantitative tools, a Survey was applied to 200 students of engineering courses, students on the last two semesters were chosen to respond, as well as interviews were conducted to ten engineering teachers and three members of the Pedagogical Support Center. The survey results leads to a positive response on the changes occurred in Knowledge and People Management after the creation of an Educational Support Center, but also points out the need for constant investment in continuous training of engineer teacher.

**Keywords:** Innovation. Engineering. Knowledge Management. Teacher training

## INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo globalizado, da velocidade da luz, onde as transformações são constantes e necessárias. Nesse mundo o desenvolvimento científico e tecnológico é imperativo para a formação do profissional de todas as áreas, mas sobremaneira nas Engenharias. Diante dessa constatação, faz-se necessário e urgente pensar na formação de um profissional que seja capaz de responder aos desafios desse mundo pós-moderno. Partido desse pressuposto

é que emergiu recentemente a área de Investigação em Ensino de Engenharia (IEE), área essa que se filia a presente proposta de trabalho.

Sabemos que inovar é uma condição imprescindível para que empresas e instituições possam sobreviver nessa era das informações, que foi descrita como revolução tecnológica pelo sociólogo Manuel de Castells:

É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o seu curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo da descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. (CASTELLS, 1999, p.43)

Partindo dessa observação, é que o presente artigo traçou como **objetivo geral** investigar a Gestão de Conhecimento por meio da preparação didático-pedagógica (Metodologia do Ensino) de docentes engenheiros de uma instituição particular localizada no Noroeste de Minas Gerais enquanto área de Gestão de Pessoas. A pesquisa também se propõe a compreender a representação que os docentes têm de sua própria prática pedagógica, assim como avaliar as representações dos discentes da referida faculdade no tocante as práticas em questão. O trabalho ainda investigou as principais transformações ocorridas na Gestão de Pessoas, ou seja, práxis desses professores após a criação de um Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), órgão encarregado de “desenvolver atividades didático-pedagógicas, direcionadas aos professores e estudantes, oferecendo mecanismos de melhoria do processo de aprendizagem e de apoio ao corpo docente, visando aprofundar seus conhecimentos pedagógicos.” (NAP, 2015)

Gerir pessoas em educação é o mesmo que gerir conhecimento e nesse trabalho é pesando que “gestão do conhecimento surgiu como uma proposta de agregar valor à informação e facilitar o seu fluxo interativo em toda a organização, de modo a possibilitar condições sustentáveis de competitividade”. (SOUSA, 2014, p.42)

A faculdade universo<sup>1</sup> dessa pesquisa está localizada no Noroeste de Minas Gerais, é uma instituição pioneira na educação superior nessa região, formou grande parte dos profissionais em educação que atua na região, e nos últimos anos tem se dedicado a se tornar um centro de engenharia, portanto faz-se necessário investigar a qualidade do ensino oferecido pela referida instituição e propor melhoria no que tangue a sua a inovação na preparação didático-pedagógica (Metodologia do Ensino) dos seus docentes de forma geral e em específico dos engenheiros.

Sabemos da importância de se pensar a pesquisa como uma prática que vincula teoria e a ação para a transformação de uma dada situação, no nosso caso a educação brasileira, em especial a formação de engenheiros. Ou como quer Pedro Demo (2001, p. 10):

Pesquisa pode significar condição de consciência crítica e cabe como componente necessário de toda proposta emancipatória. Para não tornar mero objeto de pressões alheias, é mister encarar a realidade com espírito crítico, tomando-a palco de possível construção social alternativa. Ai não se trata de copiar a realidade, mas reconstruí-la conforme nossos interesses e esperanças. É preciso construir a necessidade de construir caminhos, não receitas que tendem a destruir o desafio de construção.

De acordo como (SILVA; GONÇALVES; SILVA, 2011) o referido autor, para construir novos caminhos o professor não pode ser um imitador, ele deve ser um criador de conhecimento, pois por meio desta construção ele se tornará em um produtor de conhecimento e não apenas um mero repetidor de fatos e dados. Cursos de engenharias devem contar sempre com a inovação dos professores nas suas aulas, para motivar e ensinar o futuro engenheiro a inovar na sua futura profissão. A pesquisa seria o caminho para essa tarefa. Por que, de acordo com o autor, “Quem ensina carece pesquisar; quem pesquisa carece ensinar. Professor que apenas ensina jamais o foi. Pesquisador que só pesquisa é elitista explorador, privilegiado e acomodado” (DEMO, 2001, p. 14).

<sup>1</sup> A faculdade universo dapesquisa conta hoje com os seguintes cursos de Engenharias: Ambiental, Agrimensura, Civil, Elétrica, Minas, Mecatrônica, Produção e Telecomunicações. Na coleta de dados não participaram os alunos dos cursos de Agrimensura e Mecatrônica, uma vez que são ainda incitantes.

Pensando como o autor acima citado, acredita-se que não possa existir um divórcio entre a docência e pesquisa. Apenas um professor pesquisador possui legitimidade para ensinar uma vez que ele é capaz de refletir criticamente sobre a sua prática; portanto, a “pesquisa deve ser vista como um processo social que perpassa toda a vida acadêmica e penetra na medula do professor e do aluno. Sem ela não há como falar de universidade, se a compreendermos como descoberta e criação” (DEMO, 2001, p.36).

Mesmo porque ser professor é ensinar o aluno a conhecer, conviver, ser e fazer, como os pilares da UNESCO para a educação do século XXI, e isso só vai acontecer se o professor promover o fim da educação reprodutivista, da decoreba e pensar que pesquisa coincide com a vontade de viver, de sobreviver, de mudar, de transformar, de recomeçar. Pesquisar é demonstrar que não se perdeu o senso pela alternativa, que a esperança é sempre maior que qualquer fracasso, que é sempre possível reiniciar.

No fundo, a pesquisa passa a ser maneira primeira de o ator político se colocar, se lançar, ou seja tatear cuidadoso em ambiente desconhecido ou hostil, ou seja medir as próprias forças diante de forças contraditórias, seja como instrumentação estratégica e de ocupação do espaço. (DEMO, 2001, p. 40).

Refletir sobre sua formação e sua prática deve ser um ato constante nas vidas profissionais, uma vez que o professor do século XXI deve ser um profissional diferente, deve ser um professor que percebe as inovações do seu tempo e se adéqua a elas. Esse novo perfil deve ser marcado pela capacidade de aprender a aprender, como queria o grande educador brasileiro Paulo Freire. Aprender é uma das coisas mais importantes da vida “em resumo, poderíamos dizer que o professor se tornou um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador, e, sobretudo, um organizador da aprendizagem” (GADOTTI, 2003, p. 08).

Considera-se que pesquisar a práticas de docentes e sugerir mudanças é contribui para desenvolver a capacidade de aprender a aprender, por meio da análise do cotidiano da sala de aula o professor se trona um verdadeiro produtor de conhecimento e disseminador de autonomia com os seus alunos.

O trabalho buscou responder a seguinte problematização: como os alunos dos cursos de engenharias de uma Faculdade Particular de Engenharia localizada no noroeste de Minas avaliam a preparação didática - pedagógico dos docentes de seus cursos? Qual a representação dos docentes de sua prática pedagógica? Quais são principais dificuldades encontradas por esses professores? Quais as principais queixas dos alunos no tocante ao a preparação didática - pedagógico dos docentes dos cursos de Engenharia? Quais os principais resultados obtidos pela criação de um Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) para a gestão de pessoas, ou seja, dos professores da instituição?

A princípio foi possível levantar a hipóteses de que a falta de conhecimento e ou preparo didático-pedagógico dos professores é um motivador de entraves no processo de Ensino/Aprendizagem nos cursos de Engenharias da faculdade universo de pesquisa. As principais queixas dos alunos da referida instituição são a falta de manejo de classe e até mesmo a forma de (não) preparar as aulas por parte do docente sem a formação didático-pedagógica. Outro elemento observado a priori é que a Criação de um Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) para a gestão de pessoas, ou seja, dos professores, já começa a apresentar resultados positivos nessa relação professor X aluno.

Para a realização desse trabalho foi adotada metodologia exploratória de natureza qualitativa por entender que:

a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transforma o mundo em uma série de representações [...] a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa, para mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos de significados que as pessoas a eles conferem (DENZIN; LINCOIN, 2006, p.17).

A pesquisa qualitativa oferece ao pesquisador uma possibilidade de utilização de diversas técnicas de coleta de dados empíricos, nesse caso foi utilizada a técnica do *Survey*, partindo da premissa que os dados quantitativos são muito importantes para confirmarem os qualitativos. Esse método de coleta de informações foi escolhido por permitir a análise direta de sentimentos

das pessoas a respeito de suas ideias, valores e reflexões, enfim de suas reflexões sobre a própria vida; no caso dessa pesquisa objetivou-se avaliar a representação dos alunos acerca da atuação de seus professores. Foram aplicados 200 questionários aos alunos dos cursos de Engenharia da Faculdade, contendo 03 perguntas objetivas e 02 subjetivas. A seleção da amostra levou-se em consideração o fato de que os alunos estavam terminando o curso no ano de 2015 teriam melhores condições de avaliarem seus professores e as mudanças sofridas durante o percurso. Foram aplicados questionários contendo questões abertas a 10 docentes dos cursos de Engenharia e entrevistas gravadas à coordenadora e membros do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP). Cabe salientar o caráter etnográfico da pesquisa, uma vez que a pesquisadora é docente há 20 anos na instituição pesquisada, sendo professora dos cursos de Engenharias, portanto convivendo cotidianamente com os docentes e discentes personagens dessa pesquisa.

A pesquisa de campo foi realizada no mês de setembro de 2015, utilizado de 200 questionários impressos e entrevistas gravadas, que posteriormente foram transcritos e tabulados no artigo.

## **1.A FORMAÇÃO DIDÁTICO/PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES COMO FORMA DE GESTÃO DE CONHECIMENTO E DE PESSOAS NA FACULDADE UNIVERSO DE PESQUISA**

A sociedade contemporânea passa por um acelerado processo de mutação decorrente da facilitação na aquisição de conhecimentos e a interação de forma globalizada através da formação continuada cada vez mais aprimorada. Nesse sentido, faz-se necessário que uma instituição de educação superior, especializada na oferta de cursos de Engenharia pense na necessidade da gestão de pessoas, principalmente no que tange a formação e qualificação de seu corpo docente, gerindo-se assim o conhecimento de seu capital humano.

Na proposta da educação continuada, a formação do educador poderia ser compreendida pela contribuição de Rios (2010), que propõe um processo formativo a partir da filosofia da educação, pela qual se estabelecem princípios,

processos e políticas de formação de professores, articulando a docência com a competência. Considerando esta proposta, o educador estaria sendo inserido num projeto formativo na medida em que revelasse a sua competência, articulando os sujeitos, os processos, e as finalidades educacionais.

Tal procedimento é entendido conforme Síveres (2015) como um percurso diacrônico e sincrônico porque estaria recuperando a dimensão epistemológica (saber) e pedagógica (ser/agir) do projeto de formação de professores, tendo como inspiração os pilares da educação propostos por Delors (1998), aprender a ser e a conviver, a aprender e a fazer, respectivamente. Estes pressupostos são indicadores de um itinerário que procura desenvolver a formação humana, a capacitação profissional e a missão educativa, considerados aspectos integrados e integradores de um processo formativo.

Nas palavras de Síveres (2015, p.107)

Por isso é necessário recuperar a dinâmica da proximidade educativa, porque ela é fator importante para a formação pessoal e para a capacitação profissional, bem como é um elemento extraordinário para exercício da cidadania.

É um desafio formar profissionais para atuar perante o atual cenário social, onde os imediatismos das informações transcendem uma didática conservadora fundamentada apenas em aulas teóricas que condicione educandos como meros executores de atividades exaustivas e sem finalidade formativa.

Síveres (2015, p.105) aponta uma solução na medida que

A pedagogia da proximidade é desenvolvida de inúmeras maneiras, mas é sugestivo priorizar uma aproximação com a história pessoal e social dos educadores e educandos e, nesse caso, ela significa um aproximar-se da realidade e da vida dos sujeitos educativos; diante desse desafio, tal processo não pode ater-se a uma observação ou a um contato, aspectos preponderantes no contexto atual, mas exige maior interação e vínculo mais significativo.

Esse deve ser o princípio fundamental a ser levado em conta pelas políticas de formação dos professores, haja vista que a educação deve

defender os direitos fundamentais do educando e do educador, condizendo com a igualdade de direitos e de oportunidades para todos por uma educação de qualidade que prepare plenamente o ser humano.

Para Síveres (2015, p. 155) “[...] o educador está sendo inserido num projeto formativo enquanto pode revelar sua competência articulando os sujeitos, os processos e as finalidades educacionais”. Nesta conjuntura, o educador assume a postura de mediador do conhecimento, um artesão dos saberes, onde todos os sujeitos têm o seu papel fundamental no processo de construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, torna-se emergente a busca pela excelência e qualidade da formação continuada com vistas à estimulação e integração de novos olhares para a aprendizagem. E, o desafio proposto nesta pesquisa-ação é relacionar a missão da pedagogia da presença, da aproximação e da partida educacional.

O professor, no contexto de uma educação para formação humana precisa, praticar a pedagogia da presença, que seria segundo Síveres (2015) se comprometer, estar conectado. Por essa questão é que se torna relevante a aproximação, que para o autor seria desenvolver a capacidade do diálogo e de uma relação harmoniosa.

Séveres (2015, pp 166-167) é enfático ao afirmar que,

O projeto formativo dos professores, além de contemplar a abordagem da condição humana (ser), precisa incorporar a relação com o conhecimento (saber), seja pela sua criação, sistematização ou aplicação. Tal reivindicação contribui com o crescimento da consciência docente, principalmente para afirmar a importância da profissão do magistério, seja na abrangência do empenho pessoal, seja no âmbito do desempenho social, e tal disposição poderia tornar o processo de formação, entre outras possibilidades, um procedimento significativo da dinâmica formativa.

Tornar o ensino a uma práxis meramente mecanizada seria por assim dizer, desmerecer algo essencial à inserção social. Contextualizar as várias demandas sociais no ensino implica valorizar, em primeiro lugar, a interdisciplinaridade e a transdisciplinariedade das situações, é por fim perceber

quão importante é o alinhamento das instituições de ensino aos fatores sociais que emergem a cada instante em nosso meio, seria um diálogo permanente entre conhecimento e sociedade, somente assim formaremos engenheiros inventivos e com grande poder de transformação social.

## 1.1 REPRESENTAÇÕES DOS DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

Para a coleta de dados foram aplicados 200 questionários aos alunos de nono e décimos períodos dos cursos de engenharias da faculdade universo da pesquisa.

A primeira pergunta visava avaliar se na relação aluno X professor era possível perceber a defasagem didática na prática dos professores que não foram licenciados para o magistério.



Gráfico 1: Percepção dos alunos sobre a defasagem didática dos professores

Fonte: Pesquisa direta, 2015

69% dos alunos consideraram que as vezes essa ausência de formação didática pode ser perceptível no processo de aprendizagem, 30 disseram sempre perceber, e apenas 1% dos entrevistados considerou a ausência da

formação nunca atrapalhar o processo de aprendizagem. A maioria dos alunos entrevistados, disseram que a ausência da formação didática pode atrapalhar um professor, mas que não é determinante para o fracasso das aulas, eles citaram professores referências formado apenas nas engenharias que buscam “preparar as suas aulas e se preocupam com a aprendizagem de seus alunos”.

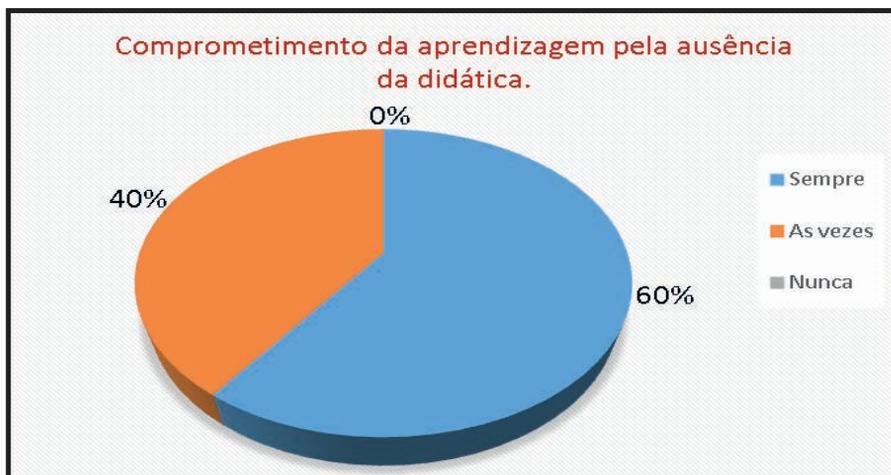


Gráfico 2: Comprometimento de aprendizagem devido a ausência de didática.

Fonte: Pesquisa direta, 2015

Quando perguntados sobre o comprometimento direto na aprendizagem do aluno dos cursos de engenharias no tocante a ausência da didática para relacionar teoria à prática os alunos demonstraram sentir falta da didática dos professores. 60% dos entrevistados declararam que essa ausência pode comprometer totalmente a aprendizagem de um aluno do curso de Engenharia, enquanto 40 % dos entrevistados acham pode comprometer parcialmente.

Essa não é a percepção apenas dos alunos, a própria instituição percebeu a necessidade de investir na gestão de pessoas por meio de uma gestão de conhecimentos, investido na formação continuada dos professores, quer seja por meio de cursos, encontros, oficinas de metodologias de ensino ou nos incentivos para que os professores busquem os cursos de mestrados e doutorados.

No ano de 2014 foi criado um Núcleo de Apoio Pedagógico no intuito de orientar aos professores na elaboração de suas aulas, provas e na relação professor X aluno. Esse núcleo é composto por cinco professores, sendo três pedagogos com mestrado em educação. As provas da instituição passaram por um processo de modificação substancial, agora todos os professores devem encaminhar as suas avaliações para o referido núcleo para que sejam avaliadas. Foi constituída uma orientação, no sentido de padronizar as provas e que as mesmas contenha mais contextualização, mobilizado questões problemas, no sentido de promover um conhecimento mais interdisciplinar e criativo dos alunos. Neste sentido também observou (CANONGIA, at. al.,2004, p.231)

É crescente a percepção das empresas sobre a importância da gestão da inovação para a competitividade, porém as decisões relativas às estratégias de inovação ainda se ressentem do uso de instrumentos mais adequados para lidar com questões que surgem da própria essência dos processos de inovação: incerteza, *timing*, capacidade de análise de rotas alternativas, mobilização de competências, valorização da criatividade, entre outras.

A terceira questão do *Survey* visava categorizar a avaliação do aluno no que tange à atuação do Núcleo de Apoio Pedagógico.

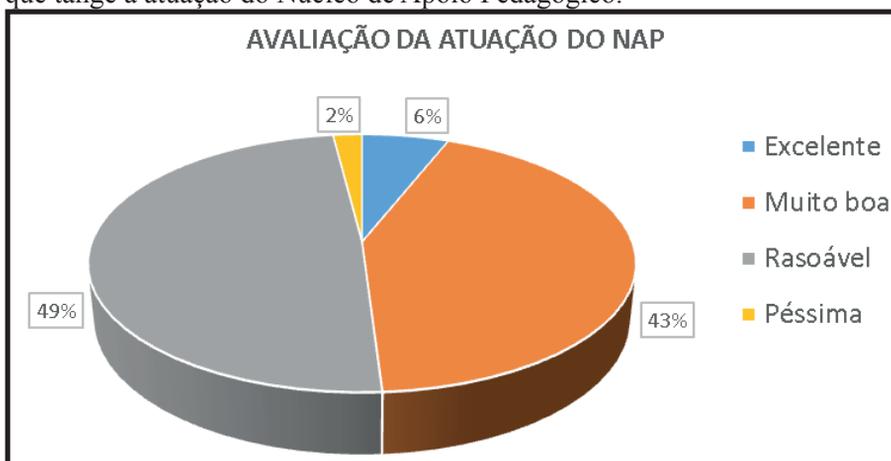


Gráfico 3: Avaliação do NAP.

Fonte: Pesquisa direta, 2015

Os resultados apontam para uma maior necessidade de atuação do NAP no sentido de promover uma melhor gestão do conhecimento dos professores, uma maior inovação no processo pedagógico, pois 2% dos entrevistados consideraram o trabalho do núcleo como péssima, 6% como excelente, enquanto 43% como muito boa e 49% como regular.

A capacidade de inovar é atualmente considerada uma das mais importantes características de organizações competitivas. Para isso, a busca sistemática por *inovações radicais*, ou seja, aquelas capazes de criar novos mercados e proporcionar rápida expansão produtiva e crescimento econômico, e por *inovações incrementais*, identificadas com processos de melhoria contínua, com “fazer melhor o que já se fazia”. (CANONGIA, et.al., 2004, p.231)

Para avaliar a representação dos alunos no que tange atuação dos professores foi colocando para eles que: “durante o seu curso você conviveu com muitos professores, gostaria que elencasses as qualidades presentes na prática pedagógica daqueles que você considera ‘UM BOM PROFESSOR’.”

*Um bom professor primeiramente, é aquele que possui acima de tudo paciência. É extremamente importante um professor paciente, pois nem todos alunos aprendem com a mesma facilidade. Além disso, um bom professor precisa ter um bom magistério, para que possa transmitir os conhecimentos da melhor maneira possível. Contudo características como respeito, educação e humildade são quesitos importantes e indispensáveis (Engenharia Civil)*

*Compreensão, paciência, confiança “amor pelo que faz”. (Engenharia de Telecomunicações)*

*Os professores da instituição são de extremo valor para nós alunos, pois são pontualmente responsáveis quanto ao horário das aulas, bastante comunicativos com os alunos, buscando sempre tirar as dúvidas de todos, **alguns obtém muita inteligência mas as vezes não consegue passar o que se sabe para alguns alunos mais lentos.** (Engenharia Ambiental)*

*Saber para ele e para os outros? O que é isso? É o professor dominar a matéria e saber ensinar aos alunos. Estar pronto à atender a necessi-*

*dade dos alunos.* (Engenharia de Produção)

*Um bom professor é aquele que vai nas raízes da matéria que leciona, ensina seus alunos a partir do básico, sem julgar o nível cultural dos alunos a cerca da matéria.* ( Engenharia de Minas)

*Um bom professor é pontual com suas aulas, desenvolve uma didática - pedagógica coerente com a matéria e acompanha o desenvolver da turma.* (Engenharia Elétrica)

*Bom professor tem domínio e entendimento no conteúdo responsável, bom entendimento e relacionamento com os alunos, sobressai diante de todas as dúvidas dos alunos; ser alternativo, sair da rotina de uma aula formal, criar meios de interação entre os alunos facilitando o entendimento da matéria.* (Engenharia Elétrica)

As representações dos alunos foram praticamente unânimes em considerar que os atributos de um bom professor são os tangíveis a uma práxis imbuída de uma preocupação com a formação humana, e para tal faz-se necessários os conhecimentos da didática e das metodologias de ensino. Nesse sentido escreveu Gadotti (2003, p.07)

Em sua essência, ser professor hoje, não é nem mais difícil nem mais fácil do que era há algumas décadas atrás. É diferente. Diante da velocidade com que a informação se desloca, envelhece e morre, diante de um mundo em constante mudança, seu papel vem mudando, senão na essencial tarefa de educar, pelo menos na tarefa de ensinar, de conduzir a aprendizagem e na sua própria formação que se tornou permanentemente necessária. [...] Em resumo, poderíamos dizer que o professor se tornou um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador, e, sobretudo, um organizador da aprendizagem. Se falamos do professor de adultos e do professor de cursos a distância, esses papéis são ainda mais relevantes. De nada adiantará ensinar, se os alunos não conseguirem organizar o seu trabalho, serem sujeitos ativos da aprendizagem, autodisciplinados, motivados.

Foi também perguntado quais as principais queixas dos alunos no tocante a preparação didática - pedagógico dos docentes dos cursos de Engenharia. E quais as principais sugestões para mudar os problemas da práxis pedagógicas,

os alunos enfatizaram que:

*Muitos docentes não são dotados de habilidade de ensinar. Eles sabem para ele, mas na hora de passar a diante eles têm dificuldade. Alguns acham absurdo um aluno não saber ou não ter entendido algo que eles julgam ser fáceis. (Engenharia Civil)*

*Existem professores de diferentes personalidades, entretanto podem se notar que aqueles que possuem licenciatura é notável a facilidade e o maior conhecimento no que se diz respeito a aprendizagem. Os que não possuem também são ótimos professores, mas a maneira como respondem, às vezes não é o suficiente. O importante seria que todos se preocupassem com a forma que atuam e assim o rendimento dos alunos, aumentaria em grandes proporções. (Engenharia Elétrica)*

*Falta de didática de alguns professores na hora de explicar a matéria. Há a necessidade de melhorar a forma de transmitir a matéria aos alunos. (Engenharia de Produção)*

*Treinamentos dos professores não licenciado (Engenharia de Ambiental)*

*Falta didática para ensinar os alunos aquilo que eles sabem. Então devem mudar a forma que as aulas são preparadas para melhorar a forma de ensino. (Engenharia de Telecomunicações)*

As sugestões dos alunos apontam a necessidade de se pensar o papel do professor nos cursos de engenharias, e para tal tarefa é preciso levar em conta que,

Ser professor hoje é viver intensamente o seu tempo com consciência e sensibilidade. Não se pode imaginar um futuro para a humanidade sem educadores. Os educadores, numa visão emancipadora, não só transformam a informação em conhecimento e em consciência crítica, mas também formam pessoas. Diante dos falsos pregadores da palavra, dos marqueteiros, eles são os verdadeiros “amantes da sabedoria”, os filósofos de que nos falava Sócrates. Eles fazem fluir o saber - não o dado, a informação, o puro conhecimento - porque constroem sentido para a vida das pessoas e para a humanidade e buscam, juntos, um mundo mais justo, mais produtivo e mais saudável para todos. Por isso eles são imprescindíveis. (GADOTTI, 2003, p.09)

As entrevistas aplicadas aos docentes e aos membros do NAP são reveladoras das preocupações desses profissionais em se aperfeiçoarem, eles têm noção clara de que muitas dificuldades apresentadas em sala de aula são advindas do desconhecimento das técnicas de ensinamentos tão caras à didática. Um ponto positivo a ser registrado é a disposição do corpo docente (engenheiros) de participar dos eventos promovidos pelo NAP. Embora essa relação do núcleo e do docente em alguns momentos apresente situações de conflitos, é possível perceber um grande desejo de melhoria na gestão do conhecimento da instituição pesquisada. É notável também o esforço do referido núcleo em atender, auxiliar aos professores e até mesmo mediar os problemas ocorridos na relação professor X aluno.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa teve como objetivo principal, trazer uma reflexão sobre a postura docente frente às demandas discentes. Não se pretendeu aqui buscar culpados, mas sim refletirmos em que podemos nos autos avaliar para que o nosso fazer em sala de aula agregue uma formação sólida e em consonância com as demandas atuais na formação do profissional da Engenharia.

A forma como nos portamos em sala, retrata o nosso domínio de métodos e técnicas de ensino, portanto faz-se relevante repensar a nossa formação epistemológica e como concebemos o que é aprendizagem. Esta reflexão traz a indagação de como ensinamos e até que ponto os nossos discentes estão aprendendo.

É este o sentido da nossa contribuição no campo da prática docente, enquanto espaço de reflexão e de ação para uma qualidade de educação, onde que a partir do momento em que nos inserimos no campo da docência, assumimos um compromisso político e ético para com a sociedade e com nós mesmos enquanto propagadores do saber.

A pesquisa de campo comprovou as hipóteses iniciais de que não é bastante o conhecimento técnico na formação de um professor de engenharia,

ele necessita também de uma formação humanísticas, para promover a construção de conhecimentos substancias e pertinente à atuação de um engenheiro capaz de inovações na sociedade contemporânea.

A criação do NAP é uma inovação e sinaliza que a instituição está consciente que de que é necessária uma melhor gestão do capital humano, por meio da aquisição de novos conhecimentos inerentes às metodologias de ensino. Pois a “gestão do conhecimento enfatiza os mecanismos de compartilhamento, circulação e aperfeiçoamento dos conhecimentos produzidos numa organização”. (CANONGIA; SANTOS; ZACKOEWICZ, 2004, p.232)

### 3 REFERÊNCIAS

DELORS, Jacques Delors (org.). **Educação: um tesouro a descobrir – Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI.** São Paulo, Cortez, 1998.

DEMO, Pedro. **Complexidade e Aprendizagem.** São Paulo: Atlas. 2002.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa como princípio científico e educativo.** São Paulo: Contexto, 2001.

\_\_\_\_\_. **Questões para a teleeducação.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

CANONGIA, Claudia et al. Foresight, inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumentos para a gestão da inovação. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 11, n. 2, p. 231-238, Aug. 2004.

CASTELLS, Manoel. **A sociedade em rede.** Tad. Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

DENZIN, Norma K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática**

educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido.** São Paulo: GRUBHAS, 2003

SILVA, Giselda Shirley da; GONÇALVES, Maria Célia da Silva. SILVA, Vandeir José da Silva. a pesquisa na formação de professores na modalidade EAD: análise de uma experiência na Faculdade FINOM. In: **HUMANIDADES & TECNOLOGIA EM REVISTA.** Revista Acadêmica Multidisciplinar da Faculdade Noroeste de Minas - FINOM, ano 5. n. 5/2011.

IMBERNÓN, Francisco **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** São Paulo: Cortez, 2000.

MINAYO, M. C. de S., DESLANDES, S. F., NETO, O. C., GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 23ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez: Brasília, DF: UNESCO, 2011.

SÍVERES, Luiz. **Encontro e diálogos: pedagogia da presença, proximidade e partida.** Brasília: Liber Livro, 2015.

SOUSA, Marco Aurélio Batista. Gestão do Conhecimento: uma contribuição ao seu entendimento. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia,** v.6, n. 3 set /dez. 2014.

## O FRACASSO DO RENDIMENTO ESCOLAR E SUAS VARIANTES PROPULSORAS

**Glauciene Mendes dos Santos\***  
**Rosa Jussara Bonfim Silva\*\***

**Resumo:** Esta pesquisa tem como objetivo principal apresentar quais são as reais causas e consequências do fracasso escolar. É um tema bastante discutido no campo da educação nos últimos anos e têm gerado várias polêmicas. Todos tentam achar um culpado: o aluno, o professor, a família, a direção escolar, o governo entre outros. Mas o que realmente está acontecendo com a educação brasileira que os alunos não aprendem? Toda criança deve estar alfabetizada até os oito anos de idade e isso não está acontecendo. O que acaba ocasionado a evasão escolar, que cresce a cada dia mais. O sistema educacional brasileiro tem tentado buscar alternativas para mudar essa situação, não obstante, sem alcançar os resultados esperados. O ciclo de alfabetização é uma etapa da vida escolar do aluno que deve ser bem feito, pois é à base de toda sua vida escolar. Mas infelizmente isso não tem acontecido. São professores mal qualificados, despreparados, desmotivados. Pais ausentes, falta de parceria entre escola e família, desinteresse dos alunos em aprender. Várias são as causas. O percentual de alunos que saem da escola sabendo ler e escrever é de apenas 25%. A pesquisa realizada é bibliográfica e qualitativa, tendo como método de pesquisa a entrevista semiestruturada.

**Palavras-chave:** Fracasso escolar. Causas. Consequências.

**Abstract:** This research aims to present what are the real causes and consequences of school failure. It is a topic widely discussed in the field

---

\* Especialista em Direito Social pela Faculdade do Noroeste de Minas FINOM, bacharel em Direito pela Faculdade de Ciência e Tecnologia de Unaí. Professora nos cursos de Direito e Engenharia de Minas da FINOM. E-mail: [glauciene\\_mendes@hotmail.com](mailto:glauciene_mendes@hotmail.com)

\*\* Mestre em Educação, Consultora Pedagógica, Professora e Coordenadora do Curso de Pedagogia EaD da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM. E-mail: [rosa.jsilva@catolica.edu.br](mailto:rosa.jsilva@catolica.edu.br)

of education in recent years and have generated several controversies. Everyone tries to find a culprit: the student, the teacher, the family, the school administration, the government and others. But what is really happening with the Brazilian education that students do not learn? Every child must be literate by the age of eight and this is not happening. What ultimately caused truancy, which grows every day. The Brazilian educational system has tried to find alternatives to change this situation, however, without achieving the expected results. The literacy cycle is a stage of the student's school career that must be done well, it is the basis of all their school life. But unfortunately this has not happened. Are poorly qualified teachers, unprepared, unmotivated. absent parents, lack of partnership between school and family, students' lack of interest in learning. Several are the causes. The percentage of students who leave school knowing how to read and write is only 25%. The research is bibliographical and qualitative, with the research method to semi-structured interview.

**Keywords:** School failure. Causes. Consequences.

## **Introdução**

O fracasso escolar é um tema muito discutido no campo da educação nos dias atuais, e é um grande problema que a educação enfrenta. Este trabalho de pesquisa procura identificar quais são as reais causas e consequências que geram o fracasso escolar. O ciclo de alfabetização que faz parte dos anos iniciais do Ensino Fundamental é à base de todo o processo educacional. É o período em que o educando deve ser alfabetizado, influenciando toda a sua trajetória na educação, gerando um impacto ao longo da escolaridade, por isso é muito importante que se tenha um ensino de qualidade.

A avaliação brasileira do ciclo de alfabetização (Prova ABC), divulgada em 2011 mostra que 51 em cada 100 crianças da rede pública não conseguiram atingir o esperado na leitura para o 3º ano do ensino fundamental, no Brasil. A porcentagem de crianças que aprendem na idade certa, ao longo da educação básica cai cada dia mais. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística, (IBGE) 2010, o percentual de crianças não alfabetizadas com oito anos de idade é de 15,2%. Concluída a educação básica, apenas 11% dominam o conteúdo esperado em matemática e menos de 30% para o ensino de língua portuguesa.

De acordo com os dados do IBGE e a Prova ABC colocam que os resultados da aprendizagem estão precários no ciclo de alfabetização, sendo uma situação muito preocupante. Os alunos não conseguem atingir os resultados esperados para esta etapa da educação.

Todas as crianças têm o direito e devem estar alfabetizadas até os oito anos de idade, e isso não está acontecendo, tendo como consequência o aumento no número de evasão escolar por causa da discriminação, atraso e baixo rendimento. Segundo dados do IBGE 440 mil crianças que deveriam estar cursando o primeiro ciclo do ensino fundamental está fora da escola.

A escola tem buscado várias alternativas para mudar essa situação, mais não obtido bons resultados. Professores tentam mudar o seu método de trabalho, as crianças entram mais cedo na escola, mesmo assim há um grande número de alunos que não aprendem ler e escrever na idade certa. Onde está o erro?

O problema em questão são as causas e consequências do fracasso escolar. É um tema muito abrangente, onde as causas são várias. Muitos colocam a culpa nos alunos, no desinteresse em aprender, outros dizem que são os professores, na sua forma de ensinar. Pode estar relacionado também em problemas familiares, na vida social e cultural daquele aluno, na má-formação dos professores, no despreparo profissional, problemas na administração escolar ou ainda no distanciamento entre a família e a escola.

Os fatores que têm maior influência no rendimento do aluno são: o nível educacional dos pais, as condições financeiras da família, se há material de leitura em casa, a quantidade de crianças na família e nos interesses desses pais. A qualidade da escola não é considerada um fator que cause uma diferença significativa no rendimento do educando. (SIPAVICIUS, 1987).

O número de discentes que sofrem com a repetência cresce de forma assustadora a cada dia que passa. Mesmo que o despreparo dos profissionais

da educação, a questão funcional e estrutural do ensino seja atribuída como causas do fracasso escolar, a questão dos problemas individuais que cada aluno passa também é apontado como uma grande causa desse problema.

Os docentes encontram uma série de diversidades em sala de aula, cada discente com sua cultura, seu modo de viver e ver a vida, seus pensamentos, seus objetivos e sonhos, um diferente do outro. Não é uma tarefa fácil, mais o professor não pode desanimar, deve buscar sempre melhorar sua prática pedagógica, para conseguir desenvolver um trabalho de qualidade e que os alunos aprendam e tenha sempre interesse em aprender.

Mesmo sendo criado pelo Sistema Educacional Brasileiro, várias alternativas para mudar essa situação ainda tem um grande número de educando que não aprendem ler e escrever na idade certa, e essa situação precisa mudar. Apesar dos esforços por parte de alguns políticos, pesquisadores e educadores, o tempo está passando, e muitos problemas do ensino público ainda continuam e cresce cada dia mais, estão praticamente intocados. (PATTO, 1999).

Esse artigo com o tema “Causas e Consequências do Fracasso Escolar”, tem como objeto de estudo os alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, o ciclo de alfabetização.

O objetivo principal deste trabalho é apresentar quais são as reais causas e consequências do fracasso escolar, tendo como foco perceber o que acontece com os alunos que não aprendem; as causas e consequências do fracasso escolar; e buscar alternativas para os problemas do tema em questão.

A pesquisa foi desenvolvida no primeiro momento por meio da leitura de livros e artigos científicos, para se obter uma base teórica a respeito do assunto, tendo um conhecimento mais abrangente sobre o tema pesquisado.

Em segundo momento foi elaborado uma entrevista semiestruturadas com cinco questões para alguns professores do 1º ao 3º ano responderem.

## **Indagações sobre como as crianças não aprendem em pleno século XXI?**

A história da educação no Brasil tem passado por várias transformações

nas últimas décadas, tendo um avanço sobre a importância da educação, sendo vista como fundamental para o desenvolvimento econômico e social. Houve várias mudanças nos níveis e modalidades de ensino na década de 90.

O censo 2000, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostra que o Brasil praticamente universalizou o acesso ao ensino fundamental e obrigatório. Foram matriculadas mais de 95% das crianças entre 7 e 14 anos na escola. As vagas no ensino médio e educação superior cresceram muito.

Uma média dos anos de estudos dos homens saltou de 5,1 para 5,9 anos e das mulheres de 4,9 para 6,8 anos. Mas isso não foi tão bom assim, pois a qualidade do ensino piorou muito. Antes educação era melhor, porém elitizada, nem todos tinham acesso. Hoje a educação teve um grande avanço, tendo caráter universalista, mas a eficiência caiu bastante.

Nos anos 90 de acordo com o Ministro da Educação Carlos Chiarelli, em 1991, [...] “os professores fingem que ensinam, os alunos fingem que aprendem e o governo finge que controla”. O índice de analfabetismo é de 18%. Em 1992 Darcy Ribeiro apresenta o Projeto de Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional, e os cidadãos vão às ruas para lutar pelo impeachment de Collor.

Em 1995 foi criado o Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de valorização do professor (FUNDEF). Através da Lei 9.131 é criado o Exame Nacional de Cursos (ENC). É criado o “Programa Acorda Brasil. Está na hora da escola! ”. E também é criado o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE).

Em 1996, o Presidente sanciona a Lei 9.394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Foi também instituído o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério, o FUNDEF. Em 1998 é instituído o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), e o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE).

Foi criada a Lei 8.069/90, o Estatuto da Criança e do Adolescente, que lhes garantem um atendimento a vida e saúde; liberdade, respeito e dignidade; convivência familiar e comunitária; educação, cultura, esporte e lazer;

profissionalização e proteção no trabalho. E também o Conselho Tutelar como medidas de proteção. Mas infelizmente nem tudo que está no papel acontece.

Desde a década de 90 a educação vem passando por várias transformações, foram criados vários programas educacionais, leis, com objetivos de melhorias na educação, mesmo assim educação brasileira está precária. O que está acontecendo? Por que os alunos não aprendem em pleno século XXI?

O fracasso escolar é um dos temas mais discutidos no campo da educação. Isso acontece pelo fato de um grande número de alunos que não progredem na sua vida escolar, não obtendo os resultados esperados de acordo com seu ano de escolaridade. De acordo com o art. 22 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, 1996): “A Educação Básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

Como a lei destaca toda criança tem o direito de ter um pleno desenvolvimento escolar, para estar preparado para a vida em sociedade, cumprindo com seus direitos e deveres e se tornar cidadãos qualificados e preparados para ser um profissional de sucesso. Isto todos sabem que não está acontecendo, fica só no papel, na prática mesmo não acontece, as instituições de ensino não estão conseguindo cumprir com esses objetivos.

Em pleno século XXI enfrenta-se um grande problema na educação brasileira: o fracasso escolar. Todos tentam achar um culpado, mas na verdade existem vários fatores que se relacionam gerando esse fracasso. É de relevância admitir que a educação esteja cheia de conceitos muito ultrapassados, levando os educandos ao sofrimento. São profissionais da educação que usam os mesmos métodos de sempre, não buscam se inovar. Segundo Werneck (2007, p. 46):

Aqui é preciso quebrar o paradigma tradicional de que o estudo é penoso, de que o trabalho é um castigo, e todos esses tabus transmitidos por várias gerações. Essa cultura da infelicidade é alimentada de coisas chatas e inúteis.

As escolas e os profissionais da educação amedrontam os alunos, ficam

presos a pensamentos tradicionais. O ensino não pode ser visto desta forma, de forma cruel, chata, difícil e impossível de aprender. Os discentes ficam até desmotivados e com medo de ir à escola para estudar. Esse ensino com perspectiva tradicional acaba tendo como consequência a evasão escolar, os alunos estão cada vez mais se evadindo das escolas, sem interesse algum em assistir às aulas. Deve ser proposto a esses educandos um ensino de prazer, alegria, e não de sofrimento.

Hoje muitos educandos entram na escola levando consigo várias dificuldades no ambiente social e familiar. São salas de aula superlotadas, faltam meios pedagógicos, dificultando o trabalho desses professores. Os educadores se veem despreparados com essas novas tarefas impostas a eles. E no fim, como sempre, os prejudicados são os educandos. (DELORS, 2012)

A competência, o profissionalismo e o devotamento que exigimos dos professores fazem recair sobre eles uma pesada responsabilidade. Exige-se muito deles, e as necessidades a satisfazer parecem quase ilimitadas. Em muitos países, a expansão quantitativa do ensino resulta, muitas vezes, na falta de professores e em turmas superlotadas, com as consequentes pressões sobre o sistema educativo. (DELORS, 2012, p.125 -126)

O papel do educador é de grande importância para o ensino-aprendizagem das crianças. Portanto, merece ser valorizado, ter melhores condições dignas de trabalho. Se reconhecidos tanto financeiramente quanto socialmente, os educadores teriam um estímulo maior em ensinar, mais entusiasmo. Mas, quando escolheu essa profissão sabia que teria de enfrentar esses problemas, então deve fazer de tudo para cumprir com seu papel, e que os alunos aprendam. Devem ensinar com amor pelo que faz.

As crianças que têm um nível socioeconômico baixo também apresentam resultados baixos em relação ao rendimento escolar, as crianças negras também têm rendimento inferior em relação às crianças branca. (SIPAVICIUS, 1987). Muitas vezes as crianças negras ou de uma economia inferior são rejeitadas por seus colegas, e até mesmo pelo professor, já que essa criança às vezes tem sua auto - estima muito baixa em comparação aos demais alunos

Na maioria das vezes as crianças são agredidas devido o preconceito que existe dentro da própria sociedade. Tanto a criança quanto seus familiares devem ser inseridos em programas existentes para que se resgate esse lado da baixa autoestima, ou se for o caso, passar por um especialista, como por exemplo, uma psicopedagoga e até mesmo uma psicóloga, se necessário. Para que tanto a família quanto o aluno percebam que todos iguais, indiferente de cor ou situação econômica.

Sipavicius (1987, p.11) ainda complementa:

As crianças de famílias mais ricas, melhor situadas na escala de prestígio e renda, possuem, no âmbito de suas famílias, mecanismos de incentivo e compensação, capazes de superar eventuais deficiências da escola. As crianças mais pobres, de famílias com baixo nível de escolaridade, não contam com esses recursos. Sua aprendizagem escolar depende da escola, e tão somente dela. Assim, a qualidade da mesma quanto aos recursos em geral de que dispõe, e, sobretudo quanto à qualidade, eficiência e dedicação do seu corpo docente e de funcionários, é que vai determinar o grau de aprendizagem das crianças.

As crianças com situação financeira mais elevada, na maioria das vezes estudam em escolas melhores, os pais exigem mais tanto dos seus filhos quanto da própria escola, exigem uma aprendizagem cada vez mais significativa e participa mais da vida escolar e pessoal do aluno. As melhores escolas que atendem a sociedade de condições socioeconômicas maiores dispõem também de aparelhos tecnológicos de última geração para auxiliar na aprendizagem do aluno. A criança também tem acesso a esses aparelhos em sua residência, diferente das outras crianças, que muitas vezes não teve oportunidade nem mesmo de acessar um computador. A maioria das escolas públicas tem laboratórios de informática, mas não tem pessoas capacitadas para trabalhar com as crianças, causando assim um prejuízo enorme em relação às crianças com classe média alta.

## **O processo da construção do objeto de pesquisa**

Para a elaboração do contexto deste trabalho foi utilizado o método de

pesquisa qualitativa, com a intenção de investigar a visão dos educadores frente ao fracasso escolar, onde os mesmos têm uma grande parcela de culpa. Em relação à pesquisa qualitativa, de acordo com Demo (2001, p.10):

A pesquisa qualitativa também formaliza, mas procura preservar a realidade acima do método. Falo de “informação qualitativa” no sentido de que buscamos na realidade informação - “dados”-sobre ela, de sorte que a possamos manipular cientificamente, permitindo tanto sua melhor compreensão, quanto, sobretudo, condições de intervenção e mudança. Entendo pesquisa como diálogo inteligente e crítico com a realidade, tomando como referência que o sujeito nunca dá conta da realidade e que o objeto é sempre também um objeto sujeito.

A pesquisa qualitativa é um método de pesquisa que visa sempre trabalhar com a realidade, com o que vivemos nos dias atuais, procurando investigar sobre algum tema para poder intervir e mudar, por meio do diálogo e da criticidade.

A pesquisa teve como propósito identificar o que realmente os educadores entendem, pensam por/sobre fracasso escolar. A técnica utilizada para a coleta dos dados foi uma entrevista semiestruturada, com cinco questões objetivas, feita com três professoras do ciclo de alfabetização. As educadoras foram identificadas pela letra E, sendo enumeradas de 1 a 3, para sua identidade ser preservada, a pedido das mesmas.

### **A visão das educadoras sobre o fracasso escolar**

O fracasso escolar é um assunto muito discutido nos dias de hoje, gerando várias polêmicas no campo da educação. Cada um tem uma visão diferente a respeito do assunto. Foi analisada a visão de três educadoras sobre o fracasso escolar. Para a educadora 1 o fracasso escolar: “é a reprovação constante de alunos com dificuldade de aprendizagem e sem apoio pedagógico adequado da instituição de ensino onde ele estuda”.

Segundo ela o fracasso escolar acontece pela reprovação dos educandos que tem dificuldade em aprender, sendo que nem a instituição de ensino apoia

esses alunos. A reprovação não é a melhor saída. Em relação à reprovação Werneck (2007, p. 54,57) diz:

Enfocar a escola pela ótica da reprovação nada mais é que repetir a atitude negativa que a invadiu há muitos séculos e ainda permanece arraigada na mente dos executores, ou agentes de educação, à revelia dos pedagogos. A reprovação está dentro de um contexto, não se trata de fato isolado. As reprovações são culpa da escola, dos alunos, das famílias e todo um sistema.

Muitos profissionais ainda ficam presos aos métodos passados, vivendo em pleno século XXI, não buscam evoluir. A reprovação não é a melhor opção para aperfeiçoar o sistema educacional, pois a escola pode tornar sendo injusta com muitos alunos, cujo fracasso lhes é atribuído. Os professores e a instituição escolar acabam ficando isentos de qualquer responsabilidade. (WERNECK, 2007). Para a educadora 2, o fracasso escolar é:

Com relação ao aluno, dentre vários fatores, considero a falta de motivação que é algo fundamental no avanço de todo processo de ensino-aprendizagem. Quanto ao professor se ele exerce a “missão” acima da sua função ele não fracassa, mas se ele não assume esse papel contribui para o fracasso escolar.

De acordo com a educadora 2, o grande fator do fracasso escolar é a desmotivação dos alunos, que é essencial para que a aprendizagem aconteça. E o professor é de grande relevância para que essa motivação aconteça. “Por que não propor alguma coisa que dê mais prazer? Por que não propor uma pedagogia da alegria? (WERNECK, 2007, p. 46).

Tudo que se faz com amor há mais chances de se aprender. O educando deve ir sempre além do seu papel, não ficar preso em um só meio de ensinar. Rios (2010, p.158) ainda complementa:

A melhor qualidade revela-se na sensibilidade do gesto docente na orientação de sua ação para trazer o prazer e a alegria ao contexto de seu trabalho e da relação com os alunos. Alegria no melhor sentido, resultante do contato com mundo e da ampliação do conhecimento sobre ele.

O profissional da educação deve trabalhar com amor pelo que faz. Levar para a sala de aula um trabalho que traga prazer, alegria aos discentes. O docente é que faz sua sala de aula. Ele deve ser companheiro, amigo dos seus alunos. Quando o ambiente da sala de aula é contagiante de alegria o educando se entusiasma mais em aprender, tendo um ensino de qualidade.

Para a educadora 3 sobre o fracasso escolar: “Alunos que não adquirem conhecimentos necessários a sua formação acadêmica, deixando de ser cidadãos conscientes e responsáveis”.

Ainda de acordo com Delors (2012, p. 238):

A educação desempenha um papel essencial no desenvolvimento das pessoas e das sociedades: não como um remédio milagroso, tampouco como um “abre-te, sésamo” para um mundo que houvesse realizado todos os seus ideais, mas uma via – certamente, entre outros caminhos, embora mais eficaz – a serviço de um desenvolvimento humano mais harmonioso e autêntico, de modo a contribuir para a diminuição da pobreza, da exclusão social, das incompreensões, das opressões e das guerras.

A educação tem uma função de grande relevância no percurso da vida escolar do aluno. É na escola que o aluno aprende os valores, deveres e direitos para saber viver em sociedade, se tornar um cidadão consciente de seus atos e responsável. Mas infelizmente nossa realidade é outra, pois as escolas não estão conseguindo cumprir com sua função, onde os alunos estão se tornando inconscientes e irresponsáveis.

### **Motivos que fazem o docente fracassar na sua profissão**

Nos dias atuais se tem cobrado muito dos educadores uma educação de qualidade, ficando uma grande responsabilidade em cima deles. Muitos se veem despreparados, desmotivados para atingir essas novas exigências. Segundo Delors (2012, p. 123):

Encaramos o próximo século como um tempo em que, por toda parte, indivíduos e poderes públicos considerarão a busca pelo conhecimento não

apenas como meio para se alcançar um fim, mas como um fim em si mesmo. Isso significa que se espera muito dos professores, que muito lhes será exigido, pois deles depende, em grande parte, a concretização dessa aspiração.

Os educadores devem se preparar para essas novas exigências, pois o sucesso dos alunos depende muito deles. Os que não conseguem acabam fracassando tendo como consequência também o fracasso dos alunos. Segundo a educadora 1 os motivos que levam o docente a fracassar são: *“falta de formação profissional adequada; desinteresse do educador pela profissão; falta de amor, dedicação e relacionamento humano entre: professor e comunidade escolar.*

Em relação a formação dos educadores Delors (2012, p. 130) destaca:

Atualmente o mundo como um todo evolui tão rapidamente que os professores, assim como os outros profissionais, devem começar a admitir que a sua formação inicial não lhes basta: precisam se atualizar e aperfeiçoar os seus conhecimentos e técnicas, ao longo de toda a vida.

Vivemos em mundo globalizado, que avança cada dia mais. Os educadores devem entender isso, buscar uma formação continuada para conseguir acompanhar esses avanços. Os educandos estão cada dia mais bem informados, e os professores também devem estar inovando seus métodos de acordo com a atualidade, não ficando presos ao passado, a métodos tradicionais.

Para a educadora 2 os motivos que podem induzir o educador a fracassar são: *“Quando ele não se apaixona pelo que faz; quando não permite inovar sempre; quando não há planejamento”*. O docente deve ter amor, paixão pelo que faz, aprender a se valorizar. Buscar se inovar sempre, ter um planejamento de acordo com as necessidades e realidade de cada criança. Se ele não pensar assim e buscar melhoras na sua forma de ensinar terá com consequência o seu fracasso e dos alunos.

Em relação ao fracasso docente a educadora 3 diz: *“A falta de comprometimento de alunos e familiares, a maioria das famílias deixou a formação de seus filhos somente para a escola”*. Segundo esta educadora a culpa do fracasso do educador é somente dos alunos e da família.

É verdade que o papel da família de educar está ficando para a escola, além de ensinar deve educar. Mais não é por isso que a culpa do fracasso docente deve recair só em cima dos alunos e da família. Um profissional de qualidade deve buscar alternativas para conseguir educar e ensinar, já que esse papel está ficando só para a escola, é a realidade que estamos vivendo. Não é uma tarefa fácil, por isso o educador primeiramente deve ter amor pela sua profissão, caso contrário não vai dar conta.

### **Motivos que fazem o educando fracassar na sua vida escolar**

A educação tem como objetivo o desenvolvimento pleno do educando. Formar cidadãos conscientes e responsáveis por seus atos, para que possam atuar criativamente e criticamente no contexto social em que vivem, exercendo seus direitos e serem de fato pessoas felizes. (RIOS, 2010). Mas o que constatamos na prática é o contrário de tudo isso.

A realidade do Brasil é a crescente taxa dos índices de reprovação e evasão, com baixos salários de professores e sua desvalorização, as escolas inseguras, não estão conseguindo cumprir com seu papel. Os educadores não têm uma formação inicial e continuada o que contribui em massa ao fracasso do educando.

Segundo a educadora 1 os motivos que levam o aluno a fracassar são: *“Déficit de atenção, hiperativismo, falta de um bom relacionamento entre o aluno e a escola, falta de profissionais capacitados para atuarem na solução de problemas de aprendizagem”*.

São vários fatores que contribuem para esse fracasso. Os alunos com alguma deficiência devem ter um acompanhamento com o profissional especializado. Eles têm o direito de estudar em escola normal, mais as instituições de ensino devem estar preparadas para recebê-los, o que não é o caso.

Os profissionais da educação não estão preparados para cumprir com as exigências impostas a eles, afetando o aprendizado desses educandos. Na visão da educadora 2, a respeito do fracasso do aluno:

O principal que eu considero é a falta de motivação, pois é algo gerado

de dentro para fora. Quando falta incentivo, elogio em sala de aula e em casa a autoestima é afetada e o aluno perde a motivação e o prazer pelos estudos. Se o professor não conquistar o aluno e proporcionar momentos de reflexões, diálogo pode gerar fracasso.

Quando o aluno tem um acompanhamento da família, tem amor e carinho se sente muito mais motivado. Quando encontra na escola um professor exemplo, que seja seu amigo e que aguce a sua vontade de aprender, proporcione momentos de diálogos, deixando o aluno falar o que pensa, terá mais motivação em aprender. Um espaço de aprendizado com a alegria, a autoestima é contagiante, tendo melhores resultados no aprendizado dos educandos.

Para a educadora 3, o educando fracassa porque: *“Há falta de limite e responsabilidade, não existe cobrança nem da própria família, do sistema. O aluno sabe que não precisa estudar, pois chega ao final do ano o professor se vire porque tem que passar de ano”*.

Em relação ao pensamento da educadora 3, o culpado pelo fracasso do aluno é a família e o sistema escolar, não o professor. Se o aluno chega ao final sem aprender e o professor é obrigado a passá-lo, será que o erro está só na família e no sistema escolar? O professor também tem uma grande parcela de culpa, pois se seu aluno não aprendeu foi porque o docente não conseguiu cumprir com seus objetivos, houve uma grande falha da sua parte também. Por isso o educador deve se entregar a sua profissão, diagnosticar a dificuldade do aluno enquanto ainda há tempo.

## **O papel da instituição escolar na questão fracasso escolar**

A instituição de ensino tem um papel fundamental na qualidade do ensino dos educandos. A direção é a cara da instituição. Se tiver uma boa administração tudo anda bem. Assim como diz Delors (2012, p. 132): “[...] um dos principais fatores – se não o principal – de eficácia escolar, reside nos órgãos diretivos dos estabelecimentos de ensino”.

A escola tem o compromisso de formar sujeitos pensantes, capazes de compreender e se apropriar de uma situação crítica da realidade. É importante

haver a parceria de toda a escola, todos trabalhando juntos.

Segundo a educadora 1, o papel da instituição escolar em relação ao fracasso escolar: *“Elaborar e executar planos de ação voltados realmente para o ensino aprendizagem, encarando a realidade da educação sem máscaras”*. Muitas escolas escondem seus problemas, como se nenhuma tivesse né? Se não tivesse é que seria de se estranhar. Problemas todas têm, não deve ser escondido, e sim a instituição de ensino deve buscar alternativas para conseguir solucioná-los com eficiência.

Para a educadora 2, a instituição de ensino na questão fracasso escolar deve: *“Desenvolver um trabalho dinâmico, em equipe com o objetivo de diagnosticar o problema que gerou esse fracasso e criar projetos de intervenções envolvendo toda Instituição”*. Quando se trabalha em equipe, um ajudando o outro, se chega mais fácil em alternativas para resolver os problemas. Todos contribuem com suas opiniões e buscam juntos resolvê-los. *“Um bom administrador, capaz de organizar um trabalho de equipe eficaz, competente e aberto, consegue, muitas vezes, introduzir no seu estabelecimento de ensino grandes melhorias”*. (DELORS, 2012, p. 132)

A instituição escolar tem que respeitar as legislações que tirou toda a autonomia dos seus profissionais, o sistema está fracassado acabando com a escola e alunos, pois o povo mal informado é mais fácil de ser manipulado. (E 3).

Segundo a educadora 3, o sistema escolar está muito fracassado, não importando muito com a educação, pois se o aluno não aprende, não se torna um ser pensante e crítico, fica mais fácil manipulá-los com o poder de persuasão.

### **Alternativas para acabar com o fracasso escolar**

Acabar totalmente com o fracasso escolar é uma questão complexa e quase impossível de se resolver, ainda mais com a realidade que se encontra o Brasil. Mas os profissionais da educação, as instituições de ensino, pais, alunos não podem desistir de lutar por melhorias na educação brasileira.

Para a educadora 1 deve-se: “*Encarar a situação sem mascará-la, mostrando a realidade para a comunidade escolar e motivando a todos para, de mãos dadas resolverem os problemas*”.

Deve se encarar realidade, para isso devem se unir e propor estratégias para resolver essa situação. Envolver a família, escola, comunidade e o educando que é o principal prejudicado com essa situação.

*As políticas públicas assumirem o papel de comprometimento verdadeiro com a educação, proporcionando a real valorização do professor para que o próprio aluno reconheça que o professor precisa ser respeitado. Toda escola “Instituição” realmente se envolva no processo ensino/aprendizagem. E que a família assuma também o seu papel: pais educadores, não deixando essa responsabilidade para a escola. Precisamos voltar aos valores tradicionais para que não haja tanto fracasso escolar. (E 2)*

De acordo com a educadora 2, deve haver um maior comprometimento das políticas públicas com a educação, o professor precisa ter sua valorização. O Estado deve garantir sempre uma formação continuada, valorização do profissional e motivação. O processo de ensino-aprendizagem deve envolver toda instituição escolar e família. Os pais têm deixado a responsabilidade de educar para os docentes, dificultando seu trabalho, pois muitos se encontram despreparados para lidar com essa situação.

Às vezes é importante pensar que quando o ensino era mais rígido os alunos aprendiam e respeitavam mais. Os professores devem ser mais rígidos, não deixar o aluno a vontade para fazer o que quiser, deve saber impor, ter autonomia dentro da sua sala de aula, mas deve dar liberdade para o aluno se expressar, dar sua opinião, como diz Freire (2011), fazer com que o aluno conheça a liberdade, tornando-se apto a construir crítica e responsavelmente.

Para a educadora 3, o que poderia ser feito para solucionar o problema do fracasso escolar é: “Menos alunos nas salas de aula, mais autonomia de todos profissionais da escola. Respeitar os direitos dos alunos, mais ter respaldo legal para exigir que os mesmos cumpram seus deveres”. Existem muitas salas de aula superlotadas, e o professor está perdendo sua autonomia.

O educador precisa dar conta de dominar sua sala, mas a superlotação de alunos dificulta bastante o trabalho do professor. Mas essa superlotação e a dificuldade de autonomia não pode ser motivo para desrespeito de educador e educando. O ideal é que se dividisse as aulas ou a turma. Os discentes devem cumprir com seus direitos, mais também seus deveres.

## **Considerações finais**

Com base em alguns teóricos estudados, pode-se entender que é um tema muito abrangente e de bastante relevância para o sistema educacional brasileiro. As causas que gera o fracasso escolar podem ser várias: problemas na estrutura familiar, educadores despreparados emocionalmente e profissionalmente, administração desorganizada, estrutura com condições precárias e muitos outros fatores que prejudica a aprendizagem do aluno.

São vários fatores que causam o fracasso escolar. Não adianta ficar apontando um só culpado. Os culpados são vários. Precisamos de profissionais mais qualificados e preparados para enfrentar os novos desafios da educação. Docentes que tenha uma formação continuada, buscando sempre se inovar.

A educação tem passado por várias mudanças ao longo dos anos, com a intenção de haver melhoras. Mesmo assim tem muita coisa para mudar, pois ainda existe um grande número de alunos que não aprendem ler e escrever na idade certa, tendo como consequência o aumento no número de evasão escolar.

## **Referências**

BRASIL. Anuário Brasileiro da Educação Básica 2012, Google. Disponível em: <<http://zerohora.com.br/pdf/14441805.pdf>> Acesso em 24 de maio de 2016.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Google. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>> Acesso em 06 de abril de 2016.

\_\_\_\_\_. **Art. 205 da Constituição da República Federativa de 1988.** Google. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/topicos/1241734/artigo-205-da-constituicao-federal-de-1988>> Acesso em 06 de abril de 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Google. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm)> Acesso em 04 de maio de 2016.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir.** 7 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2012.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e informação qualitativa: Aportes Metodológicos.** 3 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 50 ed.rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora: novas exigências educacionais e profissão docente.** 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

RIOS, Terezinha Azeredo. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade.** 8 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SIPAVICIUS, Nympha. **O professor e o rendimento escolar de seus alunos.** São Paulo: EPU, 1987.

SÍVERES, Luiz. **Encontros e diálogos: pedagogia da presença, proximidade e partida.** Brasília: Liber Livro, 2015.

WERNECK, Hamilton. **Se a boa escola é a que reprova, o bom hospital é o que mata.** 10 ed. Petrópolis, RJ: DP et all, 2007.

## O PENSAR REFLEXIVO COMO OBJETIVO DO PROCESSO EDUCATIVO NA PERSPECTIVA DE JOHN DEWEY

**José Ivan Lopes\***

**João Henrique Magalhães da Silva\*\***

**Resumo:** A presente pesquisa tem como objetivo apresentar a concepção de pensamento reflexivo na perspectiva do filósofo, pedagogo e psicólogo estadunidense John Dewey, e sua importância no processo educativo. Neste sentido, o discente deve ser capaz de pensar de forma ordenada diante de algo que lhe causa perplexidade ou dúvida, passando de um conhecimento superficial, puramente empírico, para um conhecimento mais elaborado, investigativo e científico. Nessa transição o professor, que não é mais o centro do processo educativo, tem o papel de mediar e incentivar a pesquisa e à reflexão. A educação deve estar ligada à vida e à experiência, porque estando baseada em uma realidade concreta, no contexto existencial do sujeito, fará com que ele tenha mais interesse pelo processo educativo. Ademais, é propósito da educação fazer com que o sujeito seja capaz de utilizar os conhecimentos adquiridos para desenvolver habilidades para a resolução de problemas, sendo capaz de estabelecer ligações e continuidades entre as ideias oriundas do pensar.

**Palavras-chave:** Pensamento. Reflexivo. Dewey. Educação. Experiência.

**Abstract:** This study aims to present the design of reflective thinking in the philosopher's perspective, educator and American psychologist John Dewey, and because reflection must become the goal of education. In this sense, the student should be able to orderly way of thinking on something that causes confusion or doubt, from a superficial knowledge, purely empirical, for a

---

\* Mestre em Ciência da Religião pela PUC Minas. Especialista em Pedagogia Empresarial pela FINOM. Licenciado em Filosofia pela PUC Minas. Atualmente é Diretor Acadêmico da FINOM. E-mail: peiva3@hotmail.com

\*\* Licenciado em Filosofia pelo Instituto de Ciências Sociais e Humanas (ICSH) do Centro de Ensino Superior do Brasil (CESB), licenciando em História pelo Centro Universitário Claretiano. Especialista em Docência do Ensino Superior, Inspeção, Orientação e Supervisão Escolar, pela Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). E-mail: jhmspo@hotmail.com

more elaborate, investigative, scientific knowledge. In this transition the teacher, who is no longer the center of the educational process, has the role of mediator and encouraging research and reflection. Education should be linked to life and experience, because being based on something concrete, in the existential context of the subject, will cause it to have more interest in the educational process. It is the aim of education to make the subject is able to use the knowledge gained to develop skills for problem solving, being able to make connections and continuities between the arising of thinking ideas.

**Keywords:** Thinking. Reflective. Dewey. Education. Experience.

## Introdução

O presente artigo pretende analisar o pensamento reflexivo, segundo a concepção de John Dewey e esclarecer alguns questionamentos acerca do pensar reflexivamente, a saber: Por que há a necessidade de se aprofundar o conhecimento, tendo como base o método científico? Qual o papel do professor para a construção do pensamento reflexivo dos alunos? Por que o conhecimento deve se vincular às experiências do cotidiano dos discentes? E, por último, por que a educação deve ter como meta o pensamento reflexivo?

Dewey (1859-1952), filósofo, pedagogo e psicólogo estadunidense é um dos principais expoentes da pedagogia contemporânea, revolucionou o pensamento educacional dos séculos XIX e XX. Antes dele, o educar consistia na mera transmissão e recepção de conteúdo. Assim, professor, por sua vez, era o centro do processo educativo, detentor do conhecimento e figura inquestionável, logo, as experiências trazidas pelos discentes eram ignoradas.

Entretanto, de acordo com o pensamento deweyano, o aluno deve ser o protagonista do processo educativo, pois o professor passa a assumir o papel de mediador e incentivador, respeitando o conhecimento já adquirido pelos discentes. Nesse sentido, a inserção social da escola se torna imprescindível.

Para Dewey, a educação deve proporcionar o aprendizado a partir das experiências cotidianas, já que os alunos devem saber lidar com os conteúdos

de forma a entendê-los, podendo reorganizá-los, transformá-los, gerando mais conhecimento. A educação, dessa perspectiva, deve ter como objetivo incentivar os alunos a pensar de forma reflexiva, por meio da investigação, passando de um conhecimento puramente empírico ao saber científico, que lhes proporciona mais segurança na resolução de problemas e no esclarecimento de dúvidas.

Além disso, os discentes devem ser capazes de raciocinar e estabelecer conexões entre os conteúdos aprendidos. Desse modo, as experiências aprendidas devem ser submetidas ao método científico, com levantamento de hipóteses, pois elas devem ser comprovadas ou refutadas. E isso só é possível por meio da pesquisa, da investigação, ou seja, através do pensamento reflexivo.

### **Pensamento reflexivo segundo John Dewey**

A criança é como um recipiente vazio, desprovido de conteúdo, sem registro de experiências, não possui a capacidade de interligar ideias e fatos de forma espontânea, possui apenas o instinto necessário à sua sobrevivência, uma vez que “a criança pequena começa naturalmente com meros ruídos e sons que não tem nenhum sentido e que, portanto, não expressam nenhuma ideia” (DEWEY, 1998, p. 25). O meio de que ela dispõe para adquirir conhecimento é através do seu sistema sensorial. Dessa forma, o conhecimento empírico é o modo por meio do qual a criança intensifica sua experiência, que geralmente é adquirido por imitação.

É muito comum que os ensinamentos dos pais ou de pessoas próximas à criança sejam registrados em sua mente, e que, uma vez impressos em seu entendimento, deixam marcas fortes, visto que é a partir do que lhe é ensinado que a criança vai construindo a sua inteligência sobre o mundo que a cerca.

Paulatinamente, por meio da curiosidade, a criança vai adquirindo conhecimentos, pois “todo ser vivo permanece em constante interação com seu meio. Está imerso em um processo de intercâmbio, atua sobre os objetos

que o rodeiam e recebe algo deles: impressões, estímulos. Este processo de interação constitui o marco referencial da experiência” (DEWEY, 2007, p. 52).

Gradativamente, a criança amplia seu campo de conhecimento sobre as coisas existentes, para direcionar suas ações, sabendo selecionar o que lhe é necessário para alcançar seus objetivos. Uma das funções da educação é a orientação na busca da sistematização do conhecimento. Inicia-se, assim, o processo de reflexão. “O conceito de ‘reflexão’ se conecta diretamente a outros termos (ação, prática, etc.), operando transformações em função daquele com que se relaciona” (NUZZACI, 2011, p. 15).

De acordo com Nuzzaci (2011), Dewey é reconhecido como um dos principais proponentes da “reflexão”, que se revela como uma forma especializada de pensamento originada da dúvida, como também da perplexidade provada diretamente em uma situação prática que conduz a uma indagação relevante e a uma possível resolução dos problemas específicos, dinamicamente envolvido em conexões e ideias relacionadas entre si.

O pensamento, nessa perspectiva, se origina de uma perplexidade, confusão ou dúvida, não se trata de combustão espontânea, mas ele deve ser provocado, impulsionado, motivado, como se ratifica com os estudos de Jonh Dewey:

O pensamento reflexivo, diferentemente, de outras operações denominadas de pensamento, implica:

- I. Um estado de dúvida, de vacilação, de perplexidade, de dificuldade mental, na qual se origina o pensamento.
- II. Um ato de busca, de caça, de investigação, para encontrar algum material que esclareça a dúvida, que dissipe a perplexidade (DEWEY, 2007, p. 27-28)

Portanto, a busca pela solução de um estado de dúvida é que vai orientar o processo de reflexão e, por consequência, chega-se ao conhecimento.

“Enquanto o pensar rotineiro é guiado por impulso, hábito, tradição ou submissão à autoridade” (FÁVERO; TONIETO; ROMAN, 2013, p. 283), o pensamento reflexivo é elaborado, não se trata de uma ideia isolada, mas de uma rede de ideias conexas e coesas, requer investigação e método para se alcançar o objetivo, que é o de solucionar o problema causado pela incerteza.

O pensamento reflexivo se origina em uma bifurcação de caminhos, em uma situação de ambiguidade, um dilema, Dewey utiliza a metáfora da árvore, na qual se sobe, diante da incerteza em busca de uma visão mais ampla da situação, para auxiliar na tomada de decisão. Segundo ele, a reflexão possui cinco fases ou aspectos:

- I. Propostas, nas quais a mente salta até adiante em busca de uma possível solução.
- II. Uma intelectualização da dificuldade ou perplexidade que se tem experimentado (vivido diretamente) em um problema que tem que ser resolvido, uma pergunta a qual deve-se buscar resposta.
- III. O uso de uma sugestão como ideia condutora, ou hipóteses, para iniciar e guiar a observação e outras operações para colher material objetivo.
- IV. A elaboração mental da ideia ou suposição como ideia ou suposição (raciocínio, no sentido que o raciocínio é uma parte da dedução e não sua totalidade).
- V. Comprovação de hipótese mediante a ação real ou imaginada (DEWEY, 2007, p. 117).

Conforme Rodgers (2002), a função da reflexão é dar sentido: para formular as “relações e continuidades” entre os elementos de uma experiência inesquecível, entre a experiência e outras experiências, entre a experiência e o conhecimento que se carrega e, por outro lado, abordar as saberes e conhecimentos produzidos por outros pensadores e por si mesmo.

O pensamento é o que nos torna capazes para conduzir nossas ações

com previsibilidade, tornando-nos competentes para planejar e alcançar objetivos de forma consciente. Capacita-nos para atuar de forma deliberada e intencional, de acordo com a finalidade, para conseguir atingir objetivos ou conquistar o domínio daquilo que ainda está por vir, ou melhor, de poder enxergar aquilo que está adiante, de forma refletida, a capacidade de antecipar as consequências de nossas ideias e ações.

Consoante Dewey (2007), a reflexão é constituída de continuidade e a cada objetivo alcançado surgem outras ideias e outros objetivos, ela não é uma sucessão de atos sem conexão, é uma atividade coerente, ordenada, em que uma ideia prepara o próximo passo para outra, sempre juntando àquilo que já se sabe, e ainda, indo além, buscando constantemente a superação do saber adquirido, sempre acumulando informações e conhecimento.

Para Farfán (2013), produzir um pensamento reflexivo de acordo com Dewey é estar em um constante processo de discernimento e compreender a situação problemática para identificar a forma de como conduzir as ações. É um constante percorrer para superação de cada acontecimento enfrentado.

Nesse sentido, para se chegar ao pensamento reflexivo é necessário passar por um processo de transição, do pensar puramente empírico para o pensar metódico que requer planejamento e investigação. Sendo assim, a educação deve ser o caminho para auxiliar o indivíduo nessa mudança de paradigma, no qual a experiência adquirida por esse indivíduo será submetida a uma investigação mais profunda e elaborada, para que ele seja capaz de argumentar sobre tal experiência, deixando de ser um mero expectador e receptor dos fatos, para refletir sobre eles.

## **Do pensar puramente empírico ao pensamento reflexivo**

Para Dewey (2007), o pensamento empírico é constituído por hábitos de expectativa, baseados em repetição regular ou coincidências de experiências do passado. Sempre quando duas realidades estão associadas há a expectativa de que um episódio ocorra logo após a outra, como no caso do raio e do

trovão. Quando eventos conexos ocorrem com frequência há a tendência de se acreditar positivamente que logo quando alguma coisa ocorre, a outra certamente ocorrerá também.

É importante ressaltar ainda que Dewey não despreza o conhecimento empírico, pois o saber sistematizado começa sempre com a experiência. Contudo, algumas descobertas se deram feitas por meio de observações repetidas, isto é, partiram do conhecimento puramente experimental, como no caso dos sábios do Oriente, que aprenderam a prever eclipses por meio da observação contínua dos astros, sem mesmo entender das leis de movimentos celestes.

Confirmando o pensamento do filósofo, pedagogo e psicólogo, embasase também em Rubem Alves, quando ele afirma que “a aprendizagem da ciência é um processo de desenvolvimento progressivo do senso comum. Só podemos ensinar e aprender partindo do senso comum de que o aprendiz dispõe” (ALVES, 2007, p. 12). Segundo Dewey (2007), entretanto, há alguns inconvenientes do pensamento puramente empírico, dos quais podem ser destacados três: primeiramente, sua tendência de conduzir a falsas crenças, pois o método empírico não oferece modo seguro de diferenciar entre conclusões corretas e conclusões errôneas; em segundo lugar, sua incapacidade para enfrentar o novo, já que um conhecimento cristalizado não tem utilidade diante de uma nova experiência, tornando-se inerte diante da dúvida. E, por fim, sua tendência a gerar inércia e dogmatismo mental, porque a mente exige princípio de continuidade e nexos entre fatos e causas, quando há algo vago, inventam-se, arbitrariamente, forças com o propósito de preencher as lacunas com algo canonizado, como é o caso de explicações fantásticas e mitos, que não podem ser questionados nem modificados.

Sob esse viés, a educação deve levar o aluno a um processo de mudança, de um pensar meramente empírico para o conhecimento científico, tendo em vista que “o método científico é o único meio autêntico sob o nosso comando para obter a compreensão da real significação das experiências de todos os dias, no mundo em que vivemos” (DEWEY, 1976, p. 93).

Para Dewey, a ciência é uma forma mais ampla de produção ou verificação de verdades. A ênfase dada por este estadunidense ao método científico tem pouco a ver com técnicas especializadas, mas está direcionado ao sentido de investigação, no qual os discentes devem ser impulsionados à pesquisa para que haja aprendizagem. Dessa maneira, observa-se que Dewey:

[...] referindo-se à pesquisa no sentido amplo, traça algumas ações que implicam o ato de pensar: A consciência de um problema, a observação de suas condições, a elaboração racional de uma conclusão hipotética e o ato de colocá-la experimentalmente em prova. Dewey conceitua o pensar como o esforço intencional para descobrir as relações específicas entre uma coisa que fazemos e a consequência que resulta, de modo a haver continuidade entre ambas. (BARBOSA; MOREIRA; MOURA, 2010, p. 6).

Reyes-Cárdenas e Padilla elencam algumas recomendações de John Dewey para a formação sob o ponto de vista da indagação, ou seja, para se construir o conhecimento embasado no método científico, para tanto:

Deve-se partir de alguma experiência atual e real da criança. Deve-se identificar algum problema ou dificuldade suscitados a partir dessa experiência. Deve-se inspecionar os dados disponíveis, assim como gerar a busca de soluções viáveis. Deve-se formular a hipótese de solução. Deve-se comprovar a hipótese pela ação. (REYES-CÁRDENAS; PADILLA, 2012, p. 415).

De forma resumida, Andrade (2009) diz que esse método consiste em: definição do problema, sugestão de uma solução, desenvolvimento e aplicação do teste experimental de formulação da conclusão.

De acordo com Galvão (1998), através do resultado dos métodos de observação, reflexão e contrastação empírica, a ciência admite descobrir erros de nossas convicções. Ela nos permite lograr a forma mais segura de conhecimento e perceber as relações de dependência que compõe a realidade por meio de sistemas de verdades, em que cada proposição ocupa um lugar bem definido.

No que se refere à mudança paradigmática da forma de pensar do aluno, o docente tem papel preponderante, pois o conduz na busca da consciência do seu papel de protagonista do seu processo educativo. Desse modo, o aprendiz é sujeito e não coadjuvante de sua caminhada educacional, já que, de forma dialógica e não impositiva, respeitando o que o aluno traz consigo, o professor o auxilia, investiga e aprofundar o conhecimento adquirido. A formação de discentes autônomos e professores deve ser formado para ser reflexivo e não um mero repetidor de informações.

### **O professor como instrumento do pensamento reflexivo**

Na abordagem de Dewey, o aluno é o ator principal no cenário do processo educativo. Ao explicitar essa concepção do aprendiz, ele lança mão da metáfora do barco, em que o professor é um guia, o que direciona, o timoneiro do barco. Entretanto, a energia propulsora do processo educativo deriva dos alunos por meio da experiência trazida por cada um, o professor dirigirá seus empreendimentos em direção à formação de hábitos reflexivos. “O professor exercerá o papel difícil de alguém que oferece a mão ao aluno, mostra-lhe o mundo ao redor e ao mesmo tempo deixa que ele caminhe sozinho e busque a construção de seu próprio ser” (LINS, 2015, p. 33). E ainda, de acordo com Lins (2015), a responsabilidade pela ação educativa é do professor, muito embora o aluno seja sempre seu agente principal.

As condições para o professor exercer a função de líder intelectual de um grupo social são essenciais: a primeira delas refere-se à preparação intelectual acerca do assunto a ser abordado, pois o professor deve ter conhecimento abundante, chegando a transbordar, de forma a extrapolar as informações livrescas, textuais, de apostila, ou qualquer outro instrumento, em segundo lugar, deve estar preparado para o inesperado, para questionamentos, de modo que possa tirar proveito de indagações inesperadas, além de estar sempre motivado por um entusiasmo autêntico pelo conteúdo, de forma a contagiar os alunos.

Para tanto, é necessário que os docentes busquem a formação contínua, “porque a prática docente, (...) me coloca a possibilidade que devo estimular de perguntas várias, preciso me preparar ao máximo para, de outro, continuar sem mentir aos alunos, de outro, não ter de afirmar seguidamente que não sei” (FREIRE, 2007, p. 97).

Com o propósito de inculcar nos discentes a necessidade da reflexão frente ao que lhes for apresentado, o professor, precipuamente, precisa ser sujeito reflexivo e buscar, frequentemente, atualizar seus conhecimentos, aqui se visa a importância da formação continuada desses profissionais.

A formação permanente, aponta para o modelo de docente como investigador na prática, como ser reflexivo, que constantemente tem que tomar decisões, em contraposição ao modelo em que o professor/a é visto como mero executor/a das ideias de outros, dos especialistas, isto é, como técnico que implementa um produto já criado pelos agentes externos. (REINA, 2012/2013, p. 192).

O interesse autêntico pela atividade mental própria, pessoal, um amor pelo conhecimento são características essenciais do professor, visto que, sendo ranzinza, aborrecido, rotineiro, indiferente à experiência de outrem, fará com que qualquer conteúdo a ser trabalhado se torne insuportável.

Nos dizeres de Alarcão (2009), a ideia de professor reflexivo é baseada em sua consciência de que cada ser humano é capaz de pensar e refletir, e essa reflexão é o que caracteriza o ser humano como criativo e inovador, e não simplesmente como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhe são alheias. Portanto, é papel do professor fazer com que os discentes sejam incentivados para que sempre tenham entusiasmo em buscar, ir além, aliás, aprofundar o conhecimento que vai sendo adquirido.

Goussot (2013) considera que a indagação é o método mais valorizado por Dewey, para quem a arte de interrogar é importante e sua consequência é o estímulo ao gosto do estudante pela pergunta e pela investigação. Esta arte é, em última análise, uma prática filosófica e científica. O fato de interrogar materiais e dados recolhidos de observações aproxima ciência e filosofia,

além de ser profundamente pedagógico, porque cria condições e guia a aprendizagem no sentido da investigação permanente.

O professor que não permite e fomenta a diversidade de atuação ao tratar as questões impõe aos alunos viseiras intelectuais, restringindo sua visão ao caminho que o espírito do professor queira aprovar. Provavelmente, a causa principal da devoção a rigidez do método é, sem dúvida, que parece prometer resultados rápidos, corretos, exatamente mensuráveis (DEWEY, 1998, p. 154).

É evidente que o domínio do conteúdo possibilita ao professor transmitir segurança, o que não significa que ele deve portar-se como único detentor do conhecimento e da verdade, submetendo os alunos à sua subjetividade sem dar importância ao conhecimento trazidos por eles. É importante que o professor estimule os discentes à pesquisa, pois só assim eles poderão fazer a passagem do conhecimento superficial para o conhecimento mais profundo e complexo.

A investigação e o método são essenciais para o exercício do magistério. Nesse contexto, os professores deverão ser os primeiros a pesquisar e atualizar seus conhecimentos para dar suporte aos alunos. Por outro lado, Dewey destaca que no processo educativo se deve correlacionar os conteúdos à prática e à experiência, como formas de incentivo à reflexão.

## **A educação a partir da experiência**

Um dos pontos centrais da teoria da educação de John Dewey é o referencial prático, uma vez que o conhecimento deve estar ligado à realidade do sujeito. “É inconcebível pensar vida, experiência e aprendizagem separadas, uma vez que se vive, experimenta e aprende simultaneamente” (LEITE, 2010, p. 25). O conhecimento só tem sentido, se tiver utilidade, se estiver a serviço da existência humana.

Ao estudar temas muito distantes de sua experiência, os alunos não despertam a curiosidade ativa, nem superam a capacidade de compreensão, mas, por outro lado, passam a lidar com temas escolares, uma escala de valores

e realidades distante das questões práticas e que lhes interessam de verdade. No que concerne à experiência, de acordo com Souza (2012), a filosofia deweyana foi elaborada com o intuito de possibilitar interligar o pensamento reflexivo e os eventos da experiência cotidiana.

O método empírico exige que a filosofia submeta seus procedimentos à experiência primária, ou seja, aquelas relacionadas às emoções e às primeiras impressões, enfim, aos sentidos. A verificação das conclusões se dá mediante investigação, enquanto as hipóteses não são testadas de forma prática, constituem apenas opinião, especulação.

A teoria do método de conhecimento pode ser chamada de pragmatismo. Seu traço essencial é manter a continuidade do conhecimento com uma atividade que modifica intencionalmente o ambiente. Sustenta que o conhecimento em seu sentido estrito de algo possuído consiste em nossos recursos intelectuais, em todos os hábitos que fazem inteligente a nossa ação. Somente o que é organizado em nossas disposições para nos capacitar a adaptar o ambiente a nossas necessidades e nossos fins e desejos a situação em que vivemos é realmente conhecimento. O conhecimento não é justamente algo de que somos agora conscientes, mas sim consiste nas disposições que utilizamos conscientemente para compreender o que agora ocorre. O conhecimento como ato é trazer à consciência algumas de nossas disposições com vista a resolver uma perplexidade, concebendo a conexão existente entre nós mesmos e o mundo em que vivemos (DEWEY, 1998, p. 287).

Segundo Dewey, a única forma de obtenção de conhecimento é através da ação, da prática. De acordo com Lorieri (2000), a gênese do processo de conhecer é a ação, na ação e para a ação. Este ponto de partida deve proporcionar uma experiência reflexiva que, para Fávero (2009) consiste em um esforço intencional (pensar) para estabelecer relações entre o que se faz e as consequências resultantes da ação, de modo que haja correlação entre elas.

A experiência, de acordo com Dewey (1998), se dá pela combinação de dois elementos, um ativo e outro passivo combinados respectivamente. Pelo lado ativo, a experiência é um ensaiar porque proporciona um sentido que se manifesta no termo “experimento”. No lado passivo é sofrer ou padecer, ou

seja, através do agir, o objeto em relação ao qual se age exerce uma ação sobre o agente. Quando se experimenta alguma coisa, atua sobre ela, entretanto, posteriormente, sofre-se ou padece as consequências.

Dessa forma, a junção destas duas fases da experiência mede a fecundidade ou o valor dela. A mera atividade não constitui uma experiência, pois é dispersiva, afasta-se do centro de atenção. A experiência como ensaio supõe uma mudança, que pode ser sem sentido, a menos que esteja conscientemente interligada com a onda de retorno das consequências que fluem dela.

O conhecimento é sempre “ressignificação”, ou melhor, reinterpretação, reorganização, cujo ponto de partida são as informações adquiridas preteritamente com acréscimo de dados provenientes de novas descobertas, através da investigação, transformando os saberes. O conhecimento não é algo estático, está sempre em movimento, não é algo pronto e acabado, está sempre fluindo. A busca incessante pelo aprimoramento e atualização de informações é o que movimenta o mundo, já que a educação deve motivar essa constante busca pelo saber.

Partindo do pressuposto de que o conhecimento está em constante transformação, o objetivo da educação consiste em fazer com que os discentes cultivem o gosto pela investigação e pela pesquisa. Nisso consiste o processo emancipatório do raciocínio autônomo na busca de soluções para os problemas e superação das dúvidas.

### **A educação que conduz à reflexão**

A educação objetiva o crescimento e a condução do discente ao pensar reflexivo, porque assim ele estará preparado para encarar as dúvidas e questionamentos de forma consciente, pois, segundo Dewey (2007), o pensamento capacita para se guiar as atividades com previsibilidade, servindo para realizar planejamento de acordo com objetivos ou fins que se têm em vista. A educação capacita para atuar de forma deliberada e intencional, para

vislumbrar objetivos futuros e alcançar o domínio de realidades ainda ausentes.

Temos de ter presente que o pensamento é a possibilidade de um movimento voluntário e intencional; o pensamento é a única forma de nos distanciarmos de movimentos/ações irrefletidas, impulsivas ou habituais. Um ser humano privado do pensar move-se somente pelo impulso dos instintos ou dos desejos provocados pelas conjunturas externas ou pelo organismo. O sujeito não presume o fim com que atua, não tem consciência do que faz (daí a pertinência de ensinarmos a pensar, a pensar bem). (COSTA, 2013, p. 182).

O pensamento reflexivo proporciona o prolongamento do estado de dúvida, a educação leva a mais conhecimentos, objetiva à continuidade. O aprendizado faz com que o sujeito aja com autonomia, seja protagonista através de sua própria construção de saberes.

A capacidade de pensar nos liberta da submissão servil ao instinto, ao apetite e à rotina, também oferece a ocasião e a possibilidade de erro. Ao elevamos por cima da besta, abre a possibilidade do fracasso, à que o animal, limitado ao instinto, não está exposto (DEWEY, 2007, p. 38).

Conforme Ali (2015) nós não nascemos sabendo a prática de aprender. O aprendizado ocorre quando se permite que o indivíduo seja capaz de aprender, quando se oportuniza diferentes maneiras de usar uma mesma experiência, pois isso o leva a realizar diversas associações e combinações de ideias, de acordo com as circunstâncias a que lhe são apresentadas. E para Dorigon (2008) a resolução de situações problemáticas pode resultar na transformação do investigador, do meio e de ambos. A ênfase principal é a transformação.

Dewey, em seu livro *Como pensamos*, apresenta algumas possibilidades do pensamento, a serem conduzidas de forma errônea. E, para construir sua pesquisa, baseia-se no filósofo John Locke, que argumenta que é possível educar o pensamento, para que se extraia dele as melhores possibilidades. É preciso estar atento ao comportamento que conduz às formas errôneas de pensamento.

Alguns fatores contribuem para se pensar de forma errônea, como por

exemplo, os indivíduos que raramente raciocinam, porque quase sempre seguem o pensamento de outros, como os pais, os sacerdotes, ou outro modelo que julguem ser digno de confiança, assim não têm que pensar por si mesmos. Depois, existem os que colocam a paixão no lugar da razão e deixam que ela governe suas ações e argumentos, não utilizam razão própria nem escutam opiniões que são diferentes de seus interesses. Por fim, existem os que estão dispostos a seguir a razão, porém lhe falta uma visão ampla do assunto, possuem apenas um ponto de vista, pois buscam conhecer e até se aprofundam em um só aspecto da questão.

Na mesma obra, Dewey expõe as ideias do filósofo Francis Bacon (1561-1626), que consiste nos ídolos ou fantasmas e atrapalham a construção do pensamento: a tribo refere-se aos métodos errôneos cujas raízes se encontram na natureza humana, o intelecto humano pode deturpar ou deformar as coisas, visto que é proveniente dos sentidos e falível. O mercado é aqueles que provêm da troca de conhecimento e do uso da linguagem, que podem levar a erros de interpretação e transmissão; já a caverna são os que têm causas estritamente individuais, uma vez que cada um possui uma visão diversa, e, às vezes, deformada por uma visão unilateral. O teatro se trata dos que se originam da moda ou opinião geral de uma época.

De acordo com Souza (2009), Dewey afirma a necessidade de se educar o pensamento como forma de superar a superficialidade rudimentar e promover a transição para pensamento reflexivo, mais aprofundado e elaborado. Porém, o desenvolvimento da prática reflexiva, só pode acontecer a partir da necessidade de solução de algum problema, que pode surgir através da experiência.

Ao considerar o pensamento reflexivo como um esforço consciente e voluntário, Dewey refere-se ao fato de que este tipo de pensamento supera a sua forma rudimentar e, para tanto, há a necessidade de um exame dos dados, procura de provas (investigação) que ocasionam um processo penoso de inquietação e conturbação (SOUZA; MARTINELLI, 2009, p. 167).

A educação deve mostrar as possibilidades de engano do pensamento, que, para Costa (2013), esse engano pode ser causado pelo impulso, impaciência, soberba e escolha das coisas que levam em conta apenas o interesse próprio. A educação deve ensinar a pensar bem, mostrando a importância do pensamento, do questionamento e da reflexão, que deve mover cada um de nós.

## **Considerações finais**

Os tempos mudaram, o acesso a informação é maior e mais facilitado, já não existem autoridades inquestionáveis ou intocáveis. O conhecimento não é mais privilégio e exclusividade de uma minoria, foi democratizado e tornou-se acessível. Porém, com a facilidade de se acessar as informações, faz-se necessário filtrá-las, questioná-las.

Isso só é possível realizar com segurança através da pesquisa e do método, com investigação, para então se provar ou refutar ideias, mesmo sabendo que a pesquisa sistematizada, embasada no método científico não exime o pesquisador de equívocos, entretanto ele traz mais segurança aos conhecimentos adquiridos, pois estabelece hipóteses e coloca-as a prova.

Esse novo paradigma educacional baseado no incentivo à investigação favorece o aperfeiçoamento do conhecimento, pois o centro do processo educativo e protagonista dele é o próprio aluno. Este deve ser capaz de utilizar informações, de forma a aproveitá-las, reinventá-las, transformá-las e ser transformado, sendo também um construtor de novos conhecimentos e informações.

É papel e objetivo da educação fazer com que o aluno seja um investigador, não aceitando verdades prontas e acabadas, mas que seja capaz de elaborar e construir conhecimento por si mesmo, de forma consciente e coordenada, sendo capaz de estabelecer relações entre os conteúdos aprendidos, para construir hipóteses na busca de resolução de problemas, como também no esclarecimento de dúvidas. O discente deve esforçar-se por alcançar a sua autonomia, afim de não ser um eterno dependente de ideias e pensamentos de outrem.

O primeiro passo em direção à educação reflexiva é a formação dos professores, um dos principais incentivadores dessa forma de pensar, cuja preocupação deve ser a formação constante, já que as informações se atualizam permanentemente, a cada dia uma nova descoberta pode modificar o conhecimento disponível até então, só é possível despertando o interesse dos alunos pela investigação por meio do próprio exemplo.

Consequentemente, além de professores reflexivos, serão formados também médicos, advogados, pedagogos, historiadores e físicos sob a mesma perspectiva. Enfim, serão mais profissionais e indivíduos que almejam se aperfeiçoarem constantemente, com o propósito de transformar suas vidas através do conhecimento. Quando as pessoas forem capazes de agir com autonomia, sem depender exclusivamente do que os outros pensam, a educação terá alcançado seu objetivo, que é emancipar as pessoas.

## Referências

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7. ed. Brasil: Cortez. 2009.

ALI, Thaís Ferreira; HARDT, Lúcia Schneider; MOURA, Rosana Silva de. Perspectivas de formação: diálogo entre crescimento e o cultivo de si. **Filosofia e educação**, Campinas, vol. 7, n. 2, jun./set. 2015.

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. 12. ed. São Paulo: Loyola. 2007.

ANDRADE, Guilherme Trópia Barreto de. Percursos históricos de ensinar ciências através de atividades investigativas. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, vol.13, n. 18, p. 121-138, jan./abr. 2011.

BARBOSA, Eduardo F.; MOREIRA, Adelson F.; MOURA, Dácio G.. O aluno pesquisador. In: XV ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino), Painele: Iniciação científica na educação básica: níveis de engajamento, o aluno pesquisador e concepção de egressos sobre o trabalho, Belo Horizonte, 2010, p. 1-6.

COSTA, Raquel L. A filosofia como a arte de ensinar/aprender a pensar desde a mais tenra idade. **Pensando**, vol. 4, n. 8, p. 178-196, 2013.

DEWEY, John. **Cómo pensamos: la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo**. Barcelona: Paidós. 2007.

\_\_\_\_\_. **Democracia y educación: una introducción a la filosofía de la educación**. 3. ed. Madrid: Morata. 1998.

\_\_\_\_\_. **Experiência e educação**. 2. ed. São Paulo: Editora Nacional. 1976.

DORIGON, Thaisa Camargo; ROMANOWSKI, Joana Paulin. A reflexão em Dewey e Schön. **Revista Intersaberes**, Curitiba, ano 3, n. 5, p. 8-22, jan./jul. 2008.

FARFÁN, Rocío Pichardo. La reflexión y la experiencia como momentos esenciales en la construcción de una práctica reflexiva. **Revista Nueva Época**, v. 1, n. 1, p. 187-201, jan./jun. 2013.

FÁVERO, Altair Alberto; TONIETO, Carina; ROMAN, Marisa Fátima. A formação de professores reflexivos: a docência como objeto de investigação. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 277-288, mai./ago. 2013.

FÁVERO, Altair Alberto; TONIETO, Carina. Reconstrução da experiência e educação: a relação entre filosofia e pedagogia no pensamento de John Dewey. **Contexto e educação**, Ijuí, ano 24, n. 82, p. 111-134, jul./dez. 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra. 2007.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GALVÃO, Pedro. A ciência na educação segundo John Dewey. **Revista Philosophica**, Lisboa, 12, p. 129-144, 1998.

GOUSSOT, Alain. Dewey oggi: la pedagogia impossibile e l'utopia dell'educazione democratica. **Educazione democratica**, Foggia, ano 3, n. 5, p. 15-46, jan. 2013.

LEITE, Lidiane da Silva Moreira. John Dewey: a experiência como condição do processo educativo. **Empório**, São João Del Rei, n. 3, p. 12 -26, jan./dez. 2010.

LINS, Maria Judith Sucupira da Costa. A Filosofia da Educação de John Dewey: reflexões e perspectivas atuais para a escola brasileira. **Filosofia e educação**, Campinas, vol. 7, n. 2, p. 19-46, jun./set. 2015.

LORIERI, Marcos Antônio. Aspectos do instrumentalismo pragmatista na teoria do conhecimento de John Dewey. **Cognitio**, São Paulo, ano 1, n. 1, p. 46-57, 2º Sem. 2000.

NUZZACI, Antonella. Pratiche riflessive, riflessività e insegnamento. **Studium educationis**, Padova, ano 12, n. 3, p. 9-27, out. 2011.

REINA, Virginia Guichot. La capacidad reflexiva, factor esencial de la identidad profesional del profesorado: reflexiones en torno a las propuestas de John Dewey y Martha Nussbaum. **Cuestiones pedagógicas**, Sevilla, 22, p. 183-202, 2012/2013.

REYES-CÁRDENAS, Flor; PADILLA, Kira. La indagación y la enseñanza de las ciencias. **Revista Educación química**, 23(4), 415-421, 2012.

RODGERS, Carol. Defining Reflection: Another Look at John Dewey and Reflective Thinking. **Teachers College Record**, New York, vol. 104, n. 4, p. 842-866, jun. 2002.

SOUZA, Rodrigo Augusto de. Os fundamentos da pedagogia de John Dewey: uma reflexão sobre a epistemologia pragmatista. **Revista Contrapontos - eletrônica**, Maringá, vol. 12, n. 2, p. 227-233, mai./ago. 2012.

SOUZA, Rodrigo Augusto de; MARTINELI, Telma Adriana Pacífico. Considerações históricas sobre a influência de John Dewey no pensamento pedagógico brasileiro. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 35, p. 160-172, set. 2009.

## **ANÁLISE DO DISCURSO POR MEIO DO PASTICHE: a integração da oralidade e da escrita na Educação Infantil**

**Rosa Jussara Bonfim Silva\***

**Resumo:** Esta pesquisa descreve o trabalho executado com crianças de 4 e 5 anos da Educação Infantil, ao mesmo tempo em que explica o que é o Pastiche e identifica sua manifestação no reconto da história do Chapeuzinho Vermelho feito por estas crianças. Os aspectos abordados nesta análise de discurso e conteúdo analisam a evolução da aprendizagem dos educandos e a função do educador como articulador deste processo.

**Palavras chave:** Pastiche. Discurso. Aprendizagem.

**Abstract:** This research describes the work done with children 4 and 5 years of early childhood education, while explaining what is Pastiche and identifies its manifestation in the retelling of the story of Little Red Riding Hood made by these children. The issues addressed in this discourse analysis and content analyzes the evolution of students' learning and the role of the educator as an articulator of this process.

**Keywords:** Pastiche. Speech. Learning.

### **Introdução:**

A análise qualitativa e descritiva desta pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar uma reflexão acerca da evolução da aprendizagem de crianças da educação infantil por meio de experiências práticas. Para Gil (1999), cabe ao pesquisador, ir além do conhecimento já posto, é preciso aguçar a curiosidade, a criatividade e integralizar o intelectual à relevância social. A

---

\* Mestre em Educação, Consultora Pedagógica, Professora e Coordenadora do Curso de Pedagogia EaD da Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM. E-mail: rosa.jsilva@catolica.edu.br

pesquisa experimental acerca do Pastiche tem como ponto de partida uma análise de uma história infantil, selecionou-se variáveis que seriam capazes de influenciar o posicionamento dos educandos com idade de 4 e 5 anos.

Já a abordagem de Demo (1996) insere a pesquisa como atividade cotidiana que possa interferir na realidade de forma dialógica e crítica. A análise teórica, embasada por Ferreiro (1996), Piaget (1971) e principalmente Vygotsky (1991, 2000, 2001), constitui o estudo da imitação/pasticheamento, e, a partir desta imitação das crianças, surge a Zona de Desenvolvimento Proximal, onde o abstrato e o concreto se inter-relacionam e concretizam o saber dos educandos. De maneira que, as interações sociais, irão proporcionando uma nova aprendizagem e entendimento do objeto de estudo.

Os aspectos descritos nesta pesquisa irão focar a variação que ocorre a partir de um reconto no qual o mesmo recebe uma grande carga de projeção do enunciador, onde se recria outro discurso com outra qualidade de fonte enunciativa.

Assim, a concepção de um clássico discursado recebe uma carga de pastichismo do enunciador/divulgador, e o mesmo deve ser considerado, uma vez que ocorre certo arranjo enunciativo focando em determinados pontos do tema trabalhado.

Desta forma, a produção textual dos educandos receptores do discurso da professora que é a divulgadora do gênero dialógico passa para uma dimensão de linguagem muito próxima ao da enunciativa/divulgadora, porém apresenta particularidades individuais nas quais ficam evidentes o domínio parcial ou total da linguagem.

Neste momento é que se manifesta o Pastiche nos discursos das crianças, carregado de experiências sociais adquiridas por diversos recursos de expressão por meio de textos falados ou escritos.

Conforme Campos (2010) o Pastiche está no campo da hipertextualidade, ele estabelece uma relação de mudança linguística baseando-se em outro gênero textual que pode ser imagens, filmes, obras de arte, textos; recebendo ao mesmo tempo, o “toque” do enunciador.

Primeiramente são apresentadas algumas considerações teóricas sobre a manifestação do pastiche nos desenhos das crianças do ponto de vista do

processo cognitivo e semiótico. Uma vez que, este referencial sustentou a condução do estudo deste trabalho.

O objetivo do estudo foi acompanhar um recorte do cotidiano da construção da representação gráfica do discurso escrito por Charles Perrault e narrado pela professora para crianças de 4 e 5 anos de idade de um Centro de Educação Infantil da rede municipal de João Pinheiro – Minas Gerais.

Por fim, reforça-se o papel do professor como um agente articulador e dialógico em sala de aula e também a importância do discurso descentralizador e integracionista para o desenvolvimento infantil, para que se possa dar origem a outros discursos.

Para Campos (2010), o Pastiche procede por imitação de um estilo, mas não tem função crítica ou utiliza-se da sátira como se faz na Paródia. No pastiche se acentua a semelhança e não a diferença, procurando a correspondência ao contrário da paródia que busca a contradição do texto. A pesquisa iniciou com um enfoque na História do Chapeuzinho Vermelho escrita por Charles Perrault.

A função da pesquisa é analisar a manifestação do pastiche no discurso de crianças de 4 e 5 anos da Educação Infantil, tendo como objeto temático o discurso Chapeuzinho Vermelho do autor Charles Perrault narrado pela professora e recontado pelos alunos de 4 e 5 anos através de desenhos, acompanhados ou não da escrita tradicional com ênfase no desenvolvimento da linguagem oral e escrita e na função de agente articulador do educador.

A proposta de trabalho teve cinco eixos delineadores: Identificar as manifestações do Pastiche no reconto das crianças; analisar o desenvolvimento da linguagem oral e escrita dos alunos; Verificar a influência do reconto no desenvolvimento da aprendizagem; Propor a valorização do pensamento dialógico dos alunos e Contribuir para o aprimoramento da aprendizagem no ensino infantil.

## **A integração entre o discurso e a escrita**

Quanto às estratégias de aprendizagem, a ênfase colocada por Vygotsky (2000) embasa na relevância do ensino sistematizado para o desenvolvimento

humano, e demonstra o reconhecimento e importância do educador, pois é por ele que apropriação dos conteúdos proporcionará ao educando um pensamento crítico e protagonizado.

Em seus estudos sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal, Vygotsky (1984) aponta que tanto o outro mais experiente exerce importante papel no desenvolvimento da criança, pois apresenta soluções para situações onde a criança ainda não consegue, de forma autônoma, resolver. Assim, para Vygotsky, há a concepção de que o sujeito menos experiente necessariamente aprende, seja na interação com um adulto, seja na interação com uma experiência.

Quanto aos contextos investigados, os trabalhos analisados apresentam certa diversidade. E, é esta diversidade o fio condutor das nossas análises. Ou seja, na medida em que analisam o percurso do desenvolvimento da criança por meio do conto, é possível verificar o conhecimento social e prévio manifestados em seus desenhos.

Além disso, o espaço de aprendizagem promove uma variedade de relações interpessoais cuja relevância para o processo de desenvolvimento está em mediar à linguagem, seja ela oral ou escrita.

O processo ensino-aprendizagem na educação infantil se caracteriza pela exploração do pensamento dialógico das crianças. Uma vez que em uma classe de ensino infantil, o momento do contar história é considerado um marco para a evolução da leitura e da escrita, por ser a forma de levar a criança a expor o seu imaginário e integrar o cenário do tema proposto.

Desvela-se, pois, uma certa mostra que aponta para a sistematização da experiência do ensino-aprendizagem de linguagem: tem-se um certo perfil de orientação gramatical (não se reduz ao caráter estritamente formal, do reducionismo linguístico-gramatical do fato fora do uso) a preconizar o estudo do fato dentro do uso, quando a orientação para esse uso é determinada pelos limites de seu jogo enunciativo, garantindo-se a vigência de tais limites com a fixação da determinação social do dialógico de gênero, enquanto categoria que atua, como sócio-discursivo, na seleção de fatos de linguagem. (CAMPOS, 2010, p. 63)

Assim, o pastiche se manifesta no desenho, no reconto oral e também na escrita. Neste momento o papel dialógico e mediador do educador são

fundamentais para a evolução do pensamento dialógico da criança.

## O embasamento da obra de Charles Perrault

A pesquisa inicia com a professora contando a história e usando a expressão corporal para interagir com as crianças:

*Era uma vez uma menina que vivia numa aldeia e era a coisa mais linda que se podia imaginar. Sua mãe era louca por ela, e a avó mais louca ainda. A boa velhinha mandou fazer para ela, um chapeuzinho vermelho, e esse chapéu lhe assentou tão bem que a menina passou a ser chamada por todo mundo de Chapeuzinho Vermelho.*

*Um dia sua mãe, tendo feito alguns bolos, disse-lhe: “Vá ver como está passando a sua avó, pois fiquei sabendo que ela está um pouco adoentada. Leve-lhe um bolo e este potezinho de manteiga.” Chapeuzinho Vermelho partiu logo para a casa da avó, que morava numa aldeia vizinha. Ao atravessar a floresta, ela encontrou o Sr. Lobo, que ficou louco de vontade de comê-la; não ousou fazer isso, porém por causa da presença de alguns lenhadores na floresta. Perguntou a ela aonde ia e a pobre menina, que ignorava ser perigoso parar para conversar com um lobo, respondeu: “Vou à casa da minha avó para levar-lhe um bolo e um potezinho de manteiga que mamãe mandou”. “Ela mora muito longe??, quis saber o Lobo. “Mora, sim!”, falou Chapeuzinho Vermelho.”Mora depois daquele moinho que se avista lá longe, muito longe, na primeira casa da aldeia”. “Muito bem”, disse o Lobo, “eu também vou visitá-la. Eu sigo por este caminho aqui, e você por aquele lá. Vamos ver quem chega primeiro”.*

*O Lobo saiu correndo a toda a velocidade pelo caminho mais curto, enquanto a menina seguia pelo caminho mais longo, distraíndo-se a colher avelãs, a correr atrás de borboletas e a fazer um buquê com as florezinhas que ia encontrando.*

*O Lobo não levou muito tempo para chegar à casa da avó. Ele bate: toc, toc. “Quem é?”, pergunta a avó. “É a sua neta, Chapeuzinho Vermelho”, falou o Lobo disfarçando a voz.”Trouxe para a senhora um bolo e um potezinho de manteiga, que minha mãe mandou”. A boa avozinha, que estava acamada porque não se sentia muito bem, gritou-lhe: “Levante a aldraba que o ferrolho sobe”. O Lobo fez isso e a porta se abriu. Ele lançou-se sobre a boa mulher e a devorou num segundo, pois fazia mais de três dias que não comia. Em seguida, fechou a porta e se deitou na cama da avó, à espera de Chapeuzinho Vermelho. Passado*

*algum tempo ela bateu à porta: toc, toc, “Quem é ?” Chapeuzinho Vermelho, ao ouvir a voz grossa do Lobo, ficou com medo a princípio mas supondo que a avó estivesse rouca, respondeu: “É sua neta, Chapeuzinho Vermelho, que traz para a senhora um bolo e um potezinho de manteiga, que mamãe mandou”. O Lobo gritou-lhe, adoçando um pouco a voz: “Levante a aldraba que o ferrolho sobe”. Chapeuzinho Vermelho fez isso e a porta se abriu.*

*O Lobo, vendo-a entrar, disse-lhe, escondendo-se sob as cobertas. “Ponha o bolo e o potezinho de manteiga sobre a arca e venha deitar aqui comigo”. Chapeuzinho Vermelho despiu-se e se meteu na cama, onde ficou muito admirada ao ver como a avó estava esquisita em seu traje de dormir. Disse a ela: “Vovó, como são grandes os seus braços!” “É para melhor te abraçar, minha filha!” “Vovó, como são grandes as suas pernas!” “É para poder correr melhor, minha netinha!” “Vovó, como são grandes as suas orelhas!” “É para ouvir melhor, netinha!” “Vovó, como são grandes os seus dentes!” “É para te comer!” E assim dizendo, o malvado lobo atirou-se sobre Chapeuzinho Vermelho e a comeu.*



**Alunos de 04 anos – I Período da  
Educação Infantil**



**Alunos de 05 anos – II Período da  
Educação Infantil**

*Imagem 1 – Acervo da Pesquisadora*

No decorrer da história os alunos se mostraram entusiasmados e envolvidos com o tema proposto, ouviram com muita atenção observando cada detalhe. A sala de aula foi preparada para o momento, ao fundo das imagens podemos observar que existem os personagens da história, bem como um incentivo aos educandos por parte da narradora.

Parafraseando Machado de Assis: Quem conta um conto aumenta um ponto. A narradora ao relatar a história também se utilizou de um movimento discursivo, onde foi possível a identificação do pastichismo em sua linguagem a partir da apropriação do discurso de Charles Perrault.

A narradora em sua posição exotópica projetou um excedente de visão na forma que se utilizou da imitação do discurso de Charles Perrault, porém preservou a essência do discurso apropriado. A força da alteridade constituinte que manifestada pela narradora criou outra força interdiscursiva atravessando a linguagem do autor de Chapeuzinho Vermelho.

No Pastiche, o enunciador, aquele que faz o pastiche – o pastichador – assume uma exterioridade em relação a outro dizer de discurso, e dessa posição exotópica projeta o seu excedente de visão, na imitação que faz do dizer do discurso que é apropriado. Nessa apropriação, o discurso apropriado mantém a sua integridade e o discurso do Pastiche, o discurso apropriador, mantém uma relação de semelhança, garantida pela imitação, ainda que preserve, na ambigüidade contraditória da relação de apropriação, uma certa diferença que faz o Pastiche ser a expressão de uma certa singularidade, ou de uma certa originalidade, que só é possível pela relação de alteridade que mantém com o dizer do discurso que é apropriado. (CAMPOS, 2010, p.01.)

É evidenciado que o discurso escolhido para esta pesquisa vai sendo pasticheado no decorrer do trabalho não apenas pelos educandos, mas também pela narradora e pelos “adereços” utilizados para o reconto.

Uma importante característica do discurso infantil, é que o mesmo representa mais do que a criança ouviu da professora narradora. Dessa maneira, reflete a imagem e o conceito de um contexto do clássico Chapeuzinho Vermelho que vem sendo modificado no decorrer dos tempos por vários

enunciatórios que se transformam em enunciadores e vão introduzindo novas visões no discurso, reformulando o seu significado, mas não se perde a essência da história.

O discurso da criança manifestado através de desenhos acompanhados ou não com escrita expressa, assim, o conhecimento que a criança tem sobre um determinado assunto e o mesmo ao obter no processo de construção da significação do Pastiche, passando a ter um novo significado ainda mais concreto para a criança.

No momento em que os alunos se envolvem para relatar o discurso, estes assumem também uma exterioridade em relação ao discurso, projetando o excedente de visão, preservando a semelhança e certa originalidade, mas se apropriando da imitação que o constitui.

Os educandos enunciadores, numa perspectiva dialógica tomam posse do discurso e manifestam um novo projeto de linguagem de acordo com a oralidade discursiva da narradora. De forma que, numa certa extremidade de interação da locutora de Charles Perrault com os educandos enunciadores, produzirá um novo excedente de visão na prática do falar e ouvir. Assim, tanto os enunciadores e enunciatórios se integram na formação de um novo discurso e assumem um espaço diferente com relação ao texto legítimo.

Não basta constatar que um conjunto de textos, com base em certas hipóteses, podem ser dispostos em uma mesma formação discursiva; seria igualmente necessário compreender como, em determinado lugar, uma população de autores pôde produzir enunciados similares, partilhar um conhecimento tácito das fronteiras de uma formação discursiva, sabendo o que pode ou não ser dito. (MAINGUENEAU, 1993, p.105.)

O objeto pasticheado passa a sofrer interferências dos educandos enunciadores de acordo com a sua posição dialógica do discurso, ao ponto de que os mesmos rompem com o discurso enunciado, manifestando uma nova formação discursiva. O discurso feito em forma de desenho pelas crianças é uma manifestação semiótica conforme Bakhtin (1997), isto é, de acordo com uma forma de atribuição da significação do pastiche, onde o mesmo se expressa e se constrói.

A evolução do desenho comparando as crianças de 4 anos com as crianças de 5 anos compartilha o processo de desenvolvimento, passando por etapas que caracterizam a maneira da criança se situar no mundo dependendo da sua maturação. Segundo Piaget (1971), a forma de uma criança conhecer um objeto passa por significativas transformações em sua evolução, no processo de adaptação ao meio que se dá por sucessivos movimentos de equilíbrio e acomodação. Desta forma, a capacidade de interação com as histórias são fundamentais, para a continuidade do processo de inferência discursiva.

O discurso pasticheado da criança, aqui representado como desenho com ou sem escritas, são manifestações semióticas que surgem no período simbólico (PIAGET, 1971), que surge no estágio pré-operatório (FERREIRO, 1999), e evolui em conjunto com o desenvolvimento da cognição. Nos alunos de 4 anos a manifestação discursiva manifesta com algumas garatujas que é a fase inicial do grafismo, já nos alunos de 5 anos as garatujas e até mesmo o grafismo completo se manifesta com muita amplitude (FERREIRO e TEBEROSK, 1985).

Na continuidade do processo de desenvolvimento dos alunos de 5 anos, o movimento de acomodação termo utilizado por Piaget, (1971) vai prevalecendo, ou seja, vai havendo cada vez mais aproximação ao real e preocupação com a semelhança ao discurso do texto de Charles Perrault que é narrado pela enunciativa narradora, porém mesmo se preocupando com a “fidelidade” do texto, os educandos acrescentam suas inquietações e demonstram um interesse em caracterizar o discurso do seu jeito. Isto se explica as inferências tais como: um caçador, uma casa grande, nuvens e outros personagens que não foram citados pela narradora.

O desenho é precedido pela garatuja, fase inicial do grafismo. Semelhantemente ao brincar, se caracteriza inicialmente pelo exercício da ação. O desenho passa a ser conceituado como tal a partir do reconhecimento pela criança de um objeto no traçado que realizou. Nessa fase inicial, predomina no desenho a assimilação, isto é, o objeto é modificado em função da significação que lhe é atribuída, de forma semelhante ao que ocorre com o brinquedo simbólico (PIAGET, 1971, p. 89).

Outras condições do discurso manifestado em desenho são relativas à coordenação motora, uma vez que os alunos de 4 anos demonstram menor domínio dos gestos, enquanto os alunos de 5 anos dominam com maior facilidade a percepção da possibilidade de representar graficamente o discurso oral. Ferreiro afirma que “Nenhuma prática pedagógica é neutra. Todas estão apoiadas em certo modo de conceber o processo de aprendizagem e o objeto dessa aprendizagem” (2000, p.31).

Nos estudos de campos (2010), a manifestação do pastiche inicia-se na percepção do discurso e de suas singularidades, corresponde à atribuição de sentido dada pela criança, constituindo-se realidade conceituada, uma vez que a mesma acrescenta ou retira do discurso aquilo que ela vê de maior ou menor relevância.

Para Piaget (1971) a criança desenha menos o que vê e mais o que sabe. Ao desenhar ela elabora conceitualmente objetos e eventos. Daí a importância de se estudar o processo de construção do desenho junto ao enunciado verbal que nos é dado pelo indivíduo.

Educar é provocar e estimular o conhecimento. É colocar o aluno dentro do processo, de forma que o mesmo demonstre pré-disposição para perceber a entonação da voz do enunciador/professor, distinguindo certos detalhes, exercitando o excedente de visão que irá interagir com o grupo, de forma a evoluir para uma outra vivência e experiência dialógica. Também será um meio para que a língua se desenvolva, e isso ocorrerá conforme a motivação das pessoas envolvidas no cotidiano destes alunos.

Portanto, comprometer-se com o desenvolvimento da oralidade infantil é uma das ferramentas para se chegar ao desenvolvimento da aprendizagem, sendo este um dos papéis do educador. As crianças já entram na escola falando sobre sua realidade e já dominam a língua oral, entretanto é na escola que a mesma irá desenvolver sua aquisição de leitura e escrita.

Um bom passo para ampliar a linguagem tanto verbal quanto

escrita, é se buscássemos não tolher o educando de sua expressão espontânea, e deixássemos que ele adquirisse autonomia. Buscando alternativas que podem acontecer no momento da roda de conversa, no momento da hora da história, interagindo com outros alunos no falar e ouvir, pois para haver oralidade, há necessidade desses dois mecanismos, conforme aponta o brilhante pesquisador da interação verbal, Vygotsky:

A linguagem tem como objetivo principal a comunicação sendo socialmente construída e transmitida culturalmente. Portanto, o sentido da palavra instaura-se no contexto, aparece no diálogo e altera-se historicamente produzindo formas lingüísticas e atos sociais. A transmissão racional de experiência e pensamento a outros requer um sistema mediador, cujo protótipo é a fala humana, oriunda da necessidade de intercambio durante o trabalho. (VYGOTSKY, 1998. p. 07)

O trabalho com a linguagem se constitui em um dos eixos básicos no processo de alfabetização, dado a sua importância para a formação do sujeito, para a interação com outras pessoas, na orientação das ações das crianças, na construção do seu desenvolvimento social, cognitivo e afetivo.

Compreendemos que o domínio da linguagem oral e escrita, surge do seu uso nas mais variadas circunstâncias, nas quais as crianças podem perceber a função social que elas exercem e por meio destas aquisições desenvolverem diferentes capacidades na escrita e na leitura, podendo assim fazer inferências nos mais variados gêneros dos discursos.

### **A análise dos discursos dos educandos de 4 anos**

É possível observar que, nas imagens dos alunos de 4 anos foram acrescentados novos personagens à história, e mesmo sofrendo influências da narradora e dos adereços que ela utilizou no momento da narração, nem todos os alunos colocaram a personagem Chapeuzinho Vermelho vestida na cor vermelha.

O lobo no discurso de Charles Perrault e também da narradora

enunciadora tem um forte protagonismo no desenrolar da narrativa e, no entanto, nos discursos de alguns educandos este personagem não aparece ou não representa grande importância.

O personagem caçador aparece em alguns discursos sendo um dos personagens principais, porém no discurso de Charles Perrault narrado pela professora o personagem não existe, assim é possível imaginar que por este discurso ser um clássico que outrora sofrera vários pastiches, os alunos já tinham uma “bagagem” que influenciaram nas narrativas.



A professora utiliza-se de recursos visuais para influenciar os alunos na hora do conto.



A professora incentiva os mesmos, deslocando do papel de enunciadora e deixando que os alunos manifestem-se na posição de co-autores na construção da história.



A criança visualiza uma floresta e foca a sua atenção nesta floresta que é manifestada pela cor verde. Fase: Garatuja entrando para Pré-Silábica

*Imagem 2 – Acervo da Pesquisadora*

É possível observar pouca manifestação de escrita nos desenhos dos alunos de 04 anos. Isto nos faz pensar que em uma concepção tradicional, a escrita se tornaria o ponto crucial para a decifração. Porém, estamos aqui

considerando dois tipos de informação: a visual e a não visual, uma vez que os alunos se manifestaram oralmente a respeito do tema proposto e também por meio de desenho.



O aluno coloca o chapeuzinho vermelho na cor laranja, manifestando o apreço pela floresta, mas reduz o número de personagens a dois. Fase: Garatuja entrando para Pré-Silábica



A aluna também reduz os personagens a dois, não segue as ordenações de cores da roupa do chapeuzinho e foca em acessórios como bolsa e brincos para sua personagem. Fase: Garatuja entrando para Pré-Silábica



A aluna se manifesta nas cores fortes e coloca 03 personagens, porém sua maior ênfase é no colorido. Fase: Garatuja entrando para Pré-Silábica

*Imagem 3 – Acervo da Pesquisadora*

A linguagem visual seria os desenhos e a linguagem não visual seria a manifestação do tema através da oralidade. Para desenvolvermos a mensagem não visual, devemos desenvolver a competência linguística dos alunos, trabalhando com diversos tipos de textos. Para que assim os mesmos possam inferir na evolução do tema “pasticheado” por eles e como resultado teremos dos nossos alunos não uma técnica de escrita, mas uma apropriação do conhecimento.

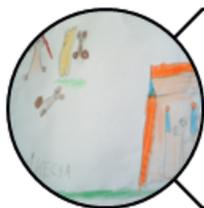
É mais importante compreender o processo de construção do conheci-

mento e as dificuldades específicas de cada etapa do que saber classificar adequadamente as crianças. Isso é tarefa para especialista de outro tipo, não para o professor. O mais importante é que o professor entenda o que está passando-se com suas crianças, em que tipo de tarefa podem funcionar melhor, como se pode formar subgrupos para que as crianças se ajudem mutuamente. (FERREIRO, entrevista Revista Nova Escola, 2010)

Desta forma, o professor, precisa desenvolver a habilidade de respeito ao nível do educando, seus interesse e aptidões, acompanhar o seu raciocínio, sem cortar ou limitar com perguntas ou orientações que irão impor outra direção ao pensamento infantil. Uma vez que feito isto a manifestação dialógica do pastiche não será da criança e sim do professor.



Nesta imagem a aluna contextualiza a história com vários personagens, utiliza um cenário bem sequenciado, porém excede na quantidade de personagens. Fase: Garatuja entrando para Pré-Silábica



A aluna manteve os personagens, porém nos passa a impressão que os mesmos podem voar. Uma vez que o espaço colocado para os personagens ficou por cima da casa da vovó. Fase: Garatuja entrando para Pré-Silábica

*Imagem 4 – Acervo da Pesquisadora*

Ferreiro (2010), afirma que a criança começa, já a partir dos 4 anos, a perceber a escrita como representação de algo externo, que não é somente um traço ou uma marca. Compreende o que a escrita representa e qual é a sua estrutura. Tem consciência da diferença entre desenho e escrita, entre imagem e texto, e compreende que, apesar de estarem representando a mesma situação e terem uma origem comum, a estrutura é diferente.

Aguçar a curiosidade da criança, assim como pensar as nossas ações dialógicas de aprendizagem e ensino é partir do princípio que nesta fase a oralidade é muito importante para o desenvolvimento da criança. O grande desafio do educador é aprender a ser um estimulador, um contador de histórias, ser um bom observador, estimulando o surgimento nas crianças das curiosidades, para, a partir delas, construir, em conjunto, as relações com o mundo em que vivem.

Segundo Piaget (1971), o desenho é uma das manifestações semióticas, isto é, uma das formas através das quais a função de atribuição da significação se expressa e se constrói. Desenvolve-se concomitantemente às outras manifestações, entre as quais o brinquedo e a linguagem verbal. A evolução do desenho compartilha o processo de desenvolvimento, passando por etapas que caracterizam a maneira da criança se situar no mundo

Quando falamos que o educador deve ser um bom observador, não devemos esquecer que esta qualidade também deve ser desenvolvida nos educandos. Para que assim, os mesmos consigam observar o desenrolar de um tema proposto (no nosso caso a história Chapeuzinho Vermelho), e a partir da observação desenvolver a sua versão que terá a manifestação do pastiche, de forma que a sua versão seja única e possa vir carregada do contexto cultural da própria criança.

O instrumento de observação apura o olhar (e todos os sentidos) tanto do educador quanto do educando para a leitura diagnóstica de faltas e necessidades da realidade pedagógica. Para objetivar este aprendizado, o educador direciona o olhar para três eixos que sedimentam a construção da aula: - o foco da aprendizagem individual e/ou coletiva; - o foco na dinâmica da construção do encontro; - o foco da coordenação em relação ao desempenho na construção da aula. (FREIRE, 1995).

Podemos assim afirmar conforme aponta Freire (1995), que o ato de observar do professor é um ato dialógico, uma vez que o mesmo ao manifestar interesse em ouvir seus alunos, este está proporcionando uma participação efetiva dos alunos e em consequência uma evolução na aprendizagem.

Ao compararmos as imagens dos alunos de 4 anos do I Período com os alunos de 5 anos do II Período, fica evidente que o pastiche sofre alterações na sua manifestação de acordo com a idade das crianças. Portanto é muito importante adequarmos a temporalidade do educando no momento em que o mesmo elaborou o seu discurso, uma vez que a incorporação de fatores da maturação da idade, da vivência desta criança, dos conceitos pré-estabelecidos relativos a história da Chapeuzinho Vermelho é o que irá influenciar o pastiche nos enunciados verbais relacionados ao desenho.

É importante destacar o papel do discurso pasticheado das crianças manifestado em desenho como processo de desenvolvimento das mesmas, entre outras coisas por configurar-se como linguagem, constituindo-se meio de desenvolvimento da capacidade semiótica.

Apesar de compartilhar propriedades básicas comuns às diferentes linguagens, o desenho, pela sua própria constituição, tem características particulares que o distingue de outras formas de expressão. Relativamente à linguagem verbal, cujo suporte básico é acústico, o desenho se caracteriza, enquanto imagem visual, pela sua globalidade e possibilidade de percepção imediata do pastiche no discurso.

Assim, do ponto de vista semiótico, o desenho pode ser visto como uma linguagem privilegiada, pois permite o exercício relativamente mais livre de construção da forma, estabelecendo relação entre significado e significante de modo mais elementar, em comparação à linguagem verbal.

De acordo com Bakhtin (1988), todo discurso é orientado para um objeto já constituído por discursos de outrem, para um já dito e uma resposta antecipada, para os interlocutores. Assim, a professora narradora em uma posição exotópica manifesta o pastiche em seu discurso, mas é fiel à essência do discurso do autor Charles Perrault, as crianças também tomam uma posição exotópica manifestando o pastiche em seus discursos, mas também preservam a essência do discurso da professora narradora.

A palavra desprovida de significado não é palavra, é um som vazio. Logo, o significado é um traço constitutivo indispensável da palavra.

É a própria palavra vista no seu aspecto interior. Deste modo, parece que temos todo o fundamento para considerá-la com um fenômeno do discurso. (VYGOTSKY, 2000, p. 398).

Portanto, é possível dizer que as crianças na posição de observadoras, distanciam do observado e vai se estabelecendo uma posição de diferença que originará outro discurso de acordo com a posição de alteridade que elas se apropriam, de forma que a posição dialógica com o discurso da professora narradora passa a ter uma nova produção de sentido, onde acontece o pastiche. No momento da narrativa da professora é observado um movimento dialógico da linguagem, atuando na forma de produzir um novo sentido de discurso, carregado de uma grande carga social dos alunos. As crianças manifestam em seus discursos o que representa significado para elas.

### **As manifestações dialógicas e as fases do desenvolvimento cognitivo das crianças de 5 anos**

Ao analisarmos as manifestações dialógicas dos alunos de 5 anos, podemos observar que existe a percepção de diferentes papéis do tema Chapeuzinho Vermelho, de forma que os desenhos e as escritas das crianças podem ser considerados uma construção da realidade cultural das mesmas. Estas formas de manifestação vão evoluindo junto com a maturação dos alunos. De acordo com Ferreira (1985, p. 282) “A escrita pode ser considerada como uma representação da linguagem ou como um código de transcrição gráfica das unidades sonoras”.

Para podermos entender melhor esta evolução da aprendizagem, podemos observar a elevação das hipóteses de aquisição da linguagem de acordo com Ferreira (1985):

Fase da Garatuja: O Primeiro contato da criança com o lápis e o papel, ainda que pareça um ato mecânico é a imitação do adulto. A criança faz rabiscos inicialmente sem atribuir sentido, posteriormente o investe de significado de seu mundo imaginário. A partir deste momento, cada garatuja

passa a representar um universo e uma identidade pessoal e por isso é tão importante.

**Pré-silábico:** Nas crianças deste estágio, verificamos o realismo nominal, pois “coisas grandes, se escreve com muitas letras”, e vice-versa. Na leitura do que escrevem não separam as letras. A leitura é global, ou seja, quando se pede para a criança ler o que escreveu acompanhando com o dedo, ela não separa ainda as sílabas e palavras, fazendo uma leitura horizontal.

Quando vai escrever uma palavra, modifica a ordem das letras: (diferenciação qualitativa inter-relacional). Para a criança, uma palavra não pode ser lida ou interpretada se possuir as mesmas letras. Outra relação que as crianças fazem é que uma palavra para ser lida precisa de no mínimo três letras (Hipótese quantitativa).

**Silábico:** Neste estágio, a criança percebe que a escrita é a representação da fala, e para tanto, verifica-se a fonetização da escrita, ou seja, a descoberta dos sons na fala. É o momento em que a criança faz a correspondência da escrita com a fala. A hipótese das crianças é de que uma letra representa uma sílaba, podendo apresentar um valor sonoro. Essa hipótese é muito importante, já que auxilia o professor a trabalhar dois aspectos, a quantidade e a variação sonora. Exemplo da hipótese: AIO –gatinho OA –pipoca

**Silábica-alfabética:** Este estágio marca a transição das hipóteses silábicas, para os esquemas futuros. Para a criança a sílaba não é uma unidade. Quando percebe uma letra não pode representar uma sílaba, acrescenta mais letras à escrita anterior. As sílabas completas que consegue escrever se localizam geralmente no começo ou no fim da palavra.

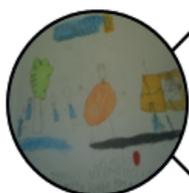
**Alfabética:** Quando a criança chega neste estágio, podemos dizer que ela já compreende o sistema de representação da linguagem escrita, percebendo que uma palavra é composta de letras que formam sílabas. Já analisa os fonemas das palavras. Percebe a nossa escrita como alfabética.



O aluno que está na Hipótese Silábica Alfabética, focou na casa da vovó, utilizou cores vibrantes, escreveu algumas palavras. Evidenciou apenas um personagem que parece ser Chapeuzinho Vermelho.



O aluno que está na Hipótese Alfabética, consegue escrever sua história, utiliza na escrita todos os personagens. Já em seu desenho, o mesmo não é fiel ao número de personagens e Chapeuzinho não está vestida de vermelho.



O aluno está na Hipótese Alfabética, buscou a fidelidade na escrita da história, o seu desenho é marcado pelos personagens Chapeuzinho Vermelho e Lobo. Utiliza cores marcantes para determinar quem é quem na história.

*Imagem 5 – Acervo da Pesquisadora*

A questão da heterogeneidade na sala de aula é uma característica positiva no processo ensino-aprendizagem, em que a interação entre os alunos é fator imprescindível. Nas classes de educação infantil, as diferenças individuais passam a ser entendida a partir dos níveis estruturais na linguagem oral e escrita.

*Imagem 6 – Acervo da Pesquisadora*

A leitura e a escrita fazem parte do mundo da criança desde seu nascimento. Estão inscritas em seu cotidiano através dos diferentes aspectos que lhe são apresentados seja no grupo familiar ou social. Quando a criança chega à escola, a mesma já trás consigo uma bagagem cultural, portanto é necessário que os educadores estejam atentos aos conhecimentos prévios, que

ela dispõe.

Utilizar as manifestações dialógicas para se fazer um intercâmbio de informações é imprescindível no desenvolvimento cognitivo da criança. É onde se concretiza a função do professor mediador, quando o mesmo utiliza a linguagem oral na busca da autonomia e criticidade dos seus alunos. Portanto, a criança deve ter um papel ativo no ato de ler e escrever, pois assim constrói seu aprendizado através de situações onde a leitura e escrita sejam exploradas de maneira contextualizada.

Há crianças que chegam à escola sabendo que a escrita serve para escrever coisas inteligentes, divertidas ou importantes. Essas são as que terminam de alfabetizar-se na escola, mas começaram a alfabetizar muito antes, através da possibilidade de entrar em contato, de interagir com a língua escrita. Há outras crianças que necessitam da escola para apropriar-se da escrita. (FERREIRO, 1999, p.23)

Dentro da abordagem de se trabalhar as manifestações dialógicas entre os alunos da educação infantil, a mesma deverá partir do pressuposto de que a criança de qualquer classe social, já ‘sabe’ muita coisa sobre a escrita, já compreende algumas regras da representação gráfica, portanto, não podemos partir do zero, mas da bagagem trazida para a escola.



A aluna que está na Hipótese Pré-Silábica demonstrou através dos desenhos a união dos personagens, tentou escrever algumas palavras, utilizou cores vibrantes e um cenário com vários componentes explicitados na história.



A criança que está na Hipótese Alfabética, focou-se na figura do caçador, utilizou-se de cores fortes, escreveu o texto com seqüência lógica tendo como ponto central o final da história com o lobo dentro do rio.



O aluno que está na Hipótese Silábica, fez um cenário repleto de personagens, mas tendo o lobo como o centro (grande, forte e de aparência que amedronta), Utilizou cores vibrantes.

*Imagem 7 – Acervo da Pesquisadora*

Não podemos desprezar a hipótese de que muitas crianças já tenham ouvido uma ou mais versões da história de Chapeuzinho Vermelho, e que esta informação também influenciou o reconto dos alunos.

Portanto, as atividades que visem o reconto, as explorações de alguma história devem ser organizadas de modo a desafiar o pensamento da criança, gerando conflitos cognitivos que a façam repensar e reorganizar as suas ideias tendo uma manifestação dialógica e exotópica. “Para uma abordagem estética da existência interior do outro, é preciso, em primeiro lugar, não crer ou ter esperanças nele, mas aceitá-lo em seus valores; é preciso não estar com ele e nele, mas fora dele [...]”. (BAKHTIN, 1997, p. 144).

Uma vez que, a exotopia é a produção depois da compreensão, isto é, na segunda etapa do processo de apreensão do outro, é quando a criança introduz

o seu ponto de vista, aquilo que ela vê do que o outro vê.



A criança que está na Hipótese Silábica Alfabética, escreveu a história citando os personagens, mas no desenho o foco apresentado foi em Chapeuzinho e no Lobo. Utilizou cores variadas.



A aluna que está na Hipótese Alfabética, escreveu os pontos principais da história, utilizou cores vibrantes, e o foco ficou nos personagens Lobo, Vovó e Chapeuzinho. Ambos manifestando alegria, com flores no jardim.



A aluna que está na Hipótese Silábica, manifestou em seu desenho uma casa que lembra a torre da Rapunzel, e um personagem grande na mesma proporção da "torre". Preocupou-se em escrever seu nome completo.

*Imagem 8 – Acervo da Pesquisadora*

A prática de contar histórias deve ser uma constante na vida do educador, o estudo, por sua vez, consiste no aprendizado da entonação da voz, da linguagem corporal, do falar e do ouvir, da troca de informações. Nesse sentido, a arte de confrontar o que os alunos já têm de bagagem cultural com o que é adquirido em sala de aula, se estabelece como um processo de construção de sentidos dialógicos, portanto, através do uso da linguagem oral na reconto de histórias haverá uma confrontação e ressignificação do eu através do outro o que se explica através da exotopia e da alteridade.



A aluna que está na Hipótese Silábica alfabética, se preocupou com o interior da casa da vovó, colocando dentro do desenho da casa os personagens. Utilizou cores variadas e traços fortes.



A criança que está na Hipótese Pré-Silábica colocou um personagem dentro da casa e várias janelas. Utilizou cores brandas e traços finos. Os personagens que estão fora da casa passam à impressão de estarem indo em direção a mesma.

*Imagem 9 – Acervo da Pesquisadora*

De acordo com Campos (2010, p.2): “O limite de uma enunciação é outra enunciação”. Assim, o uso dos desenhos, garatujas e escrita se caracteriza não somente como instrumento de observação do professor, mas principalmente pela possibilidade de construção de conhecimentos sobre as representações e manifestações do pastiche e das experiências culturais das crianças.

A linguagem oral e escrita pode ser expressa de diversas formas, uma vez que elas traduzem a cultura histórica e simbólica da criança. Nesta perspectiva, observamos que ao longo da vida utilizamo-nos de signos e/ou símbolos para expressar a nossa interpretação do mundo. Esta manifestação individual está carregada de vivência dialógica que ao ser expressa se funde à de outras manifestações formando uma terceira visão e assim sucessivamente.

Uma educação verdadeiramente transformadora valoriza estas manifestações exotópicas, buscando estimular a heterogeneidade, concretizando um mosaico cultural cheio de manifestações e com uma visão semiótica.

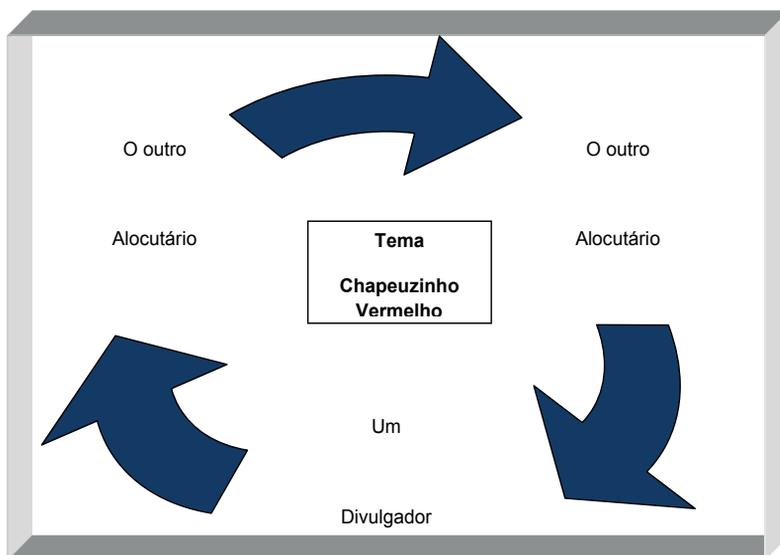
A verdadeira comunicação humana pressupõe uma atitude generalizante, que constitui um estágio avançado do desenvolvimento do significado da palavra. As formas mais elevadas da comunicação humana

somente são possíveis porque o pensamento do homem reflete uma realidade conceitualizada. (VYGOTSKY, 2000, p. 171)

Nesta perspectiva, percebemos que a criança constantemente busca, através das relações sociais estabelecidas no interior da escola, a construção da cultura que expressa estas relações da criança com a própria criança, do eu com o outro, da criança com o meio. Aqui entra em cena a figura do educador, como ou aquele que aceitará toda a bagagem que a criança traz acerca de seu conhecimento de mundo ou aquele que a conceberá como uma tabula rasa.

Quando o educador acredita no potencial desta criança, e, cria condições para que ela se expresse sem receios, apostando no conhecimento dela, promovendo em sala situações em que ela seja ouvida não apenas para se cumprir uma etapa de um roteiro, certamente promoveremos uma interação que trará resultados bastantes significativos para ambas as partes. É interessante observarmos o que diz Bakhtin (1988, p.113, grifo do autor) a respeito da interação:

Essa orientação da palavra em função do interlocutor tem uma importância muito grande. Na realidade, toda palavra comporta duas faces. Ela é determinada tanto pelo fato de que se procede de alguém, como pelo fato de que se dirige para alguém. Ela constitui justamente o **produto da interação do locutor e do ouvinte.**



*Imagem 10 – Análise da obra de Bakhtin (1988, p.113).*

As práticas de leitura e escrita são fundamentais quando consideramos a linguagem como forma de interação social. Hoje a linguagem ganhou um novo conceito de que a mensagem para ser entendida, deve-se levar em conta a compreensão dos instrumentos de transmissão, uma vez que estes são determinantes no processo de comunicação.

De acordo com Bakhtin (1895, 1975), a concepção de linguagem

um mero reprodutor de modelos pré-estabelecidos. Em vez de ser passivo, o aluno é hoje um agente ativo no contexto social da escola.

Jardins bonitos há muitos, mas só traz alegria o jardim que nasce dentro da gente. São as crianças que, sem falar, nos ensinam as razões de viver. Elas não têm saberes a transmitir. No entanto, elas sabem o essencial da vida. Quem não muda sua maneira adulta de ver e sentir e não se torna como criança jamais será sábio. (ALVES, 1998, p.14).

As responsabilidades do educador na formação do educando é uma condição muito especial, uma vez que o professor deverá ter compromisso com a sua conduta. Envolver-se com os conhecimentos e também com os procedimentos que devemos desenvolver em sala de aula.

Temos que ter consciência da nossa importante função social em sala de aula. E aprendermos que como enunciadores de variados discursos, devemos tomar uma posição de se colocar no lugar do outro. Não ser apenas um transmissor de ensinamentos, mas um agente da interação do grupo.

Em relação à importância da manifestação dialógica nos desenhos apresentados neste trabalho, podemos observar que de acordo com Vygotsky (2001, p.23), “O desenho no processo de desenvolvimento da criança se caracteriza do ponto de vista social, uma vez que a mesma desenha o que a interessa, representando o que sabe de um objeto ou de um tema apresentado”.

Isto explica o motivo que muitos educandos não seguirem o texto apresentado pela professora de forma coerente. Todos eles acrescentaram alguma particularidade em suas manifestações dialógicas, que aqui chamamos de Pastiche.

E, esta manifestação é fundamental no processo de ensino-aprendizagem das crianças, pois é nesta troca de saberes que os alunos irão evoluir a capacidade de interagir e inferir na produção de sentido dos textos e temas propostos.

### **Considerações finais**

Após o estudo realizado, podemos inferir que a adoção de uma

perspectiva dialógica, nesse contexto, é articulada a uma visão epistemológica social e interativa. As interações verbais, realizadas através da enunciação e das enunciações, partem do princípio que é no acontecimento da enunciação que o discurso se torna concreto, pois é na manifestação através da linguagem oral ou escrita que se manifesta a interação verbal e o estreitamento da relação recíproca entre falante e ouvinte, emissor e receptor.

É relevante que o conceito de comunicação como interação verbal rompa com o discurso monológico, ou seja, o pensamento discursivo representa no cotidiano da sala de aula o espaço de interação verbal, em que alunos e professor, e as ideias do grupo confrontam-se com saberes e conhecimentos. A criança se socializa com o exercício de seu discurso por meio de instrumentos como o desenho, a escrita, a linguagem corporal ou verbal.

Portanto, é com a comunicação oral ou escrita carregada de um sentido ideológico ou vivencial, que se dá uma nova percepção do mundo que nos cerca. A contínua troca discursiva entre as crianças e o educador, as manifestações por meio de desenhos ou da escrita tradicional tornam a base para as interações sociais, bem como para o desenvolvimento dos processos cognitivos e sócio afetivos.

Dentro deste contexto, é imprescindível proporcionar aos educandos uma compreensão dialógica do mundo, levando-os a interagir e inferir na participação e criação de novos discursos no cotidiano da sala de aula.

## Referências

ALVES, Rubem A. **Concerto para corpo e alma**. Papyrus Editora, 1998.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1988.

\_\_\_\_\_. **Os gêneros do discurso. In: Estética da criação verbal**. Tradução de Maria Ermantina G.G. Pereira. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1979/1997.

CAMPOS, Edson Nascimento. **A especificidade do dizer do discurso do Pastiche**. Belo Horizonte: Faculdade de Educação (UEMG), 2010.

FERREIRO, Emilia. **Revista Nova escola**, n. 139, jan/fev.2001. disponível no em: <<http://www.eaprender.com.br>> Acesso em 25 nov. 2010.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização em Processo**. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **Com Todas as Letras**. São Paulo: Cortez, 1999.

\_\_\_\_\_. **Reflexões Sobre Alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2000.

FERREIRO, Emilia; Teberosk, Ana. **A Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Medicas 1985.

FREIRE, M. **A aventura de ensinar, criar e educar**: observação, registro e reflexão: instrumentos metodológicos I). São Paulo: Espaço Pedagógico, 1995. Disponível em <http://members.tripod.com/pedagogia/infantil/aventura.htm>. Acesso em 05 nov.2010

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

MAINGUENEAU, **Dominique**. **Heterogeneidade mostrada**: Novas Tendências em Análise do Discurso. 2.ed. Campinas: Pontes; Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1993.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção de conhecimento**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

PERRAULT, Charles. Contos de Perrault. In: PAULINO, Graça; WALTY, Ivete; CURY, Maria Zilda. **Intertextualidade**: teoria e prática. São Paulo: Editora Formato, 2005.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

VYGOSTKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. 3. ed. São Paulo. Martins Fontes: 2000.

\_\_\_\_\_. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

## ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E INCLUSÃO DO ALUNO SURDO

**Rovânia Barbosa Gomes\***

**Resumo:** O presente artigo buscou-se através de uma pesquisa bibliográfica apontar os desafios frequentes que permeiam o âmbito educacional envolvendo os surdos e até mesmo aqueles que estão sendo inclusos com a educação inclusiva. É de grande importância salientarmos que as diferenças têm relevância e que enriquecem a sala de aula, pois é na escola que se é o meio apropriado para o processo da inclusão. É através dela que se aprende a lidar com as diversidades respeitando o espaço de cada indivíduo transpondo assim a barreira da exclusão. Portanto a finalidade deste estudo é discutir o papel do Atendimento Educacional Especializado diante da inclusão dos alunos surdos. Para verificar a eficácia deste trabalho alguns autores apresentaram alguns conceitos em relação ao tema em destaque. Portanto, através dos estudos percebe-se que a inclusão é de grande importância para o crescimento escolar, pois o mesmo exerce um importante papel na vida de quem necessita de um tratamento diferenciado.

**Palavras-chave:** Inclusão. Atendimento Educacional Especializado. Surdez. Libras.

**Abstract:** The present article sought through a bibliographical research pointing out the challenges that pervade the educational scope involving the deaf and even those there are included with inclusive education. It is very important to highlight that the differences have relevance and enriches the

---

\* Mestre em Administração Profissionalizante pela Faculdade de Estudos Administrativos (FEAD), graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES); Bacharel em Teologia pela Faculdade de Ensino Teológico de Uberlândia (FAETEO). Especialista em Psicopedagogia pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES); Especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM); Especialista em Educação à Distância pela Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM); Especialista em Inspeção Escolar pela Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). Professora nas atividades pedagógicas da Pós-Graduação na Faculdade do Noroeste de Minas – FINOM. E-mail: vaniagomes74@hotmail.com.

class, as it is at school that is suitable for the process of inclusion. It is through her that you learn to deal with diversities, respecting each individual's space crossing the boundary of exclusion. So, the purpose of this study is to discuss the role of the Specialized Education Service on the inclusion of deaf students. To verify the effectiveness of this work some authors will present some concepts in relation to the featured theme. Therefore, through the studies that the inclusion is very important for school growth, because it plays a major role in the lives of those who need a different treatment.

**Keyword:** Inclusion. Educational Service Specialist. Deafness. Pounds.

## 1. INTRODUÇÃO

A inclusão de alunos deficientes nas escolas regulares vem acontecendo nos últimos anos trazendo consigo uma infinidade de questionamentos porque refere-se ao atendimento pedagógico de alunos que exigem mais do que a prática cotidiana. A chegada desses alunos comenta Rodriguero (2011), requer da escola e principalmente dos professores, novas posturas, conhecimentos e práticas que possibilitem encontrar formas de desenvolver, em termos educacionais formais, as capacidades e habilidades que, com certeza, todos eles trazem.

A Secretaria de Educação Especial - SEESP (2005) esclarece que é requisito que o professor desse atendimento seja detentor de conhecimentos gerais comprovados por certificação das deficiências diversas e, em relação ao atendimento dos alunos surdos, o docente da Sala de Recursos precisa conhecer a teoria e a prática da Língua Brasileira de Sinais – Libras – oferecendo a esses alunos atividades que a considerem como língua principal em todos os contextos sociais. Em relação à surdez, enquanto complementação pedagógica, a Sala de Recursos tem como papel no atendimento ao surdo o ensino de Libras aos que estão começando sua aprendizagem, o aprofundamento daqueles que já conhecem o básico, o auxílio ao professor regente.

Nesse contexto, acrescenta Rodriguero (2011), como forma de suporte ao professor das turmas regulares e oferta de atendimento diferenciado surgiram

as Salas de Atendimento Educacional Especializado ou Sala de Recursos que, em horário contrário ao das aulas previstas no calendário escolar, oferecem atividades com objetivo de desenvolver nos educandos habilidades cognitivas e metacognitivas, motoras e psicomotoras, comunicacionais e interpessoais que estão diretamente ligadas à aprendizagem acadêmica.

A escolha do tema para este estudo foi decorrente a indagações feitas pela própria pesquisadora em relação aos questionamentos de alguns profissionais a cerca das dificuldades encontradas em sala de aula com alunos com deficiência auditiva. Além disso, várias dificuldades foram encontradas pela mesma diante de situações inusitadas em relação a inclusão desses alunos no contexto escolar. Mesmo sabendo que o âmbito escolar é a melhor opção para esses alunos pois é nela que se pode existir a socialização e uma aprendizagem significativa.

De acordo com Batista (2006) a escola exerce a função mediata de:

A escola é a instituição responsável pela passagem da vida particular e familiar para o domínio público, tendo assim a função social reguladora e formativa dos alunos. [...] Ela precisa assumir um compromisso com as mudanças sociais, com o aprimoramento das relações entre os concidadãos, com o cuidado e respeito em relação ao mundo físico e aos bens culturais que nos circundam. (MEC, SEESP, 2007, p. 7)

É notório que a inclusão faz parte do processo educativo, social e formador de todos os indivíduos. Para tal é necessário que se permeie as limitações de cada um valorizando a exclusão de todos os envolvidos nesta realidade.

Infelizmente o âmbito escolar não tem opções variadas de ferramentas que possa atender essa demanda, o material didático é escasso, as referências bibliográficas em relação a libras e principalmente profissionais qualificados para tal atuação é extinto.

Uma das principais funções desse professor é manter o compromisso de adequar-se metodologicamente para que esse aluno crie alternativas e com isso permeie suas habilidades no meio que está inserido.

A educação de surdos tem sido alvo de muitas indagações, principalmente

quando se discute a inclusão desses alunos na escola regular. Diversos pesquisadores e estudiosos defendem a inclusão como importante, tais como: Silva (2001) Brasil (2008), Carvalho (2011), o que vai exigir não só uma mudança na estrutura da escola, mas também, uma mudança de postura, atitudes e valores em respeito às diferenças.

A educação inclusiva necessita de colaboração e participação de toda a comunidade e deve ser voltada para a democracia e principalmente voltada para a cidadania, valorizando as diferenças individuais, valorizando as ações comuns, colocando em prática a convivência com as diversidades, valorizando a inclusão valorizando assim o acesso e a permanência desse aluno no contexto escolar.

Sabe-se que a inclusão é um tema bastante polemico, esse assunto é bastante questionado principalmente pelos profissionais da educação, gerando debates sobre qual é o verdadeiro benefício para o progresso do aluno incluído.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

Para Mantoan (1994) tanto o conceito quanto a prática da inclusão em todos os segmentos sociais são muito recentes embora venham ocorrendo simultaneamente em todos os âmbitos num contexto mundial. A inclusão na educação, especificamente no Brasil, vem sendo implementada lentamente, de acordo com os interesses das políticas públicas, da capacidade de adaptação das famílias, escolas e docentes que precisam abandonar todas as certezas anteriores que qualificavam o aluno deficiente ora como incapaz, ora como objeto de atendimento exclusivo das escolas especiais configurando uma forma de segregação formalizada recorrente durante todo o percurso da educação brasileira.

### **2.2 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NA FORMA DE SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS**

Para Carvalho (1997) o papel do Atendimento Educacional Especializado é o de oferecer o que não é próprio dos currículos da base nacional comum,

por meio de objetivos mais específicos, metas e procedimentos educacionais diferenciadas. As ações do AEE são planejadas especificamente de acordo com o tipo de deficiência ou condutas típicas que serão atendidas e também através da contemplação das necessidades educacionais especiais de cada aluno, comprovadamente existentes por meio de laudos clínicos e/ou avaliações pedagógicas.

Vale ressaltar, segundo Aranha (2006), que o AEE não pode ser substituto do reforço escolar ou atendimento clínico, muito menos como serviços educacionais comuns. É importante destacar que a escolarização ou desenvolvimento educacional das competências e habilidades relativas aos níveis de ensino de alunos com deficiências ou condutas típicas é um compromisso da escola regular ou comum que, por sua vez precisa atender às necessidades específicas dos educandos com práticas pedagógicas coerentes com a inclusão.

Segundo a SEESP (2005) para que seja encaminhado ao AEE o aluno deve ter sido observado e avaliado pela equipe pedagógica da escola tendo como ponto de partida o laudo médico ou observação do dia-a-dia escolar e deve estar fundamentado no plano de desenvolvimento individualizado – PDI do aluno. O fato de o aluno ter uma deficiência ou conduta típica não é condição primordial para que seja encaminhado ao atendimento educacional uma vez que o encaminhamento a esses atendimentos deve ser autorizado por pais ou responsáveis ou do próprio aluno.

Para Rodriguero (2011) a avaliação do atendimento educacional especializado deve ser contínua e prevista no projeto pedagógico da escola em que o aluno está matriculado através da elaboração e execução de metas que visem atender ao princípio da flexibilidade.

“O atendimento Educacional Especializado será feito em classes, escolas, ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns do ensino regular” (LDBEN, art. 59 Inciso 2º *apud* RODRIGUERO, 2011, p.21).

O AEE utiliza a classificação das Necessidades Educacionais Especiais

adotada pelo Ministério da Educação e pela Secretaria de Educação Especial (RODRIGUERO, 2011, p.26), quais sejam:

Deficiência Intelectual/Mental: desempenho intelectual abaixo da média; transtornos funcionais específicos (dislexia, disgrafia, discalculia e outros).

Deficiência Sensorial: deficiência visual; surdez; surdo cegueira.

Deficiência Física e Neuromotora.

Transtornos Globais do Desenvolvimento: autismo; síndrome do espectro autista; psicoses.

Altas Habilidades/Superdotação.

Tal classificação busca considerar o contexto geral da inclusão escolar identificando as diferenças com objetivo de promover algum tipo de atendimento educacional.

## **2.3 DEFICIÊNCIA AUDITIVA OU SURDEZ**

Nas concepções de Rodriguero (2011) uma pessoa com perda ou diminuição acentuada do sentido da audição enfrenta grandes dificuldades quanto ao desenvolvimento da linguagem. Nesse contexto, os objetivos educacionais para a pessoa surda pretendem, primeiramente, proporcionar a aquisição de uma língua por meio da qual as informações do cotidiano e os conteúdos curriculares possam ser ensinados e aprendidos, pois a questão principal é a ausência da habilidade linguística e os problemas decorrentes e não a ausência da audição.

A falta do canal linguístico de comunicação, segundo a SEESP (BRASIL, 2006), é o principal canal de acesso ao conhecimento, caminho percorrido rumo ao desenvolvimento intelectual do ser humano. Assim, proporcionar ao surdo o domínio de uma língua corresponde a garantir-lhe o direito de assumir plenamente sua condição humana.

Nas concepções de Coll, Marchesi e Palácios (2004) a criança surda precisa ter acesso a diferentes ambientes linguísticos e a escola deve oferecer processos de socialização linguística diferenciados. Quando a educação é

adaptada às possibilidades do educando através de meios de que necessita facilita-se o conjunto de aprendizagens necessário ao desenvolvimento escolar e em contexto global.

A proposta bilíngue de educação de surdos preconiza que, a primeira língua da criança surda deve ser a língua de sinais empregada pela comunidade surda de seu país e, a segunda língua deve ser a língua majoritariamente empregada no seu grupo social. No caso do Brasil, a primeira língua seria a LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) e a segunda seria o Português (RODRIGUERO, 2011, p.27).

Para Rodriguero (2011) quando a surdez tem grau leve ou moderado os sujeitos podem apropriar-se da língua oral com uso de aparelhos de amplificação sonora. Entretanto, diante da perda de grau profundo ou severo o surdo tem a educação bilíngue como melhor opção de formação.

## **2.4 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO ÀS PESSOAS COM SURDEZ**

Segundo Souza (2007) a avaliação das crianças surdas não é dirigida exclusivamente às suas capacidades, nem se realiza em um momento específico. É, antes de mais nada “uma relação interativa e permanente entre o avaliador, a família, a criança e os professores de sala regular” para conhecer a origem das necessidades educativas da criança e estabelecer em conjunto o modo, o estilo comunicativo e as experiências que sejam mais significativas para a criança.

De acordo com Coll, Marchesi e Palácios (2004) todo o trabalho pedagógico deve partir da avaliação psicopedagógica para obtenção de informações sobre as características o ambiente familiar, suas possibilidades de aprendizagem e as condições educativas, com objetivo de construir um ponto de partida para que o processo de ensino e aprendizagem seja o mais efetivo possível.

A finalidade da avaliação é obter dados, selecionar os mais signifi-

cativos, complementá-los a partir da observação ou de outros meios complementares e interpretá-los para indicar a resposta educativa mais adequada. No caso dos atendimentos especializados tal avaliação se faz imprescindível, pois o atendimento é individualizado e visa complementar as necessidades educacionais (COLL; MARCHESI; PALÁCIOS, 2004, p.184).

Para Silva, Lima e Damázio (2007) a prática pedagógica junto aos alunos surdos deve ser desenvolvida em ambiente que utilize a Língua de Sinais e a Língua Portuguesa com carga horária adicional para o Atendimento Educacional Especializado - AEE. Para as autoras o AEE deve ser organizado em três momentos distintos:

- I. Momento diário em que os conteúdos curriculares são explicados em Libras, preferencialmente por um professor surdo.
- II. Momento destinado ao ensino da Língua Brasileira de Sinais, desde os aspectos básicos até a aquisição de capacidade de compreensão de termos mais complexos, de acordo com o nível em que o aprendiz se encontra.
- III. Momento diário para o ensino da Língua Portuguesa e suas especificidades para os surdos. Também deve ocupar uma carga horária extra.

Para os autores supracitados o planejamento do AEE deve ser elaborado e desenvolvido pelos professores regentes e especializado em Libras. O roteiro do planejamento deve partir do diagnóstico pedagógico do aluno surdo e de pesquisa sobre temas e conteúdos a serem ensinados. Essa prática exige da escola como um todo a preparação e adequação necessárias, bem como um corpo docente capacitado para promover esses momentos.

Nas palavras de Souza (2007) são necessários materiais e recursos específicos para o atendimento além de uma grande habilidade e criatividade do professor para que tais momentos não se tornem cansativos ou desinteressantes. Materiais concretos são imprescindíveis: histórias mudas

e sequenciadas, gravuras diversas, maquetes, fotografias, planetário, filmes, material de contagem, sólidos geométricos espaciais e poliedros, softwares específicos, álbuns e uma imensa variedade de jogos pedagógicos.

Silva, Lima e Damázio (2007) acreditam que os cursos devem ser direcionados as deficiências específicas, mesmo que o mesmo professor precise participar um grande número de cursos de capacitação. Nesse contexto faz-se essencial que os professores responsáveis pelo Atendimento Educacional Especializado desenvolvido pelas Salas de Recursos Multifuncionais tenham o conhecimento de Libras e as habilidades e capacidades necessárias para utilizar os materiais disponíveis com sucesso.

Para Souza (2007) teoricamente os educadores estão gradativamente sendo capacitados para atender às demandas da inclusão. Como um dos requisitos básico para ocupar a função do AEE é ter cursos comprovadas nas áreas da inclusão escolar quase todos os professores estão capacitados. Porém, acrescenta a autora, os cursos teóricos que abrangem as diferentes deficiências em carga horária mínima não tornam o docente capacitado para tal atendimento.

Mantoan (1994, p.12) esclarece que a realidade muitas vezes se depara com pais que se assustam com a perspectiva do futuro de seus filhos repetindo a visão estereotipada da sociedade, representando a deficiência como uma incapacidade que imobiliza totalmente as pessoas. Assim “como vivem situações de limitação concreta, seja no físico, no sensorial ou no mental, transferem essa limitação para o plano psíquico”. Na visão destes pais, seus filhos são impotentes e incapazes de agir, decidir e buscar caminhos por conta própria.

Nesta situação os pais se tornam donos do destino dos filhos, acreditando que somente eles são capazes de cuidar e escolher pelos mesmos. Tal conduta fragiliza e torna dependente o filho que segue a vida precisando ser tutelado e essa atitude pode refletir diretamente na escola, já que o referencial que o aluno passa a ter gira em torno da visão dos pais. Estas atitudes dos pais quase sempre negativas em relação ao processo inclusivo estão ligadas ao medo do desconhecido e da rejeição. (MANTOAN, 1994, p.13)

De acordo com Souza (2007) o aprendizado da Libras exige continuidade e dedicação, tanto por parte do educador, quanto do aluno e da família, uma vez que deve haver treino e memorização da língua pelas pessoas que fazem parte do convívio direto com o aluno. Também é importante que gestos informais, criados no contexto familiar sejam substituídos por outros, praticados pela comunidade surda.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada referente à inclusão dos surdos no âmbito educacional permitiu analisar que este processo encontra-se em fase de implementação. Pode-se afirmar que a princípio da inclusão desses alunos dentro do âmbito escolar evidenciou grandes resistências por parte dos profissionais da educação, pois estavam se deparando com o desconhecido.

Mesmo diante de tais resistências pode-se perceber que a escola é o melhor lugar para propiciar a esses alunos um ambiente diversificado, pois é através dela que existe a troca de experiências, pois o convívio permite um grande crescimento, valorizando a aquisição de conhecimentos agregados a valores, respeito e compreensão mútua.

Portanto, a pesquisa nos propiciou a compreensão de que a inclusão de alunos surdos necessita de mudanças na prática pedagógica, é necessária uma preparação em relação aos profissionais que atuam ou ainda irão atuar em prol de atender esses alunos respeitando suas diversidades.

Observa-se que ainda existe rejeição no caminho da educação quando o assunto é a inclusão. O professor deve oportunizar ao aluno incluso com surdez o acesso a sua língua valorizando sua aprendizagem e atendendo suas necessidades no decorrer do dia a dia.

Espera-se que essas atitudes possam ser mudadas futuramente, que a inclusão seja realmente reconhecida e valorizada. Essas crianças necessitam de apoio da sociedade e principalmente dos governantes. Para juntos colocarem em prática aquilo que lhe são de direito.

Por fim, não basta criar leis que permeiam a inclusão, é necessário implantar políticas públicas voltadas para a formação de professores e acesso a materiais adequados para cada situação. Sabe-se que muitas são as promessas, mas nada se coloca em prática quando o quesito envolve verbas para melhoria dessas crianças.

## REFERÊNCIAS

ARANHA, M.S.F. (org.). **Educação Inclusiva: a escola**. 2ed. V.3. Brasília: MEC/SEESP, 2006. <[www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/const\\_escolasinclusivas.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/const_escolasinclusivas.pdf)> Acesso: 03 ago. 2015.

BRASIL. Decreto nº 5. 626. Brasília, 22 de dezembro de 2005.

BRASIL. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <[www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/cartilha05.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/cartilha05.pdf)> Acesso: 05 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. **Saberes e Práticas da Inclusão**. Brasília: MEC/SEESP, 2005. Disponível em: <[www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/const\\_escolasinclusivas.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/const_escolasinclusivas.pdf)> Acesso: 03 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Adaptações Curriculares**. Brasília: MEC/SEF, 1996. Disponível em: <[www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/cartilha05.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/cartilha05.pdf)> Acesso: 05 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. **Atendimento Educacional Especializado: Aspectos Legais e Orientação Pedagógica**. Brasília. 2006. <[www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/cartilha05.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/cartilha05.pdf)> Acesso: 05 ago. 2015.

BRUNO, M. M. G. **Intervenção precoce: Momento de interação e comunicação**. São Paulo: CENP/SEE, 1993.

CARVALHO, R. E. **A nova LDB e a educação especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1997, 187 p.

CARVALHO, Rosita Edler. Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”. 7. ed. Porto Alegre: Mediação. 2011.

COLL, C. MARCHESI, A. PALACIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. E ed. Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MANTOAN, M. T. E. **Ser ou estar, eis a questão!** Uma tentativa de explicar o que significa o déficit intelectual. Brasília: IntegrAção, v.5, nº 13, 1994.

MARCONI, M. de A. LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAZZOTA, M.J.S. **Fundamentos de Educação Especial**.2ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC/SEESP. Brasília: 2007.

RODRIGUERO, C. R. B. **Deficiência Sensorial**: visual, surdez, surdocegueira. Paraná: Universidade Estadual de Maringá,2011. Disponível em: <[www.curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/.../Surdocegueira\\_marco.pdf](http://www.curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/.../Surdocegueira_marco.pdf)>Acesso: 12 ago. 2015.

SILVA, Marília da Piedade Marinho. A construção de sentidos na escrita do aluno surdo. São Paulo: Plexus, 2001.

SILVA, A. da; LIMA, C. V. de P. DAMÁZIO, M. F. M. **Atendimento Educacional Especializado**: Aspectos Legais e Orientações Pedagógicas. Brasília: MEC/SEESP, 2007. Disponível em: <[www.afadportoalegre.org.br/left\\_bibliografia/livro\\_aee.pdf](http://www.afadportoalegre.org.br/left_bibliografia/livro_aee.pdf)> Acesso: 12 ago. 2015.

SOUZA, C. C. **Concepção do professor sobre o aluno com paralisia cerebral e sua inclusão no ensino regular**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UE\\_RJ\\_97790d9389f5d437e1266d852b7fbfc0](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UE_RJ_97790d9389f5d437e1266d852b7fbfc0)> Acesso: 03 ago. 2015.

## UMA REFLEXÃO ACERCA DA ÉTICA NA CONTEMPORANEIDADE

**Ailton de Souza Gonçalves\***  
**Sabrina Oliveira Silva\*\***  
**Sara Jane Gonçalves\*\*\***

**Resumo:** A sociedade humana desde sua formação sempre esteve ligada à cultura e habitualmente a valores que organizam e regem a ordem e o bom convívio social. A ética é dentro da sociedade, a responsável pela união desses valores de modo a proporcionar uma normatização empírica, a qual se faz determinante em relação ao modo de agir e de estabelecer relações interpessoais estáveis. Este trabalho visa apresentar a importância e a influência que a ética possui dentro desse contexto social atual em que vive o homem hodierno.

**Palavras-chave:** Ética; Sociedade; Relações sociais.

**Abstract:** The human society since its formation has always been linked to culture and usually the values that organize and govern the order and good social life. Ethics is within the company, responsible for bringing these values to provide an empirical regulation, which becomes crucial in relation to how to act and establish stable interpersonal relationships. This paper presents the importance and influence that ethics has in this current social context in which man lives today's.

**Keywords:** Ethics; Society; Social relationships.

\* Mestre e Doutorando em Ciências da Religião - PUC Goiás, Professor de Ética Profissional, no curso de Engenharia Ambiental, Engenharia Elétrica, Engenharia de Mecatrônica, Engenharia de Minas e Engenharia de Produção da Faculdade do Noroeste Mineiro (FINOM), Paracatu-MG. Professor de Filosofia na Escola Estadual Neusa Pimentel em Paracatu - MG. E-mail: ailtonsg2014@gmail.com

\*\* Acadêmica do 4<sup>a</sup> período do curso de Engenharia Elétrica da Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). – E-mail: sabrinassvzt@hotmail.com

\*\*\* Acadêmica do 4<sup>a</sup> período do curso de Engenharia Elétrica da Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). – E-mail: sarahjany.goncalves@gmail.com

## **Introdução:**

O ser humano primitivo vivia em um estágio natural, o qual não havia limites entre ele e a natureza, sendo que ele podia fazer o que quisesse sem sofrer qualquer tipo de sanção que o proibisse de praticar determinada conduta, além do fato de que corriam o risco a todo momento de perderem seus direitos naturais. Diante de tal afirmação, Mario Schmidt declara em seu livro *Nova História Crítica*:

No livro *Segundo tratado sobre o governo civil*, supôs que os indivíduos primitivos (de um passado muito distante) viviam ameaçados de perderem seus “direitos naturais”. A qualquer momento podiam ser atacados por outras pessoas, roubados, escravizados e até assassinados. Como se proteger? (SCHMIDT; 2005, p.242)

Este estado primitivo dos seres humanos cumulado com os riscos e adversidades que a própria natureza lhes oferecia, fez com que eles se unissem de forma que ao sacrificarem a situação de liberdade absoluta que possuíam, estariam unidos com seres de sua própria espécie, objetivando alcançar um único fim: a sobrevivência.

Após terem dado origem à sociedade, que por sua vez criou o Estado, os seres humanos criaram as leis, que serviam como um instrumento coercitivo, cuja finalidade é estabelecer o bom convívio social, pois agora o homem que era tido como primitivo, se tornou um ser social, sendo que, a sua luta para sobreviver já não é mais em relação à natureza, mas sim em relação aos outros indivíduos.

As leis se tornaram importantes instrumento de organização estatal, entretanto surge acompanhado com a cultura, o que se define como padrões estabelecidos subjetivamente pela sociedade, os quais não são leis propriamente ditas, mas sim condutas que as pessoas realizam, que para elas são consideradas leis. Essas condutas e padrões a serem seguidos dentro do meio social é o que se denomina ética.

O desenvolvimento da sociedade, resultado de um longo período histórico, proporcionou o surgimento de fatos sociais e hábitos humanos cada vez mais complexos, exigindo do homem uma postura adequada a estes fatos, sendo que, toda e qualquer ação que ele praticar, influenciará em sua posição dentro da sociedade em três contextos principais como elenca Almeida, sendo eles o meio coletivo, a expressão individual e o ponto de vista cultural.

A ética, enquanto disciplina teórica, estuda os códigos de valores que determinam o comportamento e influenciam a tomada de decisões num determinado contexto. Estes códigos têm por base um conjunto tendencialmente consensual de princípios morais, que determinam o que deve ou não deve ser feito em função do que é considerado certo ou errado por determinada comunidade. No ambiente organizacional e na gestão de empresas em particular, a ética estuda os códigos morais que orientam as decisões empresariais, na medida em que estas afetem as pessoas e a comunidade envolvente, partindo de um conjunto socialmente aceito de direitos e obrigações individuais e coletivos. (ALMEIDA; 2007, p.106-107)

Diante do exposto por Almeida é possível inferir que com o desenrolar do processo histórico-cultural, o conceito de ética também se desenvolve ficando cada vez mais complexo, a ponto de dentro da sociedade globalizada, as pessoas apresentarem muitas das vezes, grande dificuldade em defini-la.

A ética não se resume apenas ao comportamento do ser humano dentro da sociedade a fim de valorizá-lo ou repudiá-lo, mas vai além de um quesito comportamental, estando vinculada na tomada de decisões, na crença de certo e de errado e principalmente na união de ambas, em que, saber o que é aceito e o que é taxado pela sociedade, influencia na tomada de decisão em diversos casos, valorizando ou desvalorizando a pessoa dentro do meio.

A ética em si possui diversas características, sendo que é possível impor uma dualidade à sua atuação na sociedade. Ela pode ser imutável em um primeiro plano e mutável nos demais.

Certos costumes e hábitos dentro da sociedade, tornaram - se tão comuns,

que se cristalizaram na essência social do homem, independentemente do local onde ele vive e a função que ele exerce. Por exemplo, o respeito às outras pessoas vêm se cristalizando como costume e hábito dos seres humanos desde a criação da sociedade, sendo assim utilizado por todos, a todo momento e em todo lugar, não se esvaindo com o tempo, pois é prática determinante do bom convívio social. A este tipo de conduta ética, pode-se atribuir a caracterização de imutável, pois não se esvai com o tempo.

Por outro lado, existem certos hábitos e costumes que estão inerentes a um determinado contexto social, sendo dele dependente e não tão estável. Por exemplo a ética profissional que se deve possuir dentro de uma determinada empresa, sendo ela proveniente de uma cultura organizacional elaborada no seio empresarial para alcançar uma determinada finalidade. Esta por sua vez é dependente da função e do local em que o homem vive, sendo possível a todo momento sofrer modificações em decorrência de fatores exteriores à empresa, sendo assim conclamada como ética mutável.

Sendo assim, pode-se atentar para uma possível definição não absoluta de ética, como sendo o conjunto de valores, mutáveis ou não, inerentes ao ser humano, que visam determinar seu comportamento, suas decisões e seus hábitos no contexto coletivo e no plano individual a fim de valorizar ou menosprezar sua influência dentro da sociedade.

## **1.A ética acerca das relações sociais**

O homem em si é considerado por Aristóteles como um ser essencialmente social, sendo ele incapaz de sobreviver isoladamente da sociedade. Além disso o filósofo destaca que por viver em sociedade o homem também é essencialmente ético, mas não somente pelo fato de viver em sociedade, mas também por estabelecer relações sociais com os outros seres humanos.

Essas relações sociais são o ponto em que todos os homens convergem

para alcançar a justiça, ou seja, o ser humano por ser social é essencialmente ético, estabelecendo múltiplas relações sociais que por sua vez alcança a justiça, como determina Pedrinho A. Guareschi:

É esse tripé — ser humano, ética, justiça — que está em jogo quando queremos discutir ética e relações sociais: o ser humano como relação e sujeito da ética, a ética como ética das relações e relações sociais que sejam justas (justiça). (GUARESCHI; 2008, p.7)

Como disposto, as relações sociais se fundamentam em três espécies principais – ser humano, ética e justiça – sendo ambas determinantes dos fenômenos e fatos que venham ocorrer na sociedade.

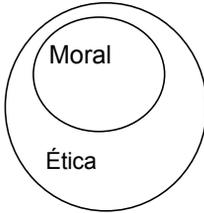
Diante do exposto, ainda é possível elencar a divisão da ética em dois tipos: a ética pública, que tem sido conhecida como justiça e a ética privada. A ética pública se envolve com a coletividade com o objetivo de alcançar o bem-estar social. Por sua vez a ética privada se relaciona com o indivíduo em si, o qual a desenvolve em seis fases principais como elenca Guareschi ao citar as ideias da psicologia de Kohlberg, sendo está voltada para a evolução da ética dentro do próprio indivíduo.

Acerca da ética pública, primeiramente se faz necessário o conhecimento e a distinção entre a ética propriamente dita e a moral, sendo elas, muitas vezes confundidas em uma mesma definição.

Diversas são as teorias acerca dessa diferença, entretanto Mejdalani descreve de forma bem clara essa diferença como sendo a ética mais ampla que a moral, por ela ser a filosofia da moral: A moral significa costume, ou seja, atitudes e virtudes cristalizadas pelos seres humanos no dia a dia, para o bom convívio e a boa relação social permitindo que haja um equilíbrio entre as vontades individuais e o interesse da sociedade. A ética por sua vez se preocupa em descobrir e entender o sentido da moral, se classificando como uma filosofia moralista. (MEJDALANI;2013)

Logo é pode-se inferir que apesar da confusão existente entre ambas, há diferenças que fazem a ética abranger a moral, como se fossem círculos

concêntricos:



Além dessa relação existente entre moral e ética, o fato de esta última estudar a moral para poder entendê-la proporciona diversos benefícios para o desenvolvimento do meio social, inclusive quando se trata da formação estrutural mais adequada de uma cultura organizacional dentro de uma empresa, para que esta possa alcançar sua finalidade.

A partir do exposto pode-se agora relatar a ética pública como sendo também conhecida por justiça. Declara Nalini:

**Ética Pública** “é a moralidade com vocação de incorporar-se ao Direito positivo, orientando seus fins e seus objetivos como Direito justo”. Quando ainda não se incorporou ao direito positivo, mas serve de critério para apreciar a norma positiva, ela é chamada de **moralidade crítica**. Quando incorporada ao direito positivo, é chamada **moralidade legalizada** ou **positivada**. (NALINI, 2009, p.246)

Dessa forma, a ética pública se encaixa neste contexto como sendo aquela que pode ser introduzida no direito positivo, ou seja, como aquela que poderá produzir efeitos coercitivos dentro da sociedade.

Por outro lado, a ética pública vai se formando e se tornando parte legal do Estado à medida que a ética privada vai se desenvolvendo. Um Estado regido por leis deve fazer suas normas baseadas na realidade social de seu povo, caso contrário a sociedade não funcionaria. Baseado no descrito, a ética privada se coloca como sendo a representação da realidade social, pois ela se desenvolve no indivíduo ao ser influenciado pelo modo de agir das outras pessoas, sendo que, é esse modo de agir, de viver e de conviver, que será tomado como referência para a evolução da ética pública.

Ainda em relação à ética privada Peces-Barba a considera como sendo: “uma ética de conteúdos e de condutas que assinala critérios para a salvação, a virtude, o bem ou a felicidade, quer dizer, orienta nossos planos de vida” (PECES-BARBA;1995, p.15)

A ética privada que rege a ética pública como exposto, se trata da conduta que o indivíduo vai desenvolvendo na sociedade a medida que sua idade avança. O quadro a seguir demonstra as seis fases descritas por Kohlberg(1966), citadas por Guareschi (2008):

<b>Estágio</b>	<b>Descrição</b>
Primeiro	A criança obedece porque o adulto manda sob ameaça de castigá-la.
Segundo	A criança obedece, pois possui o interesse de ser recompensada pelo seu bom comportamento.
Terceiro	Desejo de ser um(a) bom(a) menino(a) para obter a aprovação de um adulto perante sua conduta.
Quarto	Consciência de que possui obrigações, de que deve respeitar autoridade e zelar pelo bom convívio.
Quinto	As pessoas começam a pensar nos direitos dos outros, no bom convívio e a adotar padrões, adotados por todos para alcançar as boas relações sociais.
Sexto	Sua própria concepção de justiça e sua própria consciência influenciam a pessoa a agir de determinada forma.

Esse desenvolvimento gradual faz com que a pessoa absolva para si, uma própria ética, baseada na sua evolução etária e na sua convivência com outras pessoas na sociedade. Muitas dessas regras próprias que regem uma pessoa são inclusive mais importantes do que as próprias leis contidas na legislação, pois a pessoa ciente dos seus atos consegue conservar as boas relações com outras, praticando determinada conduta, do que obedecendo a uma lei que prega uma conduta completamente diversa e contrária, que possivelmente causaria anarquia.

## 2. Ética e Política

A ética exerce influência dentro da sociedade de forma a moldar o comportamento humano a fim de adequá-lo ao Estado. Mas ao se falar de Estado, deve-se atentar para a questão personalíssima que é a ele imposta.

Muitos autores declaram o Estado como uma entidade de cunho pessoal, possuindo direitos personalíssimos, tendo uma criação e uma ruína. Entretanto do ponto de vista ético, a estrutura personalizada do Estado, nada mais é do que uma ficção, pois não é ele que é considerado ético ou aético, mas sim os componentes que dele participam como declara Nalini:

O Estado, como pessoa, é uma ficção. Constitui arranjo formulado pelos homens para organizar a sociedade e disciplinar o poder, afim de que todos possam se realizar em plenitude, atingindo suas finalidades particulares. Não faria real sentido, portanto, falar-se em **Estado ético** ou em **Estado aético**. **Éticos ou aéticos são os homens que integram o Estado.** (NALINI;2009, p.242)

Baseado no que diz Nalini, primeiramente temos que entender que o Estado é o ente criado pelas pessoas em comunhão, para organizar e estabilizar as relações dessas próprias pessoas. Entretanto no decorrer da história, este Estado tem demonstrado diversas faces, sendo em sua maioria para defender interesses pessoais.

O conflito entre ética e política deriva desse desvio de função, especialmente pelo fato de que muitos dirigentes estatais se preocupam mais com seus interesses pessoais do que com os interesses da sociedade, sendo esta quem o criou com objetivos específicos.

A razão do Estado é o que se faz conflituoso com a ética, pois como já citado a ética é a filosofia da moral, ou seja, é aquela que tenta entender os diversos sentidos da moral, sendo esta derivada do ser humano no meio social. Sendo que a moral é fruto da sociedade e esta criadora do Estado, logo entende-se que a moral deveria estar intimamente ligada ao Estado, pois este é a representação da realidade social que é de forma material, organizada moralmente.

Apesar dessa lógica, o Estado segue um caminho diferente da moral, entrando por sua vez, em conflito com a ética, que visa encontrar uma razão do Estado. Seria esta, a razão de sua existência? Ou a razão pela qual o Estado se desvinculou da moral? Poderia ainda indagar como declara Norberto Bobbio ao falar sobre a teoria monista acerca da ética e da política: A moral se reduz à política ou a política se reduz à moral?

Incluo no monismo rígido todas as teorias que afirmam não haver contraste entre dois sistemas normativos, o moral e o político, porque só há um sistema. Naturalmente, existem duas versões possíveis dessa variante: a redução da política à moral e a redução da moral à política. (BOBBIO; 1992, p.133-134)

Acerca de sua afirmação ele pretende demonstrar as duas faces, cabendo análise a mais plausível. Começando pela primeira, em que, se diz que a política se reduz à moral, ele quer dizer que toda política é moral, mas nem toda moral é política.

Através do livro *O Príncipe* de Maquiavel ao dizer que a força de um governante não está em destruir ou destituir parte do poder de seus inimigos, mas sim em um governo não corrupto, justo e honesto, sendo que, um bom governante conquista seu povo, não pelos seus grandes feitos, mas sim por suas atitudes. Tal entendimento é expresso de forma clara por Erasmo de Roterdã em sua obra *A Educação de um Príncipe Cristão*, quando cita a *República* de Platão e *Morália* de Plutarco:

E da mesma forma, em nenhuma situação é Platão mais meticoloso do que na educação dos guardiães da república, que para ele deveriam ultrapassar todos os demais não em riquezas e jóias e vestidos e ancestrais e servos, mas somente em sabedoria, afirmando que uma comunidade só pode ser feliz quando os filósofos tomam o leme, ou quando aqueles a cuja sorte o governo foi confiado abraçam a filosofia – não aquela filosofia, digo eu, que discute os elementos e a matéria primitiva e o movimento e o infinito, mas aquela que liberta a mente das falsas opiniões da multidão e dos desejos errados e demonstra os princípios do governo correto mediante referência ao exemplo estabelecido pelos poderes eternos. [...] e que ninguém, por outro lado, provoca um desastre tão

pavoroso nos negócios dos homens mortais do que aquele que corrompe o coração do príncipe com opiniões ou desejos errôneos, exatamente como um homem poderia colocar veneno mortal na fonte pública de onde todos os homens retiram água. (ROTerdã;1535, p.296)

Quando Erasmo de Roterdã declara sob a fala de Platão que a sociedade alcançaria a paz e a felicidade se seu governante abraçasse a filosofia, ele quer dizer a filosofia moral, ou seja, a ética, pois um príncipe só seria amado e adorado por seu povo se ele exercer a função que foi designado para praticar, que neste caso é a de governar um Estado de forma a organizá-lo para estabelecer o bom convívio e boas relações entre seus componentes.

Ele ainda declara que o próprio povo é responsável pelo governante que eles “cultivam”, ao dizer que se o povo é virtuoso e cria um governante virtuoso, eles terão bons frutos provindos de seu príncipe. Por outro lado, se o povo faz de seu governante um homem ganancioso, imoral e despreocupado com os assuntos alheios a sua vontade, eles sofrerão com as mazelas criadas por eles mesmos.

A ética disseminada por Maquiavel ao falar de poder, governo e soberania estatal, está totalmente ligada com a moral que provem do povo, pois o povo a cria e passa seus preceitos para o governante que em cima dos bons costumes e das próprias leis não positivadas, mas criadas pelo empirismo social, governa, legisla e organiza o meio social.

Após a análise da redução da política à moral, passa-se a descrever e entender o inverso, pois como existe uma confusão extrema, ou seja, um dualismo imperando entre o relacionamento desses dois sistemas, deve-se mostrar o outro lado dessa relação, sendo ele, a redução da moral à política, defendida por Thomas Hobbes.

Na sua obra *Leviatã*, Hobbes pergunta: como evitar que o homem seja lobo do homem, como impedir que os indivíduos massacrem uns aos outros, ou seja, como obter segurança para todos? Sua resposta: todos devem concordar em se submeter à autoridade do Estado. Para Hobbes, o Estado forte impediria os conflitos sociais violentos que poderiam dissolver a sociedade. (SCHMIDT;2005, p.242)

Para Hobbes, as pessoas para poderem alcançar a segurança, o bom convívio e a harmonia social, deveria consensualmente estarem submetidas ao poder do Estado, pois somente ele seria capaz de organizar a sociedade, inclusive em seus quesitos culturais.

As pessoas, como declara Norberto Bobbio ao citar Hobbes, estariam numa relação de inferioridade com Estado, pois este seria gerido por um soberano forte e capaz de organizar a vida em sociedade. Este soberano criaria leis que viriam de sua própria concepção de certo e errado, de forma a se manter no poder e a defender seus interesses pessoais.

Dessa forma o soberano não abriria espaço para a sociedade criar sua própria ética, mas não quer dizer que ela não teria uma moral formalizada. Sua moral seria derivada da ética estabelecida pelo soberano, que por sua vez, não seria uma ética social, mas sim uma ética pessoal deste, que faz com que as próprias pessoas dentro da sociedade criam uma moral social adequada a ética pessoal do soberano.

### **3. A influência da economia na ética**

Como visto, a política e a ética se confundem especialmente no que tange ao entendimento de ser do Estado, ou seja, da razão do Estado, pois de acordo com Bobbio existe um dualismo que impede a compreensão existente entre a relação desses dois sistemas: a política e a moral.

Apesar de ter sido demonstrado os dois pensamentos, o que sempre predominou no seio do meio social foi o de que a moral se reduz à política, ou seja, a moral só existe se a política a criar, sendo que, àquela depende desta. Esta visão se faz clara a partir do momento que se considera a economia como instrumento manipulador das atitudes e condutas do homem.

A teoria marxista declara que a sociedade é dividida em infraestrutura e superestrutura, que nas palavras de Marx: a infraestrutura é a responsável pelos meios de produção, pela economia e pela produção de capital, sendo a superestrutura os costumes, a política e as demais relações da sociedade,

existindo uma conexão de dependência entre as duas, em que, a infraestrutura se faz mais ampla do que a superestrutura, englobando-a. (MARX; 1867)

Marx quis declarar que a sociedade vive como em uma pirâmide, em que, a base que sustenta todos os outros setores sociais é a economia, fazendo com que todos os outros dependam da economia para funcionar.

A partir dessa ideia é possível inferir que como a economia rege a política e está por sua vez a sociedade, os homens que se incorporam no governo tendem a se preocuparem muito mais com as relações econômicas, inclusive as pessoais, a resolverem realmente os problemas que a sociedade enfrenta.

Sendo que a política neste caso é dominada pela economia, diz-se que a ética formulada pelo Estado é dominada e também possui uma relação de dependência com a economia.

Outro modo de entender isso é a partir de Émile Durkheim ao lançar suas teorias das solidariedades como expostas na obra *Tempos modernos, tempos de sociologia* de Bomeny e Freire-Medeiros:

[...] Durkheim diz que na nova sociedade predomina outro tipo de elo: a solidariedade orgânica. Ela é fruto justamente das diferenças, que ficam claras graças à nova divisão social do trabalho. [...] diz respeito não apenas à especialização de funções econômicas, mas também à segmentação da sociedade em diferentes esferas [...] (BOMENY; FREIRE-MEDEIROS; 2010, p.26-27)

Diante do exposto, Durkheim declara que a solidariedade orgânica é aquela existente na sociedade em que leva seus laços econômicos e de produção, como mais importantes entre os laços humanos de afeto, ou seja, é aquela sociedade em que a base de seu funcionamento é regido pela economia, como ocorre no mundo atual.

A partir disso entende-se que a ética no mundo atual, é movida pela economia, pois o que era para ser proveniente da moral social, se transformou em submissão à ética politizada pelos governantes que são regidos pelo sistema econômico mundial, por necessitar e/ou priorizar os seus interesses pessoais.

#### **4. A religião na perspectiva ética**

O ser humano desde o início da formação da sociedade, já possuía diversas crenças e rituais religiosos, com o fim de agradar deuses e possuírem uma vida prospera.

A religião está mais ligada à ética do que se pensa, pois, as primeiras leis de convivência que o homem elaborou para conviver em sociedade foram baseadas em seus costumes, sendo que estes costumes eram regidos em sua maioria por suas crenças e por suas religiões.

Como já se sabe a ética é a filosofia da moral e esta é desenvolvida cotidianamente pelas pessoas. A partir disso pode-se inferir que a religião, prática constante do homem, foi a primeira influencia que ele utilizou para regular sua vida no seio social e para padronizar condutas que em geral todos achavam correto por causa de sua religião.

As pessoas, as civilizações e os costumes possuem grandes diferenças culturais, entretanto, o ser humano pode ser considerado membro de uma “aldeia global” a qual torna igualitária a sua essência e seus sentimentos fazendo todos iguais perante a religião. Não são iguais por pertencerem a mesma religião ou por acreditarem no mesmo Deus, mas sim por terem sua vida regida por uma religião, por terem uma crença, a qual, muitas vezes chega a dominar o próprio Direito, como afirma Chaím Perelman em sua obra *Ética e direito*: “se uma religião, tal como o judaísmo, se dota de um Deus legislador, paradigma do justo e do bem, esse Deus será a fonte tanto da moral quanto do direito.” (PERELMAN; 1996, p.313)

Com isso, pode-se dizer que a religião na maioria das vezes se faz objeto de estudo da ética, pois para esta compreender o real significado de muitas das questões morais do ser humano, ela tem de buscar as respostas, não no que os diferencia, mas sim no que os torna iguais e os faz agir igualmente, sendo esta, a religião.

## Considerações finais

A ética sempre se fez matéria importante para o estudo da sociedade, das relações e fenômenos sociais, exercendo fortes influências sobre esta, de forma a regular o convívio dos homens entre si. Ela atua de forma direta nos alvos que se fazem principais da estrutura social, como relações interpessoais, política, economia e religião.

Nas relações interpessoais ela atua como sendo um conjunto de regras, valores e virtudes provenientes da própria vontade humana, que elenca a ética empírica ou moral social como forma de estabelecer entre as pessoas, regras inerentes ao seu próprio ser com o fim nelas mesmo.

Já na política a ética se volta para o entendimento e a compreensão da razão do Estado, sendo que está só se faz após o estabelecer o que é moral na sociedade. A partir daí, nasce uma dicotomia de grande antagonismo ao tentar entender se a política se reduz à moral ou o contrário.

Na economia é estabelecida uma possível resposta para essa divergência quando se cita Marx e Émile Durkheim em suas teorias, as quais revelam que o homem é movido por suas relações econômicas, ou seja, o homem social, prioriza seus laços de produção de capital a seus laços pessoais, levando a considerar que no decorrer da história é a moral que se reduz à política como preconizava Thomas Hobbes.

Por fim, a ética estabelece laços estreitos com a religião, pois esta é responsável na maior parte das vezes por regular as primeiras regras da sociedade, baseando-as nas crenças e fazendo o justo o que o “Deus legislador” declara como justos.

## Referências

ALMEIDA, Filipe Jorge Ribeiro de. Ética e desempenho social das organizações: um modelo teórico de análise dos fatores culturais e contextuais. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 3, p. 105-125, 2007.

BOBBIO, Norberto. Ética e política. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, n. 25, p. 131-140, 1992.

BOMENY, Helena. et al. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

GUARESCHI, Pedrinho A. Ética e relações sociais entre o existente e o possível. **Relações sociais e ética**, v. 22, n. 2, p. 7, 2008.

MARX, Karl. **O Capital**. v. 2,10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985.

MEJDALANI, Patrícia Souza. **A diferença entre moral e ética**, 11 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/administracao/artigos/43087/a-diferenca-entre-moral-e>>. Acesso: 7 nov. 2015

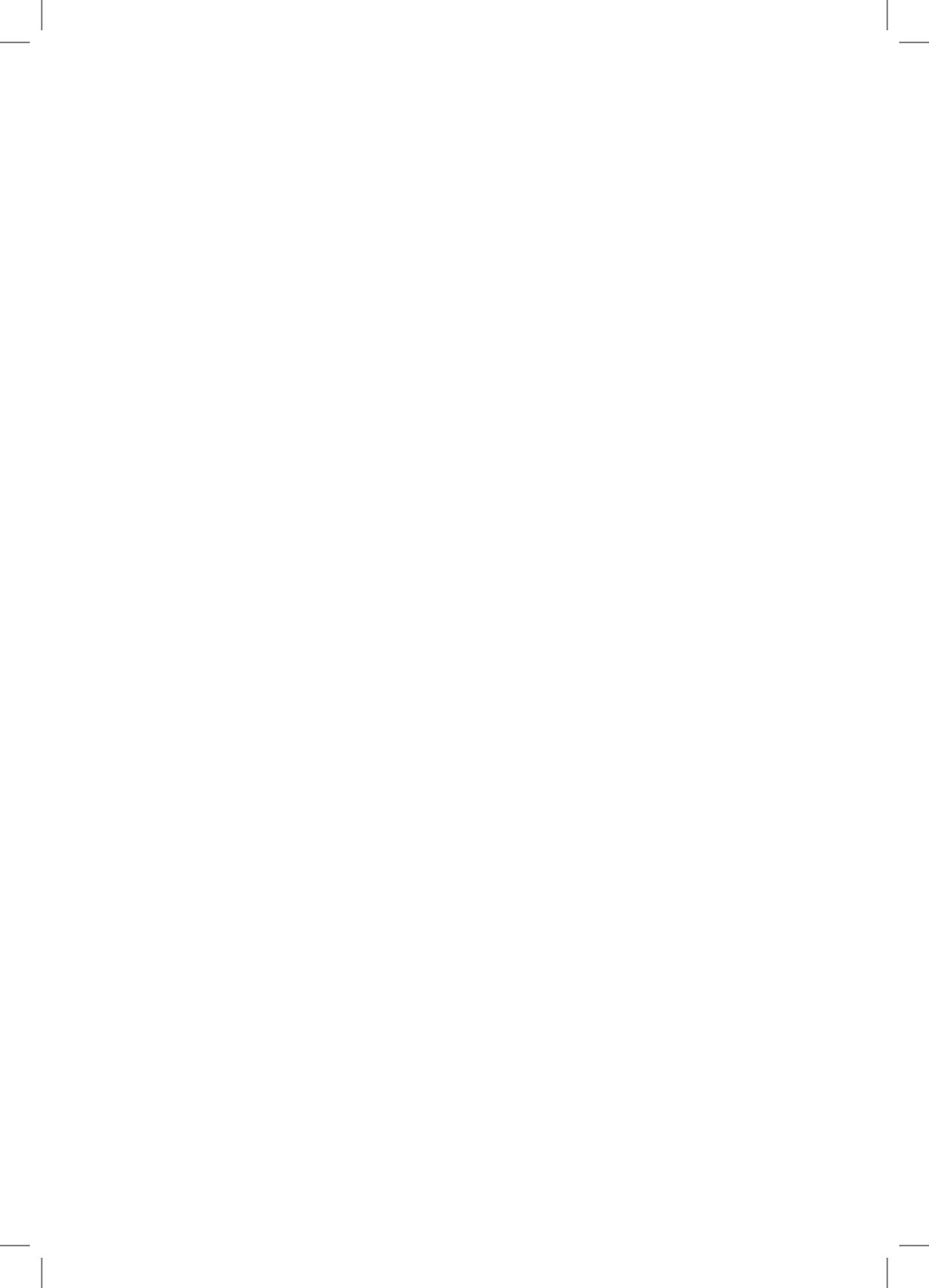
NALINI, José Renato. Ética geral e profissional. 7.ed. São Paulo: Editora revista dos tribunais, 2009.

PECES-BARBA, Gregório. Ética, poder e direito – Reflexões ante o fim do século. *Cuadernos y Debates*, v.54, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1995.

PERELMAN, Chaím. Ética e direito. São Paulo: Martins Fontes, 1996

ROTTERDÃ, Erasmo. **Educação de um príncipe cristão**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/senado/campanhas/conselhos/downloads/erasmoderoterda.pdf>> . Acesso em: 7 nov.2015.

SCHMIDT, Mario Furley. **Nova história crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2005



## **O RPG (ROLE PLAYING GAME) E O ENSINO DE HISTÓRIA: uma ferramenta alternativa no Ensino Médio**

**Caio Resende\***

**Giselda Shirley da Silva\*\***

**Vandeir José da Silva\*\*\***

**Resumo:** Este texto aborda o ensino de História e o uso das tecnologias no ensino da mesma. Mais especificamente analisamos o uso do RPG (*Role Playing Game*) como uma ferramenta alternativa a ser utilizada pelo professor no ensino de História. O RPG é um jogo que utiliza a interpretação de papéis e possibilita ao jogador/aluno se inserir no universo proposto. Objetivamos compreender de que forma o uso do RPG contribui para o ensino da História, observando nas representações de alunos e professores de uma escola do ensino médio em Paracatu-MG. Foram aplicados questionários a 67 alunos do primeiro ano, 23 alunos do segundo ano e 30 alunos do terceiro ano. Essa proporção reflete a quantidade maior de alunos do primeiro ano em comparação com os outros anos. Com os professores realizamos entrevistas com três professores que atuam com o ensino de História na Instituição de Ensino.

**Palavras-chave:** Ensino. História. RPG

---

\* Bacharel em Arquivologia - UnB, Licenciado História - FINOM e Especialista em Docência do Ensino Superior - FINOM.

\*\* Doutoranda em História pela Universidade de Évora- Portugal. Mestre em História Cultural pela UnB, Especialista em História do Brasil pela PUC - Minas, Especialista em Educação a Distância pela Faculdade FINOM e Graduada em História pela Faculdade FINOM. E-mail: giseldashyrley@hotmail.com

\*\*\* Doutorando em História pela Universidade de Évora- Portugal. Mestre em História Cultural pela Universidade de Brasília-UnB (2010), Especialista em História do Brasil pela PUC-MINAS - Universidade Católica de Minas Gerais (2002). Coordenador de Núcleo de Pesquisa e Iniciação Científica da Faculdade FINOM. Integrante do grupo de pesquisa (TRANSE) laboratório Transdisciplinar de Estudos Sobre a Performance (Sol/UnB). E-mail: vandeirj@hotmail.com

**Abstract:** This paper addresses the teaching of history and the use of technology in teaching it. More specifically we analyzed using RPG (Role Playing Game) as an alternative tool to be used by the teacher in the teaching of history. The RPG is a game that uses role-play and allows the player / student to enter into the proposed universe. We aim to understand how the use of RPG contributes to the teaching of history , observing the representations of students and teachers from a high school school in Paracatu -MG . Questionnaires were applied to 67 freshmen , 23 sophomores and 30 third-year students . This ratio reflects the greater number of students of the first year compared to other years . With teachers we conducted interviews with three teachers who work with the teaching of History in Education Institution .

**Keywords:** Education. History. RPG

## Introdução

Esse trabalho analisa as possibilidades do intercâmbio entre o Role Playing Game (RPG) e o ensino de História no Ensino Médio. Role Playing Game é um jogo narrativo, os jogadores usam as regras para criar personagens que servem como uma espécie de *alter ego*. Eles conduzem esses personagens através de dramas, histórias chamadas aventuras. Cada um dos jogadores descreve as ações de seu personagem e fala como este o faria, conduzindo-o, assim, através da trama proposta por um jogador narrador ou mestre (REINHAGEN, 2003).

Acreditamos que o ensino de História, possa ser sempre adaptado para novas formas e maneiras de pensar e ensinar. Assim, o RPG pode ajudar a criar meios e formas práticas e mesmo conhecimento teórico no modo de ensinar a disciplina de História. Criando assim novos horizontes para a construção da visão do que é ser professor.

O professor é muito mais que um mediador do conhecimento, diante do aluno que é o sujeito da sua própria formação. O aluno precisa construir e construir conhecimento a partir do que faz. Para isso o professor também precisa ser curioso, buscar sentido para o que faz e apontar novos

sentidos para o que fazer dos seus alunos. Ele deixará de ser um “lecionador” para ser um organizador do conhecimento e da aprendizagem. Em resumo, poderíamos dizer que o professor se tornou um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador, e, sobretudo, um organizador da aprendizagem (GADOTTI, 2003, p. 13).

Há uma alteração do paradigma onde o professor deixa de ser um reprodutor do conhecimento para ser um mediador. Por isso é necessário que o professor seja um aprendiz permanente, buscando sempre o uso de novas ferramentas.

O RPG é uma ferramenta que pode ser utilizada no ensino da História, acrescentando dinâmica, criatividade e vivência dos fatos históricos, sendo conhecido como um meio de incentivar a criatividade, leitura, escrita, interpretação, trabalho em grupo entre outras contribuições. Por isso, a pesquisa buscou analisar as possibilidades de transformar o jogo em uma ferramenta adicional para ensino da disciplina.

Como forma a exemplificar algumas possibilidades que o RPG proporciona no ensino de História, apresentamos como exemplo: a vivência de um período histórico por meio da interpretação de grandes nomes da História ou mesmo com a confecção de personagens durante os períodos históricos estudados.

O estudo partiu das seguintes indagações: O RPG é conhecido pelo público inserido no estudo? Como funcionam os sistemas de RPG, o que são os livros de regras? Há RPGs que contribuem para o processo educacional? Como o RPG pode ajudar no ensino de História?

Esperamos obter nesse trabalho contribuições quanto a novas visões do ensino de História no Ensino Médio, focadas no uso do RPG. Procuramos relacionar o uso do RPG em sala de aula, buscando dados no campo, em uma escola da rede pública de ensino de Paracatu - Minas Gerais no ano de 2015.

Para conhecer as possibilidades de uso do RPG na sala de aula foram feitas pesquisas com alunos do ensino médio e professores de História da rede pública do estado de Minas. A escola escolhida para a coleta de dados é uma escola que contém todas as séries do ensino médio em funcionamento. E também houve a possibilidade de entrevistar três docentes da área de História

que lecionava na escola durante o período da coleta.

O primeiro passo da pesquisa foi à autorização da escola permitindo a pesquisa. Após o aval da direção e coordenação pedagógica, foi realizada a pesquisa com alunos e professores. Aos alunos foram aplicados questionários com cinco perguntas. Dentre a totalidade dos alunos da escola, apenas alunos do ensino médio responderam, o total de questionários respondidos chegou ao número de 120. Distribuídos em 67 alunos do primeiro ano, 23 alunos do segundo ano e 30 alunos do terceiro ano. Essa proporção reflete a quantidade maior de alunos do primeiro ano em comparação com os outros anos. Com os professores realizamos entrevistas e cruzamos os dados com as demais informações obtidas.

## RPG e Ensino de História

Inicialmente se faz necessário uma explicação do que é o Role Playing Game (RPG). A tradução que é comumente usada é: jogo de interpretação de personagens. Mas o paralelo com outros jogos é difícil, pois entre as várias diferenças entre o RPG e os outros jogos é que não há uma ideia de vencer o jogo. Pois o objetivo primordial não é vencer, mas a diversão, convivência com pessoas e interação com vários elementos, como a imaginação e a leitura.

Antes dos jogos de interpretação, antes dos jogos de computador e antes mesmo dos baralhos de *cards* colecionáveis, havia os jogos de estratégia (conhecidos também como wargames). Usando miniaturas de chumbo para recriar batalhas históricas famosas, os jogadores desse gênero inventaram um passatempo totalmente original. Em 1971, Gary Gygax criou o *Chainmail* (ou “Cota de Malha”, nome de uma armadura medieval), um conjunto de regras que incluía criaturas fantásticas e magia nos jogos de estratégia convencionais. Em 1972, Dave Arneson apresentou a Gygax uma novidade; ao invés de controlar um exército numeroso, cada jogador controlaria um único personagem: um herói. Em vez de lutarem uns contra os outros, os heróis deveriam cooperar para eliminar os inimigos e receber recompensas. Essa combinação de regras, miniaturas e imaginação criou uma experiência de jogo completamente nova e, em 1974, Gygax e Arneson publicaram o primeiro

conjunto de regras para jogos de interpretação. (HEINSOO; COLLINS; WYATT, 2008, p. 7).

Em 1974 surge oficialmente o primeiro RPG, o Dungeons & Dragons, mesmo que jogos semelhantes ou com temáticas parecidas possam ter surgido anteriormente a essa data. A ideia era transformar os jogos de *wargames* em algo mais pessoal. Nos jogos de *wargames* cada jogador controlava um grande exército, havia o objetivo claro de vencer os exércitos inimigos. Os criadores pensaram nas possibilidades de jogar com representantes desses exércitos. Um guerreiro, um batedor, um nobre, etc. Logo adicionaram a essa ideia a literatura fantástica: magia, elfos, monstros, cavernas, princesas sequestradas (SCHMIT, 2008).

Para entender as definições e potencialidades do jogo podemos comparar o RPG com uma brincadeira faz de conta, como “polícia e ladrão” conhecida por milhares de crianças. Na brincadeira de polícia e ladrão, sempre havia debates sobre quem havia prendido quem, ou quem havia acertado quem com sua arma imaginária. No RPG, há regras que definem o que cada jogador pode fazer com o personagem que interpreta. E para julgar essas regras e guiar a história há um jogador diferenciado conhecido como narrador ou “mestre”.

RPG é uma sigla em inglês que pode ser traduzida como “Jogo de Interpretação de Papéis” ou “Jogo de Interpretação de Personagens”. Nele um grupo de amigos se reúne para construir uma história, como se fosse um teatro de improviso. Existe um diretor, chamado de “narrador” ou “mestre”, que vai explicando o desenrolar da trama; e existem os jogadores, que modificam a história à medida que interpretam seus personagens. Durante o jogo os personagens vivem aventuras que lembram os grandes épicos de nossa literatura e cinema: enfrentam monstros, salvam princesas, desafiam impérios galácticos... Ou não, pois também é possível interpretar vilões e anti-heróis. Existem RPGs de todos os tipos: de fantasia medieval ao terror, de viagens espaciais a cenários históricos. E isso sem precisar desgrudar da cadeira e largar o refrigerante, pois tudo se passa na imaginação (SALES, 2014, p.1).

Entre os conceitos apresentados está a divisão entre dois tipos de

jogadores no RPG. O primeiro jogar é o “mestre” ou narrador, esse jogador tem o papel de desenvolver e explicar o desenrolar do enredo do jogo para os outros jogadores. Os outros jogadores então interpretam papéis de acordo com o enredo do jogo, influenciando e contando a história juntamente com o narrador. Formando assim uma narrativa em conjunto. Não há apenas uma forma de jogar RPG. Primeiramente ao ponto de ser ou não um jogo, RPG é visto como um jogo por alguns e como algo além por outros. Mas o termo jogar é corrente no universo dos jogadores do RPG. Por isso será usado o verbo jogar, para se tratar da dinâmica do RPG. O mestre o que conduz o discurso e descreve a situação a ser vivenciada no jogo, cabendo a cada um mencionar como estão agindo para vencer o obstáculo.

Imaginamos que o mestre ou narrador do jogo de RPG irá começar uma partida ou uma “aventura” (como é conhecida cada etapa do jogo). Ele diz aos jogadores: “Vocês são jovens soldados do exército brasileiro e estão na Itália em plena segunda Guerra Mundial e têm a missão de invadir um pequeno forte em uma colina, sendo que, nele há soldados inimigos, nazistas e italianos.” Neste exemplo, o mestre ou narrador, contextualizou como se inicia a história e os elementos principais do enredo. Os jogadores definem então, as ações a serem adotadas por seus personagens. Normalmente os jogadores criam os personagens com antecedência ou usam personagens prontos. Neste caso, eles já sabem o nome do personagem, características, pontos fortes e fracos dos mesmos.

É a própria interatividade que pede a definição de regras claras no RPG para criação de personagem, combates, magias etc., para dar um mínimo de “ordem à bagunça”, visto que não há um roteiro pré-definido para a história. O termo “mínimo” é apropriado, pois é o suficiente para minimizar discussões sobre o que uma personagem pode ou não fazer, mas não a ponto de limitá-la dentro do que ela pode fazer. A interatividade também faz com que as ações das personagens dos jogadores nas sessões RPG coloquem as histórias na via do “virtual” para o “atual” e não do “possível” para o “real” dentro do pensamento de Pierre Lévy. Como vimos à passagem do possível para o real vem a partir de um estado pré-definido e a do virtual para o atual é a resolução

de um complexo problemático, prevendo a possibilidade de criação. Dentro dos conceitos estamos trabalhando a primeira é reativa e a segunda interativa. Os aspectos quantitativos de uma personagem são efetivamente limitados. Por exemplo, uma personagem humana de 20 anos, num cenário atual, tem determinados limites de força, inteligência e habilidades que são expressos quantitativamente na grande maioria dos RPGs. Teoricamente, pode haver um limite de possibilidades de histórico e personalidade, o que implicaria a via do “possível para o real”. Mas, a articulação entre as características quantitativas, personalidade e histórico já empurram a personagem de RPG para a via do “virtual – atual”. A dupla articulação das personagens entre si e com o enredo através desta forma de interatividade fazem com que todas disparem pela estrada de mão dupla da virtualidade (PERREIRA, 2003, p.53 *apud* SCHMIT, 2008, p. 47).

Para demonstrar a limitação da narração e como é feita a transição entre o virtual e possível, continua-se no exemplo anterior: os jogadores então são soldados brasileiros na segunda Guerra Mundial tentando invadir um forte com soldados inimigos. Um dos jogadores deseja lançar mão de uma franca invasão com armas em mãos. Outro pode ter uma ideia mais elaborada de tentar invadir o forte à noite. E por último outro jogador pode fazer uma aliança com o povo da vila próxima contra os ocupantes do forte. Neste caso, há uma infinidade de ações possíveis aos jogadores, sem extrapolar os limites narrativos propostos. Ou seja, há possibilidades de uso da imaginação, mas, o narrador do jogo propôs um jogo que se basearia nos limites de uma realidade próxima da história em questão. Isso poderia ser diferente caso antes o narrador tivesse dito que os personagens eram super-heróis brasileiros.

Observamos que o RPG tem função educativa, mas, também é um rico entretenimento. Os jogadores são incluídos no processo e participam ativamente, sendo responsáveis pela criação dos personagens e suas ações no mundo fictício, desenvolvendo potencialidades, cooperação entre os jogadores e o sentimento de ajuda para superar os obstáculos criados durante a partida.

O RPG e cada vez mais conhecido pelo grande público. Mesmo nas instituições de ensino e na mídia se vê o aumento do interesse sobre esse assunto. Manuela Biz (2012) afirma: “No início da década passada, eles

(RPGs) começaram a atrair a atenção de educadores. Hoje há núcleos em universidades dedicados a estudar seu potencial no ensino de diversas disciplinas.”

Os jogos de RPG usam sistemas de regras. Os sistemas são usados para definir como serão definidos os parâmetros de como o jogo deve ser conduzido. Por exemplo, como os jogadores irão definir os seus personagens e como disputas serão resolvidas dentro de situações conflitantes. Seguindo a parte das situações conflitantes digamos que um dos jogadores, que interpreta um soldado brasileiro no cenário da segunda guerra mundial deseja convencer seus superiores que o plano de ataque às trincheiras inimigas é uma má ideia. O narrador da partida, ou seja, o árbitro como já dito, pode pedir ao jogador que teste a sua sorte de alguma forma. O mais comum é o uso de dados, o jogador joga um dado e precisa alcançar certo resultado. Mas a outras formas, como sorteios de cartas ou mesmo apenas levando para o lado interpretativo.

Esses sistemas de regras são disponíveis tradicionalmente em formatos de livros impressos, mas hoje é comum o uso de livros em formatos eletrônicos. Um livro de regras pode ser muito pequeno e simples, usando regras também simples. Ou um conjunto de regras pode ocupar muitos livros e conter várias expansões em formatos de livros suplementares as regras básicas do sistema de RPG.

Um jogo de RPG apresenta-se, invariavelmente, através de um livro que traz todas as informações necessárias para dar início a uma partida. Isto parece não dizer muito, afinal, qualquer jogo comumente apresenta um manual que norteia os jogadores. O diferencial dos livros de RPG se mostra a princípio – tendo em mente as características físicas do material – pelo volume de informações trazidas por eles. O RPG Dungeons & Dragons, por exemplo, apresenta três livros básicos necessários para se começar a jogar. Cada um deles contém mais de trezentas páginas. Assim, já está claro que não se trata de um mero “manual” de regras, porem, a característica distintiva mais importante vai além deste volume de informações, considerando-se que estas não são despropositadas, mas reúne de certa forma, um compacto de todo um universo ficcional, com tudo o que lhe é devido, desde a sua geografia, história, economia e religião, até a descrição de seus habitantes, com características bas-

tante detalhadas. Os livros de RPG conhecidos como “módulos básicos” trazem as regras necessárias para se jogar. Como o próprio nome destaca são básicos, primários, simplificados, no entanto, todo módulo básico trará comentários sobre ambientações, regras, explicações sobre a interatividade do RPG e dicas para os narradores criarem e narrarem suas próprias histórias. “Complementos” ou “suplementos” são livros que fornecem novas possibilidades para o jogo que se pretende utilizar, como novas regras ou uma nova ambientação. “Edição” nos RPGs costuma ser recriações feitas a partir da antiga edição muitas vezes com novas regras e ambientações. Alguns RPGs fazem ainda uso de miniaturas e mapas, para melhor visualização das ações e combates dos personagens (VASQUES, 2008, p. 12).

É possível então perceber a variedade de sistemas além de vasta refletir algumas questões. Mesmo para se jogar os RPGs mais simples são necessários a leitura das regras. Alguns livros que contêm as regras, ambientações e dinâmicas de jogos contem centenas de páginas, como se trata de um jogo normalmente a leitura e de fácil entendimento. Só por isso acaba incentivando os jogadores ao hábito da leitura. Outro detalhe interessante é que os sistemas de RPG usam estratégias para não intimidar os jovens leitores. Normalmente é criada uma versão reduzida dos sistemas com poucas páginas e apresentação calorosa.

Outro detalhe sobre os livros de regras e suas variantes é que há RPGs que são destinados para um tipo específico de jogo, exemplo: ficção científica ou fantasia medieval. Outros sistemas são voltados para qualquer tipo de jogo e qualquer cenário, são conhecidos como jogos genéricos. Também há RPGs voltados especificamente para o uso em sala de aula. Por fim, algum jogador com um pouco de experiência pode facilmente criar o seu próprio sistema de regras, para assim poder adaptar o jogo a sua necessidade.

Para o uso do RPG em sala de aula, não necessariamente o professor precisa ficar preso a algum sistema específico. O primeiro recorte necessário é qual objetivo se deseja alcançar com o jogo dentro da prática didática. O RPG pode ser usado em um plano de aula para a elaboração de um texto colaborativo (OLIVEIRA, 2008) ou pode ser usado para a criação de um texto

narrativo abordando o tema da Idade Média (MATHIAS, 2010).

No portal do Ministério da Educação há planos de aula envolvendo o RPG em várias disciplinas. Em quase todas as disciplinas abordadas pelos planos de aulas há ênfase nas possibilidades de interdisciplinaridade e também do potencial que há em usar ferramentas lúdicas dentro da sala de aula (MATHIAS, 2010). Outro exemplo de como o governo e instituições de ensino está incentivando o uso do RPG é o estado de São Paulo que usa o jogo como meio de combater o *bullying*:

Um jogo de RPG é a nova ferramenta de prevenção ao bullying adotada pela Secretaria da Educação do Estado para os cerca de 1,8 milhões de alunos do Ensino Médio. O material faz parte do novo kit do programa Prevenção Também se Ensina, idealizado pela Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), que começa a ser entregue esta semana para as cinco mil escolas da rede. O RPG (Role Playing Game) chamado “Em Seu Lugar” é um jogo de interpretação de personagens que permite aos jogadores assumirem o cotidiano de seis avatares: Beto, Léo, Mariana, Priscila, Rafaela e Tiago. Todos são adolescentes e vivem alguma situação de vulnerabilidade, conflitos familiares ou situações em que seus direitos foram negados. “Fazer com que o aluno se coloque no lugar do outro permite que ele reflita sobre questões ligadas ao bullying, preconceito e orientação sexual. Assim, eles entram em contato com seus próprios medos, crenças e vulnerabilidades. Cada passo da história é criado pelos participantes, o que amplia e aprofunda a discussão, que também envolve os professores, explica Claudia Rosemberg Aratangy, diretora de Projetos Especiais da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO-SP, 2013, p.1).

Além das iniciativas gerais governamentais há uma quantidade crescente de professores que usam o RPG em sala de aula. O RPG pedagógico consta, basicamente, de uma técnica, na qual o tutor, no papel de narrador de uma história, vai colocando os seus alunos em uma narrativa, enquanto intérpretes dos personagens principais. Obviamente essa narração irá de encontro com situações problemas onde os alunos terão que buscar soluções de acordo com os objetivos de cada disciplina (AMARAL, 2010).

Desta forma, pudemos inferir um primeiro elemento do habitus do jogador de RPG: a influência da ciência encontrada nos livros de RPG, que contribui para um melhor desempenho educativo. Por oferecer ao jogador regras que mensurem quantitativamente os personagens, as ações e situações dentro da narrativa criada, o RPG permite ao jogador perceber o real enquanto objeto passível de apreensão. As regras do jogo são elaboradas como ferramentas para a compreensão das características da ambientação narrada. No entanto, estas regras são apresentadas de forma aberta, podendo ser revisadas, reorganizadas, reescritas. Esta característica habilita o jogo como uma estratégia pedagógica que exercite no aluno habilidades cognitivas ligadas a conteúdos que devem ser desenvolvidos pelos professores em suas aulas (VASQUES, 2008, p. 127).

Entre as utilidades do RPG podemos destacar sua função de colocar o aluno como construtor do seu próprio conhecimento, já que em muitos casos o aluno poderá criar o seu próprio personagem, ou mesmo, desenvolver o seu próprio sistema de jogo. Além disso, há sempre uma dinâmica de regras lógicas por trás dos sistemas de jogo (VASQUES, 2008).

Voltando diretamente para a utilidade do RPG no ensino da História temos algumas especificidades. Considerando o RPG um jogo imaginativo e muitas vezes simplesmente ficcional, o professor de História deve estar atento aos objetivos buscados quando usar ferramentas do jogo dentro da sala de aula. Por exemplo, um pouco de imaginação quando se trata de mitologia grega seria muito bem-vinda. Já quando há abordagens como as Grandes Guerras Mundiais, o professor deve se perguntar: quais habilidades se desejam dos alunos?

A História que o RPG propõe dentro de sua especificidade narrativa, por se tratar de um jogo que vai ser usado e representado de inúmeras formas, é enquadrada dentro de uma perspectiva histórica tradicional que reafirma uma identidade nacional, e que termina se passando por verdade, conhecimento cristalizado, e em plena comemoração dos ditos 500 anos do Brasil se perpetua mesmo diante das inúmeras discussões que repensam a Historiografia e o Ensino de História. E é para o ensino de História que devemos lançar nossos olhares, na maneira pela qual essa Cultura Histórica dos descobrimentos é caracterizada no jogo, de

caráter bastante reduzido, representada por uma historiografia que revela datas, nomes e fatos vagos, e que ainda sofrerá um redirecionamento na narrativa a partir do momento em que os jogadores/alunos consolidarem seus usos, abrindo espaço para mais uma discussão (PEREIRA, 2010, p. 95).

A crítica a Historiografia positivista pode ser um dos pontos abordados pelas práticas proporcionadas pelo RPG dentro da escola. As grandes datas podem tomar um sentido diferente quando os alunos imaginam vivenciar na pele de um personagem contemporâneo aquele evento. Por exemplo, a descoberta do Brasil é algo muitas vezes de difícil interpretação para os alunos de História. Algumas visões podem ser modificadas quando um professor tenta colocar a sala interpretando índios e portugueses. Como os alunos se comportariam nessa situação se fossem os conquistadores ou os conquistados? Além disso, podem colocar então em pauta os personagens comuns envolvidos nos grandes eventos.

A possibilidade de interpretar as regras e a ambientação e reorganizá-las da forma que lhe aprouver, institui a sugestão da possibilidade de se posicionar enquanto produtor de cultura, rompendo com a passividade encontrada na maior parte das atividades proporcionadas pela Indústria Cultural. Interessante ressaltar que narrativa jogada encerra um significado em si, não tendo como objetivo ser transformada em mercadoria. O terceiro elemento é a necessidade de leitura por parte dos jogadores, visto que a atividade narrativa pauta-se na utilização das informações contidas nos manuais do jogo. Os livros de RPG, na maioria das vezes, são volumosos e trazem inúmeras informações necessárias para se jogar, e com frequência apresentam referências literárias para uma melhor ilustração do assunto explorado. Quanto mais o narrador conhecer a ambientação e as regras, melhor poderá desenvolver sua atividade, ou seja, para um melhor desempenho no jogo, o jogador deve sempre buscar um domínio cada vez maior do conteúdo a ser utilizado. Conforme pontuamos anteriormente, quanto mais conhecimento os jogadores possuem melhor poderão elaborar suas histórias e personagens. O professor pode utilizar o RPG com seus alunos como forma de estimulá-los a buscar aumentar seus conhecimentos sobre o assunto abordado (VASQUES, 2008, p. 128).

Aqui se volta a um ponto fundamental, a leitura. Atualmente há um

consenso quando o assunto é a dificuldade dos alunos do interesse pela leitura, ponto angular para o desenvolvimento da interpretação de texto. Quando há alunos que não obtiveram o hábito da leitura suas habilidades com a língua portuguesa demonstram algumas falhas, que podem ser corrigidas. Mas a leitura sempre se mostra um dos caminhos seguros para a obtenção de excelência na questão interpretativa (NADAI 1983).

O RPG pode ser usado além do incentivo da história, além da inserção imaginativa do aluno nos processos históricos e além também dos hábitos ligados a criação textual e conceitual independente. Afinal o aluno não deve se ver preso apenas ao ensino clássico e monótono que vem do século XIX e persistente nos dias atuais. Elementos lúdicos com os jogos deveriam sempre ser revistos dentro da sala de aula. O professor nos dias atuais muitas vezes insiste em modelos clássicos, mas poucas vezes percebe que há sala de aula não têm os mesmos elementos mais. A tecnologia da comunicação, a cultura massificada, a disponibilidade de informações. Isso deve ser levado e consideração no processo pedagógico.

O jogo de RPG parece se adequar bem a este modelo, pois surge carregado de informações rápidas, fáceis e digeríveis para uma juventude que renega a experiência; por isto estas mudanças são tão explicativas ao ensino de História diante de sua massificação e modernização do processo de ensino. Devemos nos questionar se esses novos meios e novas linguagens usados como recurso de ensino, visualizando, no caso do RPG, as bases pela qual se referênciam, possibilitam uma História que estimula a reflexão, ou se nos trazem apenas mais informações cristalizadas nas quais cabe apenas aos participantes guiar-se pelo o livro de regras e rolar alguns dados (PEREIRA, 2010, p. 97).

Rematando, o RPG é uma ferramenta que pode ser apenas algo estático e não ter utilidade para a melhoria do ensino. Mas também como qualquer ferramenta, pode ser de uma utilidade gigantesca. Desde que usada da maneira correta e que se tenha o senso crítico para avaliar as situações e formatações para a sua aplicação. Sendo de forma correta uma ferramenta poderosa e inovadora no ensino.

## **RPG como Ferramenta no Ensino de História**

Historicamente observa-se que estudos para serem tomados como conhecimento relevante e ter penetração social, mais amplamente, ou regional ou localmente, precisam carregar em si certo tipo de possibilidade de abrangência, com aderência ao real, tocando de forma inequívoca, não ambígua, vaga ou arbitrária, em pontos críticos do concreto educacional vivido (GATTI, 2002, p. 1).

Buscamos entender se o aluno gosta da forma como as matérias são ensinadas na escola e o que eles consideram como elementos que faltam para que gostem mais das aulas. 10% dos alunos afirmaram que não, 30 % que sim e 60 % disse que gosta em parte. Uma das respostas que mais se fez presente foi o prazer em aprender e o uso de recursos que estimulem os alunos a se interessarem pela matéria.

Seguindo esse raciocínio, os alunos foram questionados sobre o uso de jogos (sem especificações de que tipo de jogo), dentro da sala de aula. As respostas apontaram que 90 % dos alunos afirmaram que gostariam que fossem trabalhados mais jogos na sala de aula. A noção de jogo aplicado à educação ampliou-se lentamente e adentrou, tardiamente, no âmbito escolar, sendo sistematizada com atraso, mas trouxe transformações significativas, fazendo com que a aprendizagem se tornasse divertidas. (TEXEIRA, SILVA, MORAIS, 2012). Percebemos que os jogos são muito bem-vindos segundo a visão desses alunos. E notável que os alunos mesmo não desgostando de como as matérias são abordadas dentro de sala de aula, desejam algo mais, sendo os jogos uma das possibilidades.

O RPG é um jogo que está em moda, tanto no cotidiano dos jovens, quanto nas práticas pedagógicas de muitos professores. Pois muitos dos professores de hoje, além de muito jovens, foram, ou mesmo continuam, com um vínculo muito grande com o RPG, ou seja, são jogadores, que conhecem de forma profunda o jogo. Muitos desses professores, ex-jogadores, e mesmos jovens em idade escolar, fazem homenagens ao jogo quando elaboram, criam, um sistema de regras e o distribuem gratuitamente na internet. (CUNHA, 2012, p. 3).

Os jogos de RPG estão cada vez mais na moda entre jovens. Esses jogos podem ser tanto eletrônicos quanto fisicamente presenciais ou o RPG de mesa. Esse último é defendido aqui como o mais adequado ao uso dentro da sala de aula. Explica-se, a primeira modalidade exige normalmente uma disponibilidade de recursos informáticos além da realidade da maioria das escolas públicas. Já a segunda modalidade exige apenas conhecimento por parte do professor e criatividade para adaptar o jogo a sua realidade.

Voltando ao questionário entregue aos alunos, a quarta pergunta era exatamente sobre a popularidade do jogo entre a amostra de alunos. Infelizmente não foi possível comparar com outras pesquisas se essa popularidade está aumentando ou diminuído, por falta de pesquisas anteriores sobre o mesmo tema e com espaço amostral parecido.

A questão de número quatro do questionário foi: “Você conhece jogos de RPG (Role Playing Game)”. Com as possibilidades de responder sim ou não, a maioria dos alunos desconhece o RPG, correspondendo a 66%. Neste caso, somente 34% responderam “sim” ao questionamento.

A última pergunta do questionário é mista, sendo que, a primeira parte liga à anterior perguntando qual RPG o aluno conhece. As respostas dessas perguntas foram variadas, cerca de 60% dos alunos deixaram essa pergunta em branco. A maioria que respondeu, escreveu nomes de RPG eletrônicos ou jogos eletrônicos que não eram de fato RPG. E alguns poucos (cerca de oito alunos) responderam nomes de RPG de mesa, entre eles o Dungeons & Dragons (D&D).

Percebendo assim que para se trabalhar o RPG o professor deve então primeiro apresentar o conceito do jogo para os alunos. Afinal não é útil pensar que apenas que por ser um jogo os alunos automaticamente irão gostar ou querer vivenciar tal experiência dentro da sala de aula.

A segunda parte questiona se o aluno gostaria que RPG ou jogos similares fossem usados no ensino de História. A maioria das respostas foi positiva. Reforçando a conclusão relativa à pergunta três, onde o grosso dos alunos questionados gostariam da utilização de jogos, e que poderia ser RPG.

Arquitetamos por essas respostas que os alunos querem algo novo. Logo é preciso procurar o outro lado do processo ensino-aprendizagem para saber mais sobre a possibilidade de uso do RPG dentro da sala de aula. Por isso, na segunda parte da coleta de dados os professores de História foram questionados com perguntas relativas, a didática, desafios e sobre o seu conhecimento quanto ao RPG.

A primeira pergunta da entrevista feita aos professores que lecionam a disciplina de História no ensino médio trouxe para o centro da discussão quais são os maiores desafios que eles encontram no ensino da disciplina. Todos os entrevistados responderam que entre as dificuldades está o desinteresse dos alunos para o aprendizado da História.

Os problemas e impasses do cotidiano de nossos professores não são resolvidos com postulados teóricos. Sabemos que há necessidade de uma ação-reflexão grupal para a compreensão desses problemas e a busca de soluções. Partindo desse princípio, a escola da participação da comunidade como usuária consciente deste serviço, não apenas para servir como instrumento de controle em suas dependências físicas. Trata-se de romper os muros da escola. E os professores devem reconhecer a importância de romper com as posições pedagógicas cartesianas para fazerem dialeticamente a relação necessária entre as disciplinas que compõem o currículo escolar e a realidade concreta da vivência do aluno, a partir da visão interdisciplinar do conhecimento, daí a importância do ato reflexivo no dinamismo da prática pedagógica através da reflexão conjunta do projeto educativo, em oposição à racionalidade técnica (PEREIRA, p. 13, 2011).

Cabe ao professor encontrar possibilidades para facilitar o processo ensino-aprendizagem e caminhos diferenciados que viabilize este processo. Esses caminhos devem proporcionar formas de reflexão para educadores preocupados com sua prática educativa. Buscamos também indagar que procedimentos didáticos os professores utilizam no cotidiano de sala de aula.

*Em maior frequência utilizo os recursos disponíveis na escola pública*

*onde trabalho, logo esses recursos costumam a se resumir em quadro e giz, livro didático, que, diga-se de passagem, não acompanha o currículo estadual. Além desses dois, que são os principais, uso muito imagens que trago de pesquisas feita em casa, músicas e alguns filmes que podem ser rodados nos aparelhos da escola (entrevistado 1).*

Os outros dois entrevistados afirmaram utilizar o quadro, livro didático e data show para apresentar slides e exibir filmes relativos aos tópicos estudados. Percebemos que quadro e o livro didático ainda são à base do ensino de História na escola pesquisada.

Indagamos na quinta quarta pergunta se os professores conhecem técnicas de ensino envolvendo jogos. Um respondeu que sim, e mencionou os jogos de tabuleiros. Os outros dois entrevistados afirmaram desconhecer técnicas que envolvam jogos.

Um dos pontos fortes do RPG é a constante utilização da imaginação. Consequentemente ao aumento da criatividade está à maior disponibilidade do aluno a desenvolver atividades que utilizem a imaginação, como a leitura, teatro, música e outras formas de expressões artísticas (SCHMIT, 2008). Assim, indagamos aos professores se eles consideram o desenvolvimento da criatividade importante para os alunos. Todos responderam que sim. O entrevistado dois justificou: “sendo o aluno criativo, ele terá um desenvolvimento melhor e também porque o mercado de trabalho exige funcionários criativos”.

Já a sexta pergunta questionou os professores: “Você conhece ou já ouviu falar sobre jogos de RPG? Caso sim, quais? ”. Apenas o entrevistado número 2 afirmou dizer ter ouvido falar sobre o RPG. Enquanto os outros dois entrevistados negaram conhecer o jogo.

O conhecimento do jogo e a divulgação do mesmo é um caminho buscado para que esse se torne uma ferramenta didática. Sabendo que os professores não conhecem tal recurso, e sabendo que os alunos entrevistados no mesmo ambiente desejariam ter o RPG como recurso de ensino. Salientamos a necessidade de que os professores busquem conhecer novas técnicas.

Para isso é necessário material de pesquisa, trabalho árduo e vontade de inovar.

Ao se apresentar o RPG como uma ferramenta de ensino, [...], vai-se criando uma ideia de que há um trajeto obrigatório para se chegar ao ensino verdadeiro, bom, cooperativo, lúdico – trajeto este que passa não apenas pelo consumo de um determinado produto, mas também pelo recurso a um determinado grupo que detém o conhecimento desse produto. Cabe alertar para o fato de muitas propostas de uso de RPG na escola são voltadas para o ensino ou memorização de conteúdos voltados para uma avaliação posterior, o que pode se desdobrar numa forma idêntica de tecnicismo quando a atividade se reduz, por exemplo, ao preparo para exames vestibulares. Passa-se a ver o ingresso em uma faculdade como mero prolongamento do investimento em um futuro melhor, traduzido na possibilidade de converter o diploma em um emprego mais bem remunerado. Conhecimento útil será aquele que confira uma vantagem sobre os demais concorrentes de um vestibular, concurso ou entrevista para emprego (SCHMIT, 2008, p.90).

Percebemos e que é necessário criar esse alerta para que algum recurso não vire uma obrigatoriedade dentro da sala de aula e acabe sendo mal utilizado. Esse risco não ocorre apenas com o uso do RPG ou outros jogos dentro do ambiente escolar. Novas tecnologias também passam por algo parecido. Podemos pensar no exemplo do data-show, recurso por muitos vistos como obrigatórios para uma boa aula. Mas muitas vezes não passa de um recurso tecnicista e repetitivo tornando a aula ainda mais desinteressante para os alunos.

Levando em conta o interesse do professor, foi questionado o seguinte na última pergunta da entrevista estruturada: “RPG é uma sigla em inglês que pode ser traduzida como “Jogo de Interpretação de Papéis” ou “Jogo de Interpretações de Personagens”. Nele um grupo de amigos se reúne para construir uma história, como se fosse um teatro de improviso. Sabendo que tal jogo já é usado dentro de algumas salas de aulas, você teria interesse em conhecer e utilizar o RPG como ferramenta didática?”

Os três entrevistados responderam que teriam interesse pelo uso de RPG

dentro da sala de aula. O entrevistado três disse: “Sim, pois pode ser uma estratégia importante para ser usada na sala de aula.” Reforçando assim uma ligação entre os interesses dos alunos juntamente com a dos professores em utilizar jogos dentro do ambiente do ensino de História.

Hoje, os ensinos de história tem sido um desafio para os professores, especialmente neste momento marcado pelo rápido avanço das tecnologias de informação. Assim, muitas alterações foram ocorridas no processo de ensino-aprendizagem e na vida dos jovens. Uma forma que os professores encontraram para resolver esta problemática foi o uso dos jogos de RPG. Este pode ser utilizado para aproximar o estudante do historiador, provocando a discussão de categorias, sujeito e tempo histórico. O RPG pode ser interpretado como uma maneira de fazer o aluno experimentar a realidade história que ele deseja apresentar no momento da aula, tirando o aluno da posição de espectador e colocando-o como um participante ativo daquele espaço histórico, oferecendo assim ao aluno uma vivência única, onde poderá perceber o espaço histórico como um indivíduo ativo, e adquirindo essa noção (TEXEIRA, SILVA, MORAIS, 2012, p. 3).

Colocar o aluno como agente ativo na aprendizagem e não meramente um espectador pode ser um dos maiores trunfos do RPG. Mas para usar a ferramenta é preciso guiar os professores e alunos nas possibilidades de uso do jogo. O jogo de RPG de mesa classicamente jogado entre alguns amigos, muitas vezes é inviável dentro da sala de aula. O motivo principal é a grande quantidade de alunos.

Em uma turma com aproximadamente quarenta alunos é difícil contar alguma narrativa onde cada aluno interprete um personagem. Por isso é preciso pensar em possibilidades de uso do RPG para que ele seja utilizado de forma que ajude o ensino e não apenas seja uma ferramenta da “moda”.

A primeira opção de uso é a interpretação direta de cada aluno de um personagem. Nessa opção o professor/narrador deve apresentar o jogo e o objetivo das atividades para os alunos. Primeiramente delimitando o tema, tempo e recursos dentro de um plano de aula. Em segundo momento o professor pode ensinar os alunos a confeccionar os seus personagens, usando

ou não algum sistema de regras. Um modo que não necessita de sistema de regras é o modo puramente interpretativo (SCHMIT, 2008).

Um exemplo de modo interpretativo poderia ser uma turma criando a história de colonizadores que viajam para a América durante o século XVI. O professor poderia pedir uma pesquisa para os alunos sobre que tipo de pessoas migrava para o novo continente durante aquele período. Depois os alunos poderiam criar uma personagem, como nome, história, motivações, pontos fortes e fracos da sua personagem. Para a coerência dessa criação os alunos teriam que pesquisar com cuidado (TEXEIRA, SILVA, MORAIS, 2012).

Já criado as personagens dos alunos, o professor poderia narrar histórias sobre a chegada desses colonos nas novas terras. Pedindo para que eles tomassem decisões e contornassem problemas. Isso poderia começar dentro da sala de aula e depois ser desenvolvido por todos em formato de texto. Outro ponto positivo e que pode ser explorado quando se usa o RPG dentro da sala de aula são as possibilidades de usar mitologias e folclores dentro do contexto da disciplina.

Imaginemos que o professor/narrador vá trabalhar em sala de aula as invasões bárbaras no império romano, para isto ele devera orientar seus alunos a criarem personagem que condiga com o fato histórico, além é claro de preparar toda a estrutura imagética para estes poderem atuar de forma mais precisa possível. Por outro lado, a utilização de seres não humanos está relacionada às diversas mitologias existentes na história humana e seu uso nas histórias está condicionada a cultura que está sendo apresentada (CUNHA, 2012).

Outro meio de utilizar o RPG dentro da sala de aula é criar alguns personagens por grupos de alunos e eles apreenderem tomar conta de uma entidade, personagem em grupo. Assim além de ficar com uma possibilidade maior de narrações o professor ajudaria os alunos a trabalharem em grupo. Como é possível perceber há várias formas de utilizar o RPG dentro da sala de aula, cabe ao professor, alunos e equipe da escola em perceber quais são as melhores formas e que alcancem os objetivos pedagógicos para o ensino

da História.

## **Considerações finais**

Usar RPG como uma ferramenta de ensino no ensino médio além de ser considerada uma novidade bem-vinda por muitos profissionais da educação atualmente é do interesse de professores e alunos da rede pública de ensino. Observamos esse interesse nas pesquisas desenvolvidas em escola pública no estado de Minas Gerais.

Apesar do interesse de usar jogos, entre eles o jogo de interpretação, é visível que os professores ainda desconhecem técnicas que usem jogos dentro da sala de aula. Por isso é importante uma rotina de pesquisa e publicações nessa área. Fica também clara a preocupação com o desinteresse dos alunos na disciplina de História. Mesmo com esse desinteresse os professores desejam contornar o problema.

Mas para isso é importante salientar que ferramentas didáticas, sejam elas quais foram, só são úteis caso os envolvidos em seu uso tenham um plano pedagógico definido e claro sobre as possibilidades, objetivos e meios de utilização. Cabendo aos professores e equipe pedagógica de cada escola escolher o momento e a ferramenta correta para cada caso.

Entre as vantagens do uso do RPG está o estímulo a criatividade e imaginação dos alunos, desenvolvendo possibilidades de resolver problemas individuais ou em grupo. Nesse sentido, o RPG pode ser considerado mais uma ferramenta didática dentro do âmbito do ensino médio. Os professores devem ser mediadores do conhecimento, ponte entre o aluno e os assuntos pertinentes a sua formação. Para que isso possa acontecer de forma orgânica e fluida o professor deve sair da sua zona de conforto onde usa apenas quadro, giz e livros didáticos e procurar novas formas e fontes de ensinar.

## Referências

AMARAL, Ricardo Ribeiro. **Experimentando o RPG pedagógico: A interdisciplinaridade na sala de aula.** 2010. Disponível em: <<http://rpgnaescola.com.br/data/documents/EXPERIMENTANDO>>. Acesso: maio/2015.

BIZ, Manuela. **O ABC do RPG.** Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/historia/fundamentos/abc>>. Acesso: maio/2015.

CRISTINO, Luiz Gustavo. **O RPG e os mitos da vida real.** Disponível em: <<http://www2.unesp.br/revista/?p=3927>>. Acesso: maio/2015

CUNHA, R. Moraes. **Utilizando RPG em sala de aula.** 2012. Disponível em: <http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/utilizandorpggemsaladeaula.pdf> Acessado em: ago/2015.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar e aprender com sentido.** São Paulo: GRUBAHAS, 2003

GATTI, BA **A pesquisa em educação: pontuando algumas questões metodológicas.** Disponível em: <http://www.lite.fe.unicamp.br/revista/gatti.html> Acesso em: jan/2016.

GONÇALVES, Gabriel. **Encontros de jogos de RPG atraem média de 200 pessoas em Salvador.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/bahia/game-bahia/2015/noticia/2015/05/encontros-de-jogos-de-rpg-atraemvador.html>>. Acesso: maio/015.

HEINSOO, Rob; COLLINS, Andy; WYATT, James. **Dungeons & Dragons: Livro do Jogador 5.0: heróis arcanos, divinos e marciais: regras básicas de RPG.** São Paulo: Devir, 2008.

MATHIAS, Érika Kelmer. **A narrativa e o hipertexto nos jogos de RPG.** 2010. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?>>> Acesso: jun/2015

OLIVEIRA, Carmen Lúcia Corrêa de. **Criação de um Texto Cooperativo – RPG (RolePlaying Game)**. 2009. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html>? Acesso jun 2015.

PEREIRA, Crisna Rodrigues. **Prática Pedagógica em História II**. Circulação Interna FINOM. Paracatu-MG. 2011.

PEREIRA, Priscilla Emmanuelle Formiga. **RPG e história: o descobrimento do Brasil**. João Pessoa: [s.n.], 2010. Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCHLA.

REIN-HAGEN, Mark. Lobisomem: **O Apocalipse: Um Jogo Narrativo de Horror Selvagem**. São Paulo: Devir, 2003.

SALES, Matheus. **RPG (Role-Playing Game)**. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/curiosidades/rpg.htm>. Acesso: maio /2015.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO –SP. 2013. **Educação adota jogo de RPG para prevenção ao bullying nas escolas estaduais** Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/educacao-adota-jogo-de-rpg-par>. Acesso: jun /2015.

SCHMIT, Wagner Luiz. **RPG e Educação: Alguns apontamentos teóricos**. 2008. Dissertação (Mestrado). Programa em Educação da Universidade Estadual de Londrina, Disponível em: <http://www.uel.br/pos/mestrededu/-images/stories/downloads/dissertacoes/2008/2008%20-%20SCHMIT->

TEXEIRA, Pedro Emanuel de Medeiros; SILVA, Isayane Karinne de Oliveira; MORAIS, Marçal José de Oliveira. **Jogos de RPG como auxílio no ensino de história**. 2012.



## ENSINO DE HISTÓRIA INDÍGENA: UMA ANÁLISE DOS RECURSOS IMAGÉTICOS NO LIVRO DIDÁTICO DE HISTÓRIA POS LEI 11.645

Vera Lúcia Caixeta\*  
Jorge Ferreira Lima \*\*

**Resumo:** Este estudo trata da análise das imagens dos povos indígenas presentes no livro didático de História, triênio 2014-2016, do Ensino Fundamental II da Coleção *Para Viver Juntos*. Perseguimos o objetivo de analisar as mensagens propagadas pela linguagem imagética sobre os indígenas brasileiros. Foram selecionadas quatro imagens referentes à temática indígena, sendo três do gravurista Théodore de Bry e uma do pintor Jean Baptiste Debret. Este trabalho se justifica pela necessidade de intensificação dos debates sobre as dimensões da implantação da Lei 11.645/2008, que tornou obrigatório o ensino de história e da cultura indígena nas instituições de ensino do país. Para a análise contamos com o método iconográfico de Erwin Panofsky além de outras propostas de historiadores contemporâneos. Por fim, o presente estudo apresenta ainda metodologias que podem ajudar a potencializar a utilização da linguagem imagética no cotidiano escolar, contribuindo para o questionamento das “verdades” e estereótipos relacionados aos povos indígenas.

**Palavras-Chave:** Ensino de História Indígena. Recursos imagéticos. Livros Didáticos de História.

**Abstract:** This study presents the analysis of the Indigenous peoples in the History textbook, 2014-2015 triennium, *Para Viver Juntos* Collection, Basic Education II. We pursue the objective of analyzing the messages propagated by imagistic language about the Brazilian Indians. Four of them

---

\* Doutora em História. Professora da UFT, nos cursos de graduação em História – Licenciatura e Bacharelado – e do mestrado em Ensino de História – PROFHISTÓRIA, E-mail: caixeta@uol.com.br.

\*\* Mestre em História –PROFHISTÓRIA, professor da rede pública do Estado do Tocantins

were selected related to the indigenous theme, being three of them by the printmaker Théodore de Bry and one by the painter Jean-Baptiste Debret. This work is justified by the need to intensify discussions on the dimensions of the implementation of Law 11.645 / 2008, which made compulsory the teaching of history and indigenous culture in educational institutions. For the analysis we have the iconographic method by Erwin Panofsky and other proposals of contemporary historians. Finally, this study also presents methodologies that can help maximize the use of imagery language in everyday school life, contributing to the questioning of the “truths” and stereotypes related to Indigenous peoples.

**Keywords :** Indigenous History Education. Imagistic resources. Didactic of history books ;

## Introdução

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, todo material pode ser didático, a depender do uso que o professor fizer dele. Nas últimas décadas, a disciplina de História incorporou definitivamente a imagem ao trabalho de pesquisa e ensino. Compreendemos que a História ganha dinamismo à medida que professores e alunos questionam os temas propostos e significam os discursos veiculados pelas imagens, até porque, como afirma Silva (2012, p.178), “a interpretação de uma imagem não é jamais uma descrição literal, pois instiga a criatividade e a percepção do observador, ultrapassando os comandos ou diretrizes traçadas pelo educador”.

Nossa proposta passou pela investigação dos discursos imagéticos dos indígenas presentes nos livros didáticos de História do ensino fundamental II. Recortamos nossa proposta na coleção de livros didáticos de História *Para Viver Juntos*, pois, como ressalta Fonseca (2003, p.49), “o livro didático é o principal veiculador de conhecimentos sistematizados, o produto cultural de maior divulgação entre os brasileiros que têm acesso à educação escolar”. Ele é considerado o guia mais importante da aula de História (RUSEN, 2013).

Para alcançar nossos objetivos, utilizamos o levantamento e o recorte das imagens presentes nos livros didáticos de História do ensino fundamental, segunda fase, do triênio 2014 a 2016, da coleção *Para Viver Juntos*, dos autores Ana Lúcia Lana Nemi e Muryatan Santana Barbosa. Na referida coleção, encontramos 21 imagens relacionadas à temática indígena: 19 presentes no livro do 7º ano, uma no livro do 8º ano e uma no livro do 9º ano. Analisar todas as imagens, todavia, não estava entre nossas pretensões. Selecionamos apenas as imagens de dois grandes nomes relacionados a gravuras e pinturas em tela. São eles: Théodore de Bry<sup>1</sup> e Jean-Baptiste Debret.<sup>2</sup> Decidimos partir desse recorte acreditando que ele abre possibilidades para discussões sobre o lugar dos povos indígenas na História do Brasil, além de intensificar os debates sobre as dimensões da implantação da Lei 11.645/2008 nos espaços escolares.

Na elaboração da pesquisa, as fontes históricas são tomadas como representações do mundo, elaboradas pelos seus autores dentro das suas condições de produção. A utilização da iconografia pelo historiador foi e continua sendo um desafio. Apesar de vivermos numa sociedade visual com intensas transformações tecnológicas, as imagens ainda são tomadas, em muitos casos, apenas como ilustração do texto. Assim, quando questionadas, desconstruídas e desnaturalizadas, elas abrem amplas possibilidades de reflexão como reflete Bittencourt:

Embora a introdução de gravuras e mapas de História, há cerca de um século, e a multiplicação de imagens apresentadas atualmente como material didático demonstrem a importância desse recurso na cultura

---

<sup>1</sup> Especialista em gravura de cobre, Théodore de Bry nasceu em Liège no ano de 1528 e faleceu em Frankfurt, em 1598. Bry foi o mais famoso gravurista de sua época. Retratou, com muita imaginação, os costumes das terras distantes, inclusive do Brasil, no período colonial, sem, no entanto, ter posto os pés no nosso continente. Informação disponível em: <<http://books.google.com.br/books?isbn=8543803144>>. Acesso em: 10/11/2015.

<sup>2</sup> Nascido em Paris, no ano de 1768, morreu em 1848, em sua cidade natal. Estudou arte na Escola de Belas Artes em Paris e engenharia no Institut de France. Atuou durante um tempo na engenharia, mas preferiu ficar na área da pintura, influenciado por seu primo Jacques Louis David, chefe da escolaneoclássica francesa. Ele é autor da obra *Viagem Pitoresca ao Brasil*, na qual apresenta diversas pinturas sobre o nosso país. Informação disponível em: <<http://educação.uol.com.br/biografia/jean-baptiste-debret.jhtm>>. Acesso em: 10/11/2015.

histórica, a reflexão sobre o papel que efetivamente desempenham no processo de ensino e aprendizagem é escassa [...] E como os alunos provenientes de uma geração formada pela saturação de imagens se relacionam com a iconografia escolar ou a apresentada pela escola como estudo? (BITTENCOURT, 2006, p.70).

Bittencourt (2006) assinala a carência de pesquisas sobre o uso das imagens no campo historiográfico. Conquanto nos últimos anos essas pesquisas tenham avançado, ainda se faz notável a pouca utilização ou a inadequação do uso didático da linguagem imagética na sala de aula. Nesse sentido, Ivan Gaskel (1992, p. 273) assevera que, “embora os historiadores utilizem diversos tipos de material como fonte, seu treinamento em geral os leva a ficar mais à vontade com os documentos escritos”. Parece que esse círculo vicioso começa a ser quebrado, pois os historiadores estão, cada vez mais, ousando utilizar os recursos imagéticos como materiais de pesquisas, mas ainda falta avançar o seu uso como recurso didático.

Erwin Panofsky (2002) apresenta um método iconográfico de análises de imagens. Este teórico, que analisa a arte por meio de seus aspectos temáticos, também foi o responsável pela formulação dos conceitos de iconografia e iconologia<sup>3</sup>, que orientaram seu estudo a uma percepção não somente cultural, mas também histórica. Para melhor compreensão destes conceitos, o estudioso mostra uma metodologia fundamentada em três níveis de análise, que são baseados na descrição, na identificação e na compreensão da imagem analisada. Este método é sistematizado em três níveis básicos, abordando a experiência prática, como também as questões de sensibilidade e simbolismos que a imagem pode abarcar. O autor distingue assim três níveis de tema ou significado:

I – Tema primário ou natural, subdividido em factual e expressional. É

---

<sup>3</sup> Para Panofsky, a iconografia refere-se ao “significado das obras de arte enquanto oposta a sua forma”. Iconologia reporta-se ao “significado intrínseco [...] que constitui o mundo dos valores simbólicos” PANOFSKY, Erwin. *Significado nas artes visuais*. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002. p. 47;66

apreendido pelas formas puras, ou seja: certas configurações de linha e cor [...] representativos de objetos naturais [...] pela identificação de suas relações mútuas como acontecimentos [...] e pela percepção de algumas qualidades expressivas [...] pode ser chamado de mundo dos motivos artísticos; II – Tema secundário ou convencional: [...] ligamos os motivos artísticos com assuntos e conceitos; III – Significado intrínseco ou conteúdo: é apreendido pela determinação daqueles princípios subjacentes que revelam a atitude básica de uma nação, de um período, classe social, crença religiosa ou filosófica, qualificados por uma personalidade e condensados numa obra (PANOFSKY, 2002, p. 50;53).

A primeira etapa, chamada por Panofsky de descrição pré-iconográfica de uma obra de arte, se resume a uma leitura simplificada do que é perceptível na imagem, levando em consideração o senso comum e a experiência prática de cada observador; em outras palavras, consiste em descrever aquilo que conseguimos reconhecer em nossa experiência visual.

A segunda etapa, denominada de análise iconográfica, já se faz mais abrangente, requerendo do observador uma análise mais cuidadosa, manifesta na procura por motivos, ideias, relações. Configura-se, por isso, uma ação que requer do analista um domínio mais profundo de conceitos e assuntos específicos da História da Arte. Nessa etapa, são tecidas as relações sobre o que os detalhes representam e/ou simbolizam.

A terceira etapa constitui o que o autor chama de interpretação iconológica. É nesse estágio que se chega aos valores ideológicos, aos motivos intrínsecos, relacionando a obra e seus componentes às intenções dos sujeitos que a produziram ou a encomendaram. Embora sofra algumas críticas por parte de especialistas da área de análise de imagens, acreditamos que a compreensão desse método seja importante para estudos sobre imagens contidas nos livros didáticos.

É preciso, porém, fazer avançar a análise a partir das propostas metodológicas de autores contemporâneos. Mírian Moreira Leite (2011), questiona: “Como se mostra aos olhos do historiador o ‘imortal soluço de vida’ que jaz paralisado numa velha foto e pode, de repente, rebentar vivo ao

olhar do poeta? ” (LEITE, 2001, p.11). Categórica, ela afirma:

É ilusório pensar que as imagens se comuniquem imediata e diretamente ao observador, levando sempre vantagem à palavra, pela imposição clara de um conteúdo explícito. Na maioria das vezes, ao contrário, se calam em segredo após a manifestação do mais óbvio: por vezes, em seu isolamento, se retraem à comunicação, exigindo a contextualização, única via de acesso seguro ao que possam significar. [...] Quer dizer: a fotografia deve ser submetida a uma abordagem crítica para que de fato se revele [...] Mas, de pouco vale o método, se não se é sensível o olhar que se debruça sobre o outro olhar de outrora e que deve portar de algum modo, como diante do poema, a chave para uma interrogação, a resposta para um enigma que o aguarda em silêncio (LEITE, 2001, p.12).

Esse esforço intelectual para ampliar a progressiva compreensão das ações dos homens no tempo não é tarefa simples. Sabe-se que há diferenças fundamentais entre fotografias, pinturas e gravuras, o que exige pensar metodologias específicas de análise. De qualquer forma, é necessário que a imagem esteja inserida em um contexto cultural, político e material, o que inclui os interesses do artista e do patrocinador, bem como a pretendida função da imagem. Enfim, é preciso conhecer seu processo de produção, circulação e consumo, analisando sua interação e inserção social.

Mas os caminhos começam a abrir-se quando se materializa o documento, quando nele se reconhece também sua condição de objeto material e não de mero vetor semiótico. O problema agudo que se apresenta aí é a constituição de um corpo mínimo de informações controladas, que permitam estudar as imagens como objetos materiais, nas diversas formas e contingências de uso e apropriação. [...] A rigor, a distinção entre imagens-signo-documento e imagem-coisa-ingredientes-da-vida-social tem pouca consistência – mas continua a ser repetida, pois chama a atenção, justificadamente, para o caráter discursivo da imagem (MENESES, 2003, p.12).

Concordamos com Edlene Oliveira Silva (2010, p. 173) quando ela afirma que, “além de estar imersa em condições sociais de produção, [as fontes] são discursos representacionais do real que expressam valores políticos, sociais,

culturais e religiosos”, e, por isso, devem ser lidas de forma crítica, não como verdades naturais e inquestionáveis.

## **A Inclusão da Temática Indígena No Currículo Da Educação Básica Lei 11.645/2008**

Historicamente, os povos indígenas tiveram sua cultura, identidade e memória negligenciadas, seus direitos e diversidades negados, porém, em 2008, ocorreu a aprovação da Lei 11.645, que torna obrigatório o ensino da História e da cultura indígena nas instituições de ensino que oferecem educação básica no país. Em 2003, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) recebeu um acréscimo do artigo 26-A, dado pela Lei 10.639, que incluía no currículo a obrigatoriedade do ensino da temática “história e cultura afro-brasileira”. Em 10 de março de 2008, alterou-se o artigo 26-A da Lei 9.934/96, passando a vigorar com o seguinte texto:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere esse artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos. A luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros, serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística, literatura e história brasileiras (BRASIL, 2008).

A simples aprovação de uma lei não garante a inclusão dos povos indígenas na História. Segundo alguns especialistas, a referida lei trata a temática indígena de forma superficial, além do fato de trazer em sua redação termos que ainda sugerem uma imagem negativa em relação ao indígena. Tais

termos podem ser observados nesse fragmento escrito por Maria da Penha Silva (2013), que tece uma crítica em relação a essas expressões que constam na Lei:

No § 1º encontramos expressões que estão ultrapassadas nas discussões atuais e podem trazer interpretações superficiais, panfletárias: ‘a luta dos negros e dos povos indígenas’, ‘resgatando’, ‘contribuições nas áreas sociais’, ‘formação da sociedade nacional’. Essas afirmações dão margem a interpretações deturpadas. A expressão ‘luta dos negros e dos povos indígenas’ pode dá lugar a uma abordagem na qual esses povos foram e continuam sendo pensados apenas como vítimas permanentemente em lutas. [...] A expressão ‘resgatando’ nos faz lembrar algo que está estático, quando sabemos que todos os grupos humanos vivenciam processos de reelaborações socioculturais contínuos. [...] Já a expressão ‘contribuições nas áreas sociais’ substitui a ideia da importante atuação desses povos no contínuo processo sociopolítico e histórico do país por uma ‘mera contribuição’. [...] A afirmação ‘formação da sociedade nacional’ reforça a ideia corrente de incorporação dos valores socioculturais desses indivíduos no contexto nacional remetendo-nos a ‘teoria da mestiçagem’, na qual os negros e os índios são vistos como um dos elementos apenas formadores na composição da sociedade brasileira. E quando é de interesse dos administradores dessa sociedade, esses elementos aparecem ou desaparecem oportunamente da cena nacional (SILVA, 2013, p. 115-116).

Percebe-se que há um descompasso entre a historiografia indígena e os termos da lei. Ora, a inserção real dos indígenas na escola se dá pelo direito à voz, à visibilidade dos homens e mulheres do passado e do presente, nos livros didáticos. Uma leitura superficial da Lei, aliada ao que expressam alguns livros didáticos de História, deixa a impressão de que as populações indígenas são exclusivamente do passado. Também o desconhecimento por parte da maioria dos professores sobre a diversidade pluricultural e multiétnica pode levar, segundo Silva (2013), alguns profissionais sem a qualificação exigida a improvisar, não contribuindo em nada para a mudança da imagem que as crianças, adolescentes e jovens têm em relação aos indígenas.

Outro grande desafio para a efetivação dessa Lei é, certamente, a falta de materiais didáticos apropriados. Temos hoje uma importante historiografia

indígena<sup>4</sup>, porém esta ainda não chegou às páginas dos livros didáticos de História. Em uma entrevista dada a Bergamaschi e publicada no Dossiê da *Revista História Hoje*, Gersem José dos Santos Luciano<sup>5</sup>, conhecido também como Gersem Baniwa, fez a seguinte declaração em relação a esse problema:

Temos grandes desafios: primeiro, não temos materiais didáticos educativos! E parece que é difícil produzir material didático para atender essa orientação normativa, pela própria complexidade que é. Veja: nós estamos falando de informações, de conhecimentos sobre os índios, para não índios. Então, o primeiro desafio é como os povos indígenas vão se apropriar dessa ferramenta para divulgar seus conhecimentos, seus valores, suas culturas e tradições. Ainda não vejo o movimento indígena mobilizado para isso. Essa é a principal dificuldade. [...]. Acho que o Ministério da Educação, os estados, por pressão do Ministério Público, estão se virando para ver se conseguem esse material didático. [...]. **É só com bons materiais didáticos na mão das escolas dos não índios, de fato, que os alunos não indígenas poderão ter acesso a esse material, com maior qualidade e, aí esperar impactos e resultados mais positivos** (BERGAMASCHI, 2012, p.142).

Normalmente, aponta-se como um sério desafio na implantação da lei o despreparo dos professores. Certamente que faltou treinamento para professores que estão em atividade, porém há que considerar a falta de formação para os futuros professores, já que, como afirma Maria de Fátima Barbosa da Silva (2012), ainda falta a Universidade incluir na sua grade curricular a disciplina de História e cultura indígena:

Dai já é possível vislumbrar algumas dificuldades na aplicação dessa lei, ou por falta de fontes, ou pela dificuldade de superação do modelo

---

<sup>4</sup> Entre ela podemos apontar: GRUPIONI, L.D.B. (Org). *Índios no Brasil*. Brasília: MEC, 1994. GRUPIONI, L. D. B.; SILVA, A. L. (orgs.). *A Temática Indígena na Escola*: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus. Brasília: MEC; São Paulo: EdUSP, 1995. MELATI, *Índios no Brasil*. 7 ed. Brasília: EdUNB, 1993.

<sup>5</sup> Doutor em Antropologia Social pela Universidade de Brasília (UnB), Baniwa nasceu na aldeia Yaquirana, no Alto Rio Negro, Amazonas. Professor indígena, integrou o Conselho Nacional de Educação (CNE) e esteve à frente da Coordenação da Educação Escolar Indígena, no Ministério da Educação (Secad/MEC).

de História que sempre esteve presente nos currículos oficiais, não só na educação básica, mas até mesmo no ensino superior de História. Entre os objetivos desse ensino, consta a formação inicial dos professores que irão atuar no Ensino Fundamental e Médio. A nova lei implica a revisão de conteúdos curriculares, iniciativa que deveria partir das próprias universidades para melhor atingir a educação básica (SILVA, 2012, p. 153.).

A transformação da Lei 11.645/2008 em currículo representa um desafio, mas foi bem recebida pela maioria dos intelectuais. Acredita-se que temos uma grande chance de corrigir os muitos equívocos, estereótipos e preconceitos com relação às comunidades indígenas. É o caso, por exemplo, de Edson Silva (2013), que coloca que a Lei é fruto de muitas lutas e se constitui, certamente, em um passo importante para pensar e discutir as relações étnico-raciais, o que traz a possibilidade de representação de grupos que até então tinham sido historicamente silenciados, apagados dos currículos escolares.

### **Análise das imagens selecionadas**

Tal como foi explicitado até aqui, nosso objeto de estudo são as imagens relacionadas aos povos indígenas selecionadas nos livros de história que compõem a coleção *Para Viver Juntos*. Analisamos apenas quatro: três gravuras pertencentes a Théodore de Bry; uma do pintor Jean-Baptiste Debret.

Trabalhamos com a ideia de que a imagem, enquanto representação visual, é de suma importância para as práticas pedagógicas, por contribuir para o trabalho com o imaginário, a memória e a identificação de elementos culturais. Mauad (1996, p.82), ressalta que a imagem deve ser considerada simultaneamente como imagem/documento e como imagem/monumento:

A fotografia é uma fonte histórica que demanda por parte do historiador um novo tipo de crítica. O testemunho é válido, não importando se o registro fotográfico foi feito para documentar um fato ou representar um estilo de vida. No entanto, parafraseando Jacques Le Goff, há que se considerar a fotografia, simultaneamente como imagem/documento

e como imagem/monumento. No primeiro caso, considera-se a fotografia como índice, como marca de uma materialidade passada, na qual objetos, pessoas, lugares nos informam sobre determinados aspectos desse passado – condição de vida, moda, infraestrutura urbana ou rural, condições de trabalho etc. No segundo caso, a fotografia é um símbolo, aquilo que, no passado, a sociedade estabeleceu como a única imagem a ser perenizada para o futuro. Sem esquecer jamais que todo documento é monumento, se a fotografia informa, ela também conforma uma determinada visão de mundo (MAUAD, 1996, p.79).

Quando olhamos para uma imagem, é possível identificar traços empíricos, pois elas são “imagem/documento”, características específicas de certo espaço, com suas estruturas arquitetônicas particulares, meios de locomoção, vestuários, detalhes de ação das pessoas e acontecimentos etc. Este universo factual, certamente, não esgota, nem pode substituir o complexo universo da “imagem/monumento”, já que ela é símbolo, é fruto das representações sociais de uma sociedade específica. Assim, ao se olhar para a imagem da sociedade tupinambá, pergunta-se o que a imagem revela e o que quer conformar? Sabe-se que todo desejo de memória coloca em foco uma determinada maneira de ver e não de outra.

As figuras 01 e 02, produzidas por Théodore de Bry, têm como palco uma aldeia tupinambá, embora em contextos diferentes. Uma representa uma cena de guerra; a outra, uma cena do cotidiano dos tupinambá. Por essa razão, resolvemos fazer sua análise de forma conjunta.

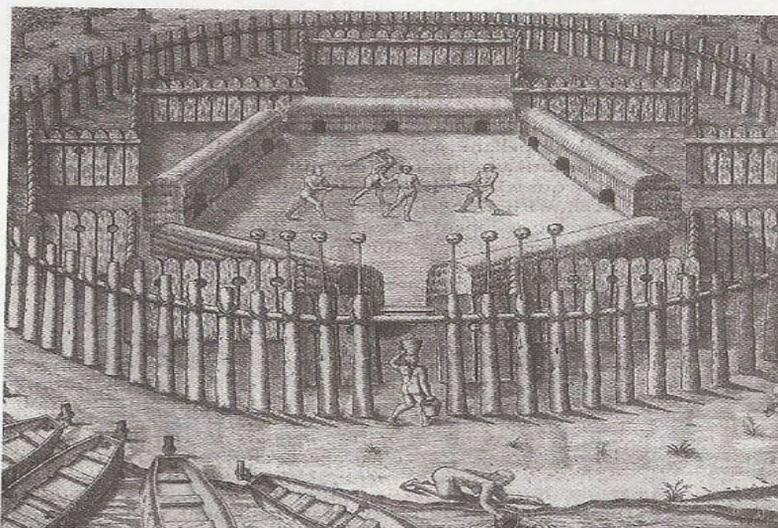
A figura 1 se encontra em um tópico denominado de *Uma sociedade guerreira*, no qual são trabalhados os motivos pelos quais essas tribos guerreavam entre si, ficando claro que o principal objetivo era capturar inimigos para os rituais de antropofagia. É importante frisar que existe uma preocupação dos autores em destacar que, nesses rituais, esses povos acreditavam que tomavam para si a coragem e a bravura dos guerreiros devorados. E esses rituais eram considerados uma ocasião de festa e união, inclusive entre tribos vizinhas.

**Figura 1** – Gravura de Théodore de Bry, 1557, ilustra um ataque tupiniquim a uma aldeia tupinambá.



**Fonte:** NEMI, Ana Lúcia Lana; BARBOSA, Muryatan Santana. Coleção *Para Viver Juntos*: livro didático do 7º ano. São Paulo: Perspectiva, 2014, p. 61, 63.

**Figura 2** – Representação de aldeia Tupinambá, Théodore de Bry.



**Fonte:** NEMI, Ana Lúcia Lana; BARBOSA, Muryatan Santana. Coleção *Para Viver Juntos*: livro didático do 7º ano. São Paulo: Perspectiva, 2014, p. 61, 63.

A princípio, faremos uma leitura pré-iconográfica dos elementos comuns entre as duas gravuras de Théodore de Bry, como proposto por Panofsky ou como “imagem/documento”, definido por Mauad. Ambas imagens apresentam uma paliçada circular feita de troncos de árvores com espaço entre eles e com uma abertura frontal. Acima dessa entrada, de ambos os lados, há varas com crânios fincados no alto. Dentro desta paliçada, há cinco casas compridas com coberturas cilíndricas, dispostas de três portas cada, voltadas para um espaço interno e vazio. Entre as casas e a paliçada, há uma cerca de tábuas com a parte superior arredondada e buracos circulares entre elas. Essa cerca é formada por seções retas que formam ângulos retos entre si. Também em ambas é possível visualizar algumas canoas, meio de transporte muito usado pelos índios tanto para a pesca quanto para se aproximar das caravelas portuguesas para troca de mercadorias.

Na figura 01, vemos sete mulheres no centro da aldeia realizando algum tipo de ritual (dança), e, próximo à cerca, protegendo a aldeia, é possível observar vinte homens, sendo que apenas um está usando uma espécie de tanga; os demais estão nus. Estão portando arco e flechas; alguns deles estão feridos com flechas fincadas em partes do corpo. Fora da cerca, temos outro grupo de índios, em número maior, mas a imagem não nos possibilita saber o número exato do grupo. Esses índios também portam arco e flecha e um, em específico, carrega uma espécie de instrumento de sopro. Todos do grupo usam tangas ou cintos de penas que lhes cobrem a virilha, e alguns já se encontram mortos em combate. Na figura 02, visualizamos duas mulheres: uma pegando água em um rio que fica próximo à aldeia, e a outra entrando no cercado, com uma vasilha na mão direita e outra na cabeça. Ao centro, temos quatro homens: um amarrado ao meio com uma corda, que é segurada nas extremidades por dois dos indígenas presentes na cena, e a última personagem, que, segurando uma clava, prepara-se para acertar o homem que está amarrado.

As duas gravuras pertencem a Théodore de Bry, um renascentista, mas com memória e pensamentos ainda arraigados a um imaginário medieval. Ele nunca esteve no Brasil. Numa análise iconológica, podemos afirmar que

as imagens/monumentos do artista foram elaboradas a partir de relatos de cronistas e viajantes para fixar uma determinada representação dos indígenas, em especial, dos tupinanbá. Como afirmou Muad (1996, p.79), ela “**é um símbolo daquilo que, no passado, a sociedade estabeleceu como a única imagem a ser perenizada para o futuro**”. Ora, Bry, como os europeus do seu tempo, queria fixar a representação do indígena selvagem, demoníaco, bárbaro, antropófago, monstros, algo bem típico do pensamento difundido no qual bruxas e monstros fantásticos povoavam o imaginário medieval.

Embora produzidas no século XVI, essas gravuras ainda ilustram os livros didáticos do século XXI, podendo ser lidas na atualidade por professores e alunos como verdade. Se o professor não inserir a gravura na época em que foi feita, ou seja, dentro das suas condições de produção, os indígenas, ou quaisquer outros sujeitos históricos, serão vistos pelos alunos de forma estereotipada.

**Figura 3**– Reprodução de gravura de Théodore de Bry, mostrando indígenas e figuras demoníacas. Ilustração do livro de Jean de Lery, *Voyage au Brésil*. Frankfurt, 1952, v. 3, p. 223.



FONTE: NEMI, Ana Lúcia Lana; BARBOSA, Muryatan Santana. Coleção *Para Viver Juntos*: livro didático do 7º ano. São Paulo: Perspectiva, 2014, p.78

A figura 03 mostra um grupo de dez índios, sendo que um deles se encontra próximo a dois espanhóis, que assistem à cena. Nela, algumas figuras demoníacas atormentam os nativos, que fogem de forma desesperada de seus algozes. Entre essas figuras, há demônios, monstros terrestres, aquáticos e alados, representados por toda a gravura. Ao fundo, temos quatro casas (que nos remetem ao aspecto de aldeia dos tupinambás) junto a algumas árvores, sendo uma do lado direito da imagem e outra no centro das moradias; do lado esquerdo há um rio povoado por monstros.

A figura de Bry apresenta uma imagem muito negativa do Brasil e dos indígenas que habitavam essas terras. Na verdade, a visão da América era, segundo a gravura, comparada ao inferno. Os europeus tinham valores e costumes diferentes dos costumes indígenas e, por não compreenderem, julgavam-nos de acordo com seus próprios referenciais. Assim, dentro da visão cristã de mundo, os índios eram vistos como pecadores, como seres entreguem a práticas que consideravam próximas ao inferno.

Segundo alguns especialistas, entre eles Burke (2004), isso era algo comum, pois sempre quando ocorrem encontros entre culturas diferentes, é provável que a imagem que uma terá em relação à outra seja estereotipada. Não raro, se encontram gravuras europeias de índios americanos que tinham composições e combinavam aspectos de povos indígenas de diferentes regiões, criando assim uma única imagem geral para representar a diversidade de indígenas existentes no continente.

Ainda segundo Burke (2004, p. 157), os estereótipos mais grosseiros se baseiam na comparação entre o nós e o outro. Sempre o nós corresponde ao humano, ao civilizado, enquanto o outro pouco difere de animais como porco e cães, aos quais é frequentemente equiparado. É baseado nesse discurso que o outro começa a ser visto como algo exótico e distante do eu, isso quando não é transformado em monstro, ideia muito recorrente em algumas figuras pintadas por Bry em suas representações sobre os habitantes do novo continente.

Como destaque na imagem, logo em primeiro plano, temos a figuras dos dois europeus com formas humanas bem definidas e que se destacam na cena

por estarem trajando roupas tipicamente europeias. Os mesmos assistem a tudo, mantendo certa distância, à margem de toda a cena diabólica, levando o leitor a concluir que ambos não fazem parte do contexto de punição. A imagem ainda nos possibilita a leitura de que o indígena ao lado dos europeus, provavelmente por ter se convertido à religião cristã, também se encontra protegido do ataque infernal. Na fisionomia dos colonizadores, não percebemos nenhum traço de espanto com a cena, como se isso fosse realmente algo natural no continente, ou seja, eles já possuíam uma ideia preconcebida sobre os habitantes dessas terras.

Os europeus, representados em primeiro plano em relação às demais personagens, também apontam para a ideia de que eram civilizados e superiores, enquanto os povos indígenas “eram um povo sem fé”, sem lei e sem rei (NEMI; BARBOSA, 2012, p. 78), que, por não servirem ao Deus do homem ocidental, viviam perseguidos e molestados por seres demoníacos, os quais, pela leitura de suas feições, lhes causavam espanto e desespero.

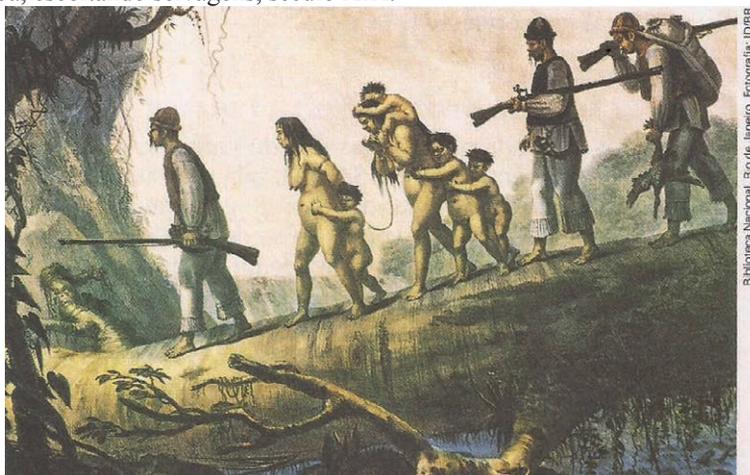
Burke (2012) diz que as raças monstruosas foram inventadas para ilustrar as teorias que defendiam a ideia de que as pessoas que habitavam lugares muito frios ou quentes não podiam ser totalmente humanas. O autor ainda frisa que não devemos tratar essas imagens “como simples invenções, mas como exemplos de percepção distorcida e estereotipada de sociedades remotas” (2012, p. 158).

A figura 03 é trabalhada pelos autores na seção denominada *Fazendo História*, que traz entre suas informações a afirmativa de que a ilustração baseia-se em relatos do Francês Jean de Lery sobre sua viagem ao Brasil. Os autores tentam problematizar a gravura por meio de duas questões, sendo que uma delas faz referência a personagens imaginárias, e a outra tem relação com o conhecimento que o aluno já dispõe sobre a cultura europeia dos séculos XV e XVI, que lhe dará subsídios para explicar essa visão que o europeu tinha do continente americano.

Para Laura de Mello e Souza (1986), durante séculos, o Oceano Índico constituiu-se em horizonte mental corporificador do exotismo do Ocidente

Medieval. “O Atlântico passará a ocupar papel análogo no imaginário europeu quatrocentista [...] e talvez - como diz frei Vicente de Salvador – do reino do próprio demo, que, aqui, travará combate encarniçado contra a Cruz e seus cavaleiros” (SOUZA, 1986, p.26). Significativamente, de acordo com Souza, frei Vicente de Salvador ao explicar o nome Brasil, construiu argumentos religiosos, com relação ao embate entre “o Bem e o Mal, o Céu – reino de Deus – e o Inferno – reino do demônio”. Ele acabou por associar a colônia ao âmbito das possessões demoníacas. O Brasil “nascia assim sob o signo do Demo e das projeções do imaginário do homem ocidental”. Enfim, como ressalta a referida historiadora, a tendência foi quase sempre, de edenização da natureza e de infernalização da humanidade, pintada de negro pelo escravo africano e de amarelo pelo indígena “ante o canibalismo e lassidão do indígena, a feitiçaria e a música ruidosa dos negros, a mestiçagem e, por fim, o desejo de autonomia dos colonos, houve repúdio” (SOUZA, 1986, p.32).

**Figura 4** – Gravura de Jean-Baptiste Debret. Soldados índios da província de Curitiba, escoltando selvagens, século XIX.



**Fonte:** NEMI, Ana Lúcia Lana; BARBOSA, Muryatan Santana. Coleção *Para Viver Juntos*: livro didático do 7º ano. São Paulo: Perspectiva, 2014, p.188

Jean-Baptiste Debret foi um importante pintor francês que retratou as

cenar cotidianas da sociedade brasileira do século XIX.<sup>6</sup> Na gravura de Debret, vemos 03 homens armados (supostamente bandeirantes), que conduzem um grupo de indígenas, duas mulheres e quatro crianças, em um caminhar lento, triste. Há uma corda prendendo as indígenas adultas uma à outra. Três crianças seguram-se nas índias, e uma quarta é levada nos ombros de uma das adultas. O homem à extrema direita carrega um fardo às costas e uma ave morta em uma das mãos. O grupo atravessa um trecho de mata, caminhando sobre um grande tronco de árvore caído que, provavelmente, está sobre as águas de um rio. Essa cena era bastante comum, principalmente no século XVII na região Centro-sul da Colônia, onde bandeirantes capturavam e escravizavam indígenas.

A gravura tem como ponto focal e central as figuras dos indígenas capturados, representados de forma submissa, como se a sujeição à escravidão fosse o único caminho viável para os povos indígenas da época colonial. Os semblantes e a atitude das crianças lembram os animais quando se sentem acuados diante do desconhecido. O fato, também, de termos personagens com roupas (os soldados) e outras sem vestimentas (os índios) tanto pode nos remeter à questão do “bom selvagem”, termo muito difundido no Movimento Romântico do século XIX, quanto ao contraste entre civilizados e não civilizados, que constitui um discurso muito frequente no século XVI para justificar as atrocidades cometidas pelos europeus contra as comunidades indígenas do período colonial.

Esse discurso, muito presente nos manuais didáticos de História e no imaginário de muitos professores e alunos, pode ser respaldado pela análise da imagem acima. Por isso, é interessante que essa análise seja problematizada

---

<sup>6</sup> O artista viveu 15 anos no Brasil, entre os anos de 1816 a 1831, desenvolvendo uma intensa relação pessoal e emocional com o território brasileiro. Seu trabalho se baseava em retratar (construir) cenas cotidianas da sociedade do século XIX. Como pintor oficial do Império, Debret projetou a bandeira do Brasil com as cores e aspectos que permanecem até hoje. Seu trabalho mais conhecido é o quadro em tamanho real do então imperador D. João VI. Suas obras relacionadas ao cotidiano do Brasil são sempre expressas com cores vivas e chegam a captar sentimentos e emoções das figuras retratadas, no entanto, é bom lembrar que seus olhos eram de um viajante europeu, e foi a partir deles que Debret retratou os aspectos de todas as cenas.

pelo docente, levando em consideração que a denominação genérica de “índios” não significa que todos eles fossem iguais, tampouco que se comportassem de forma semelhante no processo de colonização do Brasil. É necessário que isso seja explicitado aos discentes, sem, contudo, negar a violência, já que muitos grupos indígenas tiveram participação importante nesse processo colonizador<sup>7</sup>.

Faz-se necessário ressaltar que atualmente, os pesquisadores colocam como centro de suas análises os próprios povos indígenas e “identificam suas formas de compreensão e seus objetivos nas várias situações de contato por eles vividas, levando em conta os interesses e significados das atuações [...] dos vários atores em contato” (ALMEIDA, 2012, p.22-23). As produções historiográficas estão começando a associar os povos indígenas ao papel principal de ações que geralmente eram atribuídas ao Estado colonial, aos colonos ou aos missionários. Ao promover esse deslocamento dos “bastidores” ao “palco”, os indígenas são visibilizados como protagonista no processo, não se pode restringi-los à condição de aldeados e catequisados por coerção.

Os indígenas tiveram um papel importantíssimo no processo de expansão territorial. Se, por um lado, eles ajudaram os portugueses, principalmente com o conhecimento relacionado ao controle da natureza para desbravar e conquistar o interior, é fato que muitas lideranças indígenas buscavam essas alianças para aumentar seu prestígio e seu poder de fogo contra as tribos consideradas inimigas. Esse fato é imprescindível para que os discentes percebam que, em muitas situações, as populações indígenas atuaram como protagonistas, fugindo ao conceito que normalmente nos é apresentado, do índio apenas como um ser passivo, à mercê da crueldade dos europeus. Veja o que Luís Donisete Benzi Grupione (2004) nos fala sobre essa questão:

[...]há estruturas cognitivas profundas e longamente inculcadas na maneira de pensar a história brasileira que orientam a percepção, e permitem a reprodução, de um certo universo imaginário em que os indígenas

---

<sup>7</sup> Só para constar, no Brasil, muitos índios se aliaram aos portugueses para eliminar seus inimigos, outras tribos rivais, como é o caso dos tupiniquins, que auxiliaram os portugueses na expulsão dos franceses da região litorânea do Rio de Janeiro e, em troca, contaram com a ajuda deles para derrotar seus antigos inimigos, os tupinambás.

permanecem como povos ausentes, imutáveis, dotados de essências a-históricas e objeto de preconceito: nunca saem dos primeiros capítulos dos livros didáticos; são, vaga e genericamente, referidos como um dos componentes do povo e da nacionalidade brasileiros, algumas vezes tidos como vítimas de uma terrível ‘injustiça histórica’, os verdadeiros senhores da terra. Não surgem enquanto atores históricos concretos, dotados de trajeto próprio, participante de guerras pelo controle de espaços geográficos específicos, inimigos, mas também muitas vezes aliados, beneficiários e instrumento dos conquistadores, presentes até hoje em tudo o que se passa em muitas regiões do Brasil (GRUPIONE, 2004, p. 408).

Maria Celestino de Almeida aborda aspectos fundamentais para o entendimento do lugar dos indígenas na História do Brasil, ela começa com uma discussão sobre a dinâmica dos conflitos. Sem negar a sua importância para os grupos nativos, enfatiza a impossibilidade de analisá-las sem referência ao seu contexto, pois, a partir dos primeiros contatos e das disputas pelo território americano, os conflitos indígenas passaram a convergir com os embates coloniais. Afirma que até muito recentemente, nossa historiografia abordava os aldeamentos pela ótica do Estado colonial, dos moradores ou dos missionários. Definidos como espaços de agrupamento de índios de origens diversas, que deveriam servir aos intuítos coloniais, possibilitando tanto a concentração da mão de obra disponível, a ser empregada em atividades variadas, quanto à implementação do projeto de catequização dos nativos (ALMEIDA, 2008 p.72).

Em tal perspectiva, os nativos eram sempre objeto de diferentes políticas e de disputas entre determinados agentes, mas nunca vistos como sujeitos atuantes na construção do espaço dos aldeamentos. Outra importante discussão contemporânea é a relação dos indígenas com as orientações coloniais, articulando políticas indígenas com políticas indigenistas. Ao tratar da política pombalina, Almeida problematiza a legislação, para reforçar que a constante negociação com os indígenas foi uma das marcas da construção e manutenção da sociedade colonial.

Apesar de significativas divergências, prevaleceu entre os intelectuais envolvidos na construção da identidade nacional a proposta de atribuir ao nativo papel de agentes fundadores do Brasil, simbolizado na sua união com os portugueses. Ao mesmo tempo, em que os povos indígenas, no século XIX, são condenados a assimilação através do aldeamento. Nesse sentido, de oferecer uma visão de como os povos indígenas foram representados Moreira (2010, p.55) diz:

A abordagem nacionalista sobre os índios criou raízes profundas na política nacional, não apenas prevalecendo na política indigenista imperial, mas também tornando-se a matriz dominante ao longo do século XX. Não é indiferente notar, além disso, que essa orientação criou raízes, também, na historiografia profissional, pois a representação do século XIX como um período praticamente sem índios ou no qual eles não tinham a menor importância para a ‘nação’ ainda vigora, segundo o argumento de que, àquela altura, eles já estavam bastante exterminados ou aculturados, restando um ou outro grupo marginal na periferia do Império. É bem verdade que não se pode mudar o que passou. Mas com outros enfoques, outras perspectivas e mais pesquisa histórica pode-se mudar, e muito, a compreensão que temos do passado, da sociedade, dos índios e de sua história nas tramas da história do Império (MOREIRA, 2010, p.55).

Certamente, a maioria das imagens indígenas apresentadas pelos autores na coleção são gravuras produzidas e utilizadas para ilustrar o período colonial. Eles simplesmente desaparecem no Brasil Império, principalmente após 1840! Para contestar esse imaginário faz-se necessário apresentar as imagens dos indígenas no século XX e XXI. Deixamos aqui uma sugestão para ser utilizada com os alunos, Nemi e Barbosa (2014) colocam que, para esse planejamento, o professor precisa conhecer o documento, seus autores, o contexto histórico de sua produção e circulação. Além disso, deve ressaltar as técnicas que foram empregadas em sua produção, quem são os artistas envolvidos, qual formato tem o documento, etc. Por fim, autores apresentam algumas questões para nortear o trabalho do professor no trato com os

recursos imagéticos.

- **Clareza da proposta:** A imagem será empregada como ponto de partida para iniciar a abordagem de um novo contexto histórico e/ou para finalizar uma temática? Um momento para trabalhar transição temporal e espacial? Suporte para discussões sobre gênero, etnia, ética, cidadania?
- **Mediações:** O uso da imagem está ligado à construção de hipóteses, elaboração de problemas, análise crítica, conhecimento/reconhecimento, associação, interpretação, comparação, recordação? Que relação os estudantes podem estabelecer com o contexto histórico-social da imagem discutida? Qual é sua relação com o contexto atual/histórico?
- **Informações sobre o documento:** Autoria; título; materiais utilizados na sua produção; local e época; contexto histórico-social; finalidade da sua produção; valor atribuído pela sociedade de origem; local em que se encontra atualmente.
- **O que descreve e como são representados:** ordem; hierarquia; poderes instituídos; instituições representadas; adereços e vestimentas; arquitetura; meio natural; posturas; objetos; pessoas; animais; ações, etc.
- **Análises com os alunos:** Tempo histórico; práticas sociais e culturais; relações de poder; diferenças sociais; expressões faciais; símbolos instituídos; cotidianidade; paisagens; trabalhos e ofícios, gêneros; etnias; mito; religiões; símbolos, etc.
- **Tipo de produção a ser solicitada:** com base nas mediações/diálogos estabelecidos, das discussões e hipóteses levantadas, das análises trabalhadas, definir que tipo de produção será solicitada aos alunos: pinturas, desenhos, mapas, cartazes, produção de texto, poema, redação, fichas de análise entre outros (NEMI; BARBOSA. MANUAL DO PROFESSOR, 2014, p. 13, grifos do autor).

Como pode ser observado, a proposta dos autores da coleção *Para Viver Juntos* contempla as exigências do PCNs e busca sua inclusão no Guia dos Livros Didáticos. Eles apresentam uma metodologia atual para a análise de imagens.

## Considerações Finais

Os estudos sobre os povos indígenas na contemporaneidade têm assumido como objeto a grande diversidade e pluralidade das sociedades nativas nas suas relações com os colonizadores. De acordo Edson Silva (2002), é possível vislumbrar um complexo jogo de relações entre indígenas e colonizadores, que vão muito além da passividade e submissão. Assim, desde a chegada dos primeiros colonizadores ocorreram “embates, negociações e conflitos” (SILVA, 2002, p. 48). Percebe-se que a mudança de perspectiva da historiografia passa a dar conta dos povos indígenas na sua especificidade e como sujeitos de seus destinos. O autor assinala, ainda, que “o Ensino de História deve incorporar essas discussões, ou do contrário continuará reproduzindo imagens ultrapassadas, descabidas e violentas sobre/contra os povos indígenas” (SILVA, 2002, p. 53).

O grande problema dessa abordagem historiográfica - que rompe com o papel do indígena como coadjuvante do país e da nação - são as dificuldades as quais enfrenta para chegar às salas de aula. Os livros didáticos continuam reproduzindo imagens estereotipadas dos indígenas, e o professor, devido à sua formação deficiente, falta de tempo e de recursos para selecionar, comprar e ler bibliografias atualizadas, muitas vezes aceita passivamente às mensagens veiculadas pelas imagens e textos apresentadas por esse recurso. Pensando nisso, resolvemos fazer um levantamento via internet, ambiente no qual é possível encontrar um número razoável de artigos e teses relacionadas à temática indígena.

Alguns autores, aqui em particular Silva (2012), dão sugestões de bibliografias e de conteúdos para se trabalhar com a temática indígena em sala de aula. O autor, em seus encaminhamentos, aponta para a necessidade de um ensino crítico, sugerindo o uso de mapas para localizar as várias comunidades indígenas atuais, bem como do Censo promovido pelo IBGE. Ressalta a questão da abordagem das sociodiversidades indígenas, pois acredita que essa ajudará na desmistificação da imagem genérica do “índio”.

Tal abordagem deve ser discutida levando em consideração o passado e o presente, o que torna interessante o uso de imagens e ou fotografias. Por fim, ressalta a necessidade de incluir os povos indígenas nos diversos momentos históricos, desmistificando o equívoco de que sua presença só ocorre no “descobrimento”, ou somente na formação do Brasil. É necessário que o professor problematize o lugar pensado e o ocupado por esses povos na História do país. Certamente, não é difícil encontrarmos vários *sites* que tratam da temática indígena na perspectiva que os recoloca como sujeito. Entre esses, podemos citar o *site* mantido pela associação não governamental Instituto Socioambiental - ISA, no qual encontramos a Enciclopédia dos Povos Brasileiros, com informações atualizadas e escritas por especialistas<sup>8</sup>. Também temos o *site* Os índios na História do Brasil, que faz parte de um projeto de John M. Monteiro. Além de outros conteúdos, podemos encontrar nessa página uma seleção de bibliografias publicadas desde 1990, que trazem um novo aporte para a discussão da história indígena no Brasil.

---

<sup>8</sup> . Dentre os especialistas, podemos citar: Fany Pantaleoni Ricardo, antropóloga e coordenadora do instituto; Bruno Bevilacqua Aguiar, cientista social e Tatiane Klein, antropóloga e jornalista.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Celestino de. Os Índios na História: avanços e desafios das abordagens interdisciplinares e a contribuição de João Monteiro. *Revista de História Social*. Nº 25, 2013.

BERGAMASCHI, Maria Aparecida. Entrevista: Gersem José dos Santos Luciano-Gersem Baniwa. *Revista História Hoje*, v. 1, nº 2, p.127-148 – 2012.

BITTENCOURT, Circe M. F. *Ensino de História: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_. Livros Didáticos Entre Textos e Imagens. In: *O Saber Histórico na Sala de Aula*. 11 Ed. São Paulo: Contexto, 2006.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes; BERGAMASCHI, Maria Aparecida. Apresentação da Revista História Hoje. *Revista História Hoje*. Vol. 1 nº 2. ANPUH – Brasil, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: História*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação*. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.

BURKE, Peter. *Testemunha Ocular: história e imagem*. São Paulo: EDUSC, 2004.

BUENO, João Batista Gonçalves. Perspectivas históricas sobre as transformações e permanências das práticas de leitura de imagens visuais propostas em livros didáticos de história, a partir de 1998 até 2008. Texto integrante dos anais do XX Encontro Regional de História: História e Liberdade. *ANPUH/SP – UNESP, Franca*. 06 a 10 de setembro de 2010.

CATELLI JUNIOR, Roberto. *Temas e linguagens da história: ferramentas para a sala de aula no ensino médio*. São Paulo: Scipione, 2009. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula)

COELHO, Mauro Cezar. As populações indígenas no livro didático ou a construção de um agente histórico ausente. In: COELHO, Vilma de Nazaré B aia; MAGALHÃES, Ana Del Tabor (orgs). *Educação para a diversidade: olhares sobre a educação para as relações étnico-raciais*. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2010. p.97-111.

FONSECA, Selva Guimarães. Didática e prática de ensino de História: experiências, reflexões e aprendizados. Campinas: Papirus, 2003.

FRONZA, Marcelo; RIBEIRO; Renilson Rosa. Aulas de História: a formação de alunos-leitores de mundo na contemporaneidade. In: *Espaço Pedagógico*. V.21,n.2. Passo Fundo, jul./dez, 2014, p.304-317.

GASKELL, Ivan. História das imagens. In: BURKE, Peter. (org.) *A escrita da História novas perspectivas*. São Paulo: UNESP, 1992. p.237-271.

GOMES, Luana Barth. *Legitimando saberes indígenas na escola*. 2011. 125f. Dissertação ( Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

GONTIJO, Rebeca. Identidade nacional e ensino de história: a diversidade como “patrimônio sociocultural”. In: ABREU, Raquel; SOIHER, Rachel. *Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia*. 2 ed. Rio de Janeiro: casa da palavra, 2009.

GUIMARÃES, Tereza Martha. O índio nos livros didáticos. In: JUREMA, Ana L. (org.). *Anais do Seminário Livro Didático: discriminação em questão*. Recife: Secretaria de Educação, 1989. p, 47-54.

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi; SILVA, Aracy Lopes. (org.) *A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. 4 ed.. São Paulo: Global; Brasília: MEC; MARI: UNESCO, 2004.

HUPP, Wallace Manoel. *Leitura de imagens em livros didáticos de história: análise de propostas da produção do saber histórico escolar*. Curitiba: Appris, 2014.

LE GOFF, Jacques. Documento/monumento. In: \_\_\_\_\_. *História e Memória*. 4 ed. São Paulo: UNICAMP, 1996, p.115-138.

LEITE, Míriam Moreira. *Retratos de Família: Leitura da Fotografia Histórica*. 3 ed. São Paulo: EdUSP, 2001.

LIMA, Antonio Carlos de Souza. Um olhar sobre a presença das populações nativas na Invenção do Brasil. In: SILVA, Aracy L. da; GRUPIONI, Luís D. B. (Org.) *A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995. p. 407-419;

MAUAD, Ana Maria. *Através da Imagem: fotografia e história interfaces. Tempo*. Rio de Janeiro, v.1, n.2, 1996, p.73-98.

MELATTI, João C. *Índios do Brasil*. 7 ed. Brasília: EDUNB, 1993.

MENESES, Ulpiano Bezerra de. Fontes visuais, cultura visual, história visual. Balanço provisório, propostas cautelares. *Revista Brasileira de História*. São Paulo, v.23, n.45, p.11-36, jul. 2003.

MOREIRA, Vânia Maria Losada. Os índios na história política do Império: avanços, resistências e tropeços. *Revista História Hoje*, v. 1, nº 2, p.269-274, 2012.

NEMI, Ana Lúcia Lana; BARBOSA, Muryatan Santana. *Para Viver Juntos: história, 6º, 7º, 8º e 9º ano: ensino fundamental*. 3. Ed. São Paulo: Edições SM, 2012.

PANOFSKY, Erwin. *Significado nas artes visuais*. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002.

RODRIGUES, Isabel Cristina. A temática indígena nos livros didáticos de História do Brasil para o ensino fundamental. In: ARIAS NETO, José Miguel (org.). *Dez anos de pesquisas em Ensino de História*. Londrina: Atrito Art, 2005. p. 287-296.

RÜSEN, Jörn. O livro didático ideal. MARTINS, Estevão; SCHMIDT, Maria Auxiliadora (Org.). *Jörn Rüsen e o ensino de História*. Curitiba: UFPR, 2010, p.109-127.

SILVA, Edson. O ensino de história indígena: possibilidades, exigências e desafios com base na Lei 11.645/2008. *Revista História Hoje*. Dossiê... vol. 1, n.2, 2012, p.213-225

SILVA, Edlene Oliveira. Relações entre imagens e textos no ensino de História. *SAECULUM Revista de História*. V,22, João Pessoa, jan./jun. 2010, p.173-188.

SILVA, Marcos; FONSECA, Selva Guimarães. *Ensinar história no século XXI: em busca do tempo entendido*. Campinas: Papirus, 2007.

SILVA, Maria de Fátima Barbosa. Livro didático de História: Representações do ‘índio’ e contribuições para a alteridade. *Revista História Hoje*, v. 1, nº 2, p.151-168 – 2012.

SILVA, Maria da Penha. A temática indígena no currículo escolar à luz da Lei 11.645/2008. Disponível em: [http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%204%20v17%20n2\(2\).pdf](http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%204%20v17%20n2(2).pdf). Acesso em: 10 ago. 2015.

SILVA, Edson. O ensino de História Indígena: possibilidades, exigências e desafios com base na Lei 11.645/2008. *Revista História Hoje*, v. 1, nº 2, 2012. p.213-223.

SILVA, João Luiz Maximo da. *Ensino de história em EJA: identidade e imagens*. São Paulo: Moderna, 2012.

SOUZA, Laura de Mello e. *O Diabo e a Terra de Santa Cruz: feitiçaria e religiosidade popular no Brasil colonial*. São Paulo: Cia das Letras, 1986.

## **QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE MÓVEIS DE VILA VELHA - ES**

**Vinícius Oliveira Dornelas\***

**Resumo:** Atualmente, o tema qualidade de vida no trabalho vem recebendo enorme atenção nas produções científicas e debates acadêmicos. Muitas organizações reconhecem também a importância da QVT para atingir a produtividade e as metas estabelecidas. Neste sentido, a questão de pesquisa se traduz no seguinte problema: como a qualidade de vida influencia na produtividade dos funcionários de uma empresa de móveis no município de Vila Velha, ES. Visando responder à questão, o objetivo dessa pesquisa foi analisar a percepção dos funcionários acerca da influência da qualidade de vida na produtividade da empresa, a partir de diferentes dimensões como saúde, alimentação, moradia, lazer, transporte e relacionamento interpessoal, tanto externo como interno. A metodologia utilizada foi a qualitativa, usando também dados quantitativos para a coleta de dados, foram entrevistados todos os funcionários da área operacional e administrativa, totalizando 18 pessoas. Desta forma foi possível concluir que de uma maneira geral a organização atingiu bons padrões de qualidade de vida, mas existem medidas que devem ser tomadas para aprimorá-la.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida no trabalho (QVT). Gestão de pessoas. Produtividade.

**Abstract:** Currently, quality of work life has received a enormous attention when it comes to academic debates and scientific publications. Many organizations also recognize that a high QWL helps achieving a better productivity and goals. Knowing that, the concern of this research is to know how quality of work life induces to better employee's productivity in a furniture company located in Vila Velha, ES. Looking for answers on this matter the aim of this research is to analyze the perception of the employees

---

\* Bacharel em Administração pela Faculdade Estácio de Sá de Vila Velha (FESVV). E-mail vdornelas2006@gmail.com

on how QWL induces on the productivity of the company from different situations as health, food, housing, leisure, transportation and interpersonal relationship in both external and internal environment. The methodology used in this research was qualitative analysis, using some of quantitative aspects to collect data from all of the company's operational and administrative employees, totalizing 18 workers. Therefore we could conclude that in a general manner the organization reached a good pattern of quality of work life, but some initiatives should be taken to improve it.

**Keywords:** Quality of work life (QWL). People management, Productivity.

## 1 INTRODUÇÃO

A qualidade de vida é conceituada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (2000), como a percepção do indivíduo de sua inserção na vida no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

Assim, a qualidade de vida no trabalho, apesar da nomenclatura, não representa apenas o indivíduo dentro da organização, mas sim uma relação entre a qualidade de vida dentro e fora do ambiente de trabalho. Partindo desse princípio, Minayo et al (2000) orienta que qualidade de vida é um conceito eminentemente humano, que tem sido associada ao nível de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial. Nesse sentido, pressupõem a capacidade de efetuar uma síntese cultural de todos os elementos que determinada sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar.

Atualmente, a organização passou a ver o trabalhador não somente enquanto um ser que serve a empresa sem pensar no mercado externo, fazendo parte de um processo longo e contínuo, mas sim como um indivíduo com habilidades técnicas e conhecimentos atualizados que está ligado ao que acontece no mercado fora da empresa, assim como o mercado está ligado a ele também.

Neste sentido, delimitou-se como problema de pesquisa a seguinte

questão: como a qualidade de vida influencia na produtividade dos funcionários de uma empresa de móveis no município de Vila Velha, ES?

Partido desse preposto é que se estabeleceu como objetivo geral analisar a percepção dos funcionários acerca da influência da qualidade de vida na produtividade da empresa, a partir de diferentes dimensões como saúde, moradia, transporte, alimentação, lazer e relacionamento interpessoal, tanto interno como externo.

Por sua vez, em relação aos objetivos específicos definiu-se conceituar qualidade de vida no trabalho; identificar a gestão da qualidade de vida no trabalho desenvolvida pela organização e identificar a contribuição do clima organizacional e da gestão de pessoas para a qualidade de vida no trabalho.

De acordo com Gil (2006), por muito tempo, ao tratar-se da qualidade nas empresas, ressaltava-se, sobretudo, a produção. Atualmente, se fala não somente em qualidade no trabalho, mas também em qualidade de vida dos empregados. Em outras palavras, isso quer dizer que os trabalhadores precisam ser felizes.

Os esforços na realização deste estudo buscaram representar uma importante contribuição ao estudo da qualidade de vida no trabalho, fornecendo elementos também para a reflexão acerca do processo de satisfação dos funcionários de uma organização, bem como a reflexão em torno do desafio de implementar o conceito de QVT.

Uma contribuição social a ser alcançada pela presente pesquisa encontra-se na busca de maior conscientização do empregador e do cidadão em relação a crescente relevância da QVT.

Foi utilizado nesta pesquisa, a técnica da pesquisa bibliográfica, que segundo Ferrão (2012) tem por finalidade, conhecer as diferentes formas de contribuição científicas que se realizam acerca de um assunto específico, sendo que geralmente é realizada nos acervos de faculdades e universidades, públicas e particulares, reais ou virtuais.

Essa pesquisa possui um caráter quali/quantitativo, onde foram pesquisadas informações através da aplicação de questionários para avaliar a

opinião de seus clientes a respeito do atendimento oferecido.

O trabalho apresentará estudo de caso, que se caracteriza pelo estudo concentrado de um único caso. Este estudo é preferido pelos pesquisadores que desejam aprofundar seus conhecimentos a respeito de determinado caso específico (GIL, 2008).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO – QVT**

Para Rodrigues (2007) a expressão QVT surge na década de 70 por meio da mudança no ponto de vista organizacional, fazendo aparecer os primeiros movimentos e aplicações estruturadas e sistematizadas no interior das organizações, empregando esta ferramenta.

Conforme Chiavenato (2008) a QVT vem sendo empregada como indicador das experiências humanas no local de trabalho e o grau de satisfação das pessoas que desempenham o trabalho. O conceito de QVT implica profundo respeito pelas pessoas. Sendo assim, visando atingir graus elevados de qualidade e produtividade, as organizações necessitam de pessoas motivadas que participem ativamente nos trabalhos que realizam.

No entendimento de Maximiano (2000) a QVT fundamenta-se em uma visão integral das pessoas, que é o chamado enfoque biopsicossocial. O enfoque biopsicossocial das pessoas origina-se da medicina psicossomática, que propõe a visão integrada, ou holística, do ser humano.

### **2.2 CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A QVT**

Conforme Gil (2012, p.46), ao refletir sobre gestão de pessoas nas organizações, afirma que para determinados grupos de indivíduos que empregam grande parte de suas vidas ao trabalho “ele constitui a maior fonte de identificação pessoal”.

Por isso, o autor chama a atenção para a relevância que desempenha

o local de trabalho, de tarefas significativas, da liberdade e autonomia de ação para que as empresas obtenham “lucros ascendentes” e eles possam desenvolver seus atributos profissionais e subjetivos.

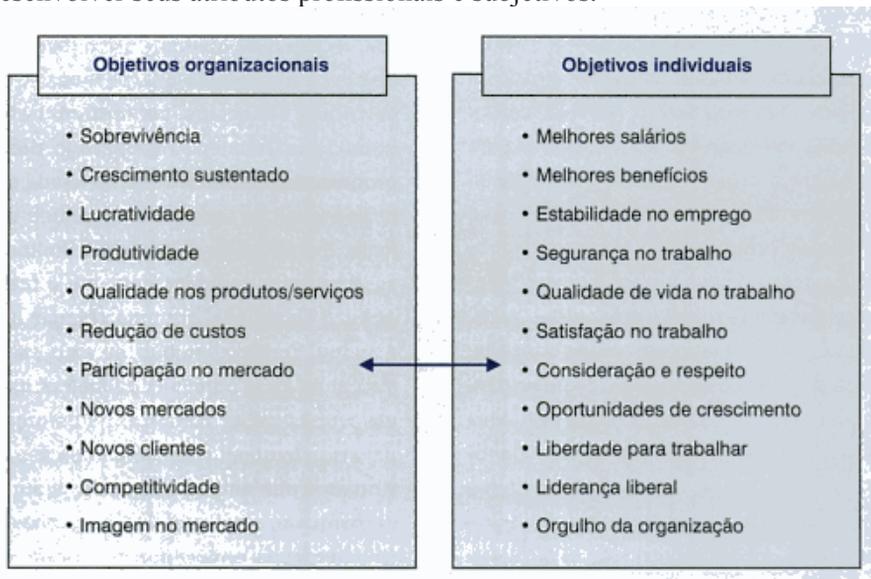


Figura 1 – Os objetivos organizacionais e os objetivos individuais das pessoas

Fonte: (Chiavenato, 2008, p.36.)

De acordo com Lacombe (2008) a organização precisa implementar políticas que contribuam com o seu desenvolvimento, para que as pessoas geridas se sintam valorizadas, parte de uma equipe, e agreguem valor à organização. Já que, quando as pessoas sentem-se valorizadas, sendo parte de uma equipe, elas são mais eficazes, produtivas, trazem benefícios e o alcance de resultados.

Concorda-se com Oliveira (2003) quando afirma que a qualidade de vida no trabalho, constitui-se na peça-chave do desenvolvimento humano enquanto profissional, uma vez que, é nas organizações que ele, como trabalhador, encontra seu sucesso ou sua frustração. Cabe às instituições e organizações o cuidado da criação de mecanismos capazes de proporcionar ao trabalhador

uma esperança de vida melhor.

Para Carvalho (2003), a qualidade de vida no trabalho constitui-se na qualidade de vida de cada um, já que, não se pode dissociá-la da essência do próprio homem. A maneira como as organizações tratam as pessoas pode gerar consequências que são refletidas em ambientes externos, para muito além das fronteiras do espaço do trabalho. Assim, cabe à organização a preocupação com as práticas motivacionais, a fim de que o indivíduo encontre nesse ambiente um motivo para melhor desempenhar suas habilidades profissionais.

Portanto, conforme os autores referidos, a gestão de pessoas afeta diretamente a qualidade de vida das pessoas, de modo que é capaz de atuar sobre a produtividade dos indivíduos na organização, o local de trabalho possibilita diversos significados para os envolvidos e faz parte da identidade pessoal do funcionário, assim, enfatizam a necessidade da organização adotar políticas de valorização do mesmo, uma vez que isso terá reflexos no desempenho do trabalhador.

### **2.3 INFLUÊNCIA DO CLIMA ORGANIZACIONAL**

Conforme Luz (2003) o clima organizacional pode ser entendido como uma atmosfera psicológica que contempla em um momento particular, a relação entre a empresa e seus funcionários. Assim, avaliar o clima de uma empresa possibilita identificar a percepção dos funcionários acerca do ambiente de trabalho e como os valores expressos pela empresa comprometem a ação dessas pessoas no trabalho.

Para Chiavenato (2008) esta noção envolve uma visão mais extensa e flexível da influência ambiental sobre a motivação. É a característica ou propriedade do ambiente organizacional que é sentida ou vivenciada pelos componentes da empresa e exerce influência na sua conduta. Diz respeito ao ambiente interno existente na relação entre as pessoas que coexistem no ambiente organizacional e está associado ao grau de motivação de seus membros.

Para Chiavenato (1995) concretamente o clima organizacional está sujeito às condições econômicas da empresa, da composição organizacional, da cultura organizacional, das oportunidades de participação individual, do sentido do trabalho, da constituição da equipe, do aparelhamento e treinamento da equipe, do modo de liderar, da avaliação e remuneração da equipe etc., todas variáveis de entrada do sistema.

Tais elementos decisivos do clima organizacional, entre os quais inclui a cultura organizacional, influenciam a motivação das pessoas, intervindo com os graus de satisfação e de produtividade - variáveis que estão sujeita ao sistema os quais geram o resultado final em parâmetros de eficiência e eficácia (CHIAVENATO, 1995).

Cabe ainda mencionar o relevante papel do gerente. Ainda que não possua condições de interferir e de transformar a cultura organizacional, muitas vezes tem inteiras condições de modificar e aperfeiçoar seu clima, seja interferido nos aspectos que a constituem, seja atuando nas variáveis de entrada do sistema (CHIAVENATO, 1995).

Conforme Nassar (2000) transformações culturais são capazes de produzir expectativas, descontentamento e inseguranças gerando climas organizacionais que geram uma diminuição da capacidade de trabalho.

Ainda segundo Nassar (2000), como ela exerce influência sobre as atitudes tomadas pelos colaboradores e as atitudes que estes escolhem no seu ambiente organizacional, é relevante que seja gerenciado.

Chiavenato (1995) aponta que o clima organizacional se refere ao ambiente interno existente entre os membros da organização e está intimamente relacionado com o grau de motivação de seus participantes. O termo clima organizacional refere-se especificamente às propriedades motivacionais do ambiente organizacional, ou seja, aqueles aspectos da organização que levam à provocação de diferentes espécies de motivação nos seus participantes.

Dessa forma, o clima organizacional pode ser apontado como um fator que compõe a identidade pessoal de cada um, ele pode ser responsável pela motivação e desmotivação no ambiente de trabalho, assim como as condições

econômicas da empresa e fatores culturais pode interferir no mesmo, cabe assim à organização, buscar compreender as atitudes tomadas pelos trabalhadores visando um gerencia-las evitando comportamentos prejudiciais à empresa.

## **2.4 TRABALHO E MOTIVAÇÃO DO TRABALHADOR**

Segundo Luz (2003, p.10), motivos para estarem insatisfeitos não faltam aos trabalhadores, já que “é enorme a capacidade que as empresas têm de fazer mal aos colaboradores, em oposição às suas possibilidades de gerar satisfação e felicidade para os que nelas trabalham.”

Por sua vez, Chiavenato (1995) as pessoas são diferentes no que tange à motivação: as necessidades variam de indivíduo para indivíduo, produzindo diferentes padrões de comportamento; os valores sociais também são diferentes; as capacidades para atingir os objetivos são igualmente diferentes, e assim por diante.

Luz (2003) menciona diversos motivos que levam os trabalhadores a ficarem insatisfeitos: a renumeração; o tipo de trabalho que exercem; o estilo e a capacidade de seus gestores; as inadequadas condições de trabalho; a falta de perspectiva de crescimento profissional; a falta de reconhecimento e valorização; pressão que recebem para realizar seus trabalhos; o rigor disciplinar; o excessivo volume de trabalho, entre tantas outras.

De acordo com Marras (2013) um recurso muito eficiente é estimular as pessoas a se interessarem de alguma maneira a atingirem metas, atingindo um índice satisfatório e possibilitando sempre maior crescimento no seu desenvolvimento. Assim, conforme o autor, os incentivos são oferecidos para que as pessoas se sintam estimuladas a realizar as atividades.

Portanto, considerando de acordo com Luz (2003) a grande capacidade da empresa de causarem mal aos colaboradores, ainda que sem desejar, cabe a organização buscar medidas para tornar o ambiente de trabalho mais agradável, tratando os trabalhadores de maneira digna de forma a oferecer condições adequadas para o pleno exercício do trabalho.

### 3 ANÁLISE E RESULTADOS

A empresa atua no setor moveleiro, no ramo de móveis sob medida. Fundada em 07 de Dezembro de 2000 no bairro Jóquei de Itaparica, Vila Velha–ES, com o intuito de atingir os públicos classes A e B, dos municípios inicialmente da Grande Vitória. Sendo que a organização possui a seguinte estrutura:

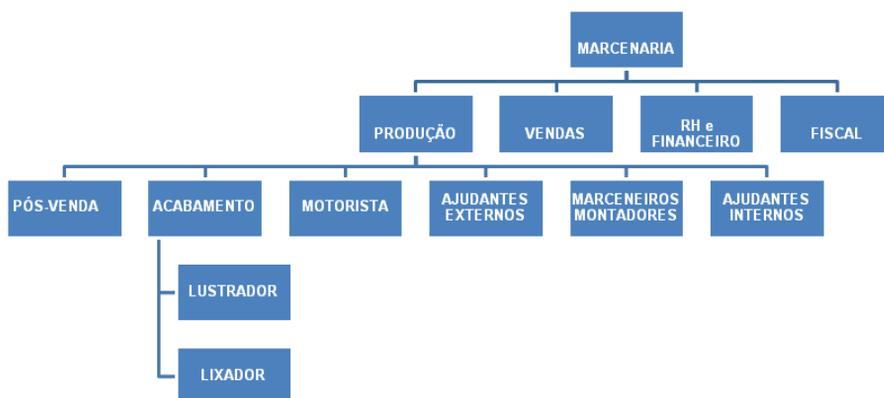


Figura 2 – Organograma da empresa

FONTE: Autor, 2015.

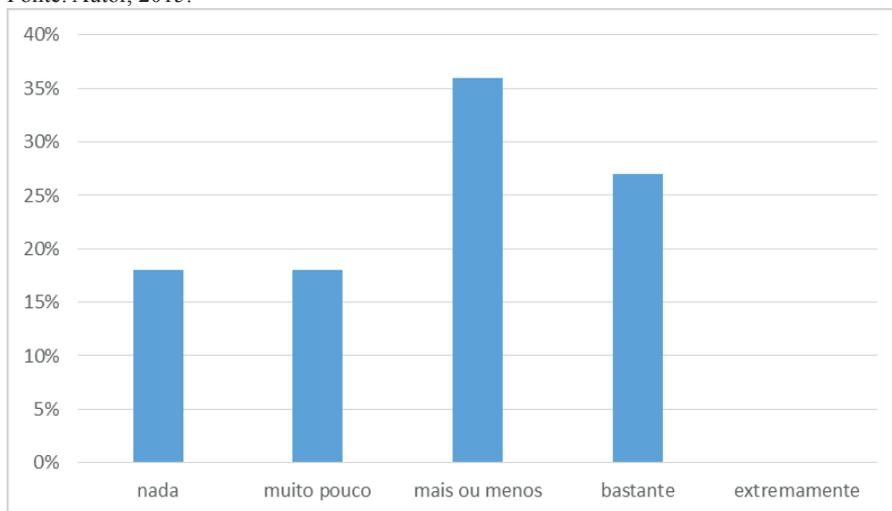
Com um serviço de qualidade *Premium*, a empresa foi se destacando e hoje tem clientes espalhados por todo o Espírito Santo, sul da Bahia, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Com 15 anos de existência, a empresa acumula algumas premiações como o prêmio “Top of Mind de qualidade” nos anos de 2008 e 2009, prêmios de gestão, trazendo reconhecimento para a cidade de Vila Velha na área devido aos seus serviços prestados.

A empresa começou com um modelo de administração familiar, apenas com 2 funcionários e 2 sócios-proprietários, com sede alugada e pouco nível hierárquico. Hoje a empresa possui sede própria em Vila Velha, possui 17 funcionários, e já possui um sistema melhorado de administração, porém

ainda com detalhes a serem revisados. Para o futuro, a empresa pretende abrir lojas pela Grande Vitória para entrar no mercado de móveis de pronta entrega.

Gráfico 1 - Quanto você cuida da sua alimentação no trabalho?

Fonte: Autor, 2015.

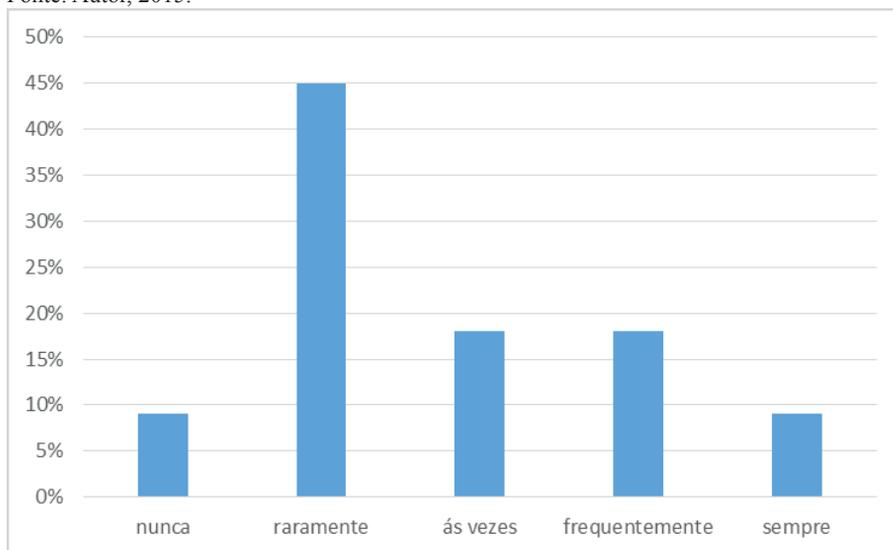


O gráfico 1, indagou os participantes sobre o quanto cuida da alimentação no trabalho, foi possível verificar que, a maioria dos participantes, o que equivale a 35%, relataram cuidar mais ou menos, enquanto que 27% afirmaram cuidar bastante.

Foi sugerido aos gestores da organização o aumento do auxílio-alimentação, uma nutricionista também foi contratada para modificar o cardápio dos alimentos servidos nos lanches.

## Gráfico 2 - Com que frequência você fica doente devido ao seu trabalho?

Fonte: Autor, 2015.

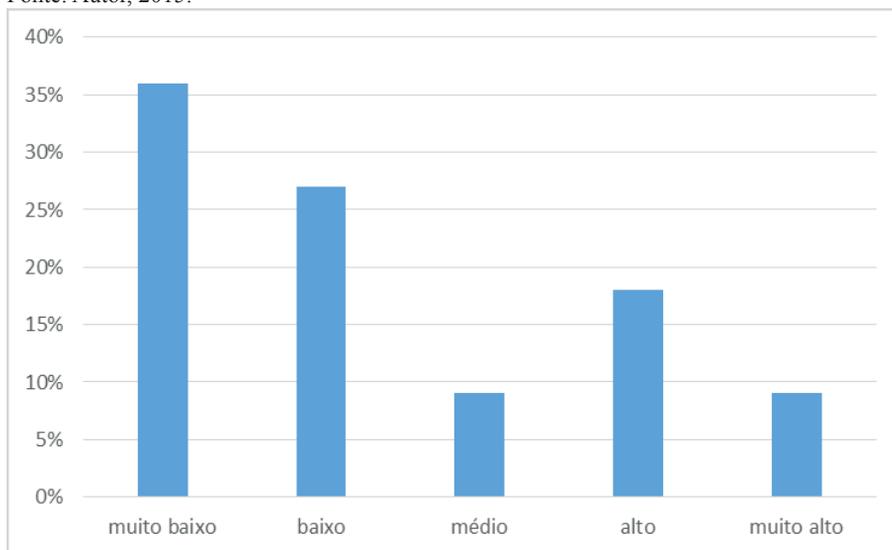


De acordo com o Gráfico 2, 45% dos entrevistados disseram que raramente ficam doente devido ao trabalho, enquanto que 18% relataram ficar doente devido ao trabalho às vezes e frequentemente, respectivamente.

Para amenizar os problemas de saúde causados pelo trabalho, foi sugerido a aquisição de novos equipamentos de proteção individual e também a redução da carga horária para funcionários de áreas de risco.

Gráfico 3 - Como você avalia o seu acesso a assistência médica no trabalho?

Fonte: Autor, 2015.

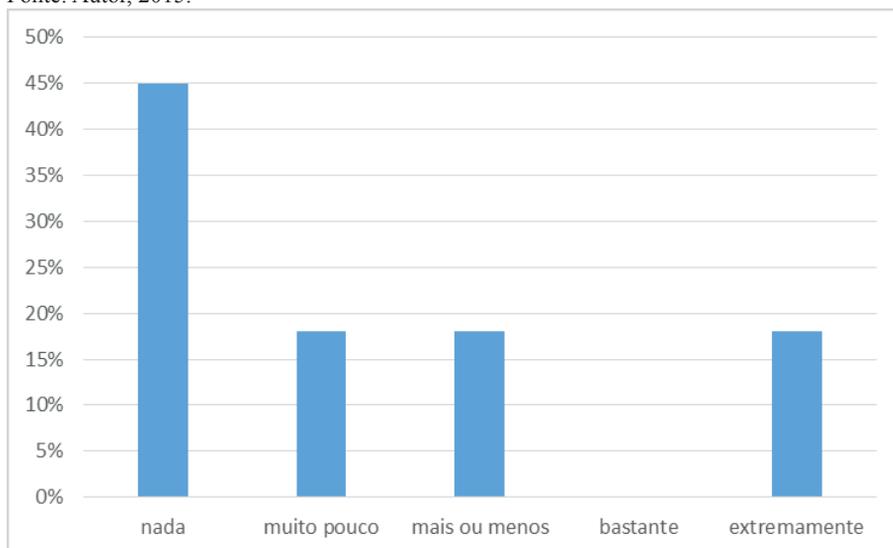


Em relação ao gráfico 3, foi questionado sobre como o entrevistado avalia o seu acesso a assistência médica no trabalho, sendo que na percepção de 36% o acesso é muito baixo, enquanto que para 27% o acesso considerado baixo.

Para melhorar o acesso a assistência médica foi sugerido a implementação de programas de qualidade de vida, além da melhoria dos planos de saúde.

Gráfico 4 - Você tem alguma dificuldade geográfica em relação ao seu trabalho?  
(deslocamento, viagens, mudanças)

Fonte: Autor, 2015.

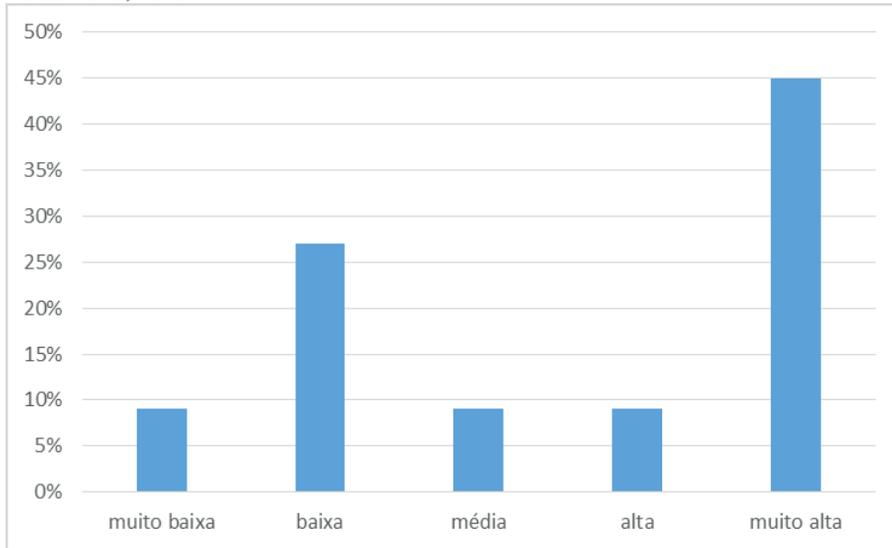


O gráfico 4, questionou os participantes acerca de alguma dificuldade geográfica que encontram em relação ao seu trabalho (deslocamentos, viagens, mudanças), sendo constatado que 45% informaram não haver nenhuma dificuldade, enquanto que 17% disseram enfrentar extrema dificuldade geográfica em relação ao seu trabalho.

Para amenizar o problema foi sugerido a instalação de um sistema de transporte privado exclusivo para atendimento dos funcionários que tem problemas de acesso ao local de trabalho.

Gráfico 5 - Em que medida você avalia sua motivação para trabalhar?

Fonte: Autor, 2015.

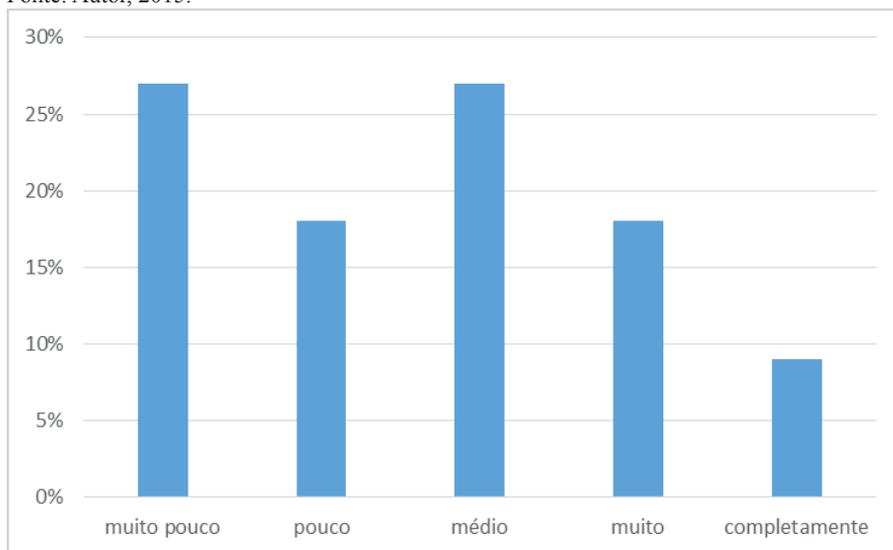


Por sua vez, o gráfico 5 mostra que, em relação à motivação para trabalhar, 45% afirmaram que ela está muito alta, enquanto que 27% disseram estar baixa.

Para aumentar a motivação dos funcionários foi sugerido a adição da participação de lucros nos benefícios oferecidos pela organização, também foi sugerido horários mais flexíveis para todos os funcionários da área de produção e administrativo, uma vez que alguns enfrentam problemas geográficos no acesso à organização.

Gráfico 6 - Em que medida você se sente seguro quanto a prevenção de acidentes de trabalho?

Fonte: Autor, 2015.

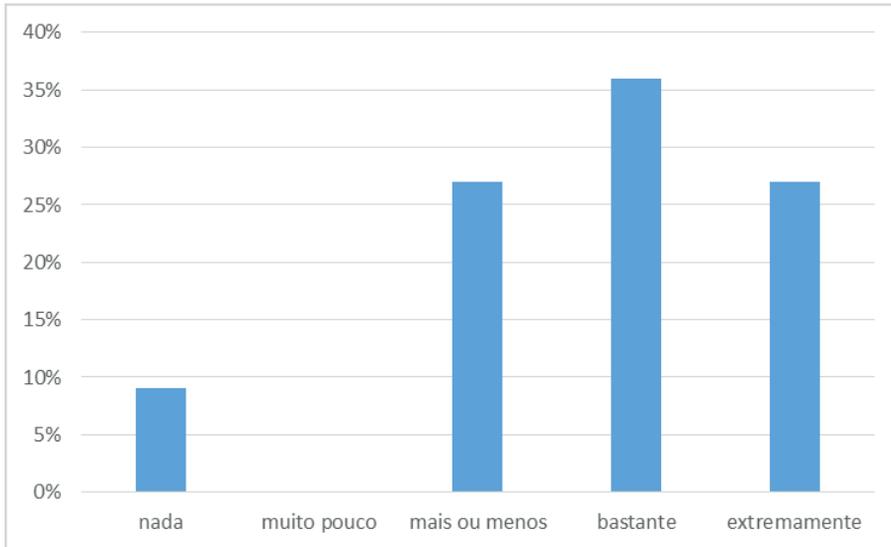


Ao serem indagados sobre em que medida se sentem seguros quando a prevenção de acidentes no trabalho, o gráfico 6 mostrou que, 27% se sentem pouco seguro, enquanto que 27% relataram sentir-se medianamente seguros.

Normas e regras de segurança do ambiente de trabalho foram criadas para minimizar os riscos de acidentes de trabalho, além de novos equipamentos de proteção individual.

Gráfico 7 - Quanto você se sente estável no seu emprego?

Fonte: Autor, 2015.



O gráfico 7 questionou sobre o quanto o entrevistado se sente estável no emprego, sendo que 36% informaram se sentir bastante seguros, enquanto que 27% relataram se sentir mais ou menos seguros e 27% extremamente seguros.

Foi implementado um plano de carreira com enfoque no desenvolvimento pessoal e profissional do colaborador, aumentando ainda mais a sensação de estabilidade e o interesse do funcionário em crescer dentro da organização.

Após a constatação dos resultados da pesquisa, verifica-se que a empresa apresentou boas avaliações por parte dos funcionários. Foi relatada dificuldade no acesso à assistência médica e ao quesito segurança do trabalho.

Uma boa solução para as dificuldades identificadas é a proposta de Másculo e Vidal (2011) da implementação da disciplina de ergonomia, uma vez que ela oferece conceitos e técnicas que podem ser úteis para evitar acidentes e tornar a empresa mais eficiente.

De acordo com Másculo e Vidal (2011) a ergonomia é uma ocupação

de pessoas qualificadas para responder às demandas acerca da atividade de trabalho. E essas demandas estabelecem campos de interesse amplos e diversificados, que abrangem temas que vão da anatomia à teoria das organizações, do cognitivo ao social, do conforto à prevenção de acidentes.

Assim, para qualquer boa ação em QVT deve iniciar com a busca de uma vinculação entre o facilitador e os participantes, a chamada “etapa de adesão”, que busca uma “sensibilização” dos trabalhadores, por meio de dinâmicas de grupo ou palestras.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O principal objetivo deste estudo foi analisar a percepção dos funcionários acerca da influência da qualidade de vida na produtividade da empresa, a partir de diferentes dimensões como saúde, moradia, transporte, alimentação, lazer e relacionamento interpessoal, tanto interno como externo.

Verificou-se que nas variáveis analisadas: cuidados com a alimentação no trabalho, frequência de doença devido ao trabalho, dificuldade geográfica em relação ao trabalho, motivação para trabalhar e à estabilidade no emprego a maioria dos entrevistados respondeu satisfatoriamente, o que representa uma importante contribuição para o bem-estar no ambiente de trabalho.

No entanto, em relação às dimensões acesso à assistência médica e a prevenção de acidentes no trabalho os participantes responderam que o seu acesso é entre regular e ruim. Sugere-se a adoção por parte da empresa de programas de qualidade de vida visando sanar as dificuldades identificadas. Concorde-se com Másculo e Vidal (2011) ao apontarem a ergometria para auxiliar os funcionários a desenvolverem uma postura mais saudável no ambiente de trabalho, evitando acidentes e aumentando a produtividade da organização.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, V. R. Cap. 11 – Qualidade de vida no trabalho. In.: OLIVEIRA, Otávio J. et al. **Gestão da qualidade: Tópicos avançados**. Rio de Janeiro: Thomson, 2003.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

\_\_\_\_\_. **Recursos humanos**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FERRÃO, R. G.; Ferrão, M. V. **Metodologia Científica: para iniciantes em pesquisa**. 4ª Edição, Espírito Santo: Incaper, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas S.A., 2006.

\_\_\_\_\_. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2012.

LACOMBE, F. J. M. **Administração: princípios e tendências**. 2.ed.rev. e atual. - São Paulo: Saraiva, 2008.

LUZ, R. **Gestão do clima organizacional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. (orgs.). **Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente**. [recurso eletrônico]. – Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2011. Recurso digital: il.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. 10. ed. São Paulo: Futura: 2013.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de Vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 5, n.1, 2000, p. 7-18.

NASSAR, P. História e cultura organizacional. In: **Revista Comunicação Empresarial**. Nº 36, 2000.

OLIVEIRA, O. J. et al. **Gestão da qualidade**: Tópicos avançados. Rio de Janeiro: Thomson, 2003.

REIS Junior, D. R. dos. **Qualidade de vida no trabalho**: Construção e validação do questionário QWLQ-78. / Dálcio Roberto dos Reis Junior. - - Ponta Grossa: [s.n.], 2008. Disponível em: <http://www.pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/arquivos/101/Dissertacao.pdf>, Acesso em: 19, abr. 2015.

RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho** – Evolução e análise no nível gerencial. 10. Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.



## **ESSE CORPO NÃO ME PERTENCE: UMA REFLEXÃO SOBRE CORPOREIDADE E SAÚDE DA MULHER**

**Agatha Siqueira Afonso\***  
**Bárbara Donnária da Silva Gonçalves\*\***  
**Carla Ozório Nassur\*\*\***  
**Maria Célia da Silva Gonçalves\*\*\*\***  
**Margareth Vetis Zaganelli\*\*\*\*\***

**Resumo:** O artigo aborda a violência simbólica de gênero, nomeadamente a problemática da violência estética à mulher por meio da imposição de um padrão de beleza corporal. Utilizando metodologia qualitativa, mediante pesquisa bibliográfica, trata inicialmente da violência simbólica, termo criado por Pierre Bourdieu, para designar de que forma esta forma de violência traduz-se em imposição legítima e dissimulada, com a internalização de certos valores na sociedade. A seguir, assinala que a violência simbólica de gênero internalizada na sociedade determina um padrão de beleza ideal, e muitas das vezes, inatingível, o que ocasiona graves consequências à saúde da mulher, tais como transtornos físicos e psíquicos, bem como danos da violência estética, decorrentes da violência simbólica de gênero. Por último, conclui que para o

---

\* Graduanda em Medicina na Faculdade Brasileira. E-mail: agatha.afonso@hotmail.com.

\*\* Graduanda em Medicina na Faculdade Brasileira -E-mail: barbaradonnaria@hotmail.com.

\*\*\* Graduanda em Medicina na Faculdade Brasileira. E-mail: carlanassur@hotmail.com.

\*\*\*\* Pós-doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Doutora em Sociologia e Mestre em História pela Universidade de Brasília - UnB. Especialista em História Pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Especialista em História do Mundo Moderno e Contemporâneo pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Especialista em Psicopedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professora de Sociologia e Metodologia da Pesquisa na Faculdade FINOM. Membro da Comunidade Escolar: Encontros e Diálogos Educativos - CEEDDEE-mail: mceliasg@yahoo.com.br

\*\*\*\*\* Doutora em Direito (UFMG). Mestre em Educação (UFES). Estágios de Pós-doutorado na Università degli Studi di Milano-Bicocca (UNIMIB) e na Alma Mater Studiorum Università di Bologna (UNIBO). Professora Titular de Direito Penal e Processual Penal e de Teoria do Direito da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Coordenadora do Grupo de Pesquisa *Bioethik* (UFES). E-mail: mvetis@terra.com.br

enfretamento da violência estética é necessária uma discussão mais ampla nas diversas esferas da sociedade civil no sentido de romper com esse sistema de dominação da mulher.

**Palavras-chaves:** Gênero. Corporeidade. Violência simbólica. Mídia. Saúde da mulher

**Abstract:** This article discusses symbolic gender violence, specifically the problem of aesthetical violence against women by imposing a beauty standard. Using qualitative methodology, through bibliographic research, initially dealing with symbolic violence, a term coined by Pierre Bourdieu to describe how this form of violence leads to a false legitimacy and dissimulated perception, with internalization of certain values in our society. Following, it points that symbolic gender violence internalized in society determines a standard of beauty that is often unattainable, which causes serious consequences to women's health, such as physical and mental disorders, as well as damage from aesthetic violence due symbolic gender violence. Finally, it concludes that to confront this violence a broader discussion in various spheres of society is necessary to end this matrix of domination against women.

**Keywords:** Gender. Corporeality. Symbolic violence. Media. women's health

## Introdução

“A vida, fechada diante do espelho, fica perigosamente vazia de sentido”. Maria Rita Kehl

Na contemporaneidade, o corpo tem sido estudado por diferentes disciplinas sociais, está inserido no eixo central dos debates públicos sobre saúde, estética e ética. É um território de disputas estratégicas onde se expressam as profundas transformações tecnocientíficas, *locus* privilegiado para as estratégias e os mecanismos de poder e, ao mesmo tempo, mecanismo de manifestação dos mais sentidos gritos de resistência. Essa centralidade do corpo é parte fundamental dos dilemas éticos mais importantes da vida

humana, desde o nascimento, ao longo de seu desenvolvimento até a morte. (NOVOA, 2007).

A corporeidade possui significado que ultrapassa o próprio corpo. Assinala Merleau-Ponty que, “o corpo é o veículo do ser no mundo, e ter um corpo é, para um ser vivo, juntar-se a um meio definido” (2006, p. 121-122). Por outro lado, o corpo feminino ganha dimensão que extrapola o biológico e nele circunscreve estereótipos e vivências que vão expressar ao longo da vida das mulheres, mundo afora, sua opressão e submissão, reflexos de variadas formas de violência física ou simbólica.

Historicamente o corpo tem sido mostrado de várias formas e em qualquer conjuntura pode ser tomado como importante recurso para nos auxiliar a compreender e expressar a construção e as características da organização social e vice-versa. Assim, a busca por uma história do corpo constitui uma genealogia e é, sobretudo, um chamado para a compreensão da ação recíproca entre o meio social e a condição humana. (TRINCA, 2008, p.10)

Ao procurar compreender os motivos que levam uma sociedade a criar os seus padrões sociais arbitrários e a grande massa da população segui-los cegamente, Pierre Bourdieu desenvolveu o conceito de violência simbólica. Para o sociólogo francês, a “violência simbólica” traduz-se na imposição “legítima” e dissimulada, com a internalização de certos valores.

Bourdieu destaca especial preocupação com a questão de a mídia ser promotora da violência simbólica:

Desejaria, então, desmontar uma série de mecanismos que fazem com que a televisão exerça uma forma particularmente perniciosa de violência simbólica. A violência simbólica é uma violência que se exerce com a cumplicidade tácita dos que a sofrem e também, com frequência, dos que a exercem, na medida em que uns e outros são inconscientes de exercê-la ou de sofrê-la. A sociologia, como todas as ciências, tem por função desvelar coisas ocultas. Ao fazê-lo, ela pode contribuir para minimizar a violência simbólica que se exerce nas relações sociais e, em particular, nas relações de comunicação pela mídia. (BOURDIEU, 1997, p. 22)

Os oprimidos pela violência simbólica agem inconscientemente, ocorre uma naturalização dos modos de pensar e de agir. Constrói-se -se uma relação de cumplicidade entre os que exercem a violência e as vítimas da violência simbólica:

A violência simbólica não se processa senão através de um ato de conhecimento e desconhecimento prático, ato este que esse efetiva aquém da consciência e da vontade e que confere seu “poder hipnótico” a todas as suas manifestações, injunções, sugestões, seduções, ameaças, censuras, ordens ou chamadas à ordem. Mas uma relação de dominação que só funcionar por meio dessa cumplicidade de tendência depende, profundamente, para sua perpetuação ou transformação das estruturas de que tais disposições são resultantes. (BOURDIEU, 1997, p. 55).

Desta forma, o conceito de “violência simbólica” de Bourdieu possibilita refletir sobre o padrão de beleza imposta às mulheres pela mídia. Na atualidade, em que sobressai o debate em torno dos Direitos Humanos, e a sua defesa em múltiplas formas, não tem sido possível desnaturalizar a violência simbólica que se materializa em verdadeiros massacres de nossas adolescentes e mulheres que sofrem ao extremo tentando atingir esse padrão de beleza que é criado pela mídia, e na maioria das vezes, inatingível para a grande parte das mulheres do Brasil.

Nesse sentido (SILVA, 2014, s/p.) afirma que

Temos vivido a era dos direitos humanos, mas por desconhecer o poder de influência que a mídia, através dos meios de comunicação, exerce em nossas vidas, em como penetra em nossa mente, não percebemos que nossos direitos jamais foram tão violados como nos dias de hoje. Temos visto um verdadeiro massacre humano, de mulheres, adolescentes se matando para atingir um inatingível padrão de beleza imposto pela mídia. Em uma sociedade democrática, as mulheres tornaram-se escravas da indústria da beleza, tão difundida pelos meios de comunicação, os quais tem dilacerado a nossa juventude, pessoas que estão perdendo o prazer de viver, tornando-se solitárias, por estarem inconformadas com sua forma física, controlam alimentos que ingerem, para não engordar; esta escravidão assassina a autoestima, produz uma guerra contra o espelho e gera um auto rejeição terrível.

Falamos tanto e defendemos os princípios da Democracia, no entanto, as mulheres se tornaram escravas desses “modelos de beleza” vendido pelas mídias, e em nome desse padrão de beleza relegam à vida ao futuro, tudo é adiando para quando conseguirem vestir o manequim 36, ou quando tiverem os músculos definidos como as deusas dos comerciais de TV. As mulheres brasileiras estão perdendo o gosto pelas pequenas coisas, sempre inconformadas e até envergonhadas da imagem que projetam no espelho. O resultado? Solidão, depressão e as mais diversas doenças psicológicas e até físicas adquiridas na luta para atingirem esse padrão.

O padrão estético de beleza atual, perseguido pelas mulheres, é representado imagetivamente pelas modelos esqueléticas das passarelas e páginas de revistas segmentadas, por vezes longe de representar saúde, mas que sugerem satisfação e realização pessoal e, principalmente, aludem à eterna juventude (BOHM, 2004, p.19).

Quer violência maior que a sociedade exigir que a mulher execute uma dupla jornada de trabalho e ao mesmo tempo atinja e mantenha o padrão de beleza das estrelas da novela das nove? Mulheres que cuidam da casa, marido, filhos e ainda acumulam a função de profissionais oito horas por dia. O mercado de trabalho exige que ela faça aquela pós-graduação, cuide seu currículo, a família cobra os cuidados da casa e a sociedade cobra o padrão de beleza. São noites mal dormidas com filhos doentes, horas no trânsito até chegar do trabalho e uma infinidade de exercícios na academia, sem contar as dietas malucas que proliferam nas redes sociais, vale tudo na busca de evitar ou perder aqueles quilos indesejáveis. Tudo resulta em quadros de transtornos alimentares e depressão.

Silva (2014) é categórica em afirmar que “o conceito de mulher, dona de casa, mãe e esposa, mudou. As mulheres ainda são mães, esposas e dona de seu lar, porém, junto a tudo isso, estão no mercado de trabalho atuando de forma efetiva diversas funções. As conquistas são constantes, e as quebras de tabus são diárias, em meio a esta avalanche cultural que temos vivido”. Por outro lado, em meio a todas essas conquistas, temos vistos, também um verdadeiro

massacre humano, onde pessoas, principalmente mulheres, dilaceraram seu prazer de viver e sua liberdade para atingir o inatingível padrão de beleza, pregado pelas mídias em nossas vidas.

[...] estamos no império das modas. As pessoas são aquilo que consomem. O fundamental da comunicação – o potencial de atrair e cativar – já não está mais concentrado nas qualidades humanas da pessoa, mas nas qualidades das mercadorias que ela ostenta, no capital aplicado não só no vestuário, adereços e objetos pessoais, mas também nos recursos e no tempo livre empenhado no desenvolvimento e na modelagem de seu corpo, na sua educação e no aperfeiçoamento de suas habilidades de expressão. Em outras palavras, sua visibilidade social e seu poder de sedução são diretamente proporcionais ao seu poder de compra. (SEVCENKO, 2001, p.63-64)

Para Silva (2014) as cobranças que as mulheres têm feito a si mesma para atingir o padrão de beleza imposto pela mídia, tem lhes prejudicado em todos os sentidos, tanto psicológicos, como em seu corpo. A sociedade exige uma dupla ou tripla jornada de trabalho (cuidar da casa, do marido, das crianças, do emprego, do curso de especialização, do cabelo da estética, entre outros). Diante de tudo isso vem o stress, a não aceitação de seu corpo, as dietas malucas, distúrbios alimentares e mais tarde doenças como bulimia e anorexia nervosa.

### **A mídia e a imposição do corpo “perfeito” à mulher**

Sobre a imposição das mídias na construção da representação do “corpo perfeito” assim escreveu Pimenta (2012, p. 135)

A imposição de se ter um corpo belo, logo magro, como decorrente de um voluntarismo se mostra cada vez mais exigido pela mídia, e cada vez mais perseguido, mesmo que seja preciso recorrer a remédios, cirurgias ou até, como vem frequentemente ocorrendo pela internet, a ensinamentos de como ser bulímico. Corpo não-gordo demonstra força, beleza e garra (vontade), e está ao alcance dos que são decididos. Assim ele é vinculado pelas propagandas, que o colocam como impositivo da

vida moderna e, deste mesmo modo, as relações corporais vão sendo cada vez mais assumidas e assimiladas. Exemplos desse discurso voluntarista podem ser encontrados não apenas em propagandas de produtos dietéticos, ainda que muitas vezes estejam direcionados ao tema. Vejamos a propaganda da empresa de água mineral alemã Bad Liebenzeller, que apostou numa brincadeira com o fenômeno de refração para chamar a atenção sobre os supostos milagres emagrecedores da água: a imagem de uma mulher no rótulo interno da garrafa emagrece à medida que a água é bebida e a garrafa esvaziada. O slogan afirma: “Água não tem calorias, controla o apetite e acelera o metabolismo”.

A mulher é bombardeada constantemente por imagens de “corpos perfeitos” magros, trabalhados em academias, são anúncios televisivos de produtos milagrosos, remédios e até receitas de como desenvolverem anorexia ou bulimia para vencer os quilos indesejados. E assim criam representações sociais do corpo perfeito:

As representações sociais fazem parte de um sistema simbólico que produz um conhecimento sobre o mundo – isto é, atribui significados à realidade. Através dessa rede simbólica de sentidos, é possível pensar o mundo e certas práticas sociais. As representações sociais manifestam-se em palavras, sentimentos, gestos, condutas e se institucionalizam. O problema que se coloca, portanto, é saber em que medida e de que maneira esse sistema simbólico se articula com os conflitos sociais, os exprime e os modifica. (AGUIAR; NASCIMENTO, 2005, p.239)

Nesse artigo a análise da corporeidade, que embasou a discussão sobre a liberdade, se assentou na fenomenologia de Merleau Ponty( 2006) que assegura que o conhecimentos corporais são advindo de sentido, construídos da sua imersão no mundo, e a liberdade enquanto um modo muito próprio de enfrentar esse mesmo mundo da ditadura dos corpos. “Onde falar de liberdade de escolha em relação às formas e estéticas corporais é trazer à discussão a consciência encarnada e reconstruir a noção de sujeito e objeto no corpo, enquanto um corpo consciência que está imerso no mundo, que por fios intencionais tanto adquire um senso de pertencimento quanto prevê a

intersubjetividade pelo outro.” (PIMENTA, 2012, p.136)

Mary Del Priore (2014) ressalta que nos anos 1970 chegaram no Brasil as bonecas Barbies, elas logo se tornaram verdadeiras “máquinas e técnicas do corpos, se convertendo em instrumentos que engrenava um “*Marketing de vivências corporais: o body business*” De acordo com a autora esse foi o momento que houve uma mudança da estética para uma ética feminina, que passou a obrigar e responsabilizar a mulher pelas decisões que acarretariam mudanças no seu corpo, até mesmo pelo ato de envelhecer.

Conforme Del Priore “o corpo numa sociedade de abundância industrial tinha uma nova tarefa: ser um corpo consumidor e, pior, consumidor em cada uma das partes individualizadas e cuidadas. Par as unhas, esmaltes e lixas. Para os cabelos, xampus tinturas, secadores. Para o corpo, bronzeadores, hidratantes, sabonetes cremosos e desodorantes.” (DEL PRIORE, 2014, p.239-240)

[...] vender um xampu ou uma pasta de dentes é, em primeiro lugar, impor ao público, com a imagem da cabeleira ou do sorriso de uma estrela de cinema, a ideia de que é preciso lavar os cabelos ou os dentes, e não há como ampliar as vendas de bronzeadores enquanto a pele bronzeada na volta das férias não se tornar um imperativo social. Assim, os comerciantes contribuirão mais do que os higienistas para difundir os novos hábitos do corpo”.(PROST, 1992, p.98).

Para Del Priore (2014, p.240) essas imagens publicitárias serviram para construir um ideal inatingível de corpo, uma vez que as imagens expostas nas mídias, “ nada tem de humano, e a promessa de felicidade absoluta, plenitude e intemporalidade aí contidas empurram as mulheres para a impossibilidade de se adequar aos novos padrões estéticos.” As propagandas são portadoras de uma ideologia do fracasso, causando uma sensação de impotência em relação ao próprio corpo.

Conforme Trinca (2008, p.100)

O cultural (e o estético) passou a ser consumido na moda, nos cuidados corporais, no lazer, na alimentação, enfim, nas compras e práticas coti-

dianas, ou seja, a economia tornou-se questão cultural e a cultura passou definitivamente a compor o mercado. Nesse sentido, as imagens, as representações e as formas culturais em geral se tornaram uma área de atuação fundamental da circulação capitalista. E tudo isso se fez acompanhar de uma profunda mudança nos hábitos e atitudes de consumo e nas relações intersubjetivas que ocorrem no cotidiano.

De acordo com Del Priore (2014, p.240) a indústria cultural demonstra para as mulheres que cuidar do binômio saúde-beleza é um caminho correto para a própria felicidade. Para ela “é o culto ao corpo na religião do indivíduo, em que cada um é simultaneamente adorador e adorado.” Porém esse culto não é para a grande massa das mulheres, “o tal corpo adorado é um corpo de “classe”. Ele pertence a quem possui capital para frequentar determinadas academias, tem *personal trainers*, investe em *body fitness*, sendo trabalho e valorizado até atingir o padrão ideal de beleza imposto pela competitividade exigida para se ocupar um lugar dentro dessa lógica capitalista. “Que não o modelo está fora; é excluída”.

Para Del Priore (2014,) ter um corpo trabalhado, está ordem do dia, e a autora relata que não é à toa que o que a expressão utilizada nas mídias e pelos frequentadores das academias é “malhar”. Para ele é malhar como se malha o ferro, o verbo malhar vem carregado de um grande esforço, carregado de significado: corrigir os pequenos defeitos, modificar, moldar de acordo com os “padrões de beleza”. Conforme explica a autora, do joelho ao culote, do braço à panturrilha, o corpo é visto como fragmentos, esculpir cada uma das partes deve ser tarefa incessante, portanto o foco é em partes desconectas sem perceber a corporeidade do todo.

Esse modelo de beleza da contemporaneidade, ao invés de promover compensação à mulher acaba por gerar frustrações e impotências diante da imagem ideal. “Ela passa a ser mais algoz de si mesma, desenvolvendo uma relação persecutória contra o próprio corpo. Cada ruga, cada grama leva-a ao disperso. Aprisionada à máquinas, ao *personal trainer*, às drogas anabolizantes, essa mulher se vê como escrava da imagem de Barbies, Xuxas, Galisteu e Quejandos. É cada vez mais aquilo que o outro quer, precisa ou

permite que ela seja. Pior: transforma em miragem, não o que se vê, mas o que se quer ver” (DEL PRIORE, 2014, p.242).

Assim, pode-se inferir que o corpo feminino ganha dimensão que extrapola o biológico e nele circunscreve estereótipos e vivências que vão expressar ao longo da vida das mulheres, mundo afora, sua opressão e submissão. Por isso a luta feminista expressa na frase “*Nosso corpo nos pertence!*” tem um significado fundamental para o resgate da condição feminina e para a compreensão de que a decisão sobre o corpo implica a autonomia da mulher sobre a sua liberdade, e, portanto, sobre a sua condição cidadã. (SOUTO, 2008, p. 167).

Porque,

Os indivíduos, além se serem levados a ver o mundo com as lentes do espetáculo, são incentivados a se tornar um de seus participantes pela imitação do estilo de vida dos personagens da moda. A imitação, contudo, não pode ir longe. A maioria nem pode ostentar as riquezas, o poder político, os dotes artísticos ou a formação intelectual dos famosos, nem tampouco fazer parte da rede de influências que os mantém na mídia. Resta, então, se contentar em imitar o que eles têm de acessível a qualquer um, a aparência corporal. (COSTA, 2004, p.230).

Ao contrário, pensamos que a doença resulta de um processo de inter-relação biológica, “socioeconômica, cultural, psicossocial e espiritual que permeia o contexto da história de vida do ser humano. Desse modo, a compreensão do significado global do processo saúde-doença não pode fundar-se apenas nas concepções acadêmicas, negando, muitas vezes, as condições sociais e culturais do ser humano, separando o sujeito do seu contexto, de sua experiência existencial, de sua classe e dos condicionantes de sua realidade.” (AGUIAR; NASCIMENTO, 2005, p.239)

## **Transtornos alimentares: uma discussão sobre saúde**

Quando abordado esses transtornos é importante salientar as doenças como anorexia nervosa que é um quadro caracterizado por uma restrição

da alimentação com o objetivo de emagrecer ou manter um peso ideal, onde existe associação de alteração dismórfica corporal que faz com que os indivíduos que apresentam essa doença se sintam sempre obesos. (BARROS; OLIVEIRA, 2001).

A anorexia nervosa em comparação aos demais transtornos mentais, e o que apresenta maior taxa de mortalidade sendo de 10% os quadros que necessitam de internação hospitalar. (RIBAS; CALEIRO, 2011) esses dados representam uma pequena parcela visto que a minoria procuram assistência médica, na maioria das vezes por não reconhecer o seu comportamento alimentar como enfermidade ou por vergonha do julgamento da sociedade.

Esse transtorno está altamente relacionado as classes média e alta da sociedade indicando a influência da mídia com a doença. Já que existe grande exposição de indivíduos com corpos de padrão dito ideal nas mídias de maior visibilidade, como desfiles, novelas, propagandas e comerciais onde existe um estereotipado padrão de beleza feminina.

Assinalam Freire e Andrada:

A anoréxica sofre de um excesso intrusivo de “carne”, pois seu corpo é vivido como um “corpo para dois”, onde mãe e menina se fundem e se repelem dentro de uma mesma “pele psíquica”, que impede a subjetivação de configurar uma mulher. Esse excesso lhe incha a autoimagem e dele ela precisa se livrar: emagrecer, recusar alimento e afeto para desvencilhar-se desse “corpo-mãe-mulher” onde ela não se reconhece (FREIRE & ANDRADA, 2012, p.32).

Além disso a bulimia é outro transtorno alimentar muito frequente caracterizado por ingestão calórica de grande quantidade de alimentos, os quais são eliminados em seguida através da indução de vômitos, exercícios físicos de alta intensidade e uso de laxantes e diuréticos. (RIBAS; CALEIRO, 2011)

Acerca da mulher bulímica:

a bulímica, que transita no universo da vergonha, também recebe sua marca de excesso, uma vez que o *binge* e os métodos compensatórios são marcadores desse descontrole, de um corpo onde o sujeito não se sente “bem em sua pele” (FREIRE & ANDRADA, 2012, p.32).

Todos os transtornos alimentares citados, acarretam em perda osséa, suicídio, desnutrição progressiva com conseqüente fraqueza muscular, anemia, convulsões, transtornos ovulatórios, bradicardia, redução da pressão arterial, arritmias, insuficiência cardíaca e transtornos mentais; na maioria dos casos está associada à depressão.

Devido à complexidade em definir a depressão, a quarta edição do Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV-TR™, 2002), apresentou uma lista com os principais sintomas da doença assim como seu tempo de duração. Entre eles estão a alteração do apetite, do sono e do peso (na ausência de dieta alimentar para esse fim), a perda do interesse e do prazer, pelas atividades que antes eram prazerosas, o sentimento de culpa ou inutilidade, a fadiga, o retardo psicomotor e a redução da capacidade de concentração. Com isso, a depressão é, atualmente, um relevante problema de saúde pública, acarretando em grandes perdas à sociedade e diminuindo significativamente a qualidade de vida. (CORREIA,2016)

Mesmo com o imenso trabalho que gerou o DSM, a depressão é, grande parte das vezes, subdiagnosticada e subtratada, devido a uma série de fatores e dentre eles a ênfase dada aos sintomas somáticos desta doença controvertida, a proximidade dos sintomas depressivos com diversas condições clínicas somáticas e o insuficiente treinamento dos profissionais de outras especialidades em psiquiatria básica. Sem contar a subvalorização do termo, confundindo-o com tristeza ou desmotivação, o que infelizmente retarda o diagnóstico e o tratamento de pessoas que muito se beneficiariam (CORREIA,2016)

A incidência da depressão nas mulheres a partir da adolescência é duas vezes maior quando comparada à população masculina. Diversos estudos tentam elucidar os motivos dessa diferença, baseando-se principalmente em fatores psicológicos, sociais e biológicos (conta com alterações hormonais em diferentes épocas da vida de uma mulher, como na gravidez, na menopausa e até mesmo no tempo pré-menstrual) no surgimento da doença. Pesquisas mostram essa significativa diferença de incidência da doença entre os gêneros,

nas populações de diferentes países e culturas, o que reforça o valor dos outros fatores de risco para a depressão, são eles: histórico de depressão, ser mulher, família disfuncional, baixa educação dos pais, grande número de eventos estressantes, pouco suporte social, baixa autoestima, baixa competência intelectual, problemas de saúde, técnicas reduzidas de enfrentamento das situações, excessiva interdependência pessoal, morte prematura de um dos pais, fatores genéticos, superproteção familiar na infância e adolescência, dentre outros. (CORREIA,2016; BENINCASA; REZENDE,2016)

A baixa autoestima, na era da supervalorização da imagem na qual vivemos, é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de uma série de doenças, inquestionavelmente, e dentre elas, a depressão, de maior ocorrência no gênero feminino devido a insatisfação com o corpo, e a frustração por não refletir no espelho a imagem que a sociedade cobra como padrão de beleza atual.

### **Considerações finais**

Depois de tanta luta feminina pela liberdade e igualdade em busca do respeito e da valorização da mulher na sociedade, chegamos à conclusão que mulheres são violentadas simbolicamente todos os dias por uma indústria da beleza que criou um padrão imposto pela mídia, escravizando o sexo feminino, levando a mulher a uma busca inconsequente e frenética da perda de peso constante para atingir o corpo perfeito.

É necessário um grito de alerta para o bom senso e a liberdade de se viver e envelhecer com dignidade mantendo a sua identidade. O que se busca, não é apologia ao sedentarismo e ao descuidado com o corpo, pois exercícios físicos e alimentação equilibrada são fundamentais para uma boa saúde física e mental, trata-se de um alerta para os excessos extremos que eliminam o direito à vida e ao pensamento crítico! Não à violência de se encaixar em um “padrão de beleza!

Conforme Trinca (2008) é necessário lembrar que os cuidados objetivando à aquisição de um corpo ideal são benefícios de uma reduzida

parcela da população mundial; os benefícios do redescobrimto do corpo, das práticas e técnicas existentes para “aperfeiçoá-lo e embelezá-lo” também são, em termos materiais, dirigidos a poucos, embora simbolicamente e ideologicamente agregue um número bem maior de pessoas. Seguramente não podemos puramente negar os avanços das ciências das saúdes e das tecnologias da imagem como se estes fossem por si sós os grandes vilões dessa corrida obsessiva em direção ao corpo perfeito. A motivo instrumental, o fetichismo e a reificação das relações sociais que estão contidas nessa forma de organização social sustenta também a própria ideologia que vê no corpo o fim último de realização pessoal.

## Referências

AGUIAR, Maria Geralda Gomes e NASCIMENTO, Maria Ângela Alves do. Saúde, doença e envelhecimento: representações sociais de um grupo de idosos da Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI) - Feira de Santana-BA. **Textos Envelhecimento** [online]. 2005, vol.8, n.3, pp. 339-359. ISSN 1517-5928.

BENINCASA, Miria; REZENDE, Manuel Morgado. Tristeza e suicídio entre adolescentes: fatores de risco e proteção. **Boletim de Psicologia**, São Paulo , v. 56, n. 124, p. 93-110, jun. 2006

BOHM, Camila Camacho. **Um peso, uma medida. O padrão de beleza feminina apresentado por três revistas brasileiras**. São Paulo: Uniban, 2004. 100p.

BOURDIEU, P. **A juventude é apenas uma palavra**. In: Questões de Sociologia. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

\_\_\_\_\_. **Esboço de uma teoria da prática**. In: ORTIZ, Renato. (Org.). Pierre Bourdieu: Sociologia. São Paulo: Ática, 1983

\_\_\_\_\_. **Sobre a Televisão: seguido de A influência do jornalismo e Os Jogos Olímpicos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

CORREIA, Karyne Mariano Lira; BORLOTI, Elizeu. Mulher e Depressão: Uma Análise Comportamental-Contextual. **Acta comport.**, Guadalajara, v. 19, n. 3, p. 359-373, dez. 2011. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-81452011000300007&lng=pt&nr m=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452011000300007&lng=pt&nr m=iso)>. Acessos em 20 set. 2016.

COSTA, Jurandir Freire. **O vestígio e a aura: corpo e consumismo na moral do espetáculo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004

DEL PRIORE, Mary. **Histórias e conversas de mulheres**. 2. ed. São Paulo: Planeta, 2014.

FREIRE, Dirce de Sá Freire; ANDRADA, Bárbara Costa C. . A violência do / no corpo excessivo dos transtornos alimentares. IN: **Caderno de Psicanálise.-CPRJ**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 26, p. 27-36, jan./jun. 2012

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

NOVOA, Edgar. Identidad y Bioética: los desafios em el cambio de milênio. **Revista Colombiana da Bioética**, vol. 2 (1): 93-113, 2007.

RIBAS, R. E .B.; CALEIRO, M. M. Padrões estéticos e globalização: a sociedade pós moderna frente à ditadura da beleza. Intercom - **Sociedade Brasileira de Estudos interdisciplinares da comunicação** . Ouro Preto - MG, 2011

PIMENTA, Scyla P. C. Reflexões sobre corporeidade e padrões de beleza a partir de Merleau-Ponty **Revista de História**, 4, 2 (2012), p. 133-145 Disponível em <[http://www.revistahistoria.ufba.br/2012\\_2/a07.pdf](http://www.revistahistoria.ufba.br/2012_2/a07.pdf)> Acessado em 25/set/2016.

PROST, Antoine. Fronteiras e espaços do privado. In: PROST, Antoine; VINCENT, Gerard (Org.). **História da vida privada: da Primeira Guerra a nossos dias**. São Paulo: Companhia das letras, 1992.

SILVA, Henriette Valéria da. **O padrão de beleza imposto pela mídia.** Disponível em < [http://observatoriodaimprensa.com.br/diretorio-academico/\\_ed794\\_o\\_padrao\\_de\\_beleza\\_imposto\\_pela\\_midia/](http://observatoriodaimprensa.com.br/diretorio-academico/_ed794_o_padrao_de_beleza_imposto_pela_midia/)> Acessado em 25/ set/ 2016.

SEVCENKO, Nicolau. **A corrida para o século XXI:** no loop da montanha-russa. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

SOUTO, Katia Maria. A política de ação integral à mulher: uma análise de integralidade e gênero. **SER Social**, Brasília, v.10.n.22 p.161-182, jan./jun.2008.

TRINCA, Tatiane Pacanaro. **O corpo-imagem na “cultura do consumo”:** uma análise histórico-social sobre a supremacia da aparência no capitalismo avançado. 154f. Dissertação (Mestrado Ciências Sociais) Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista. Marília, 2008.

# **CADERNO DE TECNOLOGIA**



## ANÁLISE AMBIENTAL DE RESIDÊNCIA MODELO- ECOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE PARACATU-MG

Nanini Castilhos de Rabelo e Sant'Anna\*

**Resumo:** Este artigo realiza o estudo de uma residência, selecionada pelas práticas ecológicas, com objetivo de discutir sobre os benefícios ambientais que a manutenção de áreas verdes e o reaproveitamento de materiais de descarte pode interferir em fatores de ocupação do solo, microclima e comportamento social por meio de análise e avaliação de impactos ambientais. O método utilizado foi o *check-list* descritivo, identificando 22 impactos ambientais positivos. A análise ambiental do terreno identificou 126 espécies de plantas em uma área verde de 29m<sup>2</sup>. A família analisada para o estudo realiza inúmeras práticas ecológicas, como o reaproveitamento e reuso de materiais para artesanato e vasos de plantas. O artigo aponta que as práticas ambientais realizadas pela família estudada são modelos interessantes para ser adotados como padrões de sustentabilidade e alternativas para a relação consumo/descarte predominante nos centros urbanos.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Expansão urbana. Aia. Sustentabilidade.

**Abstract:** This article presents the study of a residence, selected by ecological practices, in order to discuss the environmental benefits that the maintenance of “green areas” and disposal of materials reuse can interfere with land use factors, microclimate and social behavior through analysis and evaluation of environmental impacts. The method used was descriptive checklist, identifying 22 positive environmental impacts. Environmental site analysis identified 126 species of plants in a green area of 29m<sup>2</sup>. The family analyzed for the study performs numerous ecological practices such as recycling and reuse of materials for crafts and potted plants. The article points out that the

---

\* Engenheiro Ambiental pela Universidade Federal do Tocantins, MBA em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Cesumar, Mestrando em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília. Professor efetivo do curso de Engenharia Ambiental da Faculdade do Noroeste de Minas. E-mail: naninicastilhos@hotmail.com

environmental practices carried out by the family studied are interesting models to be adopted as sustainability standards and alternatives to the relation consumption / disposal predominant in urban centers.

**Keywords:** Biodiversity. Urban sprawl. Eia. Sustainability.

## Introdução

As áreas verdes são constituídas de formação vegetal natural ou artificial pré-existente ao parcelamento da gleba (parques florestais), ou até mesmo sua formação pode ser imposta pelo Poder Público. Pode ainda recair sobre espaços público ou privados, nesta última hipótese o particular poderá ser obrigado a preservar áreas verdes existentes ou ser obrigado a implantá-la, mesmo que não se destine ao uso comum do povo. Ainda que possam servir ao lazer e recreação, como elementos urbanístico, as áreas verdes também não destinam apenas à ornamentação urbana, mas desempenham, nos dias atuais, importante papel sanitário e até de defesa e recuperação do meio ambiente em face da degradação de agentes poluidores (ARFELLI, 2004).

Os problemas ambientais da expansão urbana não estão inseridos apenas nas competências públicas e privadas como a insuficiência de paisagismo, manutenção inadequada de redes de distribuição de água, presença de lixões, ausência de coleta seletiva, entre outros, mas também nas ações e processos ambientais promovidos pelas famílias em suas residências. (GUERRA & DA CUNHA, 2001).

A falta de áreas naturais em lotes uni e multifamiliares também contribui negativamente com a qualidade ambiental das cidades, devido à compactação e conseqüente selagem do solo devido à sua impermeabilização, a geração de resíduos sólidos sem reaproveitamento ou reutilização, a dificuldade na obtenção de fontes alternativas de energia, a utilização inadequada da água, a utilização de pesticidas, a inserção de espécies exóticas entre outras inúmeros outros impactos ambientais negativos.

A gestão ambiental municipal poderia ter mais efetividade caso a

gestão ambiental familiar fosse realizada, e para isso existe a necessidade de estudos sobre a qualidade ambiental das residências, para poder quantificar e qualificar seus impactos ambientais, fornecendo assim subsídios informativos para ações de incentivo ou punição legais relativas à presença ou ausência de práticas ambientais.

Objetivo deste estudo é realizar uma discussão sobre a importância de práticas ecologicamente corretas, pelas famílias que moram em residências, para a qualidade ambiental dos municípios, tendo como objetivos específicos identificar por meio de adaptação do método de avaliação de impacto ambiental (AIA) denominado “*check list* descritivo” os impactos positivos promovidos por uma residência ecologicamente correta e realizar análise ambiental da sua ocupação do solo.

## **Paisagem urbana**

A paisagem urbana, por meio da organização estética, dimensão plástica e presença de elementos naturais transmite efeitos psicológicos sobre habitantes e visitantes, interferindo no comportamento dos mesmos em relação à disposição de resíduos, cuidados gerais com o bem público, utilização de boas práticas ambientais nos ambientes públicos e em suas próprias residências. (ARFELLI, 2004)

O artigo 225 da constituição federal outorga aos habitantes brasileiros o proveito de um ambiente com condições necessárias para seu bem-estar físico e psicológico. Sendo que, os ambientes neste referidos não se restringem apenas ao meio natural, mas também ao meio antrópico, como os núcleos urbanos e rurais. (ARFELLI, 2004)

## **Construções sustentáveis**

Em novembro de 1994, a Primeira Conferência Mundial sobre Construção Sustentável (*First World Conference for Sustainable Construction*) na cidade de Tampa, Florida, houve a primeira discussão oficialmente registrada sobre o uso de práticas sustentáveis no ramo da construção civil, baseando-se

em princípios ecológicos e uso eficiente de recursos naturais, onde foram determinados 6 princípios básicos para esta prática: Minimização do consumo de recursos e aumento da reutilização do mesmo; Maior utilização de recursos renováveis e recicláveis; Adoção de práticas de proteção ambiental, criando-se ambientes saudáveis; E fomentar a qualidade ao criar o ambiente construído (KIBERT, 1994).

A facilidade na operação e a característica de promover bem-estar físico e psicológico para quem habita esse tipo de construção concede vantagem destas habitações no mercado. Sendo que apenas a adoção de práticas simples, como a reutilização de material descartado nos diversos processos de construção civil pode diminuir os custos da obra e a tornar mais eficiente e ecologicamente correta (PINHEIRO et al., 2003).

Têm-se que hoje, o verdadeiro desafio da construção sustentável surge além dos custos de investimento, mas de seu ciclo de vida. A justificativa maior para a adoção dessa modalidade de obra civil é galgada na diminuição dos custos com energia, água e materiais, porém pouco se conhece sobre a duração e a resistência física ao longo do tempo da mistura de matérias de diferentes naturezas para a sustentação das construções (PINHEIRO et al., 2003).

Além da fabricação de matérias por meio da reciclagem ou reutilização de outros, práticas que utilizem energias alternativas e localização privilegiada também são consideradas práticas de construção sustentável, como o design para aproveitamento do vento e o posicionamento da obra em relação ao sol para maior aproveitamento de energia solar (PINHEIRO et al., 2003).

## **Ocupação do solo urbano**

A ocupação do solo urbano é caracterizada pela crescente utilização de espaços naturais para instalações de infraestrutura, como casas, apartamentos, prédios, quitinetes, sobrados e estacionamentos, diminuindo gradativamente as áreas verdes do ambiente urbano (GUERRA & DA CUNHA, 2001)

A recente preocupação ambiental nos centros urbanos remete à necessidade de desenvolvimento de gestão integrada e planejamento

estratégico que dê condições para a expansão urbana ocorrer sem diminuir a qualidade de vida das populações (DUARTE, 2000).

A sustentabilidade ecológica e social defende a adoção de práticas de ocupação do solo que minimizem os efeitos antrópicos sobre parâmetros físicos, bióticos e econômicos, para que se homogeneize a qualidade de vida e o bem-estar físico das populações. Para isso alterações macro e microclimáticas devem ser levados em conta, pois podem gerar mudanças nos regimes de vento e chuvas, ilhas de calor e de frio, gerando desconforto, problemas de saúde, aumento do gasto de energia e água (DUARTE, 2000).

A tendência crescente ainda hoje da ocupação de solo urbano, principalmente pela migração de pessoas para cidades menores e (ou) para regiões menos populosas no Brasil, têm mudado o padrão de ocupação de solo, demandando cada vez mais de áreas naturais para construção de condomínios e de espaços antes ocupados por áreas verdes, quintais e jardins para construção civil (CORRÊA, 1999).

A tendência da diminuição do espaço de moradia, devido à crescente procura por apartamentos e quitinetes pela população gera uma demanda de espaço em locais já habitados, devido à preferência pela localização dos imóveis em relação à postos de trabalho e instituições de ensino. A valorização destes terrenos gera pressão para o parcelamento do solo já ocupado, abrindo-se vagas para moradia, movimentando a economia local. Porém esta situação tem diminuído drasticamente às áreas de solo natural e vegetação, promovendo a fragmentação de habitats, diminuição da qualidade do solo pela pouca infiltração e retenção de água e alterações nos microclimas (CORRÊA, 1999).

## **Delimitação da Pesquisa**

Este estudo foi realizado em uma residência na cidade de Paracatu-MG, caracterizado pelas práticas ecológicas. O critério para seleção da residência foi realizado por meio de entrevistas semi-estruturadas em 10 residências, de forma aleatória, no bairro Alto do Córrego, devido à maior concentração de área verde proporcional à quantidade de residências no município de Paracatu-MG.

Logo, foi realizada investigação visual das características do lote, como presença/ausência de áreas verdes e um questionário para informar sobre ações praticadas com relação ao descarte de resíduos sólidos, utilização de produtos químicos, consumo de água e energia e consumo de produtos reciclados ou reutilizados.

## **Procedimento Metodológico**

A entrevista para escolha da residência obteve as informações:

- Identificação dos membros da família;
- Realização ou não de coleta seletiva;
- Presença ou ausência de jardim/pomar;
- Realização ou não de reciclagem, reutilização e reaproveitamento;
- Demais práticas ecológicas informadas pela família.

Após a escolha das residências, foi realizada análises ambientais, a fim de proporcionar dados para a elaboração de um *check list* descritivo (SÁNCHEZ, 2006) dos impactos ambientais positivos. As análises ambientais foram:

- Medição da área natural (presença de plantas e ausência de infraestrutura);
- Inventário de espécies de plantas por meio de consulta ao “Manual Técnico da Vegetação Brasileira” (IBGE, 1992);
- Identificação de agentes polinizadores;
- Análise de biodiversidade de fauna (identificação de macro e meso-fauna);
- Análise do questionário previamente preenchido sobre as práticas ecológicas da família que reside na determinada residência.

## **Análises dos Dados e Interpretação dos Resultados**

A área do lote é de aproximadamente 380m<sup>2</sup>. Grande parte do lote é coberto por plantas ornamentais com objetivo de paisagismo. As áreas laterais dos lados leste, oeste e sul do lote possuem cobertura vegetal enraizadas em solo natural, com presença de 18 árvores frutíferas, totalizando uma área de aproximadamente 29m<sup>2</sup>, o que representa 7,6% da área total do lote. As

regiões leste e norte possuem plantas enraizadas em terra contida em vasos, que ficam suspensos em estruturas ou apoiados no chão.

Em toda região de cobertura vegetal, há presença de plantas ornamentais, que foram contabilizadas em 66. Também foram encontradas 30 espécies de plantas tidas como “medicinais”, e 12 hortaliças e temperos.

Ao todo foram contabilizadas 126 espécies, totalizando uma densidade de 4,34 plantas por m<sup>2</sup> de área verde e 0,33 plantas por m<sup>2</sup> de lote.

As plantas foram inseridas no lote ao longo de 23 anos, desde a compra do mesmo pela família. No dia de análise, o clima local era de céu sem nuvens, com temperatura elevada, em torno de 36°C. A medição da temperatura onde se encontrava a maior parte da vegetação era de 27°C.

Foi observada a presença de elementos diversos de fauna, como artrópodes e aves, muitos destes polinizadores. Foram observados *tucanos* e *maritacas* se alimentando das sementes de açaí, *sabiás*, *pardais* e *abelhas arapuás* se alimentando de frutas de jabuticaba, um beija-flor polinizando flores de *Calanchoé*. A família também cria *abelhas jataí* com objetivo de polinização. Estas se encontram em 3 caixas dispostas em diferentes locais do jardim.

Foi observado a prática de reutilização de materiais descartados para elaboração de vasos de plantas, artesanato, móveis e construção civil. Bolas de basquete, recipientes de alimentos, troncos e cascas de árvores, sandálias e utensílios domésticos que perderam sua utilidade original foram modificados para confecção de vasos para plantas. Materiais como vidros, metais, madeira e plástico são constantemente utilizados para fabricação de artesanato com objetivo de decoração da própria residência. Restos de material de construção, madeira de demolição, sobras de madeira e “ferro-velho” foram utilizados para a construção, reformas da casa e confecção de móveis.

O *check-list* descritivo dos impactos ambientais positivos (quadro 1) registrou 22 impactos, divididos em 11 ações/processos, divididos em 5 ações primárias, identificados como oriundos das boas práticas ambientais realizadas pela família analisada.

**Quadro 1** – *Check-list* descritivo de impactos ambientais positivos das práticas ambientais realizada pela família analisada, 2015.

<b>Ação Primária</b>	<b>Ação/Processo</b>	<b>Impacto</b>	<b>Meios</b>	
Manutenção de área verde	Disponibilidade de alimentos para fauna	Equilíbrio ecológico	B	
	Manutenção da diversidade de fauna/flora	Equilíbrio ecológico	B	
		Manutenção de ciclos biogeoquímicos	F, B	
		Diminuição de incidência de pragas	B, SE	
	Produção de alimentos	Diminuição do consumo de produtos	SE	
		Diminuição do risco de doenças	SE	
	Estabilidade microclimática	Diminuição do desconforto térmico	B	
		Equilíbrio ecológico	B	
		Diminuição da poluição atmosférica	F	
		Diminuição do risco de doenças respiratórias	SE	
		Manutenção de ciclos biogeoquímicos	F, B	
	Efeito paisagístico	Sensação de bem-estar	SE	
		Valorização do terreno	SE	
	Estabilidade pedológica	Equilíbrio ecológico	B	
		Aumento da taxa de infiltração e percolação da água do solo	F	
		Melhoria das características físicas do solo.	F	
		Diminuição da compactação do solo	F	
		Manutenção de ciclos biogeoquímicos	F, B	
	Coleta Seletiva	Demanda de serviço de coleta seletiva	Geração de renda e emprego	SE
		Diminuição do descarte destinado ao aterro	Diminuição da poluição atmosférica	F
Diminuição da poluição do solo			F	
Diminuição da poluição da água			F	
Aumento da percepção ambiental		Descarte adequado de resíduos	SE	
		Diminuição do descarte de lixo	SE	
	Diminuição do consumo de produtos	SE		

Reutilização e Reaproveitamento de materiais	Efeito paisagístico	Sensação de bem-estar	SE
	Aumento da percepção ambiental	Diminuição do consumo de produtos	SE
Reciclagem de materiais	Compostagem de cascas de frutas e hortaliças	Diminuição da poluição do solo	F
		Diminuição do descarte de lixo	SE
		Aumento da diversidade de meso-fauna	B
		Estímulo do desenvolvimento de plantas	B
		Manutenção de ciclos biogeoquímicos	F, B
Criação de agentes polinizadores	Polinização	Aumento da dispersão e diversidade de espécies de flora	B
		Estímulo da produção de frutos	B
	Produção de alimentos	Diminuição do consumo de produtos	SE

**Legenda:** F – Meio Físico; B – Meio Biótico; SE – Sócio Econômico

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Este *check-list* realiza um apanhado geral das ações desenvolvidas pela família em estudo. A magnitude e importância dos impactos se encontram em uma espacial de nível regional (município de Paracatu) e local (residência onde mora a família).

A diminuição, visivelmente satisfatória, da produção de resíduos em relação ao consumo e a prática de coleta seletiva indicam características de boa percepção ambiental e sustentabilidade.

A manutenção da área verde, combinado com sua área e diversidade de fauna e flora indica que este lote colabora com a estabilidade física e ecológica do solo e da atmosfera local.

## Considerações Finais

A crescente demanda pela ocupação do solo, principalmente nas cidades de médio e pequeno porte gera uma grande pressão sobre a utilização de áreas verdes para construção civil, porém, de forma paradoxal, a diminuição destas

áreas desvaloriza de maneira geral os terrenos urbanos, onde a economia ambiental tem ganhado espaço pelo valor de uso e de opção.

A adoção de boas práticas ecológicas, como a manutenção de áreas verdes e o reaproveitamento de materiais descartados, se feita de forma coletiva em um meio urbano, pode colaborar com a estabilidade ecológica, econômica e social da região, criando ambientes propícios à ocupação populacional com menor consumo, desconforto térmico, índice de doenças e desigualdade social.

## REFERÊNCIAS

ARFELLI, Amauri Chaves. Áreas verdes e de lazer: considerações para sua compreensão e definição na atividade urbanística de parcelamento do solo. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: RT, n. 33, 2004.

CORRÊA, Roberto Lobato. Globalização e reestruturação da rede urbana: uma nota sobre as pequenas cidades. *Território*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 6, p. 41-53, 1999.

DUARTE, Denise Helena Silva. **Padrões de ocupação do solo e microclimas urbanos na região de clima tropical continental**. 2000. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GUERRA, Antonio José Teixeira; DA CUNHA, Sandra Baptista. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Bertrand Brasil, 2001

KIBERT, Charles J. Establishing principles and a model for sustainable construction. In: **Proceedings of the First International Conference on Sustainable Construction**. Tampa Florida, November, 1994. p. 6-9.

PINHEIRO, Roseni; LUZ, Madel Therezinha. Práticas eficazes x modelos ideais: ação e pensamento na construção da integralidade. **Construção da integralidade: cotidiano, saberes e práticas em saúde**, v. 4, 2003.

SANCHÉZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. In: **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. Oficina de Textos, 2006

VELOSO, Henrique Pimenta et al. Manual técnico da vegetação brasileira. **Rio de Janeiro: IBGE**, 1992.

## MÉTODO DO FLUTUADOR PARA MEDIÇÃO DE VAZÕES DE CÓRREGOS

Nanini Castilhos de Rabelo e Sant'Anna\*

**Resumo:** A vazão de um curso de água é medido pelo o volume de água que passa por uma seção transversal por unidade de tempo, expressa por  $m^3/s$ . Os córregos são cursos d'água de pequeno porte cujo fluxo pode causar erosão, transporte e deposição de sedimentos, o que justifica o monitoramento de sua vazão. O método do flutuador de acordo com a NBR 13.403 pode ser utilizado para este monitoramento devido sua viável utilização em corpos d'água de baixa vazão e profundidade e com alta concentração de sedimentos. Foi medindo a profundidade em intervalos definidos de largura para se fazer o ajuste de curva que resume a forma do leito para calcular-se a área de secção transversal. A velocidade foi mensurada pelo tempo percorrido por um objeto flutuante em uma distância de 6m. Como o estudo considera apenas o escoamento superficial, foi adotado o fator de correção no cálculo da vazão. A área de secção para o córrego brejo comprido foi  $1,91 m^2$  e a velocidade do objeto  $0,043 m/s$ , calculando-se uma vazão de  $74 L/s$ .

**Palavras-chave:** Recursos hídricos. Tecnologia. Hidrologia.

**Abstract:** The flow in the water course is measured by the volume of water passing through a cross section per unit time, expressed in  $m^3/s$ . The streams are streams small water whose flow can cause erosion, transport and deposition of sediments, which justifies the monitoring of the flow. The float method according to NBR 13403 can be used for this monitoring because of its viable use in bodies of water and low flow depth and high concentration of sediments. Was defined by measuring the depth width intervals to make the curve fit that summarizes how the bed to calculate the cross-sectional area.

---

\* Engenheiro Ambiental pela Universidade Federal do Tocantins, MBA em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Cesumar, Mestrando em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília. Professor efetivo do curso de Engenharia Ambiental da Faculdade do Noroeste de Minas. E-mail: naninicastilhos@hotmail.com

The speed was measured by the time taken by a floating object at a distance of 6m. As the study considers only runoff, the correction factor when calculating the flow was adopted. The section area to the stream swamp long was 1.91 m<sup>2</sup> and speed of 0.043 m / s object, calculating a flow rate of 74 L / s.

**Keywords:** Water resources. Technology. Hydrology.

## Introdução

Vazão (descarga) de um corpo d'água é o volume de um fluido que passa por uma seção transversal por um dado período de tempo, expressa comumente no sistema internacional (SI) por m<sup>3</sup>/s. É influenciada por grandezas meteorológicas como pluviosidade, taxa de evaporação, velocidade do vento e também outros fatores como quantidade de sedimentos na coluna d'água e a taxa de infiltração na área de captação da bacia (PALHARES et al., 2007).

Córregos são cursos d'água de pequeno porte, onde, teoricamente, a vazão aumenta da montante (região mais alta) para a jusante (região mais baixa para onde flui a água), apesar do monitoramento de vazões poder apontar em alguns casos valores inferiores de vazão na jusante, possivelmente devido à transferência de energia do canal para a planície, que causa alagamento de áreas e formação de lagos nas proximidades. (CARVALHO, 2008). Esses cursos d'água são agentes erosivos, de transporte e deposição, removendo águas e sedimentos da superfície para cursos d'água maiores como rios (ANDRADE & SOUZA, 2009).

O fluxo turbulento faz com que os sedimentos permaneçam suspensos, diminuindo a sua transparência, aumentando a turbidez, diminuindo a taxa de fotossíntese e aumentando a dificuldade na procura de alimento de algumas espécies, levando ao desequilíbrio de cadeias alimentares. Também pode causar erosão das margens quando o solo destas está desprotegido (SIQUEIRA et al., 2005).

Quando a velocidade do fluxo é menor os sedimentos tendem a depositarem no fundo do leito, podendo causar assoreamento e consequente

diminuição da capacidade volumétrica do curso d'água, provocando diminuição da qualidade da água e enchentes. Outra consequência ambiental provável para a baixa velocidade de fluxo d'água de um córrego é a formação de lodo no fundo do leito, devido à presença de matéria orgânica em um volume pequeno d'água que pode depositar, cobrindo algas e plantas aquáticas, limitando também a produção de oxigênio pela ação da fotossíntese, criando um ambiente favorável a seres anaeróbicos, finalmente causando a gradual eutrofização do corpo hídrico (VON SPERLING et al., 2006).

O monitoramento da vazão é uma importante ferramenta para estudos ambientais de recursos hídricos, pois gera dados importantes para indicar a qualidade ambiental da área influenciada por um corpo hídrico, ajudando assim nas ações de monitoramento e manejo, e nas medidas preventivas ou corretivas de impactos sobre essas áreas.

## **Calculo de Vazão**

A Vazão de um corpo d'água (Q) pode ser mensurada através do produto da área de uma secção transversal (A) pela velocidade do fluxo (V):  $Q \text{ (m}^3/\text{s)} = A \text{ (m}^2) \times V \text{ (m/s)}$ .

Existem métodos para a medição de vazões de cursos d'água através de medidores e sensores tais como Fluxômetros (Rotâmetros) com Flutuador, Sensores de Efeito Doppler (ANA, 2009), Calha *Parshall*, Vertedouro, Molinetes (ALVES et. al, 2010), Calha *Palmer-Bowlus*, Método magnético (eletromagnético), Método dos orifícios, bocais e tubos curtos, Método dos tubos horizontais, Método dos traçadores, Método ultra-sônico (acústico) e Método volumétrico (NBR 13403, 1995).

Córregos são cursos d'água de pequeno porte possuindo menor vazão quando comparados com rios, pois suas dimensões de largura e comprimento são menores, comportando menos volume de água em seu leito.

A medição da vazão de ambos cursos d'água são comumente feitas pelo método do Molinete, por ser um aparelho simples que utiliza a determinação

da velocidade do fluxo d'água, por meio da sua correlação com o número de rotações de uma hélice ou conchas. O método é ideal para determinar vazões de rios, pois pode trabalhar em diferentes profundidades em vários pontos de seu leito para obter o valor médio desta grandeza, além de possuir um erro na precisão de até 5% (BONIFÁCIO & FREIRE, 2013). Porém este método é recomendado para vazões esperadas acima de 30 l/s e velocidade de fluxo acima de 0,20 m/s, podendo inviabilizar sua utilização em cursos d'água de pequeno porte, que possuem menor vazão. (NBR 13403, 1995)

A vazão de água de córregos pode atingir níveis recomendados para uso do molinete, porém o equipamento utilizado pode ser inviável quando a altura do córrego estiver baixa o suficiente (0,30m) para o não funcionamento ou alta imprecisão do instrumento. O fato dos córregos carregarem grandes concentrações de sólidos em suspensão também não viabiliza a utilização deste método para mensurar vazões neste tipo de curso d'água.

O método do flutuador é recomendado pela Norma Brasileira nº 13.403 para vazões de 1 L/s até acima de 3000 L/s, além de possuir baixo custo, simples operação e não precisar de calibração regular dos instrumentos. Pode ser utilizado quando o nível do córrego estiver baixo pois o equipamento fica em contato apenas com a superfície do curso d'água, o que viabiliza também seu uso quando há grande concentração de sólidos em suspensão.

Córregos têm por característica serem trechos retos, com escoamento regular, além de possuírem distância entre as margens viáveis para simples instalação e operação.

A velocidade média da seção medida pelo método do flutuador não possui boa precisão (erro de até 20%), devido ao fato da medição ser apenas baseada no escoamento superficial, porém pode ser corrigida pelo coeficiente ou fator de correção (0,8 para cursos d'água com fundo pedregoso ou 0,9 para fundo barrento), essa correção é feita pelo fato de a água se deslocar mais rápido na superfície do que não restante da profundidade. (PALHARES et al., 2007).

O objetivo desse estudo é verificar a viabilidade do método do flutuador

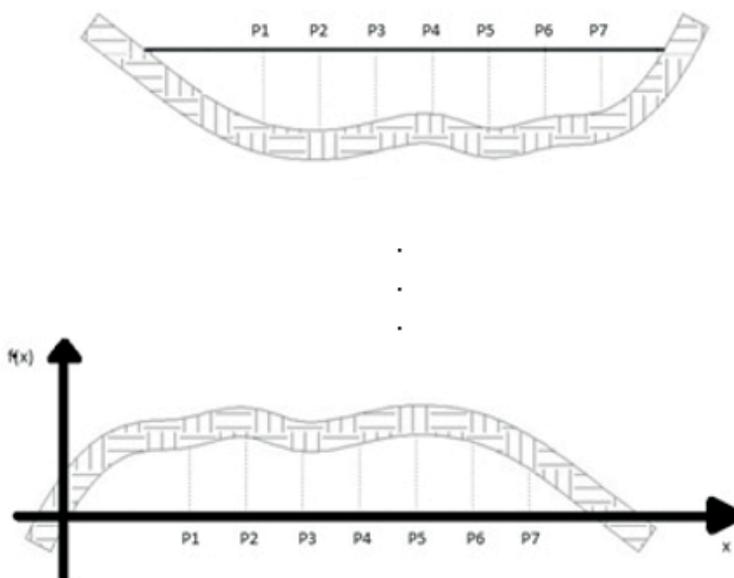
para determinar vazões em corpos hídricos de pequeno porte, como córregos.

## Procedimento metodológico

Para determinar a vazão escolheu-se um trecho retilíneo de água corrente, com profundidade mínima de 15cm. Então estendeu-se uma corda de comprimento pouco maior que a distância entre as margens, então são amarradas a estacas de madeira fincadas próximas ao leito em região firme do solo. Esta mesma operação deve ser feita em uma distância de 6m da primeira corda no sentido do curso d'água.

Em determinados pontos da corda foi medida a profundidade correspondente. O número de pontos a serem utilizados é proporcional à precisão desejada do cálculo da área de secção, logo, as profundidades foram medidas em 7 pontos seguindo o sentido do barbante.

Com os pontos de distância ( $y$ ) e profundidade ( $x$ ) estabeleceu-se coordenadas em um gráfico cartesiano como demonstrado na figura 1:



**Figura 1** – Interpretação gráfica dos pontos obtidos de profundidade ( $y$ ) e distância ( $x$ )

**Fonte:** Elaboração do autor

Utilizou-se o *software BioEstat 5.3* para realizar ajuste de curva para um modelo matemático que, de acordo com os pontos obtidos, seja o mais próximo ao formato do leito do córrego.

A velocidade obtida deverá ser a média aritmética da quantidade de experimentos forem feitos, cujo critério é do pesquisador. Amarra-se a uma corda de comprimento igual ao trecho estudado a um objeto flutuante, como uma garrafa pet por exemplo, então esta é amarrada no centro primeira corda do sentido do fluxo d'água. O objeto é liberado para seguir o sentido do escoamento superficial e medido o tempo até chegar na outra corda a 6m de distância.

A velocidade é obtida pela divisão da distância do trecho (6m) pela média dos tempos obtidos para toda travessia do objeto flutuante. Considerando-se a velocidade a divisão da distância percorrida pelo objeto em metros pelo tempo gasto para a este deslocamento em segundo.

A vazão é obtida pela multiplicação da área obtida pelo fator de correção (0,8 para córregos de fundo pedregoso e 0,9 para córregos de fundo barrento) e pela velocidade mensurada.

Para este estudo, mensurou-se a vazão de um trecho do córrego Brejo Comprido, situado no município de Palmas-TO. O trecho escolhido está situado na parte nordeste da bacia, na parte norte do campus da Universidade Federal do Tocantins, aproximadamente nas coordenadas 10°10'25.78"S e 48°21'34.28"O.

Este trecho, assim como a extensão do córrego que segue, encontrava-se com baixa profundidade devido ao clima seco e as altas temperaturas registradas no mês de setembro de 2013.

Foi observado que o solo das margens, assim como do início do leito, estava com textura fraca e aspecto barrento, com capacidade de afundar com facilidade objetos mais pesados. Uma estaca de madeira de aproximadamente 1,5m foi facilmente coberta por 1m de lama quando forçada manualmente contra o solo. Devido à este fato, foi inviável a colocação da primeira corda do sentido do fluxo d'água, o local onde deveria ser instalada encontrava-se

instável para fixação da estaca que manteria a corda esticada, o que poderia alterar a precisão das medidas.

As medições de distância (entre margens, profundidade, pontos entre as margens) foram feitas com trena de 30m, sendo que para profundidade foi amarrada à terna uma pedra de aproximadamente 2kg. O objeto flutuante utilizado foi uma garrafa PET de 200ml, fechada, contendo apenas ar.

## Resultados e Discussão

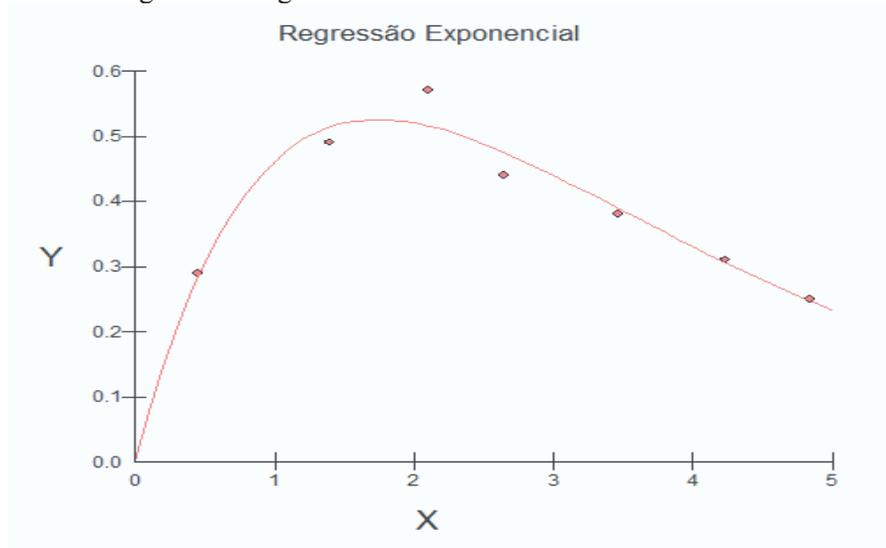
Os pontos entre as margens e suas respectivas profundidades estão na tabela 1:

**Tabela 1** – Pontos de distância e profundidade medidos para o estudo.

<b>Distância da margem (m)</b>	<b>Profundidade (m)</b>
0,45	0,29
1,40	0,49
2,10	0,57
2,65	0,44
3,47	0,38
4,23	0,31
4,84	0,25

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O ajustamento de curvas feito no *software BioEstat 5.3* deu como resultado o gráfico da figura 2.



**Figura 2** – Ajuste de curva dos pontos obtidos pelo estudo

**Fonte:** Elaboração do autor

Para uma equação quadrática o  $p$  foi igual à 0,0446, para equação cúbica foi 0,0085 e para quártica foi 0,1076, portanto a equação cúbica foi a mais significativa para representar a secção transversal do trecho do córrego.

Os resultados obtidos para a regressão cúbica seguem na figura 3, obtida pelo *software BioEstat 5.3*.

Fontes de variação	GL	SQ	QM
Regressão	3	0.0763	0.0254
Erro	33	0.0047	0.0016
Total	33	0.081	---
	---	---	---
F Regressão (3, 3) =	16.1798	---	---
(p) =	<b>0.0232</b>	---	---
Coef. de determinação múltipla (R <sup>2</sup> <sub>yy</sub> ) =	0.9418	---	---
F R <sup>2</sup> <sub>yy</sub> (3, 3) =	32.3597	---	---
(p) =	0.0085	---	---
R <sup>2</sup> <sub>yy</sub> ajustado =	0.8836	---	---
Coef. de correlação múltipla (R <sub>yy</sub> ) =	0.9705	---	---
Intercepto (a) =	-0.0861	t = -1.1252	p = 0.3424
Coef. parcial de regressão (b <sub>1</sub> ) =	-0.5373	t = -4.2952	p = 0.0232
Coef. parcial de regressão (b <sub>2</sub> ) =	0.1978	t = 3.5633	p = 0.0377
Coef. parcial de regressão (b <sub>3</sub> ) =	-0.0194	t = -2.7789	p = 0.0690
Comparação: Coef. (b <sub>1</sub> ) e Coef. (b <sub>2</sub> ) =	---	t = -4.0917	p = 0.0264
Comparação: Coef. (b <sub>1</sub> ) e Coef. (b <sub>3</sub> ) =	---	t = -4.3677	p = 0.0222
Comparação: Coef. (b <sub>2</sub> ) e Coef. (b <sub>3</sub> ) =	---	t = 3.4791	p = 0.0400
Variável dependente =	Coluna 1	---	---
Y' = a + (b <sub>1</sub> )X + (b <sub>2</sub> )X <sup>2</sup> + (b <sub>3</sub> )X <sup>3</sup>			

**Figura 3** – Resultado da regressão cúbica para os pontos obtidos pelo estudo.

**Fonte:** Elaboração do autor

Considerando os resultados dos coeficientes (a, b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub> e b<sub>3</sub>) e ajustando-os para o modelo proposto ( $Y' = a + (b_1)X + (b_2)X^2 + (b_3)X^3$ ) a equação obtida foi:

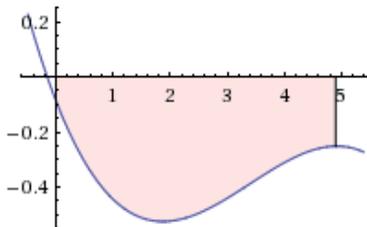
$$p = -0,0861 - 0,5373d + 0,1978d^2 - 0,0194d^3$$

Para determinar a área utilizou-se o site da *WolframAlpha* para o cálculo da integral definida da equação anterior, entre os limites de 0 e 4,9 (distância entre as margens do córrego). O resultado obtido segue na figura 4.

Definite integral:

$$\int_0^{4,9} (-0.0861 - 0.5373x + 0.1978x^2 - 0.0194x^3) dx = -1.91111$$

Visual representation of the integral:



**Figura 4** – Resultado da área pelo cálculo da integral definida do modelo obtido.

**Fonte:** Elaboração do autor

Obtendo assim uma área de 1,911m<sup>2</sup> de área de secção transversal.

Para mensurar a velocidade uma garrafa pet de 200ml foi amarrada à um barbante preso à corda e solto à 3m de distância. Adquiriu aceleração suficiente até chegar a 2,4m de distância, então foi acionado o cronômetro, registrando-se 55,8s para percorrer esta distância até a corda de referência. Logo a velocidade encontrada foi de 0,043m/s.

O coeficiente de correção foi considerado 0,9 devido ao fundo barrento do córrego.

Logo, a vazão mensurada foi feita pela multiplicação da área de secção transversal do córrego (1,911 m<sup>2</sup>) pela velocidade do objeto flutuante (0,043 m/s) e pelo fator de correção (0,9), obtendo-se o resultado de 0,074 m<sup>3</sup>/s (74 L/s).

A utilização do método do Flutuador permitiu mensurar a vazão de um trecho do córrego Brejo Comprido, porém observando que a profundidade e a vazão respectivamente 0.57 m e 74 L/s, em período de estiagem, ainda estão dentro dos requisitos mínimos de 0.3m e 30l/s para utilização do Molinete também. A visível concentração de sólidos em suspensão e fundo barrento no trecho analisado pode ser um fator que inviabiliza o uso do Molinete, porém

não se registra na NBR 13403 uma concentração de sólidos em suspensão mínima para a viabilidade dos métodos de determinação de vazão.

A utilização do escoamento superficial para determinar a velocidade é uma solução viável para locais com maiores concentrações de sólidos em suspensão, porém outras interferências podem gerar erros significativos nessa medida, como perturbações na superfície causadas por vento e objetos que caem na água por exemplo.

Não existe um padrão também na utilização de um objeto flutuante, pois seu formato, peso, centro de gravidade, área de contato com a superfície da água podem interferir na sua direção e velocidade.

Na literatura não existe clareza sobre o uso do coeficiente de correção, alguns autores utilizam valores entre 0,8 e 0,9 apenas por dedução sobre o tipo de fundo do leito (se pedregoso ou barrento).

A utilização de regressão linear contribui para dar exatidão aos cálculos que mensuram a vazão, pois não resume as formas do leito a formas geométricas simples e definidas, considerando as irregularidades do solo conforme a quantidade de pontos analisados pelo estudo.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Leila Nalis Paiva da Silva; SOUZA, Célia Alves de. Sub-bacia hidrográfica do Córrego das Pitas: análise batimétrica e transporte de sedimentos. **Geociências (São Paulo)**, v. 28, n. 4, p. 387-400, 2009.

BONIFÁCIO, Cássia Maria; FREIRE, Rosane. COMPARAÇÃO DE TRÊS MÉTODOS PARA A MEDIÇÃO DA VAZÃO E VELOCIDADE APLICADOS EM DOIS CURSOS D'ÁGUA DA BACIA DO RIBEIRÃO MARINGÁ. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 2, 2013.

CARVALHO, Thiago Morato. Técnicas de medição de vazão por meios convencionais e não convencionais. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 1, n. 1, p. 73-85, 2008.

NBR 13403, Medição de Vazão em Efluentes líquidos e corpos receptores – Escoamento Livre, ABNT, 1995

PALHARES, Julio CP et al. Medição da Vazão em Rios pelo Método do Flutuador. **Concórdia: EMBRAPA (Comunicado Técnico, 45), 4p, 2007.**

SIQUEIRA, Gilmar Wanzeller et al. Distribuição do mercúrio em sedimentos de fundo no Estuário de Santos SP/Brasil. **Rem: Revista Escola de Minas**, v. 58, n. 4, p. 309-316, 2005.

VON SPERLING, E.; TASSIN, Bruno; VINÇON-LEITE, Brigitte. Aspectos de qualidade de água em bacias de retenção urbanas. **Revista Brasileira de recursos hídricos**, v. 11, n. 2, p. 27-35, 2006.

## IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE EM OBRA DE PEQUENO PORTE

**Diego Roger Borba Amaral\***

**Resumo:** O presente trabalho trata-se de um estudo de caso em uma obra de residencial unifamiliar de um pavimento no loteamento Cidade Jardim, na cidade de Ituiutaba-MG, em 2014. Na obra, no caso de pequeno porte, foi implantado o sistema de gestão de qualidade da empresa construtora. O estudo originou-se da necessidade de criar e manter os requisitos mínimos de qualidade no canteiro de obras. O objetivo deste é apresentar as dificuldades encontradas nesse desafio e as experiências adquiridas. Para enteirar-se melhor do assunto, o instrumento de pesquisa foi a leitura de bibliografias do tema para o entendimento das certificações, para assim entender as vantagens dessa implantação. Os resultados foram o aperfeiçoamento do trabalho em equipe dos colaboradores e a obtenção do certificado de qualificação da empresa no melhor nível em qualidade e produtividade.

**Palavras-chave:** Residencial. Gestão. Qualidade. Produtividade.

**Abstract:** This work it is a case study in a single-family residential work of a pavement in the allotment Cidade Jardim in the city of Ituiutaba -MG , in 2014. In the work , the small case, the management system was implemented of the construction company quality. The study originated from the need to create and maintain minimum quality requirements at the construction site . The purpose of this is to present the difficulties in that challenge and experience gained . For enteirar is better subject, the survey instrument was reading theme bibliographies to understand the certifications , thus understand the advantages of this deployment . The results were the improvement of teamwork of employees and the achievement of the company's certificate of qualification in the best level of quality and productivity.

---

\* Engenheiro Civil / Especialista Gerenciamento de Obras / Mestrando Engenharia Civil UFU / Professor Finom Patos de Minas. E-mail: diegoamaral.eng@hotmail.com

**Keywords :** Residential . Management. Quality. Productivity.

## **Introdução**

A pesquisa que será apresentada a seguir é um trabalho de acompanhamento de todo um processo de obtenção de certificado de qualidade de uma empresa de construção civil. A obra analisada foi a de uma única unidade construtiva, de caráter residencial em um loteamento na cidade de Ituiutaba-MG, no fim do ano 2014.

A ISO 9001 e o PBQP-h são certificações desejadas por muitos construtores para suas empresas, porém poucos entendem o que significa..

Para se certificar, a empresa tem várias fases a serem cumpridas. Obtendo a certificação, a empresa adotará processos padrões internos de controle gerencial. Além de aprimorar a prestação de serviço aos clientes, essa técnica possibilitará a aferição do nível de satisfação dos mesmos, visando sempre a melhoria contínua de seus processos.

No capítulo a seguir, será apresentado o estudo de caso da implantação da ISO 9001 e do PBQP-h em uma unidade residencial.

## **2. Estudo de caso**

O caso em estudo da implantação da ISO 9001 é referente à certificação de uma construtora de Belo Horizonte-MG. No decorrer do estudo em questão serão citados os requisitos do Sistema de Gestão aplicáveis no Referencial Normativo do SiAC – Sistema de Avaliação de Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil.

Foi previsto pela empresa um residencial na cidade de Ituiutaba-MG no loteamento chamado Cidade Jardim, onde seriam executadas 256 unidades habitacionais unifamiliares de um pavimento. Sendo assim, a construtora aprovou junto à Prefeitura Municipal e ao obter o Alvará de Construção, decidiu por executar uma casa modelo de melhor padrão e quando concluída, utilizá-la para fazer um plantão de vendas com o objetivo de vender e/

ou financiar as demais 255 casas; esse padrão adotado foi devido à grande quantidade e variedade de unidades oferecidas por outras incorporadoras. Essa ideia de melhorar o padrão de unidades residenciais é conforme o item 5.2 do SiAC – Foco no cliente (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012).

Os projetos são sempre terceirizados para empresas parceiras da construtora. Porém foi necessário que se cumprisse o item 7.3, Projeto (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), onde se faz necessário o planejamento da elaboração do projeto, entradas e saídas, análise crítica, verificação e validação do projeto, além de controle de alterações.

Concluída toda a questão referente ao projeto, a obra da casa modelo iniciou-se em 3 de Novembro de 2014, com planejamento de término em 9 de Janeiro de 2015.

Essa empresa teve que obter as certificações PBQP-h e ISO 9001 para se enquadrar no financiamento de residenciais da Caixa Econômica Federal. Essa postura se enquadra no item 4.1, Requisitos gerais (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), onde foi feito um diagnóstico da documentação pertinente necessária para cumprir as exigências do banco.

Assim, a casa modelo estava em andamento e a diretoria da construtora decidiu implantar tais certificações apenas nessa unidade habitacional, com a finalidade inicial de cumprir as exigências do banco. Tal proposta se enquadra no requisito 5.1 do SiAC – Comprometimento da direção da empresa (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012). O item 5.6, Análise crítica pela direção (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), foi verificado quando decidiram adotar um padrão superior de casas na cidade.

Obtendo uma consultoria sobre os custos adicionais para esses programas de qualidade, a empresa cumpriu com o item 6.1 – Provisão de recursos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), que estabelece a necessidade de prover recursos para implementar o sistema de qualidade, melhorar continuamente sua eficácia e aumentar a satisfação de seus clientes.

Dessa forma, foi contratada uma analista de qualidade para a empresa, que também passou a ser representante da direção, para supervisionar todos

os serviços e toda a documentação necessária para a auditoria. Dessa forma, o item 5.5, Responsabilidade, autoridade e comunicação (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012) foi cumprido, pois se faz necessário que a direção defina as responsabilidades e autoridades dos colaboradores. Além disso, nomeou-se um representante da direção, ou seja, um membro que, além de suas responsabilidades, deve assegurar que os processos de qualidade sejam estabelecidos de maneira evolutiva.

A analista de qualidade ficou responsável ainda pelo item 5.4 – Planejamento (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), definindo junto à direção os objetivos da qualidade e todo o planejamento do sistema a ser implantado.

Colaboraram com o processo: o engenheiro supervisor, o engenheiro civil residente da obra, o estagiário, o mestre de obras, a analista de departamento de pessoal e financeiro, o técnico de segurança do trabalho, o almoxarife/comprador e todos os funcionários da obra (pedreiros, serventes, pintor, eletricitista, encanador). Esses colaboradores compõem o item 6.2 do SiAC – Recursos humanos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012).

A Infraestrutura, item 6.3 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), foi primordial, pois garantiu a infraestrutura necessária para canteiro de obras, escritórios, instalações, higiene, etc. Assim também cumpre-se o item 6.4, Ambiente de trabalho (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), onde a empresa gerencia as condições do ambiente de trabalho necessárias para que se obtenham conformidade nos produtos.

Como a obra já havia sido iniciada há 15 dias, restavam apenas 15 dias para concluir toda a parte documental a ser apresentada na auditoria na capital mineira. E na outra quinzena seria a auditoria amostral no escritório da obra e na casa modelo na cidade de Ituiutaba-MG. Assim foi necessário que a obra fosse previamente planejada, o que corresponde ao item 7.1, Planejamento da obra (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), que corresponde tanto à execução dos serviços quanto ao plano de qualidade.

Outro desafio para a equipe é que os funcionários não haviam tido

treinamentos específicos e portanto não haviam certos cuidados principalmente no canteiro de obras quanto à inspeção e armazenamento de materiais.

A analista de qualidade se esforçou ao máximo para organizar tanto a obra da maneira correta quanto a administração do empreendimento. Padronizou fichas para cada departamento, que a partir daí fariam parte da rotina de trabalho buscando sempre a qualidade em suas atribuições.

Foi padronizado a TEM – Tabela de Especificação de Material, para que o engenheiro civil solicitasse formalmente o material ao almoxarife/comprador. Nessa tabela, deveriam ser especificadas todas as informações necessárias para a compra do produto correto, inclusive as normas de cada material.

Todo o processo de compras foi padronizado conforme será detalhado a seguir, onde se cumpriu o item 7.4, Aquisição (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), para que as compras de materiais e serviços estejam conforme especificados na requisição, e que todas as informações necessárias fossem passadas aos fornecedores para cotação do produto ou serviço correto.

Assim, padronizaram as requisições de materiais que seriam necessários para os próximos serviços. Tais requisições eram elaboradas pelo setor de Engenharia, assinadas pelo engenheiro civil e entregues ao comprador para fazer cotação com os fornecedores cadastrados. As requisições tinham um código para cada produto (cadastrados e atualizados pelo estagiário), a quantidade, a unidade do material, a descrição, a norma, além de dados como data, obra e prazo para atendimento, pois o departamento de Engenharia sabia quando seria necessário chegar cada material, pois orientados pela analista de qualidade, fizeram cronograma físico-financeiro da obra e a partir deste elaboraram um cronograma de compras também, com as datas máximas de chegada dos materiais para que os serviços não se atrasassem.

Fez-se necessário um retroativo de pedidos com base em todas as notas fiscais já recebidas, pois dessa forma seriam numeradas todas as requisições desde a primeira compra da obra.

Quando uma nova requisição chegava ao setor de compras, o almoxarife

entrava em contato com os fornecedores específicos de cada tipo de material e elaborava o mapa de cotação de preços. Este documento também foi padronizado, sendo um arquivo para o registro do lançamento dos preços. No mapa eram lançados os nomes das empresas, telefones e os contatos, além de todos os preços unitários e totais dos produtos, descontos, formas de pagamento, prazo de entrega, frete, etc.

O mapa era entregue ao engenheiro civil para definir o fornecedor. Como o mestre de obras trabalhava na cidade há muitos anos, ele também opinava pois conhecia as qualidades e as desvantagens de se fechar com um fornecedor ou outro. Quando o engenheiro definia, era feita a ordem de compra do material, outro procedimento adotado e elaborado pela analista de qualidade.

A ordem de compra de material também poderia ser utilizada na contratação de serviço, exemplo topografia. Na ordem preenchia-se o nome da empresa vencedora (escolhida), endereço, cidade, obra a ser entregue e todas as especificações e preços unitários e totais (conforme estava no mapa de coleta de preços), autorização para emissão de nota fiscal, data do faturamento, local e prazo de entrega e se necessário eram feitas observações. Este documento era enviado à empresa para se organizar e tanto o departamento de Engenharia e o comprador ficavam encarregados de cobrar antecipadamente o fornecedor para evitar falhas e atrasos.

O almoxarife também era responsável por inspecionar e acompanhar o armazenamento de materiais por meio do que ficou definido na TAM – Tabela de Armazenamento de Material e na TIM – Tabela de Inspeção de Material. Muitos materiais tiveram que ser armazenados novamente, pois estavam em posição diferente do descrito na TAM ou empilhados em maior quantidade por exemplo.

Por meio da TIM, alguns materiais chegaram não conformes, sendo devolvidos ao fornecedor para que enviasse novamente com conformidade; por exemplo, cal hidratada e cimento com saco rasgado, gesso com data de validade inferior a 10 dias, vigotas de laje pré-moldada em quantidade inferior

à ordem de serviço. Juntamente, o estagiário e o mestre de obras preenchem a FVM – Ficha de Verificação de Material, que de acordo com a TIM, estabelecia a conformidade ou não conformidade de cada material que chegasse à obra.

Esse procedimento, por se tornar necessário seu preenchimento, isentou a obra de quaisquer problemas com o fornecedor, pois antes não se verificava criteriosamente todos os itens a serem vistoriados na chegada dos materiais, e portanto os mesmos não aceitariam reclamações posteriores.

A analista de qualidade percebeu que alguns materiais eram depositados diretamente sobre o solo, como brita, areia, etc. Portanto, ela treinou e orientou que não se pode depositar dessa forma, pois os tipos de areia podem se misturar e afetar o traço das masseiras. Da mesma forma, pode ser adicionado terra juntamente com areia por exemplo quando for incluí-la na dosagem de massas e concretos.

Então, foi proposta a construção de baias de separação entre um material e outro. Depois disso ainda identificar cada tipo de material, para que o colaborador responsável pelo uso da betoneira utilizasse o material correto, e também os fornecedores de agregados (brita e areia) depositassem na baia certa.

A seguir é possível verificar a construção de baias para separação de tipos de areia e brita.

Figura 1 – Construção de baias de separação de tipos de areia e brita.



Fonte: Autor (Novembro 2014).

Os serviços também eram inspecionados através de mais um documento elaborado pela analista, a FVS – Ficha de Verificação de Serviços, onde apontava se o serviço concluído estava aprovado ou reprovado. Essa ficha faz parte do item 7.5, Operações de produção e fornecimento de serviço (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), onde eram aferidos os serviços de execução controlados, além de ser validados os processos, identificar o produto ao longo da produção, rastrear materiais para que obtenham o mínimo exigido (exemplo: controle tecnológico do concreto, para que se obtenha a resistência mínima), e também medições e monitoramentos para que se evidencie a conformidade do produto de acordo com os requisitos determinados.

Se não fosse reprovado por meio do preenchimento deste formulário, poderia ocorrer de o serviço ser reprovado pelo engenheiro e o mestre não corrigir no tempo hábil. Portanto, para a análise e preenchimento desta ficha, o estagiário acompanhava com o mestre de obras o procedimento e depois apresentavam ao engenheiro. Um único caso de não-conformidade de serviços nesta obra foi o da estrutura em aço galvanizado da garagem.

O material foi entregue corretamente e aprovado pela FVM, mas a mão-de-obra terceirizada para tal atividade recebeu a reprovação e o serviço foi necessário ser refeito. Assim elaborou-se outro documento, o RACP – Relatório de Ação Corretiva e Preventiva, onde era descrito a não conformidade, a ação imediata a ser tomada, a data da aferição, além de data de aprovação após reinspeção, os tipos de ações (corretiva, preventiva), identificação das causas da não conformidade e a solução adotada para a eliminação da mesma em possíveis contratações futuras de tal serviço.

Conforme visto nas fotos a seguir, é possível verificar as falhas da empresa terceirizada contratada para a execução da estrutura em aço galvanizado do telhado e da garagem. As falhas ocorreram apenas na estrutura da garagem, onde a última ripa não acompanhou o alinhamento do reboco (figura 2), um caibro apresentou torção (figura 3), a peça da estrutura se abriu (figura 4). O reboco já havia sido inspecionado e aprovado, portanto o problema realmente era na estrutura de sustentação do telhado.

Figura 2: Problema com o alinhamento da ripa.



Fonte: Autor (Dezembro 2014). Figura 3: Torsão do caibro da estrutura da garagem.



Fonte: Autor (Dezembro 2014).

Figura 4: Os perfis do caibro soltando um do outro.



Fonte: Autor (Dezembro 2014).

O item 8.3, Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não conformes (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), é referente à esse tipo de situação. É necessário que a empresa principalmente execute ações para eliminar a não-conformidade detectada.

Após ser reprovado e apresentado o RACP, a empresa retornou e refez o serviço, que foi inspecionado novamente e então aprovado.

Algumas atividades de gestão da qualidade sempre eram feitas pelo engenheiro civil da obra, porém não se documentava. Por exemplo, a rastreabilidade do concreto do radier já havia sido realizada, mas com o treinamento da analista de qualidade, verificou-se a necessidade de se preencher a ficha de rastreabilidade para verificar se o concreto utilizado pela concreteira prestadora de serviços atingia a resistência determinada em projeto aos 28 dias. Também passou a rastrear aos sete dias, para comparar com o resultado aos 28 dias; esse serviço era terceirizado para um empresa de

controle tecnológico, a qual havia sido solicitado por meio de requisição de material/serviço, elaborado o mapa de coleta de preços e também a ordem de serviço.

Esse treinamento se tornou muito importante para o engenheiro, pois ele passou a cobrar a empresa terceirizada para fazer o controle tecnológico da obra, pois sempre atrasava na entrega dos laudos, o que gerava incertezas quanto à dosagem e ao slump do concreto utilizado em elementos estruturais por exemplo.

Este parâmetro fez com que a analista de qualidade também elaborasse um procedimento de avaliação de fornecedores. Nessa lista eram preenchidos dados do fornecedor, os produtos adquiridos e avaliados quanto à entrega, atendimento, emissão de nota fiscal, boleto, etc.

Outro treinamento importante foi o de providenciar junto aos fornecedores documentos necessários para a qualidade dos serviços da casa e que também poderiam ser fiscalizados pela auditora. Foram eles: a exigência do certificado de calibragem dos equipamentos da prestadora de serviços de topografia e de controle tecnológico de solo e concreto, certificado de qualidade de cimento, cal, aço, esquadrias, etc., licença ambiental dos fornecedores de brita, areia, da empresa de retirada de entulhos, dentre outros. Apesar do pouco prazo, a divisão das tarefas pela analista de qualidade, o diálogo frequente e as reuniões semanais, foi possível providenciar todas as pendências. Esse controle de monitoramento também atende ao item 8.1, Geralidades, subitem do 8 – Medição, análise e melhoria (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012). Assim, o monitoramento busca demonstrar a conformidade do produto, assegurando os requisitos do sistema de gestão da qualidade e melhorando continuamente sua eficácia.

Com a coordenação do mestre de obras e da analista de qualidade, os funcionários da obra passaram a fazer limpeza diária, para que a mesma permanecesse sempre limpa. Notou-se a importância de que, ao final de cada serviço, o funcionário fizesse a limpeza do entulho que criou, eles trabalhariam em um ambiente muito mais organizado.

O departamento de Engenharia providenciou a organização dos projetos em pastas separadas por tipo de projeto e utilizando uma lista mestra para controle de quantas cópias controladas haviam (na pasta, com o mestre de obras, etc.). Os projetos eram carimbados, de acordo com a situação: Obsoletos, quando são de revisão anterior à atual; Liberado, quando a versão estiver aprovada; e Cópia controlada, para cada repetição de projeto plotado.

Todos os procedimentos e treinamentos realizados eram assinados por todos os colaboradores envolvidos.

As ferramentas utilizadas pelos profissionais, como trenas, régua de alumínio, prumo, etc. foram todas avaliadas por uma empresa terceirizada de aferição de ferramentas, obtendo o certificado de calibração das mesmas. Essa medida se enquadra no item 7.6, Controle de dispositivos de medição e monitoramento (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), pois assim os resultados passariam a ser válidos, pois os dispositivos estariam calibrados, verificados a intervalos especificados ou antes do uso, ajustados, etc.

Política da qualidade, item 5.3 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), define os propósitos da construtora, proporcionando uma estrutura para que os objetivos da qualidade sejam respeitados e seja entendidos por todos os funcionários, subempregados, etc. Então, a analista de qualidade criou junto à equipe a política da qualidade, que foi fixada no escritório e em vários locais da obra para que os funcionários aprendessem e a colocasse em prática: “Satisfazer o cliente, executando obras com qualidade, economia e segurança, buscando credibilidade e a melhoria contínua do sistema da qualidade”.

Foi orientado a todos os termos da Política da Qualidade, que poderiam gerar dúvidas, como: a economia se tratava do mínimo desperdício possível; a segurança, sendo uma prioridade, medida de prevenção de acidentes; a credibilidade como uma garantia do cliente no serviço da empresa.

Um dia da semana era dedicado para a analista da qualidade trabalhar em Belo Horizonte-MG, juntamente com os funcionários do escritório central, e preencher documentação pertinente à primeira auditoria, realizar treinamentos e definir, por exemplo, a análise crítica do empreendimento, o contrato de

financiamento, etc.

Dias antes da auditoria, a empresa contratou uma consultora para fazer a auditoria interna, para aferir os processos antes da avaliação externa, inspecionando e monitorando serviços e materiais controlados. Assim, cumpre-se o item 8.2, Medição e monitoramento (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012).

Vale ressaltar que muitos desses documentos eram até mesmo desconhecidos pelo engenheiro da obra, o que trouxe resultado favorável, pois o mesmo controlava todos os formulários e requerimentos preenchidos e os pendentes.

### **3. Aplicação e resultados**

Apesar da correria e do curto prazo, na primeira parte da auditoria, em Belo Horizonte-MG, não foram encontrados erros relevantes; a documentação estava conforme o Manual da Qualidade, documento elaborado pela analista de qualidade, que regia todos os formulários, objetivos, enfim todas as informações pertinentes à gestão implantada, como controle de documentos, registros, etc, que fazem parte do item 4.2, Requisitos da documentação (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012).

No dia 19/12, durante a auditoria amostral em Ituiutaba-MG, foram apontadas as seguintes oportunidades de melhoria: detalhar melhor o cronograma físico-financeiro da obra e atentar a contratos de terceirizações, pois a construtora passa a ser corresponsável do funcionário da contratada; haviam terceirizados que não haviam o contrato de prestação de serviço, mas a auditoria orientou que independentemente do prazo do serviço, a construtora deve sim fazer o contrato de prestação. A oportunidade de melhoria não é considerada uma não conformidade; é um erro possível de ser extinto para a próxima auditoria, ou seja, refere-se à melhoria contínua dos processos, que faz parte da política de qualidade da empresa.

Também foram apontadas pela auditora duas não conformidades (faltas

graves): faltaram documentos de alguns funcionários (exames médicos admissionais) e apesar de o técnico de segurança do trabalho ter focado em assuntos relacionados à segurança dos funcionários nas reuniões semanais, não foi documentado uma palestra informativa ou treinamento sobre saúde, higiene e segurança no ambiente de trabalho da construção civil, com a assinatura dos presentes desse treinamento.

Como a analista de qualidade havia explicado anteriormente e a auditora reforçou no início da auditoria, obtendo no máximo até três não conformidades, a empresa conseguiria sim obter as certificações. Assim a construtora obteve e continuou os acabamentos finais da obra ao fim da auditoria, com o propósito de manter o cronograma inicial de se finalizar o empreendimento até o início de Janeiro de 2015, e mantendo e aperfeiçoando a qualidade em todos os seus processos. Também providenciou documentação relativa às duas faltas graves, ou seja, providenciou exames pendentes e organizou palestra de segurança, registrando o treinamento.

Figura 5: Continuação dos serviços da unidade habitacional.



Fonte: Autor (Janeiro 2015).

Figura 6: Pintura da casa modelo.



Fonte: Autor (Janeiro 2015).

Figura 7: Retoques finais.



Fonte: Autor (Janeiro 2015).

A casa modelo conseguiu ser finalizada no prazo para o início das vendas. Atendeu às expectativas do cliente, conforme item 7.2, Processos relacionados ao cliente (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), que são: identificação dos requisitos, análise crítica e comunicação.

A comunicação foi muito explorada pela construtora que investiu muito com mídia e propaganda, mas infelizmente as demais 255 unidades não foram todas comercializadas. O sistema da qualidade foi implantado corretamente, mas as vendas foram muito lentas devido ao início de uma crise nacional que refletiu diretamente com a construção civil. Portanto, o proprietário da área que a construtora fez contrato solicitou os lotes de volta, pois ou comercializava todas as outras unidades, ou apenas vendia a casa modelo e acertava o lote com o proprietário, sendo essa última opção o que realmente ocorreu.

Mesmo não vendendo todas as unidades, o item 8.4, Análise de dados (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), foi importante pois verificou-se que a grande maioria dos clientes estavam muito satisfeitos com o produto final. O que impactou foi a questão de que muitos não tinham renda suficiente para o financiamento, pois conforme dito anteriormente, o país iniciara uma crise econômica.

De qualquer forma, toda a parte de controle gerencial desta unidade habitacional foi seguida pelos colaboradores. Então, a empresa fez certificados para os participantes do processo de auditoria, pois reconheceu o esforço de cada um para a obtenção de documento certificador para as próximas obras. Tanto o documento exigido quanto ter profissionais treinados e preparados para executar outros empreendimentos futuros com sistema de gestão de qualidade dos processos foram as grandes vantagens da decisão tomada pela diretoria de implantar o sistema. O item 8.5, Melhoria (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2012), define bem isso. É necessário que a construtora melhore a eficácia do sistema por meio do uso da Política da Qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e também através da análise crítica da direção.

Abaixo, a figura 8 ilustra a casa certificada já finalizada.

Figura 8 – Casa modelo finalizada



Fonte: Autor (Janeiro 2015).

## 5. Conclusão

A implantação da ISO 9001 e do PBQP-h no nível A repercutiu favoravelmente, pois os funcionários da construtora reconheceram a importância do processo de melhoria contínua, obtendo motivação profissional em suas atividades e contribuindo para que fosse implantado o sistema de gestão da empresa. Perceberam que a comunicação entre todos os envolvidos e a divisão de certas atividades, principalmente administrativas, transformava o ambiente do trabalho em um local prazeroso.

No início deste ano de 2015, uma crise instaurava-se no país, com grande impacto negativo na construção civil. Mas os treinamentos e o trabalho em equipe dos envolvidos com a obra resultaram na obtenção da certificação da empresa construtora da unidade habitacional. Apesar do descuido com duas

não conformidades e das oportunidades de melhoria apontadas pela auditoria, isso também serviu de aprendizado para os próximos empreendimentos a serem lançados, pois a tendência é que os erros sejam minimizados para a próxima auditoria, que aconteceria anualmente.

Também foi possível verificar que empresa de qualquer porte pode implantar a ISO 9001 e o PBQP-h. E no caso estudado, o processo é viável até mesmo na construção de apenas uma unidade habitacional, ou seja, em uma obra de pequeno porte.

## Referências

ANDRADE, Robson Braga de. **Qualidade, saúde, meio ambiente e segurança no trabalho no canteiro de obras**. Brasília: 2012.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H: Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC**. Brasília, DF, 2012.

SAURIN, Tarcísio Abreu, FORMOSO, Carlos Torres. **Planejamento de canteiros de obras e gestão de processos**. Porto Alegre: Antac, 2006.

## **EXECUÇÃO DE REDE DE DRENAGENS E ÁGUAS PLUVIAIS NO RESIDENCIAL PRESIDENTE TANCREDO NEVES**

**Diego Roger Borba Amaral\***

Resumo: A infraestrutura é de suma importância para o conforto das pessoas. A rede de águas pluviais e de drenagens faz parte do saneamento de uma casa, de um residencial, de uma cidade, etc. Seu funcionamento depende de uma boa execução, de um acompanhamento criterioso de detalhes que possam vir a causar problemas futuros. Tal função é dada ao engenheiro civil, que deve passar a ter uma postura crítica quanto à execução do serviço, pois o mesmo atenderá ou prejudicará muitas famílias. O mesmo deve acompanhar as tarefas, controlando-as e fiscalizando quando necessário. A rede pluvial e de drenagens deve seguir um cronograma para ser finalizada dentro do prazo previsto. Analisar o projeto, levantar materiais e acompanhar a execução é tarefa do engenheiro civil, pois ele é o responsável técnico do serviço. Para isso, toda e qualquer dúvida deve ser sanada momentaneamente, a fim de evitar equívocos e atrasos. Dessa forma, a gestão, o controle e o acompanhamento do cronograma são características essenciais durante a realização das atividades para que não haja imediata solicitação de reparos, para que o serviço seja de qualidade.

Palavras-chaves: Drenagem. Engenheiro. Qualidade.

Abstract: The infrastructure is of paramount importance to the comfort of people. The network of stormwater drains and sanitation is part of a house, a home, a city, etc. Its operation depends on proper implementation, monitoring insightful details that may cause future problems. Such a function is given to the civil engineer, who must pass to take a critical stance regarding the execution of the service, because it will meet or affect many families. The same must accompany the tasks, controlling and supervising them when necessary. The rainwater and drainage should follow a schedule to be completed by the

\* Engenheiro Civil / Especialista Gerenciamento de Obras / Mestrando Engenharia Civil UFU / Professor FINOM Patos de Minas. E-mail: diegoamaral.eng@hotmail.com

deadline. Analyze the design, materials and follow up the execution of the task is a civil engineer, he is responsible for technical service. For this, any and all questions must be temporarily cured in order to avoid confusion and delay. Thus, the management, control and monitoring of the schedule are essential features when performing the activities for which there is no immediate request for repairs, so the service is quality.

Keywords: Drainage. Engineer. Quality.

## **1 – Introdução**

O presente trabalho tem como temática o estudo de caso da execução de rede de drenagens e águas pluviais em um residencial, que trata de um procedimento que capta as águas provenientes das precipitações e as encaminha a um local, de forma que não haja agressão ao meio ambiente.

Tal processo faz parte da infraestrutura da obra, já que o manejo das águas pluviais é uma atividade do saneamento básico do residencial.

A justificativa da escolha do tema de estudo está relacionada à importância do acompanhamento da execução da rede, para que possa ser feita de forma correta e evitar problemas futuros. Também é necessária uma análise do projeto aprovado para que, durante a execução, possa comparar o que poderia ter incrementado à projeção, que tornaria os serviços mais eficazes, econômicos e com qualidade.

## **2 – Conceito e contextualização**

### **2.1 – O empreendimento**

O trabalho realizado é um estudo da execução de rede de águas pluviais em uma obra finalizada em outubro de 2012.

O Residencial Presidente Tancredo Neves é considerado um loteamento urbano, localizado na cidade de Uberaba, Minas Gerais. Foi dividido em cinco

etapas. Localiza-se entre os bairros Fabrício, Vila Militar e Jardim Espírito Santo, como pode ser observado na figura 1.



Figura 1 – Localização do Residencial Presidente Tancredo Neves.

Fonte: CCM – Construtora Centro Minas Ltda (2010).

A figura 1 é de satélite e mostra a localização exata do empreendimento. O Residencial Presidente Tancredo Neves foi projetado entre os bairros citados anteriormente.

A obra contou com serviços de infraestrutura e construção das unidades habitacionais. O tema em análise trata-se de uma obra de infraestrutura em todo o conjunto, a rede de águas pluviais. O objetivo principal desse tipo de obra é evitar possíveis inundações ou alagamentos.

Primeiramente foi possível situar o local onde foi executado o empreendimento. O próximo tópico será sobre as definições do tema em estudo.

## 2.2 – Definição

A técnica de execução de rede de águas pluviais compreende a captação

de águas oriundas das chuvas, coletadas e encaminhadas à rede drenagem, com o objetivo de garantir o escoamento das águas e evitar alagamentos.

De acordo com Botelho (1998, p. 138), “quando a água escoar em um conduto com pressão atmosférica na borda superior do líquido temos o chamado escoamento em canal, também chamado escoamento livre”. Esse pode ocorrer de várias formas, seja em rios, córregos, galerias pluviais, canais de drenagens, etc. Nesse trabalho será estudado todo o escoamento por meio de galerias pluviais.

Para Botelho (1998), os canais são projetados para escoamento com velocidades baixas, mas é indispensável trabalhar com um coeficiente de segurança, pois sempre há incertezas quanto às chuvas.

Nesse tópico foi discutida a definição de alguns termos relacionados ao tema. O capítulo seguinte descreverá todo o processo de execução do serviço de rede de águas pluviais.

### **3 – Processo executivo**

#### **3.1 – Projeto e execução**

Para aprovação do empreendimento, foi necessário elaborar projetos de implantação, patamarização, redes de esgoto, água potável e água pluvial, além de projetos arquitetônicos, estruturais, elétricos e hidráulicos das unidades. O projeto de rede pluvial foi elaborado por um engenheiro, prestador de serviços para a construtora que fez a execução. Posteriormente, teve que ser aprovado pela Prefeitura Municipal de Uberaba e pelo Codau (Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba). O Codau é a concessionária responsável pelo tratamento e distribuição de água e esgoto da cidade.

Na infraestrutura, a primeira rede a ser executada é a de águas pluviais. Sua função é captar a água das chuvas e direcioná-las a um rio ou córrego. Esta rede é prevista para ser mais profunda que a rede de esgoto, para evitar problemas nos encontros das duas redes. No caso da obra em estudo, as águas

são lançadas em um córrego, que deságua no rio Uberaba.

Segue abaixo a figura 2, que apresenta o modo como foi projetada a rede de águas pluviais do residencial.

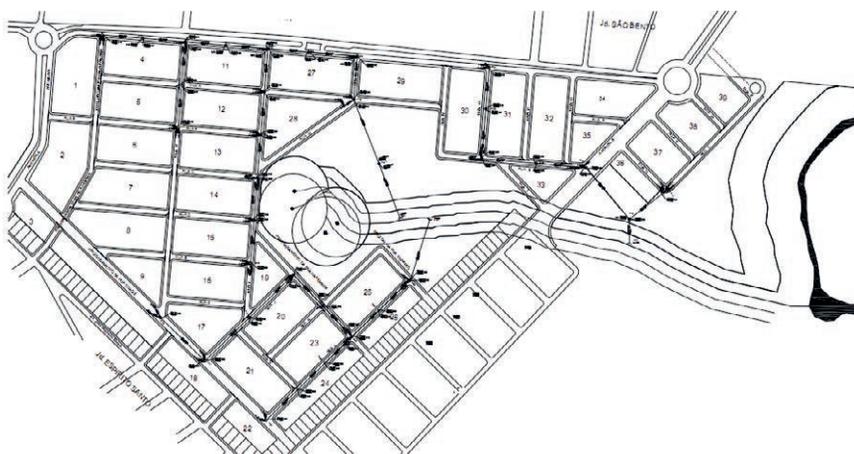


Figura 2 – Projeto da rede de águas pluviais do Residencial Presidente Tancredo Neves.  
**Fonte:** CCM – Construtora Centro Minas Ltda (Abril/2006).

Como pode ser observado, o projeto contém a rede mestra e os ramais que se conectam a ela.

Os tubos usados na rede de águas pluviais são de concreto (manilhas). Tais tubos são rejuntados por dentro e por fora durante a execução da rede. Foram impermeabilizados com massa de cimento e areia. De acordo com os cálculos de vazão feitos pelo projetista, a rede mestra contém tubos de 500 mm de diâmetro, 600 mm e até mesmo em alguns trechos 800 mm, revestidos com uma malha de aço. Os ramais são trechos da rede que liga às bocas de lobo aos poços de visita. Nestes foram usados tubos de concreto de 400 mm de diâmetro, sem ferragem.

Em todo o residencial foram necessários 184 metros lineares de tubos de concreto de 800 mm de diâmetro, 194 metros de tubos de 600 mm e 1935 metros de tubos de 500 mm. Já nos ramais, foram dimensionados 497,10 metros de tubos de 400 mm de diâmetro.

A declividade da rede de águas pluviais variou-se de 1% a 4,2%.

Inicialmente, é feita a escavação onde será locada a rede, orientada por marcação topográfica. Para isso, é utilizado escavadeira hidráulica, conforme pode ser observado nas figuras a seguir.



Figura 3 – Escavação da rede de águas pluviais.  
Fonte: Autor (2012).



Figura 4 – Rede pluvial escavada.  
Fonte: Autor (2012).

Depois de feita a escavação da rede mestra, os tubos são instalados e alinhados.



Figura 5 – Rede mestra de águas pluviais.

Fonte: Autor (2012).

A rede mestra é executada no eixo da rua. Em cada intervalo variando de 50 a 100 metros de comprimento da rede foi colocado um poço de visita. Este é projetado e implantando para limpeza da rede em caso de entupimento, sendo também a caixa de passagem dos ramais para a rede mestra. Na figura a seguir, pode ser notado a execução de um poço de visita, com a chegada e saída de redes mestras.



Figura 6 – Execução de poço de visita de águas pluviais.

Fonte: Autor (2012).

No Residencial Presidente Tancredo Neves foram calculados 35 poços de visitas, incluindo uma caixa de passagem.



Figura 7 – Poço de visita executado e impermeabilizado internamente.

Fonte: Autor (2012).

Esses poços possuem uma tampa quadrada de lado 1,5m, com um furo de diâmetro de 800 mm, afunilando até chegar ao nível do asfalto, diminuindo a boca do poço de visita para 600 mm de diâmetro, e usando uma tampa de ferro fundido como acabamento. A profundidade mínima dos poços de visita no projeto foi de 1,50m. Eles foram feitos por paredes de blocos de concreto pré-moldados. Essas foram rebocadas e impermeabilizadas, com o objetivo de evitar infiltrações nos poços e permitir o perfeito escoamento das águas.

As bocas de lobo são caixas captadoras de águas pluviais compostas de meio-fio, porta-grelhas e grelhas; as águas que passam pelas sarjetas<sup>1</sup> são captadas pelas bocas de lobo, caindo nos ramais, até chegar ao poço de visita, para passar para a rede mestra. Primeiramente, foi feita a rede mestra. As bocas de lobo só foram executadas quando as ruas já estavam asfaltadas. Foram projetadas perto de onde estão locados os poços de visita, otimizando a rede dos ramais. Para orientação, foi necessária a locação das mesmas por meio de processo topográfico. Assim foi feita a escavação próxima à marcação e então as caixas captadoras de águas oriundas das chuvas foram executadas.

<sup>1</sup> Segundo Passos, sarjeta é um canal longitudinal situado entre a guia e a rua, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta.



Figura 8 – Boca-de-lobo.

Fonte: Autor (2012).

Foram projetadas 55 unidades de bocas de lobo simples para atender toda a rede pluvial do caso em estudo.

Como pode ser observado no projeto, no fim das redes mestras existentes, há os dissipadores a serem implantados.

Segundo Gribbin (2009), dissipadores são construções especialmente projetadas, em casos de velocidade muito alta, podendo ser colocados na saída de tubulações da rede pluvial para criar uma perda de água, e como consequência, reduzir a velocidade das águas das chuvas. Além disso, o autor infere que para a redução de velocidade no lançamento, uma outra solução pode ser a redução da declividade do último trecho, ou seja, o trecho da tubulação antes de ser lançado.



Figura 9 – Um dos três dissipadores do Residencial Tancredo Neves.

Fonte: Autor (2013).

Dessa forma, os dissipadores foram projetados para diminuir a força com que a água chega, direcioná-la para o curso d'água e evitar a erosão pluvial na região do dissipador até o córrego. Em todo o residencial, foram feitos três dissipadores, pois as ramificações se unem, e no final foram feitas três redes finais diferentes até chegar ao curso d'água, devido ao tamanho do empreendimento.

### 3.2 – Obra não incidente

Durante a execução da obra, foi necessário canalizar o curso d'água que recebe as águas das chuvas do residencial para que houvesse a compatibilização entre os projetos. Essa obra não incidente<sup>2</sup> foi em decorrência do projeto de pavimentação, para fazer a ligação entre a obra e o bairro vizinho (Jardim Espírito Santo). A avenida B faz parte do empreendimento, enquanto a rua Maratazes pertencia ao bairro já existente.

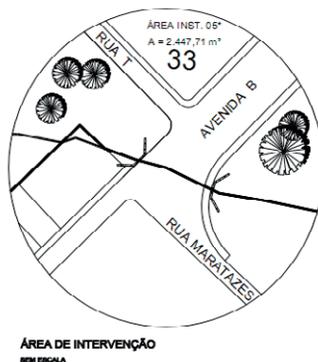


Figura 10 – Área de canalização do curso d'água que deságua no rio Uberaba.

Fonte: CCM – Construtora Centro Minas Ltda (2012).

Primeiramente, foi necessário desviar o curso do córrego, fazer a escavação do local a ser implantada a canalização e colocar bloco rachão no

<sup>2</sup> Obra não incidente é aquela não prevista no orçamento, mas que se faz necessária para implantação do empreendimento.

fundo do córrego para fazer o berço da travessia (“colchão drenante”), para que possam ser iniciados os serviços de contrapiso para suporte dos tubos, instalação dos mesmos, execução de alas, etc.



Figura 11 – Escavação para canalização do córrego.

Fonte: Autor (2012).

Em sequência, montou-se a forma nivelada para a concretagem de um contrapiso para suporte dos tubos de concreto. Logo após, foram instalados os mesmos. Foram projetados com duas saídas de diâmetro de 800 mm e malha dupla de aço, conforme a figura abaixo.



Figura 12 – Alinhamento dos tubos de concreto.

Fonte: Autor (2012).

A seguir, foi feito o rejuntamento entre um tubo e outro, tanto na parte interna, quanto na externa.



Figura 13 – Rejuntamento externo dos tubos.

Fonte: Autor (2012).



Figura 14 – Rejuntamento interno dos tubos.

Fonte: Autor (2012).

Nas duas extremidades da canalização executou-se, conforme previsto, a ala de entrada e saída das águas pluviais. A mesma foi construída sobre blocos de concreto, sendo impermeabilizada e também rebocada.



Figura 15 – Execução de ala.

Fonte: Autor (2012).

Por fim, foi feito o aterro sobre a canalização, necessário para iniciar os serviços de pavimentação.

Dando continuidade, no próximo tópico serão apresentadas as principais dificuldades enfrentadas no decorrer da execução da rede.

#### 4 - Dificuldades encontradas

Diversas dificuldades foram encontradas durante a execução da rede de águas pluviais do Residencial Presidente Tancredo Neves.

Como já foi citado anteriormente, a obra foi dividida em cinco etapas. O início de cada etapa aconteceu em uma época diferente. Para cada uma delas, foi feito um cronograma com a distribuição dos percentuais mensais a serem cumpridos. A rede pluvial teve algumas de suas etapas a serem executadas no período das chuvas, o que impossibilitava o andamento dos serviços e gerava atrasos no cronograma.

A construção civil teve um momento de elevado crescimento no cenário brasileiro nos últimos anos. Tal fato apresenta fatores positivos, mas também tem suas desvantagens. A falta de mão de obra qualificada dificultou encontrar os profissionais adequados para realizarem os serviços de infraestrutura. O

tempo gasto para qualificar a mão de obra gera custo inesperado, porém foi a forma encontrada para resolver a situação.

A drenagem de algumas nascentes foi necessária em certas ruas. Mesmo sendo feita a sondagem antes de iniciar os serviços, houve trechos que foram encontradas águas subterrâneas; a figura seguinte é um exemplo. No solo era composto por pedra-sabão. Nesses locais foram feitos drenos, com a utilização de grande quantidade de brita 3 e bidim, manta que envolve o tubo corrugado, que tem a função de direcionar a água das nascentes até a galeria pluvial. Essa foi uma dificuldade não prevista, o que acarretou em custos diversos.



Figura 16 – Drenagem para execução da rede pluvial.

**Fonte:** Autor (2012).

Outro fator que trouxe dificuldades para a obra foi a alteração de projeto da canalização do córrego depois que já estava aterrado e em fase de pavimentação. Foi feito um novo levantamento do volume das precipitações que caíam sobre o córrego e constatou-se que apenas dois ramais de tubos de concreto de 800 mm de diâmetro não eram suficientes para suportar a força das águas das chuvas e em pouco tempo manutenções seriam necessárias no local. Portanto, foi necessário escavar novamente próximo aos tubos implantados e acrescentar uma outra malha com diâmetro de 1200 mm. Isso trouxe prejuízos à obra e gerou paralisação nos serviços de pavimentação, até que fossem adicionados esses tubos para a conclusão da travessia asfáltica, além da diferença de diâmetro dos tubos já colocados e os que foram adicionados.



Figura 17 – Adição de tubo de concreto à canalização.

Fonte: Autor (2012).

Agora que foi visto as dificuldades durante o processo de execução da rede pluvial, o próximo tópico será sobre os resultados obtidos com tal experiência.

## 5 – Análise de resultados

Acompanhando todo o processo de execução de rede pluvial do Residencial Presidente Tancredo Neves, foi possível notar que os serviços de infraestrutura são tão importantes e exigem do engenheiro civil responsável o desenvolvimento de um cronograma onde tais serviços como o apresentado nesse trabalho não aconteçam em períodos chuvosos, pois nessa época do ano outros serviços de supraestrutura podem ocorrer normalmente, sem atrasos significativos como a da rede de águas pluviais.

Conforme vistoria ao local aproximadamente um ano após a obra ser entregue, foi possível analisar determinados resultados. Constatou-se que houve locais com empoçamento de água e materiais de construção civil. Tal fato deve-se a possível diferença de cota na execução da camada asfáltica. Na figura a seguir, nota-se que há esse acúmulo de material faz com que a água dessa rua não chegue à galeria, podendo ultrapassar a guia (meio-fio) e iniciar

um processo erosivo na área verde, que situa logo abaixo.



Figura 18 – Área com empocamento de materiais de construção civil.

**Fonte:** Autor (2013).

Em outra rua foi necessário fazer uma barreira para que a água oriunda das chuvas não ultrapassasse a guia e provocasse erosão em Área de Preservação Permanente (APP). Tal proposta foi criada para solucionar um problema ocorrido na alteração do greide das últimas ruas no projeto de patamarização durante a fase de pavimentação. Para atender à mudança, essa barreira foi necessária pouco tempo depois de finalizado o empreendimento, pois caso não fosse feita, a área estaria sujeita à grande erosão provocada pelas águas pluviais.



Figura 19 – Área com barreira para evitar erosão pluvial.

**Fonte:** Autor (2013).

Dessa forma, é necessário um estudo criterioso do projeto. Se necessário alterar qualquer projeto (patamarização, esgoto, etc.), deve-se fazer a compatibilização com o pluvial, para evitar problemas futuros. A compra

dos materiais adequados é importante para o bom funcionamento da galeria, evitando-se assim reparos emergenciais no novo empreendimento. A escolha e treinamento de mão-de-obra especializada para tal serviço é um dos fatores determinantes na qualidade e no tempo de execução. O acompanhamento de projeto deve ser constante, acompanhado sempre de serviço topográfico.

Mesmo que o acompanhamento seja constante, pode haver patologias logo após a finalização da obra, como os exemplos apresentados anteriormente. Portanto, todo critério, todo controle que tiver é necessário para que a obra termine dentro do prazo e evite patologias logo nos primeiros anos de vida útil.

## **6 – Conclusão**

Com esse acompanhamento, observou-se que projetar o cronograma com bastante critério é essencial, pois o período chuvoso acarreta muitos atrasos na realização dos serviços. É importante que todas as tarefas aconteçam quando planejadas, pois um serviço depende do outro e se um paralisar, todos os outros também atrasarão.

A análise minuciosa da execução dessa obra torna-se importante, pois a partir dela são feitas comparações com outros tipos de obras de mesmo gênero e, analisando os erros ou as dificuldades que surgiram, os mesmos poderão ser evitados futuramente. Muitas vezes a inadequação ocorre no projeto, não é problema de execução. Assim, projeto bem elaborado e execução constante são fatores determinantes para o bom desempenho do serviço.

Portanto, executar não é uma tarefa simples. Deve-se orçar materiais de qualidade, empregar mão-de-obra que atenda os serviços propostos e atentar a todos os detalhes que o projetista determinou. Somente assim, a rede pluvial corretamente executada não trará manutenções imediatas e desnecessárias, desde que bem acompanhadas durante todo o processo executivo.

## Referências

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Águas de chuva**: engenharia das águas pluviais nas cidades. 2.ed. São Paulo (SP): E. Blucher, 1998. 237 p.

GRIBBIN, John B. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2009. 494 p.

PASSOS, Victor. **Drenagem urbana**. [S.l.: s.n.].

TUCCI, Carlos E. M., PORTO, Rubem La Laina, BARROS, Mário T. de. **Drenagem Urbana**. Porto Alegre (RS): ABRH/Universidade - UFRGS, 1995. 428 p.

## MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO URBANO

**Neander Gabriel Correa Braga\***  
**Edneya Gomes da Silva Soares\*\***

**Resumo:** O presente trabalho teve como finalidade refletir sobre acessibilidade e mobilidade urbana. O primeiro se refere à capacidade de qualquer cidadão ter livre acesso a qualquer local de nossa cidade. O outro ainda mais atraente por envolver toda a população que vive essa questão da mobilidade no trânsito caótico de nossas cidades. Uma análise da infraestrutura e do trânsito são importantes para conhecermos o que está de acordo com o que prevê as normativas da área e podermos identificar as patologias que dificultam tanto a acessibilidade quanto a mobilidade urbana. Para a realização deste trabalho, foi feita uma pesquisa bibliográfica para conhecer as reflexões dos teóricos sobre o tema.

**Palavras-chave:** Acessibilidade. Mobilidade. Infraestrutura. Normativas.

**Abstract:** This study aimed to reflect on accessibility and urban mobility. The first refers to the ability of every citizen to have free access to any place of our city. The other even more attractive to involve the whole population living this question of mobility in the chaotic traffic of our cities. An analysis of the traffic infrastructure and is important to know what is in accordance with what provides the regulatory area and we can identify the conditions that hinder the accessibility so as urban mobility. For this work, it was made a bibliographical research to know the reflections of theorists on the subject.

**Keywords:** Accessibility. Mobility. Infrastructure and Regulatory.

---

\* Bacharel em Engenharia Civil pela Faculdade FINOM. E-mail: neandergabriel@gmail.com

\*\* Mestre em Informações Espaciais – UFV. Graduada em Geografia – UFG e Geoprocessamento – IFETGO – Especialista EaD – FINOM. E-mail: edneyagomes@yahoo.com.br

## Introdução

Todos nós temos necessidades de nos deslocarmos por motivo de trabalho, lazer, educação ou qualquer outro fator, para que isso aconteça precisamos de um meio de transporte. Segundo Born (2005, citado por Basques (2006), a mobilidade urbana é a facilidade de deslocamentos das pessoas e bens no espaço urbano.

A mobilidade urbana pode ser definida como a habilidade de deslocar-se, em consequência de condições físicas e econômicas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006). É uma condição das cidades, e contenta a facilidade de deslocamento de pessoas e bens na área urbana (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005). Mobilidade é um atributo que se vincula as pessoas, e como estas executam seus deslocamentos em consequência de suas necessidades e as dimensões do espaço urbano.

A acessibilidade se refere à capacidade de todas as pessoas principalmente as que possuem necessidades especiais de acessar qualquer ambiente público ou privado sem encontrar restrições para frequentar esses ambientes devido suas deficiências físicas. Jones (1981, apud AGUIAR, 2010), esclarece que a acessibilidade está relacionada à oportunidade ou potencial disponibilizado pelo sistema de transporte e uso do solo, para que diferentes tipos de pessoas desenvolvam suas atividades.

Quando se fala em igualdade e justiça para todos, não se refere apenas as leis que regem a nossa sociedade, o direito de ir e vir de todo cidadão se faz importante para o bem-estar social. Sendo assim, a mobilidade e acessibilidade da população é um fator essencial na organização das urbes, podendo ser observada com o crescimento de uma cidade, que nem sempre está preparada para executar o seu planejamento, que em função do número de habitantes, não se vê na obrigatoriedade de efetivar o Plano Diretor.

De acordo com o Documento Base do Movimento Nacional pelo Direito do Transporte Público de Qualidade para Todos – MDT, o Brasil opta por um modelo de mobilidade centrado no uso do automóvel desde a década de

60. Como efeito, as cidades estão cada vez mais superlotadas de automóveis, afetando assim o pouco espaço que sobra para a circulação de pessoas que não possuem o mesmo nível aquisitivo (MDT, 2003).

Mesmo que o séc. XXI seja marcado por muitas possibilidades de aquisição de meios de transporte, ainda existem muitas pessoas que dependem do transporte público para seu trajeto diário, se deparando como pedestre de uma mobilidade interrompida por motivos que vão desde a obstrução de seu campo de visão em travessias ao desrespeito das regras de circulação impostas por leis (DAROS, 2000), passando pela falta de projetos adequados de engenharia de tráfego (GONDIM, 2001), e de políticas e projetos públicos que amparem os cidadãos no papel de pedestres (VASCONCELLOS, 2000).

A mobilidade e acessibilidade urbana é uma condição espacial para o deslocamento interurbano, e está inserida na realidade de cada lugar, podendo tanto facilitar como dificultar qualquer tipo de trajeto, seja ele a pé ou por meio de algum transporte motorizado ou não, acompanhado dos aspectos infraestruturas como calçamentos (adequados x inadequados), as vias públicas (apropriadas x impróprias) e obstáculos encontrados.

Objetivamos com o estudo: Analisar a infraestrutura das principais vias urbanas na região central do município de Paracatu conferindo a mobilidade e o acesso de todos os espaços em função do mobiliário urbano e edificações locais em benefício da locomoção das pessoas, com ou sem necessidades especiais; Investigar sobre as questões que envolvem as políticas públicas urbanas, como o plano diretor e a legislação urbanística municipal nas leis de uso e ocupação do solo, de perímetro urbano, de parcelamento do solo, no código de obras e no código de posturas como forma de entendimento de como se encontra disposto à viabilização da mobilidade e acessibilidade do espaço urbano na teoria e prática.

O desenvolvimento urbano reflete no crescimento das cidades em número de pessoas e ao mesmo tempo na necessidade de expansão, ou seja, no uso e ocupação do solo, o que muitas vezes foge do contexto do planejamento e passa a incorporar grandes problemas no seu dia a dia, como locomover da

própria moradia a uma diversidade de lugares.

Analisando o crescimento e desenvolvimento da área urbana das cidades percebemos o aumento considerável de veículos e pessoas nas ruas. Para todas as cidades com mais de vinte mil habitantes, é necessário um plano diretor municipal, que define como a cidade será organizada, as leis de ocupação de solo, divisão de setores em zonas urbanas e vários outros assuntos referentes ao município. Uma das funções do plano diretor é assegurar o direito de ir e vir incluindo pessoas com limitações de locomoção, e a integração entre os diversos bairros e áreas urbanas. Este procedimento vigora dentro do planejamento urbano de uma cidade.

O Engenheiro Civil um dos profissionais aptos e indispensável a compor a equipe que integra a área do planejamento urbano de uma cidade, visando atender a realidade política, socioeconômica e cultural da população. Tem o papel de atuar no planejamento de sistemas dinâmicos e integrados de transportes, como na execução da infra-estrutura que compõe a cidade estabelecida por padrões de acessibilidade, baseado no conhecimento específico exigido para o cumprimento do planejamento e em consequência para a tomada de decisões.

## **O espaço urbano e sua expansão**

Corrêa (1995) define espaço urbano como uma organização espacial da cidade, que aparece como espaço fragmentado, cada uma de suas partes mantém relações espaciais com as demais, ainda que de intensidade muito variável. O espaço urbano é o conjunto de distintos usos da terra próximo entre si, como: o centro da cidade, local de concentração de atividades comerciais, de serviço e gestão; áreas industriais, de lazer e residenciais, distintas em termos de forma e conteúdo social; e demais áreas vinculadas há uma futura expansão.

O espaço urbano é produto de uma complexa organização própria do homem e de acordo com suas necessidades vai sendo reproduzido, considerando a organização social, política e econômica local.

É possível observamos em curto espaço de tempo a mudança do espaço urbano à nossa volta, esse ambiente sofre alterações constantemente, porém as maiorias das mudanças estão direcionadas apenas para fins estéticos ou para a valorização financeira desse espaço. Dificilmente percebemos mudança ou alteração de nossas vias e calçadas, poucos são os investimentos nos sistemas de transporte público, relegados ao delicado desequilíbrio entre custos operacionais, tarifas e receitas. De acordo com a ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos o resultado é uma apropriação diferenciada do espaço público com

Uma clara separação entre aqueles que têm acesso ao automóvel e aqueles que dependem do transporte coletivo, refletindo, na prática, as grandes disparidades sociais e econômicas da nossa sociedade; enquanto uma parcela reduzida desfruta de melhores condições de transporte, a maioria continua limitada nos seus direitos de deslocamento e acessibilidade. (ANTP, 1997, p. 18-19).

Também são raras as adequações para atender as pessoas que possuem mobilidade reduzida, ou seja, “Aquele que, temporária ou permanentemente, tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo. Entende-se por pessoa com mobilidade reduzida, a pessoa com deficiência, idosa, obesa, gestante, entre outros. (NBR 9050:2004).

A organização do espaço urbano se faz necessário para atender ao número de pessoas que habitam e usam os mais locais e setores das nossas cidades. Essa parte fica mais especificamente as administrações municipais, que dispõem de diversos instrumentos de ordenamento do território que lhe permitem atuar sobre essas dinâmicas. A estrutura do espaço urbano está dividida em três grandes grupos, cada um incidindo de modo distinto sobre a funcionalidade da cidade.

O primeiro deles é o zoneamento, que determina os tipos de uso do solo urbano aceitáveis para cada região. Em um segundo grupo, as regras para parcelamento do solo estabelecem os padrões para a estrutura fundiária da cidade e que, junto com o plano regulador de uso e ocupação do solo, irá

definir as densidades desejadas para cada setor urbano da cidade e seus tipos edilícios. A legislação municipal pode estabelecer critérios para loteamentos, desmembramentos ou fracionamentos, desde que sejam obedecidos os padrões estabelecidos na legislação federal. Por fim, os instrumentos que fixam limites para a ocupação física dos lotes privados, determinando a tipologia das edificações (altura, volume, taxas de ocupação dos lotes, índices de aproveitamento, recuos, etc.) todas essas determinações podem ser encontradas no código de obras da cidade.

Estas normas se tornam condicionantes da paisagem urbana. Todos estes mecanismos, quando aplicados sobre o espaço urbano público ou privado, orientam a produção e o crescimento das cidades, disciplinam a distribuição das atividades econômicas e sociais no território e limitam ou estimulam o crescimento horizontal ou vertical da cidade, e conseqüentemente o seu adensamento, e, como resultado de tudo isto, determina os padrões presente e futuro da mobilidade urbana.

Todas as cidades se originam em locais estratégicos para atender alguma finalidade, seja ela comercial, religiosa ou devido a proximidade de recursos naturais necessários para a existência de uma sociedade e muitos outros fatores. Esse local acaba se tornando a parte central da cidade e ela começa a se expandir para outras áreas mais afastadas as quais denominamos periferias. Na opinião de Mendonça (1995), a urbanização dos países dependentes caracteriza-se por ser acelerada, desordenada e espontânea, sem planejamento.

Poucas são as cidades que possuem um planejamento de crescimento, geralmente quando a cidade começa a se desenvolver a sua população enfrenta as conseqüências da ausência de planejamento e de uma gestão eficaz de desenvolvimento. Essas conseqüências são notadas na rotina das cidades, como a falta de mobilidade urbana, pouca acessibilidade encontrada nos locais do cotidiano, diminuindo assim a qualidade de vida da população.

A Mobilidade Urbana é um dos temas mais importantes no que tange a gestão da cidade. Ela é um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento econômico, inclusão social e para a equidade de apropriação do

espaço urbano, sendo determinante para a qualidade de vida dos habitantes de qualquer cidade. SILVA (1998), afirma que do ponto de vista da economia, o tráfego do dia a dia reflete as condições econômicas de cada região, quanto mais desenvolvida é a economia maiores os fluxos de tráfego nas vias públicas. (VACCARI E FANINI,2011).

Desta maneira, é importante uma visão crítica dos fragmentos que compõem uma cidade, tanto na parte social quanto material para que possam ser analisados e executados de maneira correta, em benefício da mobilidade inserida no crescimento contínuo das cidades. Sendo necessário para o cumprimento destes fragmentos, um planejamento que viabilize a consolidação da expansão das cidades em prazos mínimos de dez anos, o que caracteriza o período de revisão do Plano Diretor exigido pelo Estatuto das Cidades.

### **Trânsito e infraestrutura urbana**

O trânsito de uma cidade depende em alta escala da infraestrutura existente no município, ou seja, quanto melhor a infraestrutura mais eficiente e seguro será o trânsito. É importante conhecermos o que significa o termo trânsito, este não se refere apenas à movimentação de veículos em uma determinada área. Quando falamos em trânsito estamos englobando todos os participantes deste movimento inclusive os pedestres.

O conceito de trânsito caracteriza-se como “A utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga e descarga”. (DENATRAN, 2000). As normas da ABNT (1983) acrescentam que trânsito é a ato de entrada de pessoas de qualquer natureza por vias, aquáticas, aéreas e terrestres acessíveis à circulação pública.

Em conformidade com o conceito proposto, é pertinente uma reflexão sobre a eficiência na locomoção das pessoas dentro do seu espaço urbano, viabilizado por um aparato de normas que deveriam ser colocadas em práticas e em consequência fluir o distanciamento de um trânsito desordenado, ocupação dos logradouros de maneira indevida e por fim toda a falta de estruturação que

compromete o trânsito e a infraestrutura de forma negativa.

O trânsito urbano é responsável pelo deslocamento de veículos e pedestres realizado de forma racional, isto é, com segurança, rapidez e comodidade. Ferraz, Fortes e Simões (1999), descrevem o significado de comodidade como: vias e passeios com superfícies regularizadas e bom estado de conservação; vagas para estacionamento; sinalização de trânsito apropriada; rebaixamento nos passeios para pessoas portadoras de deficiência; etc. Para este acontecimento é necessário o auxílio da Engenharia de Tráfego que é a área do conhecimento que tem como objetos o planejamento, projeto geométrico e operação de tráfego em vias, suas redes, terminais, lotes lindeiros e relações com outros modos de transporte. A engenharia de tráfego tem como objetivo assegurar o movimento seguro, eficiente e conveniente de pessoas e bens. (PIGNATARO, 1973).

A Engenharia de Tráfego surgiu da necessidade de organizar o trânsito de veículos e pedestres e de minimizar os efeitos negativos do uso dos automóveis. (FERRAZ, FORTES e SIMÕES, 1999). A Engenharia de Tráfego tem uma importância muito grande, uma vez que a qualidade do trânsito tem reflexo direto na qualidade de vida da população. Eles afirmam que todas as cidades têm a necessidade de contar com técnicos capazes de organizar o trânsito em razão do grande crescimento da frota veicular.

O homem compõe um mundo adaptado a ele, e nesta perspectiva, ao mesmo tempo em que os problemas fazem parte do seu cotidiano, está sempre na busca do seu ideal. Assim, se por um lado existem nas cidades brasileiras problemas constatados na mobilidade e acessibilidade urbana, há o desenvolvimento de áreas especializadas para que estas dificuldades sejam solucionadas e/ou reduzidas, como exemplo a Engenharia de Tráfego que pode realizar estudos e apontar causas deficientes e tomadas de decisões corretas.

Sobre a infraestrutura urbana é o meio básico para que aconteça a movimentação de pessoas e bens. Segundo Vasconcellos (2005), o planejamento de transporte define a infraestrutura de circulação, que vai permitir o deslocamento de pessoas e mercadorias, bem como os veículos e os

serviços que serão ofertados. A infraestrutura é constituída por ruas, calçadas, vias férreas e terminais e, no caso do transporte público, pelos veículos que farão o transporte, a estrutura das linhas e a frequência de viagens.

Nem sempre nossas cidades possuem a infraestrutura adequada para atender de maneira eficiente toda a demanda que a população necessita. E nesse contexto onde a infraestrutura não corresponde as expectativas esperadas, acaba aparecendo as patologias do sistema de trânsito.

No tratamento de problemas urbanos, três técnicas merecem atenção especial: o planejamento urbano, o planejamento de transportes e o planejamento de circulação. Embora as três formas de intervenção estejam muito interligadas, a sua identificação isolada é útil para análise em um primeiro momento. (VASCONCELLOS, 2005).

O autor citado comenta sobre a importância da realização do planejamento como medida de intervenção na área urbana, de transporte e de circulação. Estas três áreas devem ser relacionadas em análise primordial dos problemas vinculados as urbes. O papel do planejamento caracteriza-se como um instrumento de gestão capaz de perceber a realidade, aferir caminhos, estabelecer conceitos e realizar o procedimento que visa averiguar todo o processo que o planejamento se destina.

## **O papel do engenheiro civil no planejamento do tráfego e da infraestrutura urbana**

O papel do engenheiro civil num primeiro instante consiste na figura eminentemente urbana. “É ele quem está incumbido de concretizar as edificações da cidade. O engenheiro transforma a natureza do local, incrustando nela obras que modificam o ambiente” (GRECO, *et. al.*, 2002).

Para o planejamento de uma cidade são necessários vários profissionais capacitados para elaboração dos projetos e planos que o município irá executar. A gestão de tráfego é uma tarefa árdua e envolve todo um sistema mútuo e integrado de variados setores envolvidos tornando indispensável uma visão

sistêmica e técnica de vários profissionais qualificados a fim de obtermos um planejamento de tráfego que possa atender com satisfação todas as áreas envolvidas.

O engenheiro civil é o profissional com maior capacitação para desenvolver melhorias na infraestrutura urbana, essa geralmente costuma ser onde ocorrem os maiores problemas inerentes ao mau planejamento de tráfego. O profissional em questão possui habilidades para adequar os espaços urbanos às necessidades do trânsito. De acordo com Vasconcellos (2005), o projeto de transporte determina a infraestrutura de curso, que concede o deslocamento das pessoas e produtos, assim como de veículos e serviços oferecidos. É considerada infraestrutura as ruas, calçadas, vias férreas, as vias públicas, entre outros.

Para Mello e Moreira (2005), há necessidade de ações voltadas para a previsão de condições básicas de acesso e mobilidade em cidades brasileiras, sendo iminente uma reestruturação dos espaços concebidos nas áreas urbanas, passando por uma adequação do sistema viário às reais necessidades dos usuários. Neste aspecto o desenvolvimento da humanidade diante do sistema de transporte, incita como fator primordial e contributivo nos aspectos sociais e econômicos, servindo como medidor da funcionalidade da mobilidade urbana. É de grande relevância o trabalho do engenheiro civil na elaboração de um cenário que viabilize o conforto dos diferentes lugares em razão do deslocamento e acessibilidade.

## **Conceitos de mobilidade e acessibilidade urbana**

Discutir os conceitos de mobilidade e acessibilidade urbana se faz necessária em razão da dinâmica pelas quais estão inseridas as cidades atuais. Considerando como fator positivo a realização de análise do planejamento municipal em prazos mais curtos que o recomendado, devido à expansão urbana sem o controle devido e como meio de minimizar problemas pontuais, a exemplo de se locomover e chegar aos locais desejados.

Quando nos referimos à mobilidade temos que estar cientes da diferença

em que possui o termo mobilidade com mobilidade urbana, mobilidade está relacionada com as pessoas e aos bens, “Habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas.” (VASCONCELOS, 2000).

Mobilidade Urbana é uma característica das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens dentro do espaço urbano, independente de como esse deslocamento vai ocorrer. Geralmente são feitos através de veículos, vias e toda a infra-estrutura (vias, calçadas, etc.) que possibilitam que essa mobilidade urbana possa ocorrer. De acordo com o ministério das cidades “É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade (...)”. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005).

Mobilidade urbana pode ser exemplificada como a facilidade que as pessoas possuem em se locomover de um lugar para outro para realizar todas as suas atividades diárias. Caso essas pessoas não estejam conseguindo alcançar seu destino em tempo e custo viável, é evidente que possuem então uma deficiência no sistema de mobilidade urbana.

A acessibilidade pode ser definida como a facilidade que um cidadão encontra de acessar qualquer lugar onde deseja frequentar sem encontrar restrições. A NBR (9050:2004) determina “A possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos”. A Acessibilidade também pode ser referida como “A facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar, com autonomia, os destinos desejados na cidade”. Assim, é possível definir que acessibilidade é uma condição de aproximação de todas as pessoas, com segurança e autonomia, de determinados espaços, objetos e elementos diversos, possibilitando a utilização de todas as atividades que o indivíduo possa encontrar na cidade.

### **Avaliação dos espaços urbanos para pedestres**

O espaço urbano como cenário susceptível de avaliação diante do pedestre passa pelo palco das contradições econômicas, sociais e políticas, sendo o sistema viário o ambiente de disputa, onde a acessibilidade está ligada

ao fato de maior e menor esforço usado pelos usuários.

Por meio de um olhar crítico sob a maioria das cidades nacionais é frequente nos esbarrarmos nas limitações do ir e vir de obstáculos encontrados em qualquer que seja a direção. De acordo com Ostroff (2001), barreira é considerada um obstáculo físico que restringe a mobilidade e não permite o uso seguro e confortável do espaço e seus componentes. É essencial considerarmos questões de acessibilidade na fase inicial de um projeto e durante toda sua vida útil. Fruin (1971) define como objetivos do planejamento urbano para pedestres a maximização das condições de segurança, conforto da caminhada, continuidade do trajeto, atratividade e conveniência. A conveniência é uma característica simples e envolve múltiplos fatores. Os mais importantes são: à distância a ser percorrida, o gradiente da via (medida de declividade) a retidão da rota ou qualquer outro fator que facilite a caminhada (garanta a acessibilidade).

## **Planejamento dos sistemas viário e de trânsito**

O sistema viário constitui um conjunto de vias, viadutos, pontes, túneis, trevos rotatórias, entre outros, destinadas ao fluxo de veículos e pedestres, já o sistema de trânsito se organiza como o conjunto de normas de operação do sistema viário, ou seja, definição dos sentidos das vias, velocidades máximas permitidas, espaços destinados a estacionamento, sinalização de trânsito. Desta forma os objetivos do planejamento dos sistemas viário e de trânsito são adequar: Fluidez no movimento de veículos e pedestres; Segurança nos deslocamentos de veículos e pedestres; Facilidade de estacionamento; Priorização do transporte coletivo.

Para atingir esses objetivos são necessários, ampliar o sistema viário na mesma proporção ao crescimento da cidade, definir vias principais e sentidos de fluxo, sinalizar adequadamente o sistema viário, utilizar estratégias para controle de velocidade dos veículos.

Nas cidades pequenas, onde o movimento de veículos é baixo, as vias

podem operar com duplo sentido para facilitar o deslocamento. Nas cidades maiores é mais indicado implementar sentido único de percurso nas vias e incentivar o uso das vias principais onde a velocidade é maior.

O espaço viário é aproveitado mais racionalmente com vias de sentido único, pois a capacidade e a velocidade são maiores. Essas vias apresentam maior segurança e comodidade para veículos e pedestres. Alguns estudiosos da área mencionam que os arruamentos urbanos dão resposta a um conjunto variado de funções variando desde a garantia da mobilidade através em grande parte da circulação motorizada e da garantia de acessibilidade aos diferentes espaços até ao suporte de deslocamentos pedonais ou outras não motorizadas e, finalmente, funções sociais próprias da normal vivência urbana. (COSTA, SECO & ANTUNES, 1999).

Para Ferraz (1998), a máxima capacidade do sistema viário (em termos de fluxo e estacionamento) é obtida quando as vias são destinadas a uma finalidade específica. Assim, se a via foi destinada a compor uma ciclovia teremos efetividade neste espaço e o mesmo ocorre a outras, como é o caso de corredores nas vias para o uso do transporte coletivo.

## **Acessibilidade e o desenho urbano**

Ao falarmos de desenho universal, às vezes nos vem um pensamento que estes são traços ou um riscado que é usado em qualquer parte do mundo, é importante conhecermos a importância do desenvolvimento do desenho universal. Essa norma garante a todas as pessoas o conforto mínimo que necessitam para suas atividades rotineiras, tais normas ajudam proporcionar a acessibilidade e mobilidade de todos na cidade.

Desenho universal é a concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade. (Decreto nº 5.296, 2004).

O conceito de Desenho Universal foi criado por uma comissão em

Washington, EUA, no ano de 1963 e tem como objetivo considerar a diversidade humana e garantir acessibilidade a todos os componentes dos ambientes, tais como edificações, áreas urbanas, mobiliários, comunicações, etc. Surge em primeiro momento pela falta de locais que contemplasse espaços apropriados para as pessoas com alguma deficiência e em segundo em razão dos profissionais arquitetos, engenheiros, urbanistas, designers na busca da democratização dos usos deste mesmo espaço.

Foram desenvolvidos os sete princípios do desenho universal, que passaram a ser adotados mundialmente em obras de acessibilidade, entre eles consta (CPA/SEHAB, 2003): Uso equitativo; Uso flexível; Uso simples e intuitivo; Informação de fácil percepção; Tolerância ao erro (segurança); Esforço físico mínimo dimensiona Dimensionamento de espaços para acesso e uso abrangente. Estes princípios podem fazer a diferença se aplicados de maneira correta, ou seja, ser consciente que as limitações existam torna a vida mais acessível. Nas áreas públicas urbanas, as “barreiras urbanísticas” são definidas como um obstáculo que dificulta o acesso e ainda coloca em risco a segurança, assim menciona o artigo 8º do Decreto Federal nº 5.296/04.

Na visão de vários profissionais envolvidos neste assunto, a maneira mais eficiente para se reverter este quadro que configura uma sociedade “desigual”, no momento de se locomover e alcançar seu destino, sem nenhum transtorno é a adoção de um planejamento que priorize a elaboração de projetos urbanos, com espaços livres de barreiras.

Atualmente as leis se fazem mais presentes e a sociedade comportando-se mais consciente, deixando para trás o estereótipo de “sociedade perfeita”, isto ajuda no processo que vem ganhando espaço, mas ainda não é o suficiente. **As políticas públicas urbanas interligadas a acessibilidade e mobilidade urbana**

Tratar de assuntos como mobilidade e acessibilidade urbana traz consigo uma discussão um tanto contundente que é o “direito à cidade”. Um país como o Brasil, com mais de 80% da população vivendo nas cidades (IBGE, 2000), nada mais do que natural o bem-estar das pessoas no cotidiano de ir e vir,

distantes de transtornos. Porém, na maioria das cidades, os benefícios da urbanização são inacessíveis para uma boa parcela das pessoas.

Mesmo que a política urbana tenha sido inserida na Constituição de 1988 (ARTS 182 e 183), foi necessária uma complementação que se estendeu por onze anos para a aprovação do Estatuto da Cidade em 2001, e em seguida no ano de 2003 para fortalecer esta política surge o Ministério das Cidades<sup>1</sup>. Desde então as cidades brasileiras tornaram-se palco para o cumprimento das Políticas Públicas Urbanas voltadas para uma sociedade mais igualitária, mesmo que isto venha representar uma disparidade no que está na lei e o que de fato tem-se vivenciado no dia a dia nas cidades.

O Estatuto da Cidade acumula relevantes instrumentos urbanísticos, tributários e jurídicos que podem condicionar a execução do Plano Diretor, sendo este responsável pela implantação da política urbana na escala municipal e pelo desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, indicado no art. 182 da Constituição Federal.

O Estatuto menciona conexão e complementação das atividades urbanas e rurais amparado pelo desenvolvimento econômico no limite municipal. Deve existir uma articulação entre a área urbana e rural, onde o Plano Diretor contemple o município como um todo.

Tanto a mobilidade quanto a acessibilidade urbana incorporam a estas Políticas Públicas, a exemplo da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SeMob instituído pelo Ministério das Cidades, que articula as políticas de transporte, trânsito e acessibilidade, tendo como prioridade qualificar o transporte coletivo e procura estimular os meios de transporte não motorizados, além da implementação da acessibilidade universal.

Para Born (2011), a política setorial de mobilidade urbana instituída no plano diretor, surge ainda de maneira tímida e com poucos recursos financeiros, o que compromete sua aplicabilidade. Os planos que incorporam a política de

---

<sup>1</sup> Inserido nas Políticas Urbanas nos setores de habitação, saneamento e dos transportes (mobilidade) levando em consideração o uso e a ocupação do solo. Empenha-se no combate das desigualdades sociais.

mobilidade são considerados como instrumento da universalização do acesso à cidade, em diretrizes e metas como promover a inclusão social, ampliar a acessibilidade, priorizar o transporte coletivo, dentre outros, fortalecerem o papel do município como gestor e regulador da prestação dos serviços de transporte e de trânsito. Existem várias políticas públicas com a finalidade de garantir melhorias nas condições de acessibilidade e mobilidade para a população. Essas ações podem ser criadas pela administração municipal, que são as exigências propostas no plano diretor e no código de obras de cada cidade ou podem ser de âmbito federal como é o caso da lei Nº 12.587/2012 que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que regulamentam o direito da acessibilidade e mobilidade. Este plano deverá ser agregado ao plano diretor municipal, no prazo máximo de três anos da vigência desta Lei.

A lei Nº 12.587/2012 regulamenta os tipos de transporte e qualidade das infraestruturas que melhoram a mobilidade urbana. Ela tem por objetivo assegurar o pleno acesso universal às cidades. Também retrata que para a concepção de planejamento urbano, as redes de transporte deverão estar organizadas, coordenadas e integradas entre se assim como os serviços de infraestruturas dedicadas ao deslocamento de pessoas dentro dos municípios.

O Estatuto da Cidade define que todas as cidades brasileiras com mais 500 mil habitantes, disponham de um plano de transportes e trânsito – “Planos Diretores de Transporte e da Mobilidade”. O Ministério das Cidades resolveu avançar na obrigação legal e estimular a preparação do PlanMob por todas as cidades com mais de 100 mil habitantes e as localizadas em regiões metropolitanas e em regiões de desenvolvimento Integrado.

Todo projeto de engenharia deve seguir as exigências da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) essas normas regulamentam nossas construções e garante aos usuários segurança e conforto na utilização dessas edificações.

De acordo com a Norma Brasileira NBR 9050, essa norma visa proporcionar o maior número possível de pessoas, independente de idade,

estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente “esta norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade” (ABNT NBR 9050:2004).

A norma citada anteriormente nos orienta como dimensionar todos os espaços públicos ou privados para garantir a acessibilidade de pessoas que possuam mobilidade reduzida a tais ambientes. Essa norma nos fornece além de orientações de projeto, fórmulas matemáticas que nos permitem calcular as dimensões necessárias de qualquer espaço para assegurar o conforto e segurança de todos.

### **Lei de diretrizes da política nacional de mobilidade urbana**

O planejamento de um sistema de trânsito e transporte voltado ao atendimento das diretrizes e da política de mobilidade urbana considera os objetivos de curto, médio e longo prazo do plano. Quais são os órgãos responsáveis por planejar, definir e programar a política de mobilidade urbana, criar uma forma de acompanhar a implementação da política, criando uma metodologia de monitoramento e avaliação contínua, feita com frequência e de forma permanente. (SOBREIRA, 2008). O papel da União, Estado e Município fica estabelecido:

- A União estabelece as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e apoia a implantação de projetos de infraestrutura por meio de repasses de recursos, financiamento ou avalisa empréstimos internacionais e gerencia o transporte interestadual e internacional de passageiros.
- O Estado estabelece as Diretrizes da Política Metropolitana de Mobilidade Urbana e implanta projetos, principalmente nas capitais e define o modo de transporte, em acordo com os governos municipais e gerencia o transporte intermunicipal
- O Município planeja e gerencia a mobilidade urbana, planeja e gerencia

o transporte público, e define a rede de transporte público e os modos de transporte coletivo adequados à demanda (BRT, VLT, Metrô) e implanta projetos com recursos próprios ou repassados pelo governo estadual ou federal.

As políticas e diretrizes da mobilidade urbana devem possibilitar que todos os cidadãos façam parte e estejam inseridos em suas diversas possibilidades, corroborando com a política adotada. As diretrizes da política de mobilidade urbana chamam a atenção para a necessidade de integração com as demais políticas. Elas são: Integração com a política de uso e controle do solo urbano; Diversidade e complementaridade entre os serviços e modos de transportes urbanos; Minimização dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e bens; Inclusão social; Incentivo à adoção de energias renováveis e não poluentes; Priorização aos modos de transporte coletivo e não motorizados.

### **Plano de diretor de transporte e mobilidade**

O Planmob (Plano Nacional de Mobilidade) é um guia do Ministério das Cidades feito para auxiliar e orientar os municípios na elaboração de seus planos diretores de transporte e mobilidade urbana. O Ministério das Cidades espera colaborar para que as mudanças no planejamento e na gestão das políticas de mobilidade urbana ocorram no maior número de cidades possível, afinal se trata de alterar significativamente o padrão de urbanização e de circulação nos municípios, de implementar um processo de desenvolvimento econômico sustentável e de garantir inclusão social de toda a população.

O Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade é um instrumento da política de desenvolvimento urbano, integrado Ao Plano Diretor do município, da região metropolitana ou da região integrada de desenvolvimento, contendo diretrizes, instrumentos, ações e projetos voltados à proporcionar o acesso amplo e democrático às oportunidades que a cidade oferece, através do planejamento da infra-estrutura de mobilidade urbana, dos meios de transporte e seus serviços, possibilitando condições adequadas ao exercício da mobilidade da população e da logística de distribuição de bens e serviços.

(PLANMOB, 2007).

Em relação ao transporte coletivo é a má combinação de investimentos em infraestrutura e a subordinação da organização da rede aos interesses privados. E esses fatores estão levando as cidades para um caminho cada vez mais longe da mobilidade.

Esta situação permanece e tende a se agravar: a falta de transporte público de qualidade estimula o uso do transporte individual, que aumenta os níveis de congestionamento e poluição. Esse uso ampliado do automóvel estimula no médio prazo a expansão urbana e a dispersão das atividades, elevando o consumo de energia e criando grandes diferenças de acessibilidade às atividades. (ANTP, 1997, p. 19)

Outra preocupação que o guia do ministério das cidades é a questão da sustentabilidade nas cidades, devido o grande número de veículos trafegando em todas as cidades está gerando um gasto de energia bastante intenso no país, com esse consumo exacerbado de fonte de energia gera também uma quantidade enorme de poluição que é lançado através das descargas de todos os veículos automotores.

A sustentabilidade, para a mobilidade urbana, é uma extensão do conceito utilizado na área ambiental, dada pela “capacidade de fazer as viagens necessárias para a realização de seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável”. (BOARETO, 2003, p. 49).

A mobilidade urbana para a construção de cidades sustentáveis será então produto de políticas que proporcionem o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizem os modos coletivos e não motorizados de transporte, eliminem ou reduzam a segregação espacial, contribuam para a inclusão social e favoreçam a sustentabilidade ambiental.

## **Considerações finais**

Conclui-se que a mobilidade está diretamente ligada a capacidade de locomoção de pessoas e bens com conforto e segurança e para que isso ocorra

de maneira eficiente é necessária a integração de um bom sistema viário com a conscientização dos usuários e o planejamento das autoridades competentes que organizam a mobilidade urbana. A acessibilidade é um fator que, infelizmente a população só consegue perceber a importância quando está vivenciando uma situação que a pessoa ou alguém de sua família se encontra com mobilidade reduzida mesmo que temporariamente, nesse caso quando a dificuldade em ter acesso aos locais que necessitam frequentar começa a aparecer, nos damos conta do quão importante esse simples direito reflete em nós nos atendendo em nossas precisões ou refletindo em dificuldades diárias em nossas atividades laborais.

## REFERENCIAS

**ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1983).** Engenharia de Tráfego - Terminologia - NBR 7032. Rio de Janeiro.

**ABNT NBR 9050:2004.** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos.

AGUIAR, F. O. (2010). **Acessibilidade relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrições de mobilidade.** TESE. USP. São Carlos. São Paulo.

**ANTP.** Associação Nacional de Transportes Públicos (1997) – “Transporte Humano: Cidades com Qualidade de Vida” – ANTP, São Paulo.

BASQUES, B. F. S. (2006). **Análise da mobilidade urbana na Rua Amando de Barros.** 2006. 75 f. Monografia (Tecnólogo em Logística e Transporte) – Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu – SP.

BOARETO, R. (2003) – “**A Mobilidade Urbana Sustentável**” – em Revista dos Transportes Públicos, nº 100 – ANTP, São Paulo, 2003.

COSTA, A. H. P.; SECO A. J. M.; ANTUNES, A. J. P. (1999). **Hierarquização Viária e de Cruzamentos** – Textos didáticos.

CÔRREA, R. L. (1995). **O Espaço Urbano.** Editora Ática. São Paulo, SP.

DAROS, E. J. (2000). **O Pedestre.** ABRASPE, São Paulo, SP.

DECRETO Nº 5.296 de 2 de dezembro DE 2004. **Critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.** Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)> Acesso em abril 2014.

DESENHO UNIVERSAL. (2003). Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano. Comissão Permanente de Acessibilidade. Resolução **CPA/SEHAB-/010/2003** – Elevador de uso específico para pessoa com deficiência. São Paulo, 2003.

**DENATRAN (2000).** Detran - Departamento Nacional de Trânsito. Municipalização do trânsito: roteiro para implantação / Apresentação: Ministro da Justiça José Gregori. Brasília-DF: Denatran.  
FERRAZ, A. C. P. (1998). **Escritos sobre Transporte, Trânsito e Urbanismo.** 1ª ed. Ribeirão Preto, São Francisco.

FERRAZ, A. C. P.; FORTES, F. Q.; SIMÕES, F.A. (1999). **Engenharia de Tráfego Urbano – fundamentos práticos.** EESC – USP, São Carlos, edição preliminar.

GONDIM (2001). Transporte não Motorizado na Legislação Urbana do Brasil. **Dissertação de Mestrado** - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE. Rio de Janeiro, RJ.

GRECO, F. A. S., et. al. Olhares e Trilhas. **Revista.** v. 3, n. 3. 2002. Uberlândia, Escola de Educação Básica/UFU.

**IBGE.** Biblioteca. Censo demográfico 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Disponível em: < [http://biblioteca.ibge.gov.br/d\\_detalhes.php?id=7310](http://biblioteca.ibge.gov.br/d_detalhes.php?id=7310)> Acesso em maio 2014.

LEI Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)> Acesso em abril 2014.

LIMA, I. M. O. e FERRAZ, A. C. P. (1995). Produtividade com qualidade: um método para gestão do transporte urbano por ônibus. In: **IX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes – ANPET**, São Carlos, SP. Anais, v. 2, p. 660-667.

MDT (2003). Documento Base do Movimento Nacional pelo direito do Transporte Público de Qualidade para Todos. **Revista dos Transportes Públicos.** ANTP, São Paulo.

MELO F. B.; MOREIRA, M. E. P. O. (2005). Pedestre como componente básico da concepção dos espaços públicos. Panorama Nacional da Pesquisa em Transporte, 2005, v.2, **XIX ANPET** – XIX Congresso de pesquisa e ensino em transporte, Programa de mestrado em Engenharia de Transportes – PETRAN, Universidade Federal do Ceará.

MENDONÇA, F. A. (1995). O clima e o planejamento urbano de cidades de porte médio e pequeno. 323 p. **Tese** (Doutorado – Geografia Física/ Climatologia) FFLCH, USP, São Paulo.

**MINISTÉRIO DAS CIDADES (2005)**. Anteprojeto de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SEMOB, Departamento de Regulação e Gestão. 2.ed. Brasília, Novembro 2005.

**MINISTÉRIO DAS CIDADES (2006)**. A Mobilidade Urbana no Planejamento da Cidade. Cartilha – Ministério das Cidades. 1ª Ed. Brasília. Outubro 2006.

**PLANMOB – PLANO NACIONAL DE MOBILIDADE (2007)**. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SeMob Diretoria de Mobilidade Urbana – DEMOB. © Ministério das Cidades.

PIGNATARO, L. J. (1973). **Traffic Engineering Theo ry and Practice**. Prentice - Hall. EUA.

SILVA, M. G. (1998). Engenharia de Tráfego – **curso de gerenciamento de sistema de transportes**. Curso ministrado pelo GEIPOT na CBTU. Natal – RN.

VACCI L. S., FANINI V. (2011). **Mobilidade Urbana**. Série de cadernos técnicos da agenda parlamentar. CREA-PR.

VASCONCELLOS, E. A. (2000). **Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento: Reflexões e Propostas**. Annablume, São Paulo, SP.

## ANÁLISE DE RETRORREFLETÂNCIA DA SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA NO PERÍMETRO URBANO DE JOÃO PINHEIRO

**João Geraldo de Oliveira Mota\***  
**Thaís pereira\*\***

**Resumo:** Em nossos dias cuidar da vida é um direito e um dever de todos nós. Esse cuidado deve estar também focalizado nas estradas e vias de acesso entre cidades; estados e/ou mesmo entre países. Mas a quem se deve a obrigação de cuidar dessas estradas e suas respectivas sinalizações para que todos possam circular pelas vias com a segurança merecida e devida? Cabe ao Estado – enquanto governo – ficar atento, cuidar do que é todos. Não sendo possível, hoje existem as chamadas concessões que ajudam a cumprir com primazia esse fim. O presente estudo aborda a responsabilidade e os mecanismos para uma efetiva sinalização nas rodovias. Mais precisamente, aborda a “Análise de Retrorefletância da Sinalização Rodoviária no Perímetro Urbano de João Pinheiro – MG”; no período que abrange os meses de março a agosto de 2015, uma vez que esse tipo de sinalização tem como objetivo facilitar a visualização e compreensão dos sinais dispostos na rodovia para que seus usuários possam usufruir do trecho com segurança. Para tanto foi utilizado para análise o instrumento denominado EASYLUX HORIZONTAL RETROREFLECTOMETER, que é um instrumento de uso profissional que simula a experiência das condições dos motoristas em visualizar a demarcação, a sinalização onde está circulando.

**Palavras-chave:** Análise. Retrorefletância. Sinalização.

---

\* Bacharel em Engenharia Civil pela Faculdade Noroeste de Minas – FINOM, 2015. E-mail: joaogeraldomota@hotmail.com

\*\* Graduada e Mestre em Geografia/ Universidade Federal de Uberlândia, Pós-Graduada em Engenharia de Tráfego – AVM Faculdade Integrada, Professora no curso de Engenharia Civil, disciplina Engenharia de Tráfego e Transporte Urbano – FINOM. E-mail: taizgeo@gmail.com

**Abstract:** In our day care is a right and a duty of all of us. This care should be also focused on roads and access routes between cities; States and/or even between countries. But who should be an obligation to take care of these roads and their respective signs so everyone can circulate by routes with security deserved and due? It is up to the State – while government – stay tuned, that is all. It is not possible, today there are the so-called concessions that help to comply with primacy. The present study addresses the responsibility and mechanisms for an effective signage on the highways. More precisely, discusses the “Retrorrefletância analysis of road signs in the urban perimeter of João Pinheiro-MG”; in the period which covers the months from March to August 2015, since this type of signaling is intended to facilitate the visualization and understanding of signs placed in the highway to allow your users to take advantage of the stretch safely. To this end was used to analysis the instrument called EASYLUX RETROREFLECTOMETER, which is a HORIZONTAL instrument for professional use that simulates the experience of the conditions of the drivers on show the demarcation, signaling where is circulating.

**Keywords:** Analysis. Retrorrefletância. Signaling

## Introdução

A engenharia de Tráfego é o ramo da Engenharia que estuda o movimento das pessoas e bens na rede viária tendo como principal objetivo a mobilidade urbana, para a viabilização desta mobilidade é necessário um estudo eficiente sobre a sinalização das vias sejam elas verticais ou horizontais.

Portanto, o objetivo principal do estudo a ser realizado a partir deste artigo, é conhecer e analisar as diferentes discussões que há acerca das propostas e práticas das sinalizações nas estradas, tendo como exemplo o que está sendo feito no projeto nacional da BR 040. Por se tratar de um trecho muito extenso, definiu-se por uma análise no perímetro urbano que abrange a cidade de João Pinheiro.

Um trecho bem sinalizado contribuirá com certeza tanto com a beleza e organização do “ambiente” quanto (e principalmente) com a segurança de

todos que necessitam trafegar pelos diferentes locais. Porém, quando ocorre o contrário e não há um acompanhamento, uma fiscalização constante e se for o caso, uma renovação nas estruturas e materiais utilizados nessa sinalização, de alguma forma todos perdem.

Afinal, segundo o DNIT (2008) a implantação da sinalização de trânsito possibilita uma maior fluidez do tráfego e desempenha um papel fundamental em relação à prevenção de acidentes. O Código Brasileiro de Trânsito, no seu artigo 88 especifica que:

Nenhuma via pavimentada poderá ser entregue após sua construção ou reaberta ao trânsito após a realização de obras ou de manutenção, enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação (BRASIL, 1997, Apud. DNIT/UFSC, 2008; p.18).

A sociedade caminha a passos largos e tudo é sempre muito urgente. Todos querem agilidade nos negócios, querem a realização de seus sonhos para agora. Mas apesar dessa urgência, é preciso atenção, cuidado, cautela para evitar danos muitas vezes irreversíveis.

No Brasil, tem sido frequente a concessão a terceiros para a realização de construção, sinalização e manutenção rodoviária. Osório (2008) diz que:

O Estado Brasileiro não dispõe dos recursos necessários para fazer frente aos investimentos imprescindíveis para suprir o País da infraestrutura necessária ao tempo presente como também ao futuro, assim como, há falta de recursos para investimentos nos setores essenciais, principalmente no atendimento das áreas sociais e na geração de trabalho. Nesse contexto, insere-se a sistemática da concessão, que propicia a construção de obras e a prestação de serviços de interesse da coletividade, com a aplicação de recursos privados, a serem ressarcidos por meio da própria exploração da obra, assim como, possibilita que o Estado concentre esforços no atendimento das suas funções básicas e essenciais, mantendo o seu poder de polícia e regulamentando as atividades dos concessionários. No âmbito das rodovias, o fator determinante para a política de concessões foi a crise no setor público devido à falta de recursos para investimentos. Isso conduziu à busca da viabilização de o setor privado investir nessa área pública, com a finalidade de colocar

à disposição dos usuários rodovias novas, mais modernas, rápidas e seguras. (OSÓRIO, 2008, p.10)

É preciso levar sempre em consideração as normas de trânsito como por exemplo a ABNT NBR 14.891, que trata da sinalização vertical viária (placas):

Dispositivos montados sobre suportes e dispostos no plano vertical, fixos ou móveis, por meio dos quais se dão avisos oficiais, através de legendas ou símbolos, com o propósito de regulamentar, advertir, indicar ou educar quanto ao uso das vias pelos veículos e pedestres, da forma mais segura e eficiente. Quando forem mensagens fixas, são definidas como placas. Quando forem mensagens variáveis, são definidas como painéis de mensagens variáveis. (ABNT.2012. p.)

Assim sendo, o foco deste artigo a avaliação da implantação e fiscalização das sinalizações nas vias de circulação, em especial nas BR's cerceará evidentemente um gargalo na estrutura de nossas estradas, que são as construções e reformas das estradas e a modernização, atualização e fiscalização das sinalizações em diferentes trechos do perímetro urbano de João Pinheiro.

COSTA e outros (2008) afirmam que:

O ser humano é um animal predominantemente visual e a maioria das informações a ele passadas exploram esta característica, transformando o ato de ver na forma de identificação mais básica, sendo uma maneira de orientação, no seu sentido mais simples. A transmissão de informações por intermédio da percepção visual estimulando o interesse (atenção) é uma das funções da comunicação visual, e relacionando-a a sinalização, ela ocupa-se da percepção e da compreensão da informação. Figura, forma e cor devem ser trabalhadas juntas, sendo a cor a primeira a ser captada pela percepção humana. Na prática, numa exposição momentânea, o contraste de cor entre o claro e o escuro é percebido mais rápido do que forma e figura respectivamente. (Costa et al, 2008, p.2)

Cullerè (2001, *apud* CASTRO, 2002, *apud* COSTA, 2008, p. 2) coloca como importantes princípios para o uso da cor, entre outros, o fato de sua

visualidade depender do contraste figura/fundo; e que o impacto visual mais forte é proporcionado com a combinação do amarelo sobre o preto.

A escolha do tema da análise do formato de planejamento, implantação das sinalizações nas estradas e evidentemente a fiscalização da manutenção das mesmas, deu-se principalmente por observar – através dos noticiários e fatos locais – o grande número de acidentes desde o mais simples ao gravíssimo e que poderiam ser evitados. E a oportunidade de poder experimentar, na prática, as formas como são pensadas, elaboradas e desenvolvidas a sistematização das sinalizações nas estradas, sejam elas urbanas ou rurais, como é o caso da sinalização horizontal e/ou vertical.

Contran (2007) diz que:

A sinalização tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego. (CONTRAN (3), 2007 p 5, *apud*, DNIT/UFSC, 2008, p. 42)

Daí a importância de se atentar para a organização, implantação e manutenção de via rodoviária, seja por órgão público ou privado. E não apenas no que tange à sinalização horizontal, mas também acerca da sinalização vertical, que assim como a horizontal, deve ser adequada de forma a atender critérios que garantam condições mínimas de segurança viária em relação à sua visualização, com o veículo em movimento na velocidade praticada no trecho, de forma a proporcionar tempo hábil para tomada de decisões. Dentro deste contexto, os tópicos seguintes apresentam os dimensionamentos para esta forma de sinalização. (CONTRAN (3), 2007 p 5 *apud*, DNIT/UFSC, 2008, p. 48)

O objetivo deste artigo é fazer uma análise quantitativa (no que tange à implantação das diferentes formas de sinalização no trecho) e qualitativa (clareza das informações, segurança, visibilidade, fiscalização, renovação das estruturas de sinalização) no resultado final da obra em prol da melhoria da circulação nas estradas, a partir do que vem sendo feito.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Partindo do princípio da Engenharia de Tráfego que é um conjunto de três vertentes que se entrelaçam: Engenharia, Educação e Fiscalização. A fiscalização das sinalizações verticais e horizontais parte do planejamento inicial do projeto. Diante de tantas possibilidades é relevante que se tenha o planejamento e o controle de tudo o que há para ser executado.

Em qualquer caso é necessário um planejamento adequado antes de dar início ao processo de produção, para evitar uma perda de tempo, ociosidade de mão-de-obra e equipamentos e distorções no abastecimento de materiais, resultando em perda de qualidade, baixa produtividade e perdas financeiras irrecuperáveis (CIMINO, 1987, p.17).

É importante nesse planejar, no caso específico da sinalização, que sejam abordados todos os sistemas em conformidade com as normas técnicas vigentes e que se leve em consideração as Sinalizações: Vertical de Regulamentação, Vertical de Advertência, Vertical de Indicação, Horizontal, Semafórica, de Obras e Dispositivos Auxiliares.

Portanto, é imprescindível que o responsável pela obra esteja sempre atento ao que se idealiza e o que está sendo praticado para que a obra se obtenha resultados positivos e conseqüentemente, sucesso. Os detalhes fazem a diferença. E tendo em mãos as normas e seguindo-as como devido, sempre levando em consideração a importância de se estar em constante atualização, certamente que os objetivos serão alcançados e enaltecidos.

Atualmente, os “gastos” são sempre levados em consideração principalmente focando para a diminuição dos gastos e com isso, muitas vezes acabam utilizando materiais de pouco ou péssima qualidade. Para alguns, em relação à sinalização pode não ter tanto valor, mas se utilizar um material inadequado na concretização das sinalizações pode a curto, médio ou longo prazo, provocar a decadência desses mecanismos e prejudicar a visibilidade dos transeuntes, sejam eles pedestres, ciclistas, motociclistas ou carros de

pequeno a grande porte.

No desejo de amenizar os problemas de trânsito, em especial os acidentes com vítimas em estado grave a gravíssimo, chegando até mesmo a óbito, a sinalização correta das vias é imprescindível, pois a implantação da sinalização de trânsito possibilita uma maior fluidez do tráfego e desempenha um papel fundamental em relação à prevenção de acidentes. O Código Brasileiro de Trânsito, no seu artigo 88 especifica que:

Nenhuma via pavimentada poderá ser entregue após sua construção ou reaberta ao trânsito após a realização de obras ou de manutenção, enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação (BRASIL, 1997, apud DNIT/UFSC, 2010, p. 18).

Ainda conforme consta na Instrução de implantação de sinalização nas rodovias – DNIT/UFSC (2010), embora as rodovias sejam abertas ao tráfego com a sinalização implantada, a mesma possui uma vida útil e um limite de garantia quanto à sua efetiva funcionalidade, necessitando de manutenção continuada. Dessa forma, programas e ações que visam garantir a manutenção da mesma, bem como readequações do projeto de sinalização em função de alterações das características da via se mostram indispensáveis. Um dos fatores necessários à garantia da efetiva funcionalidade da sinalização é um projeto adequado, com padrões compatíveis às características da via contemplando as sinalizações horizontal e vertical e os dispositivos auxiliares de segurança. Os dimensionamentos e posicionamentos das sinalizações, assim como as especificações de materiais, a serem descritos nos projetos de sinalização, deverão ser baseados nas orientações fornecidas para a respectiva classe de segmentação homogênea.

## **ÁREA DE ESTUDO**

O desenvolvimento deste estudo abrange especificamente a área urbana do município de João Pinheiro, situado ao noroeste de Minas Gerais. Município este que possui hoje aproximadamente 50 mil habitantes (área urbana e rural);

com forte agroindústria e situado às margens da BR 040, localidade onde estão sendo realizadas obras de duplicação do trecho com o intuito de melhorar a circulação de veículos de pequeno, médio e grande porte.

É importante frisar que o município em questão abrange a segunda maior área em extensão territorial do estado de Minas Gerais e que possui uma grande parte em área rural, com estradas e vicinais em constante “reconstrução”. Na área urbana há um projeto de sinalização, porém necessitando de reparos e atualização, inclusive com a necessidade de rever as normas que foram utilizadas para a aplicação dessa sinalização, além é claro de necessitar ampliar o que já foi realizado.



Figura 1: Mapa da BR040 no trecho que abrange João Pinheiro – MG.

Fonte: Google Maps/2015

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trecho analisado, com foco na sinalização horizontal e vertical aborda tanto através de relatórios, tabelas e gráficos, quantas imagens, as mudanças que ocorrem de tempos em tempos nas placas de sinalização, seja horizontal ou vertical e que, portanto, as mesmas precisam estar em constante manutenção conforme normas da ABNT e do próprio DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

Na Normativa/Norma DNIT 100/2009 – ES, a qual trata de obras

complementares – Segurança no tráfego rodoviário – temos:

Sinalização horizontal Especificação de serviço, no item 5.3.3 – Retrorrefletorização, recomenda como sendo em milicandelas por lux por metro quadrado e deve ser:

a) Para sinalização provisória:  $150 \text{ mcd.m}^2 \cdot \text{lx}^{-1}$ , para cor branca e  $100 \text{ mcd.m}^2 \cdot \text{Lx}^{-1}$ , para cor amarela.

Foi utilizado para análise o instrumento denominado EASYLUX HORIZONTAL RETROREFLECTOMETER, que é um instrumento de construção robusta para uso profissional que pode simular a experiência condições motoristas em visualizar a demarcação em pavimentação de acordo com as normas internacionais.

Conforme o próprio DNIT o mesmo, ou seja o instrumento em questão foi Projetado com foco na simplicidade e praticidade, pode avaliar simultaneamente a visibilidade noturna (R visibilidade diurna (Qd) e registrar o L), temperatura ambiente e umidade relativa do ar para cada medição rápida, fácil e sem esforço caminho. As medições podem ser feitas em 1 segundo (apenas R) L ou em 2 segundos (R) e Qd. L. E nessa mesma perspectiva temos o EASYLUX HORIZONTAL RETROREFLECTOMETER é um instrumento de manipulação simples e intuitiva com tecnologia LED. Isso torna o instrumento quase livre de manutenção e energia eficiente. Projeto está de acordo com CIE V ( $\lambda$ ) especificações, permitindo mensurar precisos todos os tipos de pavimentação, tipos de marcação e cores, sem a necessidade de fatores de correção.

## **RESULTADOS**

Levando em consideração a proposta de se fazer uma “Análise de Retrorrefletância da Sinalização Rodoviária no Perímetro Urbano de João Pinheiro”, foram feitas imagens por um período de 5 meses, onde foram analisadas a qualidade dessa sinalização, bem como a sua manutenção, levando em consideração os produtos utilizados, a necessidade e utilização das mesmas e claro, se foram danificadas por algum motivo aparente ou não.

Sabendo que a retrorrefletância é um conceito utilizado nas tecnologias

de sinalização vertical e horizontal para avaliar a quantidade de luz que retorna ao observador a partir de uma fonte luminosa próxima do ponto de vista desse observador, o que significa que serve para ajudar a entender as condições existentes e os cuidados que aqueles que necessitam transitar por aquele local precisam ter para que sua viagem transcorra com tranquilidade e este possa chegar ao seu destino são e salvo.

Daí a importância de se ter cuidado e atenção constantes quando se implanta placas e faixas de sinalização e o material a ser usado para isso ter que ser de boa qualidade e duradoura, porém não podendo deixar de fazer constantes manutenções.

É possível perceber que ocorreram mudanças entre uma foto e outra, principalmente por causa das mudanças climáticas que acabam interferindo na coloração e brilho da sinalização. Até mesmo pela diferença que há no ambiente (do ponto de vista de meio ambiente – vegetação verde e outro seco), pode-se sentir que algo mudou. Essa observação é importante para que os responsáveis pela manutenção fiquem atentos para que de tempos em tempos façam corretamente a manutenção necessária para atender a necessidade do local e das pessoas que nele transitam.

Portanto, na tabela a seguir constam os requisitos determinadas pela Norma da ABNT quanto à retrorreflectância das mesmas. Sendo esta comparada com a tabela 2 referente ao monitoramento que foi feito com retrorrefletômetro da sinalização vertical referente ao trecho analisado e a Tabela 3, referente à sinalização horizontal.

Fonte: ABNT (2001)

Ângulo de observação	Ângulo de entrada	Branca	Amarela	Laranja	Verde	Vermelha	Azul	Marrom
0,2	-4	70	50	25	9,0	14	4	1
0,2	+30	30	22	7	3,5	6	1,7	0,3
0,5	-4	30	25	13	4,5	7,5	2	0,3
0,5	+30	15	13	4	2,2	3	0,8	0,2

## TABELAS DOS RESULTADOS

Tabela 1 - Películas tipo I-A, Sinalização vertical viária - Películas – **Requisitos**

Tabela 2: Resultado da monitoração da sinalização vertical

KM	PISTA	ESTAÇÃO	IMAGEM	LARG. (M)	ALT. (M)	ÁREA (M²)	PERÍODO	COR	M1 CD/LUX X. M2	M1 CD/LUX M2	PERÍODO	COR	M1 CD/LUX X. M2	M1 CD/LUX M2
142,700	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	61,33	58,27	Agosto 2015	AMARELO	52,16	55,22
142,700	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	58,73	63,80	Agosto 2015	AMARELO	60,42	58,73
142,750	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	58,27	55,22	Agosto 2015	AMARELO	49,10	52,16
142,750	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	72,82	64,88	Agosto 2015	AMARELO	64,88	64,88
142,800	NORTE	R19.4		1,00	0,00	0,79	Março 2015	BRANCO	87,8	87,6	Agosto 2015	BRANCO	76,5	77,3
								VERMELHO	17,4	13,2		VERMELHO	17,4	11,6
142,800	SUL	A-32		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	71,73	64,54	Agosto 2015	AMARELO	64,54	64,54

(Continua)

KM	PISTA	ESTA TISTI CA	IMAGEM	LAR G. (M)	ALT. (M)	ÁREA (M²)	PERÍO DO	COR	M1 CD/LU X. M2	M1 CD/LU X. M2	PERÍO DO	COR	M1 CD/LUX. M2	M1 CD/LUX. M2
142,800	NORTE	A-32		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	65,23	62,48	Agosto 2015	AMARELO	65,23	56,97
142,800	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	70,65	64,19	Agosto 2015	AMARELO	64,19	64,19
142,800	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	63,85	69,57	Agosto 2015	AMARELO	52,42	63,85
142,900	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	61,98	61,45	Agosto 2015	AMARELO	61,98	60,39
142,900	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	58,73	63,80	Agosto 2015	AMARELO	58,73	60,42
143,000	SUL	MQ		0,60	0,90	0,54	Março 2015	AZUL	22,45	21,16	Agosto 2015	AZUL	19,88	18,60

(Continua)

KM	PISTA	ESTA TÍSTI CA	IMAGEM	LAR G. (M)	ALT. (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )	PERÍOD O	COR	M1 CD/LU X. M2	M1 CD/LUX. M2	COR	M1 CD/LU X. M2	PERÍOD O	M1 CD/LU X. M2
143,000	NORTE	MQ		0,60	0,90	0,54	Março 2015	AZUL	23,33	20,30	AZUL	24,36	Agosto 2015	21,16
143,100	SUL	R19.4		1,00	0,00	0,79	Março 2015	BRANCO VERMELH O	73,7	52,9	BRANCO VERMELH O	74,9	Agosto 2015	69,9
143,200	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	63,51	53,56	AMARELO	68,48	Agosto 2015	63,51
143,200	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	63,16	54,69	AMARELO	67,40	Agosto 2015	63,16
143,250	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	62,14	58,11	AMARELO	64,15	Agosto 2015	62,14
143,250	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	77,56	63,29	AMARELO	73,56	Agosto 2015	64,15

(Conclusão)		ESTA TISTI CA	IMAGEM	LAR G. (M)	ALT. (M)	ÁREA (M²)	PERÍOD O	COR	M1 CD/LU X. M2	M1 CD/LUX. M2	M1 CD/LU X. M2
KM	PISTA										
143,300	NORTE	A-32		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	62,82	55,83	62,82
143,300	SUL	A-32		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	62,10	52,10	51,56
143,500	NORTE	R19.4		1,00	0,00	0,79	Março 2015	BRANCO VERMELH O	83,2 14,3	73,4 14,3	74,4 16,2
143,500	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	72,82	64,88	51,00
143,500	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	71,73	70,17	74,95
143,700	SUL	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	73,90	65,22	65,22
143,700	NORTE	A-18		1,00	1,00	1,00	Março 2015	AMARELO	63,07	63,07	59,25

FONTE: o autor

Tabela 3: Resultado monitoramento da sinalização horizontal

SEGMENTO	UF	DESCRIÇÃO	COR	Medições (mcd/lux/m <sup>2</sup> )					MÁXIMO (mcd/lux/m <sup>2</sup> )	MÍNIMO (mcd/lux/m <sup>2</sup> )	% VARIACÃO	MÉDIA
				M1	M2	M3	M4	M5				
Monitoração realizada em Outubro/2014												
142.700 143.700	MG	Bordo direito	Branca	328	321	317	384	374	384	317	17%	341,00
		Eixo	Amarela	427	448	439	426	427	448	426	5%	431,00
		Bordo esquerdo	Branca	333	334	331	384	374	384	331	14%	347,00
Monitoração realizada em Março de 2015												
142.700 143.700	MG	Bordo direito	Branca	285	276	299	284	285	299	276	8%	284,67
		Eixo	Amarela	358	359	317	318	322	359	317	12%	332,67
		Bordo esquerdo	Branca	313	359	317	319	318	359	313	13%	318,00
Monitoração realizada em Agosto de 2015												
142.700 143.700	MG	Bordo direito	Branca	297	297	289	286	286	297	286	4%	290,67
		Eixo	Amarela	385	319	317	318	311	385	311	19%	318,00
		Bordo esquerdo	Branca	211	244	222	232	254	254	211	17%	232,67

FONTE: o autor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as tabelas acima percebe-se que desde o primeiro período de monitoramento realizado em outubro de 2014 até o último realizado em agosto de 2015, ocorreu um declínio nos parâmetros de sinalização horizontal e vertical de cada ponto, mas apesar dessa diferença, todos os valores obtidos, encontram-se dentro dos mínimos exigidos nas normas de sinalização, sendo a sinalização horizontal provisória e a vertical definitiva. Assim a sinalização existente hoje no perímetro urbano de João Pinheiro atende todos os parâmetros mínimos de refletância.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **NBR 14644: Sinalização vertical viária - Películas – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2001.

CIMINO, Remo. Planejar para construir. São Paulo, Pini, 1987. 17p.

Conselho Nacional de Trânsito (Brasil) (CONTRAN). **Sinalização vertical de regulamentação / Contran-Denatran**. 2ª edição – Brasília: Contran, 2007. 220 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 1)

Conselho Nacional de Transito (Brasil) (CONTRAN). **Sinalização vertical de advertência / Contran-Denatran**. 1a edição – Brasília: Contran, 2007. 218 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Transito; 2)

Conselho Nacional de Transito (Brasil) (CONTRAN). **Sinalização horizontal / Contran-Denatran**. 1a edição – Brasília: Contran, 2007. 128 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 4).

COSTA, Simone Teresinha Falchetti Lopes da; LOCH, Márcia do Valle Pereira; PEREIRA, Vera Lúcia Duarte do Valle **SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA ACESSÍVEL DENTRO DOS CANTEIROS DE OBRAS**. Salvador. 2008. [https://www.cramif.fr/pdf/aiss/Salvador/posters/bresil/da\\_costa3.pdf](https://www.cramif.fr/pdf/aiss/Salvador/posters/bresil/da_costa3.pdf)

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) (Brasil). Diretoria Executiva. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de sinalização rodoviária**. –3.ed. - Rio de Janeiro, 2010. 412p. (IPR. Publ. 743)

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) **100/2009 ES – Obras Complementares – Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização horizontal - Especificação de Serviço**. Rio de Janeiro, 2009.

IBGE. Dados Gerais. Disponível em: [http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=\\_ES&codmun=313630&search=joao-pinheiro](http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=_ES&codmun=313630&search=joao-pinheiro)

MACHADO, Maria Márcia Magela. **Metodologia em Monografia**. Especialização em Geoprocessamento. Instituto de Geociências. UFMG. 2015.

OSÓRIO, Jussara Maria Manassi. **Responsabilidade Civil das Concessionárias de Rodovias: Lesão Individual por Dano Ambiental em Face de Acidente na via, Decorrente de Deficiências de Construção, Conservação, Manutenção ou Sinalização de Rodovia**. UCS. Caxias do Sul, 2008.



## ESTUDO GEOMECÂNICO PARA DIMENSIONAMENTO DE PILARES E VÃOS NA FÁCEIS MORRO DO CALCÁRIO NO NÍVEL 700

Francielle da Silva Rodrigues\*  
Jesrael Luciano Costa\*\*

**Resumo:** O presente trabalho fez o uso do *software* PHASE2 para representação das condições subterrâneas de uma mina de Zn e Pb, para um nível localizado á 700 metros de profundidade abaixo da superfície. Para obter um maior aproveitamento da jazida, vários cenários com diferentes dimensões de vãos e pilares foram propostos, onde se analisou o fator de segurança e o valor de movimentação dos vãos e pilares. Os resultados de dimensões viáveis variaram de 10 a 14 metros de vão, e pilares de 5 a 8 metros de largura. A Geometria Modelo usada atualmente na mina se mostrou viável para utilização nos níveis inferiores. Contudo, algumas dimensões se apresentaram inviáveis, pois a largura do pilar entre 5 e 8 metros diminui o fator de segurança das aberturas em vãos maiores. O uso de contenção foi analisado e sugerido para aumentar a estabilidade em vãos que apresentam fator de segurança muito baixo no teto.

**Palavras-chave:** Vãos. Pilares. Fator de segurança.

**Abstract:** The current paper used the software called PHASE2 to represent the underground rock condition at zinc and lead mining, in the level located 700 meters below surface. To maximize exploitation of the ore, several scenarios varying the room and pillar dimensions were proposed and parameters such as factor of safety and total displacement were analyzed. The viable dimensions found varied from 10 to 14 meters of room, and 5 to 8 meters of pillar width. The current geometry utilized in the mine is feasible to be used in greater depth. However, several dimensions were impracticable to be used due to the

---

\* Engenheira de minas graduada pela Faculdade FINOM.

\*\* Engenheiro de minas, mestre em engenharia mineral, professor da Faculdade FINOM.  
E-mail: engminas@finom.edu.br

low factor of safety caused by pillar width between 5 and 8 meters in greater rooms. The use of mechanical supports were examined and suggested to be applied to increase stability of the roofs in cases of low factor of safety.

**Keywords:** Room. Pillar. factor of safety. Total displacement.

## INTRODUÇÃO

A grande predominância de lavra a céu aberto pode ser atribuída aos custos elevados de uma extração subterrânea, e os agravantes relacionados à segurança operacional. Desta forma, os trabalhos executados em minas subterrâneas englobam primeiramente os aspectos de segurança estrutural e ambiental, que estão ambos ligados ao grau de conhecimento geológico e geofísico que se possui do local. Segundo Germani(2002), o desprendimento de blocos de rocha no teto e nas paredes das galerias subterrânea é a principal causa de mortes durante os trabalhos tanto no Brasil, quanto no exterior.

No mundo globalizado, onde diferentes acontecimentos, principalmente se tratando de acidentes em indústrias, se tornam acessíveis a toda a população, tem se criado e fortalecido uma política de prevenção de acidentes nas empresas. Se tratando de acidentes em minas de modo geral, os impactos são mais abrangentes do que se é percebido: na segurança (compromisso com a integridade do trabalhador), fatores ambientais (impacto a saúde ambiental), fatores sociais (credibilidade da empresa), fatores econômicos (custos extras, perda de equipamentos) (CURI, 2014). Desta forma, cada vez mais tem se criado e fiscalizado leis e normas, assim como se tem avançado nos estudos de novas tecnologias a serem empregadas na mineração, para proteger o trabalhador, e a empresa que em operação, contribui socialmente e economicamente.

As Normas Reguladoras de Mineração (NRM), que tem por objetivo regulamentar a atividade mineira no país, afirma que, quando alguma escavação oferecer risco de instabilidade, a mesma deve ser tratada de modo a garantir a segurança operacional e, o dimensionamento dos pilares de segurança e das lajes deve ser realizado através da Mecânica de Rochas, partindo do estudo/

conhecimento das características do maciço rochoso (BRASIL, 2001). Desta forma, a segurança operacional está diretamente ligada a Mecânica de Rochas, sendo esta a área de estudo das propriedades mecânicas e o comportamento das rochas, ou seja, qual a resposta do meio quando sujeito a um campo de forças. A importância desse estudo se dá porque a rocha é o principal material de interesse na atividade mineradora, e o melhor aproveitamento do produto é crucial para a continuidade dos trabalhos exploratórios.

O intuito do estudo da Mecânica das Rochas é conhecer as características dos maciços rochosos, para assim determinar as formas geométricas que podem ser assumidas durante a lavra (FIORI; CARMIGNANI, 2011). Isso ocorre porque o maciço sofre solicitações ao longo do tempo, que resultam da simples ação do peso do material descomprimido, correspondente às zonas aliviadas de tensão das vizinhanças dos maciços, e/ou, solicitações proveniente de campos de tensões instaladas (SME, 2011). Não há ainda nenhuma classificação universal de maciços rochosos, embora existam propostas de vários autores com muitos pontos semelhantes. Essa circunstância levou que fosse criado em 1962 o primeiro âmbito da Sociedade Internacional de Mecânica de Rochas (International Society of Rock Mechanics - ISRM) objetivando o estudo avançando de Mecânica de Rochas.

A indústria de mineração tem reconhecido nos últimos anos que o conhecimento geomecânico, área de estudo relativamente nova, é essencial para uma melhor compreensão da jazida e conseqüentemente, ajuda a aplicar melhorias nos seus processos, obtendo ganhos significativos tanto em termos econômicos quanto em segurança. Juntamente, a estabilidade de pilares de sustentação representa a possibilidade de sucesso em vários métodos de lavra, assim como significativa redução dos custos com outros tipos de suporte.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Propor valores de dimensionamento de lavra para vãos e pilares há 700 metros de profundidade que sejam operacionalmente viáveis e seguros, visando o melhor aproveitamento da jazida.

## Objetivos Específicos

Analisar as condições de estabilidade da Geometria modelo utilizada atualmente na mina objeto de estudo; testar diferentes dimensões de vãos e pilares; analisar as condições de estabilidades de diferentes geometrias no nível 700;

## METODOLOGIA

O objeto de estudo deste trabalho é uma mina subterrânea que realiza a lavra de Zinco e Chumbo, localizada na Fácies Morro do Calcário (localização geológica), na cidade de Paracatu – Minas Gerais. A cidade de Paracatu se desenvolveu e cresceu a partir da descoberta de depósitos de ouro na região, em 1744 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016). Além da atividade de extração mineral, a cidade também conta a realização de atividades de agricultura e pecuária, que tem impulsionado grandemente o desenvolvimento do município (IBGE, 2016).

Os corpos mineralizados explorados na mina objeto deste estudo apresentam-se em formato tabular com espessuras entre 10 e 15m e extensões laterais de centenas de metros e de mergulhos baixos (em torno de 20°). O maciço rochoso do depósito em estudo é de alta rigidez e devido a isso possui excelentes características geomecânicas, sendo o maciço classificado como competente e autoportante a partir dos seguintes valores de  $Q=18$ ,  $RMR=84$  e  $RQD=92\%$ . A lavra é realizada através do método *Room and Pillar*, ou câmaras e pilares. Neste método a abertura é suportada por rochas (geralmente o próprio minério) que são deixadas durante a lavra. O design das aberturas e dos pilares são projetados de modo a restringir os deslocamentos do maciço tanto no campo próximo quanto no campo distante da jazida, contudo, a esta restrição gera um aumento no estado de tensões em torno do apoio, que neste caso é o pilar (BRADY; BROWN, 2005).

Para cumprir a proposta de dimensionamento de vãos e pilares para a mina objeto de estudo, foram realizadas análises de diferentes cenários de

dimensionamento em um *software* de elementos finitos 2D (bidimensional), este chamado PHASE2 foi produzido pela empresa RocScience. Este *software* possibilita a análise de tensões em escavações subterrâneas, e pode também ser usado em projetos civis, para estabilidade de taludes, infiltração de águas subterrâneas e análises probabilísticas. O mesmo foi escolhido neste trabalho devido a sua modelagem para análise do comportamento dos maciços rochosos e pela possibilidade de se incorporar fatores como a influência das tensões *in situ* e condições de suportes mais realistas e devido à heterogeneidade do maciço rochoso circundante à área de teste. O programa ainda possibilita trabalhar com dois estados de tensão *in situ* a escolha do método de critério de ruptura. Através do uso deste *software* procura-se reproduzir as condições estruturais encontradas na mina, e através da análise numérica antever acontecimentos, como por exemplo, movimentação do maciço, rompimento de pilar, e outros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pretende-se apresentar agora os resultados alcançados através da metodologia de análises numéricas para a avaliação da estabilidade das câmaras e dos pilares, isto através dos resultados de movimentação total do maciço da área escavada e fator de segurança das câmaras e dos pilares. Nos testes realizados no software PHASE2, foi levado em consideração o peso próprio do maciço em relação à profundidade da escavação, as características de resistência da rocha, e a existência e redistribuição de tensões induzidas pela movimentação do maciço.

Como afirma Gerscovich (2012) deve-se avaliar a capacidade do solo de resistir às variações em seu estado de tensões. Isso por que se tratando de solo ou maciço rochoso, existe um estado de tensão atuando, e após a execução de uma abertura, o estado de tensão existente irá sofrer uma redistribuição das tensões, que será em função de sua forma (geometria) e de sua disposição espacial no meio. Desta forma, a escolha da geometria a ser utilizada na mina influenciará diretamente na redistribuição de tensões,

afetando conseqüentemente a estabilidade de uma abertura.

Existem diferentes formas de se medir a estabilidade de uma abertura subterrânea ou á céu aberto, contudo um dos métodos mais utilizados é determinação de um fator de segurança. Este é um valor numérico alcançado através de uma equação, que representa a posição de um sistema em relação às forças ou cargas a ele aplicadas. Gerscovich em sua publicação sobre Estabilidade de taludes define fator de segurança como sendo o valor calculado utilizando-se os parâmetros de resistência do maciço, objetivando-se a redução do mesmo até que se atinja o ponto de equilíbrio da superfície (GERSCOVICH, 2012). Isto significa que o ponto de equilíbrio é também o ponto de segurança da abertura ou talude. A equação de determinação do fator de segurança mais utilizada em projetos mineiros é mostrada a seguir, expressada pela relação entre as forças resistentes e as forças atuantes em um determinado meio.

Para Gerscovich (2012) usando-se  $FS=1$ , ocorre a ruptura por escorregamento;  $FS>1$ , obra estável;  $FS<1$ , não tem significado físico. Contudo, Maragon (2006) considera que quando o resultado do fator de segurança é maior que 1 ( $FS > 1$ ) o maciço rochoso está estável, ou seja, os esforços atuantes são menores do que os esforços resistentes, enquanto que se o valor do fator de segurança for menor que 1 ( $FS < 1$ ), isso representa que o maciço rochoso não está estável, pois os esforços atuantes são maiores que os esforços resistentes. Para projetos de mineração, a proposta de Maragon é a mais utilizada atualmente. Todavia, a junção de diferentes métodos e contraposição dos resultados dos mesmos é importante, e como afirma McCarthy, Lee e Bridges (1988), o conhecimento geológico e mecânico da jazida se faz necessário no sucesso dos projetos.

Quando o FS está abaixo do valor esperado resultará na instabilidade do mesmo, e dependendo do material (solo ou maciço rochoso), a ruptura pode ocorrer de variadas formas, em pontos diferentes. Em minas subterrâneas esta ruptura pode ocorrer no teto, paredes, pilares e menos comum, no piso da galeria, comprometendo os equipamentos e principalmente a segurança dos

funcionários.

Neste estudo, além da análise do fator de segurança no teto da câmara e nos pilares, e a movimentação total do maciço que não deve ultrapassar o limite de 20 mm, foi ainda observada a existência de zonas de cisalhamento e zonas de tensão concentradas ou não, ao longo das aberturas e dos pilares, pois as mesmas podem levar a deslocamentos e/ou colapso da galeria.

Como a mina em estudo já está em operação, por isso realizou-se a análise do comportamento do maciço utilizando-se a dimensão atual da lavra, chamado neste trabalho de Geometria Modelo. Este foi realizado a fim de se provar se as dimensões já usadas nos níveis superiores poderiam ser utilizadas de forma seguras também nos níveis inferiores. A partir dessa dimensão modelo, as dimensões propostas para teste neste trabalho objetivam a definição de uma geometria que seria segura e acima de tudo, que possibilitasse um maior aproveitamento da jazida. Por isso, os valores propostos visam principalmente aumentar o vão e diminuir a dimensão do pilar. Como estamos aumentando a profundidade de lavra, os vãos menores foram considerados neste trabalho para comparação, caso os valores maiores se mostrassem inadequados para o uso.

A Geometria Modelo tem dimensão de 12 m de vão, 7 m de largura de pilar e 5 m de altura da câmara-pilar. O resultado alcançado relacionado à movimentação total do maciço apresentou valor máximo de 8.53 mm, estando este valor dentro do limite estabelecido como seguro, tanto ao longo da abertura assim como nos pilares.

Ao analisar o fator de segurança, o mesmo se apresenta favorável ao longo da galeria e dos pilares, sendo maior que 1,0, considerado seguro. Observou-se ainda nesta geometria modelo a existência de tensões cisalhantes nas extremidades das câmaras, ou chamadas “quinas”, contudo as mesmas serão eliminadas dependendo do plano de fogo, que neste caso tem formato abobadado. A partir desses resultados conclui-se que a Geometria Modelo é segura.

Várias geometrias foram propostas e testadas a fim de se definir uma

geometria ótima, que atendesse os padrões de segurança e que principalmente propiciar uma maior recuperação da jazida através do aumento do vão e diminuição da área do pilar, mas também foram analisadas geometrias que pudessem indicar os limites de resistência do maciço. Comisso, os vãos variaram de 8 a 14 metros, e os pilares variaram de 5 a 8 metros de dimensão.

Para facilitar a compreensão e separação das geometrias, as mesmas foram classificadas como Seguras ou Inseguras partir da avaliação da movimentação total e fator de segurança nas câmaras e nos pilares. Com relação à movimentação total do maciço, estudos realizados na empresa pelo responsável de Mecânica de Rochas juntamente com consultorias na área, apontaram que a movimentação normal do maciço varia entre 5 a 10 mm representando um comportamento elástico; contudo, estudos realizados para recuperação de pilares apontaram movimentação segura de até 20 mm (abaixo dos resultados adquiridos neste estudo). A classificação adotada para avaliação do fator de segurança foi subdividida em teto e pilares. Isso se deve a facilidade de controle do teto, em termos de contenção, por exemplo, através do uso de tirantes e, no caso dos pilares, a contenção é mais difícil de ser realizada, sendo utilizada malhas-redes que também apresenta um custo maior. Assim sendo, para o teto utilizou-se como limite FS menor que 1; para os pilares utilizou-se como limite FS menor que 1,10 (usando S para seguro, e I para inseguro para ambos os casos).

Os valores das geometrias adotadas em todos os testes realizados e seus respectivos resultados foram sumarizados em tabelas, e serão apresentados a seguir baseado na divisão de resultados positivos, negativos e neutros, e comentários pertinentes aos resultados serão apresentados.

A tabela 1 abaixo apresenta os resultados positivos que foram alcançados para altura de 6 metros. Nestes a movimentação total do maciço está menor que a considerada máxima, ainda nos limites de movimentação natural do maciço para essas condições, e os resultados para o FS estão acima do limite estabelecido tanto nos pilares quanto no teto da galeria. Testes também foram realizados para altura de 10 metros, porém nenhum resultado positivo foi

alcançado nessas condições.

Tabela 1: Resultados de dimensões que podem ser utilizadas na mina.

Testes	Profundidade (m)	Vão Horiz (m)	Dimensão Pilar (m)	Altura (m)	FS Teto	FS Pilar	Movim.total (mm)	FS Teto	Fs Pilar
Teste 5	700	10x10	5x5	6	1.10	1.10	9,59	S	S
Teste 7	700	10x10	7x7	6	1.11	1.19	9,41	S	S
Teste 8	700	10x10	8x8	6	1.11	1.20	9,80	S	S
Teste 10	700	12x12	6x6	6	1.11	1.13	9,76	S	S
Teste 11	700	12x12	7x7	6	1.12	1.15	9,82	S	S
Teste 12	700	12x12	8x8	6	1.12	1.17	9,79	S	S
Teste 14	700	14x14	6x6	6	1.11	1.11	10,49	S	S
Teste 15	700	14x14	7x7	6	1.10	1.15	10,03	S	S
Teste 16	700	14x14	8x8	6	1.12	1.16	10,14	S	S

FONTE: O autor.

É possível verificar como a relação de largura entre câmara X pilar afeta os resultados mostrados na tabela 1. Por exemplo, para o vão de 14 metros, obteve-se resultados positivos para pilares de 6, 7 e 8 metros de largura, onde é possível verificar com o aumento da área do pilar leva ao aumento do FS do mesmo (testes 14,15 e 16). É também interessante notar que, para o vão de 10 metros com pilar de 5 metros de largura, o FS de segurança está baixo se comparado o mesmo vão com pilar de 7 metros (testes 5 e 7). Isto nos mostra que um pilar de 5 metros pode ser considerado muito esbelto para essas condições de tensão e profundidade. Desta forma, quando se diminui o vão e aumenta a largura do pilar, o mesmo fica mais resistente às forças atuantes, aumentando consequentemente o FS de segurança. Em contraste, aumentando-se em alguns metros à largura do vão e mantendo a largura do

pilar em 7 metros, como no teste 11, o valor de FS diminui.

Ainda nos resultados mostrados na tabela 1, foi possível notar zonas com atuação de forças cisalhantes nas quinas das galerias, porém as mesmas não estão concentradas e, portanto, não afetou de forma significativa o FS e não geraram movimentação expressiva.

Dos resultados classificados como positivos, o teste 11 se destaca pelo alto valor de FS do teto assim como do pilar. Desta forma, se o parâmetro para escolha de dimensão ótima fossem valores de FS altos, esta seria a dimensão indicada (vão de 12 metros e pilar de 7 metros). Contudo, o objetivo deste trabalho é apontar uma geometria com dimensões de vãos e pilares que sejam seguros, e que propicie um maior aproveitamento da jazida. Assim sendo, o teste 14 apresentado na tabela 1 é o mais indicado, pois a dimensão da galeria é maior (14 metros), e o pilar é mais esbelto (6 metros), ocasionando menos perda de minério no pilar e maior ganho de lavra na abertura. A figura 1 apresenta o resultado de fator de segurança para do teste 14, considerado um vão ótimo para ser utilizado na mina. É possível observar existência de forças cisalhantes nas quinas das galerias externas (representadas por “x” e “o”), isso pode ser explicado pelo acúmulo de tensões nessas áreas chamadas quinas, durante o processo de redistribuição de tensões. No entanto, as mesmas não afetaram significativamente os valores de FS, e no processo operacional de perfuração e desmonte, essas quinas são eliminadas de acordo com o plano de fogo estabelecido.

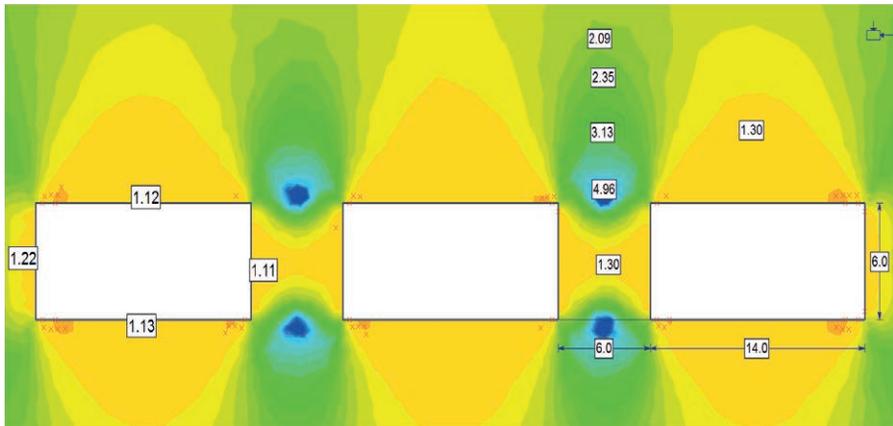


Figura1: Dimensão ótima, resultado de FS para o teste 14.  
FONTE: O autor.

Apesar de se ter encontrado uma geometria ótima, a obtenção de outras diferentes dimensões é importante nesta mina, pois o corpo mineral se encontra em bolsões, variando as suas dimensões. Ou seja, essas dimensões positivas podem ser usadas também se adaptando a forma e tamanho do corpo mineral a ser lavrado, evitando diluição.

Alguns resultados se mostraram inseguros e, portanto inviáveis para utilização na mina em estudo, estes apresentados na tabela 2. A movimentação do maciço esta dentro do considerado limite, apesar de consideravelmente maior para altura de 10 metros, se comparado à altura de 6 metros. No entanto, os valores de FS dos pilares e/ou do teto estão abaixo do considerado seguro para operações subterrâneas, e por isso, essas dimensões foram classificadas como inseguras. Caso se tenha algum interesse na aplicação dessas geometrias, estudos direcionados a melhoria da segurança destas áreas podem ser realizados, com foco principalmente no reforço dos pilares.

Tabela 2: Resultados de dimensões que não podem ser utilizadas na mina.

Testes	Profundidade (m)	Vão Horiz (m)	Dimensão Pilar (m)	Altura (m)	FS Teto	FS Pilar	Movim.total (mm)	FS Teto	Fs Pilar
Teste 9	700	12x12	5x5	6	1.11	1.08	9,94	S	I
Teste 13	700	14x14	5x5	6	1.11	1.06	10,69	S	I
Teste 1	700	8x8	5x5	10	1.07	1.09	16,08	S	I
Teste 5	700	10x10	5x5	10	1.06	1.0	16,05	S	I
Teste 6	700	10x10	6x6	10	1.06	1.08	16,12	I	S
Teste 9	700	12x12	5x5	10	1.09	1.0	16,13	S	I
Teste 10	700	12x12	6x6	10	1.08	1.05	16,19	S	I
Teste 13	700	14x14	5x5	10	1.10	1.01	16,15	S	I
Teste 14	700	14x14	6x6	10	1.10	1.01	16,13	S	I
Teste 15	700	14x14	7x7	10	1.09	1.04	15,96	S	I

FONTE: O autor.

Como podemos notar, dimensões com altura de 10 apresentou um valor de FS no pilar muito baixo. Outro agravante para altura é a dimensão do pilar, pois os mais esbeltos, de 5 e 6 metros de largura apresentaram FS consideravelmente baixo, por exemplo o teste 5. Isso acontece quando o limite de esbeltez dos pilares é atingido, causando uma redução na capacidade resistente do pilar, favorecendo a formação de zonas concentradas de tensões cisalhantes principalmente nos pilares da extremidade da abertura, e pilares mais estreitos, levando a perda de massa dos pilares através de descamamentos.

Como citado anteriormente, os resultados positivos mostraram alguns pontos isolados onde as tensões cisalhantes foram localizadas nas quinas da galeria. De forma contrária, nos resultados negativos as mesmas se encontraram de forma mais concentrada onde é possível verificar a ação das

mesmas nos FS, que se tornaram muito próximos de 1. O teste 9 para altura de 10 metros é apresentado na figura 2, exemplificando a atuação concentrada de tensões cisalhantes diretamente no pilar, o que pode provocar o rompimento do mesmo.

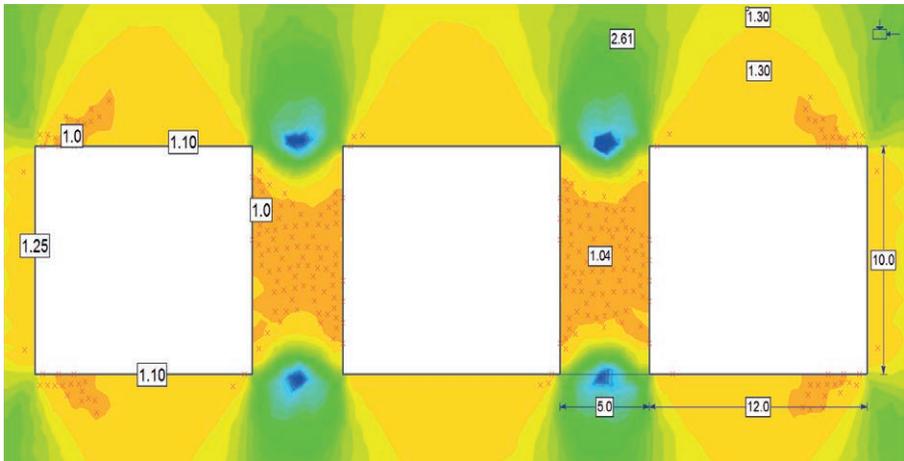


Figura 2: Dimensão imprópria para utilização, Fator de Segurança teste 9.  
FONTE: O autor.

Alguns testes apresentaram resultados que não são os mais indicados, porém podem ser utilizados na mina, desde que se adote algum método de contenção (resultados apresentados na tabela 3), seja realizado um estudo mais aprofundado da resistência do maciço á tais condições, ou através de extração em recuo com auxílio de equipamentos de monitoramento. O ponto de atenção com relação á estes resultados é a possibilidade de um erro operacional que possa diminuir o resultado de fator de segurança. Isto porque o fator de segurança no teto das galerias está muito próximo ao limite desejado, e juntamente com zonas de cisalhamento, podem causar deslocamentos caso haja alguma zona de fraqueza ou planos de descontinuidades que favoreçam a formação de cunhas com a reativação das mesmas. Outro agravante para a classificação destes como inseguros, está relacionado à existência de fatores

como falhas operacionais durante a atividade de perfuração e desmonte da rocha, que podem gerar a redistribuição de tensões na abertura, e com isso, alterar o valor calculado negativamente. A perfuração deve seguir estritamente o plano de fogo desenvolvido pelo responsável, assim como os explosivos e seus acessórios precisam ser estudados de modo a não agredir a rocha, causando excesso de quebra. Desta forma, os mesmos podem ser utilizados, desde haja o acompanhamento in situ das operações de lavra, turno a turno.

Na mina em estudo, o uso de contenção já é realizado em casos específicos, onde a análise de campo aponta a existência de falhas ou fraturas que precisam ser contidas. Essa preocupação é pertinente devido aos fatores operacionais envolvidos na abertura da galeria, já citados. Qualquer erro, por menor que seja nestas condições limítrofes podem provocar acidentes, colocando em risco a vida dos colaboradores e o funcionamento das máquinas.

Tabela 3: Resultado de dimensões que necessitam o uso de reforço.

Testes	Profundidade (m)	Vão Horiz (m)	Dimensão Pilar (m)	Altura (m)	FS Teto	FS Pilar	Movim.total (mm)	FS Teto	Fs Pilar
Teste 1	700	8x8	5x5	6	1.07	1.14	9,60	S	S
Teste 2	700	8x8	6x6	6	1.09	1.16	9,76	S	S
Teste 3	700	8x8	7x7	6	1.09	1.18	9,78	S	S
Teste 4	700	8x8	8x8	6	1.08	1.18	9,71	S	S
Teste 6	700	10x10	6x6	6	1.09	1.15	9,61	S	S
Teste 2	700	8x8	6x6	10	1.06	1.14	16,1	S	S
Teste 3	700	8x8	7x7	10	1.06	1.15	16,16	S	S
Teste 4	700	8x8	8x8	10	1.07	1.16	16,16	S	S
Teste 7	700	10x10	7x7	10	1.06	1.13	15,96	S	S
Teste 8	700	10x10	8x8	10	1.03	1.15	16,17	S	S
Teste 11	700	12x12	7x7	10	1.07	1.11	16,06	S	S
Teste 12	700	12x12	8x8	10	1.09	1.14	16,21	S	S
Teste 16	700	14x14	8x8	10	1.09	1.11	16,24	S	S

FONTE: O autor.

Contenções, tais como tirantes de barra de aço com preenchimento de resina de poliéster e concreto projetado com fibra de aço comumente utilizados nas minerações subterrâneas (comprimento de 2,40m e diâmetro de 25 mm). Por este motivo, estes foram aplicados neste trabalho para efeito de análise, onde se procurou aumentar o fator de segurança no teto e no pilar. Nenhum estudo de viabilidade econômica foi realizado, contudo, é sabido que o custo de utilização de concreto projetado pode ser três vezes maior que o de uso do tirante.

O testes 1 com altura de 6 metros e 8 com altura de 10 metros foram escolhidos para serem testados os resultados com o uso de concreto e tirante, respectivamente. Os resultados são apresentados na tabela 4, onde foi realizada a comparação dos valores de movimentação e FS com e sem o uso de instrumentos. Como podemos observar, em ambos os casos houve um aumento no fator de segurança das galerias. Contudo, no teste 8 houve uma diminuição do FS no pilar, o que não aconteceu no teste 1. Isso pode ter acontecido devido à altura da câmara. O uso de tirantes no teste 8 provocou uma diminuição considerável na movimentação total do maciço (de 16,17 para 6,66 mm).

Tabela 4: Comparação de resultados com a utilização de contenção.

Testes	Profund. (m)	Vão Horiz (m)	Dimensão Pilar (m)	Altura (m)	FS Teto	FS Pilar	Movimentação (mm)
Teste 1 - Sem contenção	700	8x8	5x5	6	1.07	1.14	9,60
Teste 1 - Com concreto	700	8x8	5x5	6	1.30	1.30	9,50
Teste 8 - Sem contenção	700	10x10	8x8	10	1.03	1.15	16,17
Teste 8 - Com tirante	700	10x10	8x8	10	1.3	1.15	6,66

FONTE: O autor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da utilização do software PHASE2 foi possível identificar dimensões operacionalmente viáveis e seguras para utilização na mina em estudo. Estes valores variaram de vãos 10, 12 e 14 metros e pilares de 5, 6, 7 e 8 metros e altura de 6 metros.

A geometria atual executada na mina, chamada neste trabalho de Geometria Modelo, se mostrou viável para utilização na mina. Contudo, nos resultados citados acima há um melhor aproveitamento da jazida.

Através da análise de diferentes dimensões, identificaram-se cenários negativos e neutros. Os resultados negativos apresentam dimensões que não são seguras para serem utilizadas, com vãos variando de 8 a 14 metros e pilares com dimensão menor, 5 metros. Os resultados neutros necessitam

de estudos mais aprofundados, principalmente relacionados aos campos de tensões cisalhantes, onde a aplicação de contenção deve ser realizada para aumentar o fator de segurança.

De modo geral, toda abertura subterrânea deve ser realizada com acompanhamento *in situ* das geometrias aplicadas por um profissional da área, assim como deve ser realizado um estudo com auxílio de instrumentação, para avaliar a real movimentação do maciço ao longo do tempo/atividades.

Sugere-se o estudo mais detalhado do campo de tensões atuantes na mina nos níveis mais profundos, através de medidores de tensão e movimentação, tais como, Stress Meters (medição do estado de tensão com o tempo), SmartCable (deformação dos cabamentos de aço instalados), extensômetros, convergênciômetros (deslocamento de seção de galeria com medidores de fio invar, fita ou laser) e microsismos (medição de sismos e estalidos de rocha na faixa de 0,001mm/s com auxílio de geofones estrategicamente instalados na mina em tempo real). Recomenda-se ainda o estudo de reforço para sustentação do teto, de modo a restringir a movimentação do mesmo, avaliando-se o custo de investimento/implementação.

## REFERÊNCIAS

BRADY, B. H. G.; BROWN, E. T. **Rock Mechanics**: for underground mining. 3<sup>rd</sup>ed. U.S.A.: Springer, 2005.

BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Normas Reguladoras de Mineração - NRM**. 2001. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000806.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2014.

CURI, A. **Minas a céu aberto**: planejamento de lavra. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas**: aplicações na estabilidade de taludes, 2.ed., Curitiba: UFPR, 2011.

GERMANY, D J. A mineração no Brasil. **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos**. Rio de Janeiro, p. 0-60, 2002. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/a-finep/fontes-de-orcamento/fundos-setoriais/ct-mineral/a-mineracao-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2014.

GERSCOVICH, D. M. S. **Estabilidade de Taludes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

INSTITUTOBRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2016. Disponível em:<<http://cod.ibge.gov.br/3XG>>. Acesso em: 20 maio 2016.

McCARTHY, P. L.; LEE, M. F.; BRIDGES, M.C. Application of Rock Mechanics to Underground Mine Design.**WASM AnnualConference**. Australia, 1988. Disponível em: <[www.amcconsultants.com.au](http://www.amcconsultants.com.au)>. Acesso em: 10 jun 2014.

MARAGON, M. **Tópicos em Geotecnia e Obras de Terra**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2006. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/nugeo/files/2009/11/togot\\_CapaIntrud-2006-2.pdf](http://www.ufjf.br/nugeo/files/2009/11/togot_CapaIntrud-2006-2.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2014.

SME. SOCIETY OF MINING, METARLLURGY, AND EXPLORATION, INC. **Mining Engineering handbook**. U.S.A: 2011. 3<sup>rd</sup> ed. Volume one. Edited by Peter Darling. 1956 p.

## REAÇÃO DE DESLOCAMENTO GÁS-ÁGUA SOBRE CATALISADORES DE PLATINA SUPORTADOS EM $\text{TiO}_2$ e $\text{TiO}_2\text{-CeO}_2$

Gabriel Cesário\*

**Resumo:** Catalisadores de platina suportados em  $\text{TiO}_2$  e  $\text{TiO}_2\text{-CeO}_2$  foram testados na reação de deslocamento gás-água ou WGS (Water Gas Shift Reaction). Os catalisadores foram preparados pelo método de impregnação úmida e caracterizados por técnicas de difração de raios X (DRX), fisissorção de  $\text{N}_2$  para medida de área específica BET e redução à temperatura programada (RTP). Nos ensaios catalíticos, a reação de deslocamento gás-água foi conduzida em estágio simples unificando os regimes HTS (High Temperature Shift) e LTS (Low Temperature Shift), cobrindo a faixa de temperatura de 450 a 200°C. Os resultados de RTP mostraram diferenças nas redutibilidades dos catalisadores quando a platina está suportada em  $\text{TiO}_2$  e  $\text{TiO}_2\text{-CeO}_2$ . A interação estabelecida em  $\text{Pt/TiO}_2\text{-CeO}_2$  diminuiu a redução de  $\text{TiO}_2$  em temperaturas mais altas, e essa modificação na redutibilidade foi atribuída à melhor atividade de  $\text{Pt/Ti-CeO}_2$  em temperaturas acima de 300°C.

**Palavras-chave:** Platina, óxido de titânio, óxido de cério, reação de deslocamento.

**Abstract:** Platinum catalysts supported on  $\text{TiO}_2$  e  $\text{TiO}_2\text{-CeO}_2$  were tested to water-gas shift reaction. The catalysts were prepared by wet impregnation method and characterized by X-ray diffraction (DRX), nitrogen physisorption to measure specific area BET and temperature programmed reduction (TPR). In the catalytic tests, water gas shift reaction was operated in single stage unifying HTS and LTS regimes, covering the temperature range of 450 to 200°C. When platinum is supported on  $\text{TiO}_2$  and  $\text{TiO}_2\text{-CeO}_2$ , different

---

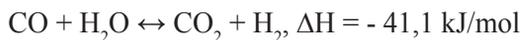
\* Mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e professor da Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). E-mail: gabriel.cesario@ymail.com

reducibility were show in TPR results. This shows that the interaction between Pt/TiO<sub>2</sub>-CeO<sub>2</sub> decreases the reduction of TiO<sub>2</sub> at higher temperatures, and this modification in reducibility led to better activity on Pt/Ti-CeO<sub>2</sub> in temperatures up to 300°C.

**Keywords:** Platinum, titanium oxide, cerium oxide, water-gas shift reaction.

## 1.INTRODUÇÃO

A reação de deslocamento gás-água ou WGSR (Water Gas Shift Reaction), representada pela Equação 1, é moderadamente exotérmica e um passo crítico na produção de hidrogênio para uso em células a combustível.



Eq. (1)

O interesse na reação de deslocamento gás-água cresceu significativamente nos últimos anos como um resultado dos avanços obtidos no desenvolvimento da tecnologia de células a combustível, e, pela necessidade de desenvolvimento de reatores em escalas menores, capazes de converter “in situ” combustíveis como o metano. O papel da reação de deslocamento gás-água é proporcionar um passo de diminuição da concentração de CO e aumentar a de hidrogênio (González *et al.*, 2010).

Os catalisadores convencionais, Cu-ZnO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, usados na indústria para a reação de deslocamento gás-água em baixas temperaturas (LTS) não satisfazem a atividade e estabilidade requeridas para as condições das células a combustível PEM (Polymer Electrolyte Membrane). Desta maneira, metais nobres mais ativos como Au, Pt e Pd suportados em CeO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, ZrO<sub>2</sub>, e óxidos mistos como CeO<sub>2</sub>-ZrO<sub>2</sub> e CeO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> têm sido investigados com o objetivo de desenvolver um estágio simples e eficiente para a tecnologia de conversão da reação de deslocamento gás-água (Vignatti *et al.*, 2010).

As propriedades do suporte de TiO<sub>2</sub> são dependentes de fatores como tamanho das partículas, arranjo da rede cristalina e da presença de outros

óxidos metálicos na superfície. A mistura de óxido de cério com óxido de titânio proporciona a reposição de oxigênio dos íons  $Ti^{3+}$  pela atuação do par  $Ce^{4+}/Ce^{3+}$  quando reduzidos, aumentando a resistência térmica à sinterização e às propriedades redox de  $TiO_2$  (González *et al.*, 2008 e Rynkowski *et al.*, 2000).

Neste trabalho foram preparados catalisadores de  $Pt/TiO_2-CeO_2$ , com variações na carga de  $CeO_2$ , e  $Pt/TiO_2$  a fim de comparar a influência das propriedades desses suportes no desempenho catalítico relacionando a atividade dos catalisadores aos resultados de experimentos de caracterização como RTP, fisissorção de  $N_2$  e DRX.

## 2. EXPERIMENTAL

### 2.1 Preparação dos Suportes e Catalisadores

O suporte comercial de titânio (Alfa Aesar) foi estabilizado termicamente no processo de calcinação a  $500^\circ C$  por 4 h. Os suportes  $TiO_2-CeO_2$  com relações atômicas  $Ce/Ti$  de 0,016 e 0,032 foram preparados por impregnação úmida do pó estabilizado de  $TiO_2$  com soluções aquosas de nitrato de cério. As cargas de cério usadas no suporte misto foram escolhidas a partir dos estudos de González *et al.*, (2010) e Zhu *et al.*, (2004). Após a impregnação de óxido de cério, o sólido resultante foi calcinado com ar a  $600^\circ C$  por 8 h.

Os catalisadores de Pt suportados (0,5% m/m) foram preparados impregnando cada um dos suportes sob rotação a  $80^\circ C$  por 2 h usando soluções aquosas de  $H_2PtCl_6 \cdot 6H_2O$ . Depois da carga de Pt, as amostras foram calcinadas com ar a  $500^\circ C$  por 3 h. As amostras foram designadas  $Pt/TiO_2$ ,  $Pt/Ti-CeO_2$  0,016 e  $Pt/Ti-CeO_2$  0,032.

### 2.2 Métodos de Caracterização

Medida de área específica pelo método BET

A área específica dos suportes e catalisadores foi calculada aplicando o método BET às isotermas obtidas pela adsorção física de  $N_2$  em temperatura de nitrogênio líquido em equipamento Micromeritics ASAP 2020.

#### Difração de raios X – DRX

Os padrões de difração de raios X foram realizados em difratômetro vertical com radiação CuK $\alpha$  ( $\lambda = 0,1538$  nm) com faixa de varredura de  $3$  a  $80^\circ$  Bragg com taxa de varredura de  $2q/\text{min}$ .

#### Redução à Temperatura Programada – RTP

Os experimentos de RTP foram realizados aquecendo as amostras em fluxo de  $5\% H_2/N_2$  (m/m) a uma taxa de  $10^\circ\text{C}/\text{min}$  de  $25$  a  $1000^\circ\text{C}$  em reator de quartzo em forma de U conectado em equipamento Micromeritics Pulse Chemisorb 2705.

## 2.3 Testes Catalíticos

A reação foi realizada em reator tubular de leito fixo no qual o catalisador foi depositado, com prévia remoção de contaminantes durante 30 minutos com fluxo de  $N_2$  a  $120^\circ\text{C}$ . Em seguida, o catalisador foi ativado “in situ” durante 2 horas com fluxo de  $H_2$  a  $450^\circ\text{C}$ .

A corrente de alimentação do reator contendo  $8,4\%$  de CO,  $16,5\%$  de  $H_2O$  e  $75,1\%$  de  $N_2$  (% mol/mol), foi calibrada a uma velocidade espacial de  $990 \text{ mL}/\text{min} \cdot g_{\text{cat}}$  para a faixa de temperatura de  $450$  a  $200^\circ\text{C}$ . Os produtos da reação foram analisados on-line em Cromatógrafo Varian 3800 equipado com dois detectores de condutividade térmica, duas válvulas de amostragem e colunas de separação Porapaq N e peneira molecular 13 x.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Caracterizações

Propriedades texturais - Fisissorção de  $N_2$

As propriedades texturais dos suportes e catalisadores como área específica ( $S_{\text{BET}}$ ) e porosidade são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Propriedades texturais dos suportes e catalisadores calcinados

Amostra	$S_{\text{BET}}$ (m <sup>2</sup> /g)	V de poros (cm <sup>3</sup> /g)	Diâmetro Médio de poros (nm)
TiO <sub>2</sub>	145	0,35	9,8
Ti-CeO <sub>2</sub> 0,016	89	0,29	13,1
Ti-CeO <sub>2</sub> 0,032	137	0,34	9,9
Pt/TiO <sub>2</sub>	133	0,33	9,9
Pt/Ti-CeO <sub>2</sub> 0,016	109	0,33	12,1
Pt/Ti-CeO <sub>2</sub> 0,032	132	0,32	9,8

A incorporação de CeO<sub>2</sub> em TiO<sub>2</sub> produziu decréscimos nas áreas dos suportes mistos quando comparados ao suporte puro de TiO<sub>2</sub> de acordo com a massa de CeO<sub>2</sub> impregnada, isto é, para uma relação atômica de 0,032 o decréscimo foi menor do que para a relação 0,016. González *et al.* (2010) sugere que essa modificação das áreas na adição de óxido de cério pode ser devida às modificações no tamanho e no volume de poros das partículas de TiO<sub>2</sub> antes menores.

Para os catalisadores, a adição de platina em TiO<sub>2</sub> puro produziu decréscimo na área e de acordo com Jacobs *et al.* (2005) é típico o aumento do diâmetro de poros após a carga de um metal em um óxido provavelmente por causa de um bloqueio do metal depositado em poros mais estreitos, levando a uma diminuição de área e do volume de poros.

A impregnação de Pt no suporte TiO<sub>2</sub>-CeO<sub>2</sub> 0,016 produziu um aumento na área ao passo que para o catalisador Pt/TiO<sub>2</sub>-CeO<sub>2</sub> 0,032 houve uma discreta diminuição. Essas variações nas áreas dos catalisadores podem ter origem na organização da rede cristalina ao incorporar novas estruturas como PtO<sub>x</sub> ou CeO<sub>2</sub> ou nos efeitos térmicos dos processos de calcinação levando à modificações na geometria dos poros ou por bloqueio de poros cujos diâmetros podem ser maiores que o diâmetros das partículas de platina.

#### Difração de raios X - DRX

Abaixo, a Figura 1 mostra os padrões de difração de raios X dos suportes  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Ti-CeO}_2$  0,016 e  $\text{Ti-CeO}_2$  0,032.

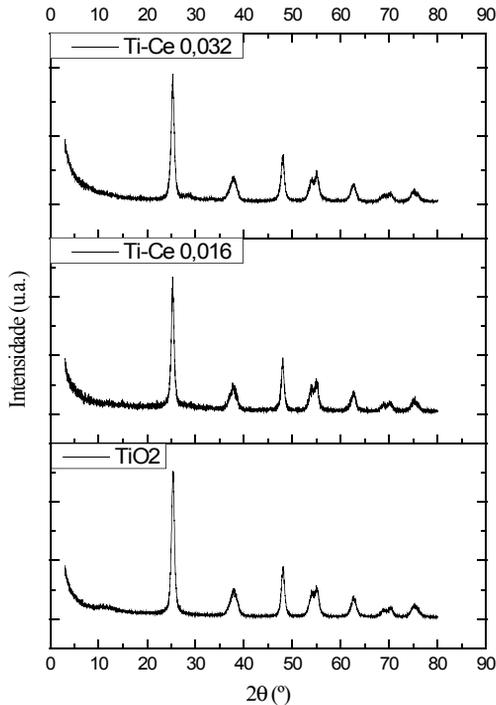


Figura 1 – Padrões de difração de raios X de  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Ti-CeO}_2$  0,016 e  $\text{Ti-CeO}_2$  0,032 em que (\*) representa a fase cerianita e (+) a fase anatase em seus principais ângulos característicos.

O perfil de  $\text{TiO}_2$  apresenta a fase cristalina anatase (JCPDS 21-1272) com reflexões características nos ângulos  $2\theta$  de  $25,3^\circ$ ,  $37,9^\circ$  e  $48,2^\circ$ . Os suportes modificados com  $\text{CeO}_2$  apresentam reflexões da fase cristalina anatase com um pico muito fraco em torno de  $28,5^\circ$  correspondente a fase cúbica de cerianita (\*).

Esse pico fraco que representa a fase cerianita indica a capacidade de saturação da titânia para acomodar as entidades de céria a partir das cargas utilizadas neste trabalho. Zhu *et al.* (2004) calculou a capacidade de dispersão da titânia em uma carga equivalente a 15% m/m, isto é, para cargas superiores

a esta quantidade a estrutura da titânia passa a não ser detectada por DRX devido à maneira de acomodação das estruturas de céria sobre a titânia.

Para cargas abaixo da capacidade de dispersão a região dos ângulos das principais reflexões da fase cerianita vai sendo identificada gradualmente, de acordo com a Figura 1 em que para o perfil de  $\text{Ti-CeO}_2$  0,016 não se nota mudança aparente quando comparado com o perfil de anatase pura, ao passo que no perfil de  $\text{Ti-CeO}_2$  0,032 um pico fraco (\*) já pode ser identificado.

### Temperatura programada de redução – TPR

Os perfis de redução dos catalisadores de platina suportados em  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Ti-CeO}_2$  0,016 e  $\text{Ti-CeO}_2$  0,032 estão representados abaixo na Figura 2.

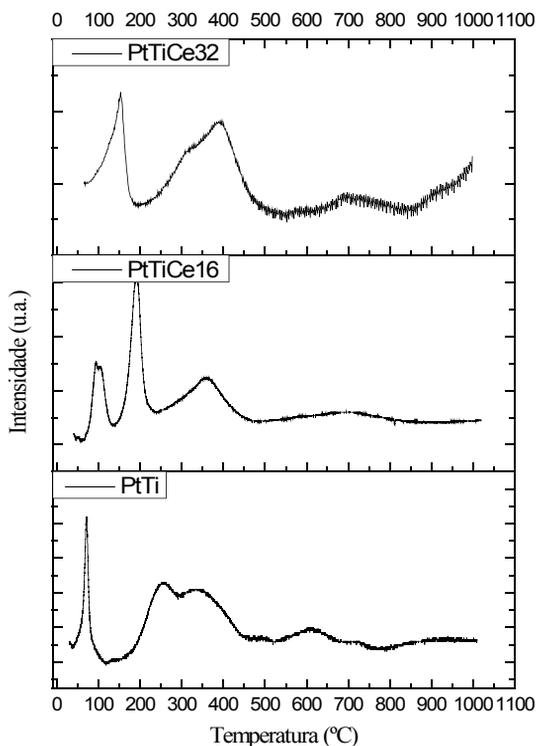


Figura 2 – Sinais de consumo de  $\text{H}_2$  obtidos durante TPR: (A)  $\text{Pt/TiO}_2$ , (B)  $\text{Pt/TiO}_2\text{-CeO}_2$  0,016 e (C)  $\text{Pt/TiO}_2\text{-CeO}_2$  0,032.

González *et al.* (2008) sugere que a formação de óxidos de platina com estequiometrias diferentes após a impregnação, depende da interação com o suporte e da temperatura de oxidação no tratamento de calcinação.

De acordo com isso, os dois picos de redução observados para o catalisador em (C) estão atribuídos à redução de estruturas  $PtO_x$  e  $CeO_2$  superficiais em 150 °C e,  $CeO_2$  e  $TiO_2$  superficiais em 388 °C, respectivamente. O catalisador em (B) apresenta três picos bem definidos e estão atribuídos à redução das estruturas  $PtO_x$  de menor estequiometria ( $PtO$ ) e  $CeO_2$  superficial em 100 °C,  $PtO_x$  de maior estequiometria (por exemplo,  $PtO_2$ ) e  $CeO_2$  superficial em 190 °C, e  $CeO_2$  e  $TiO_2$  superficiais em 360 °C, respectivamente.

O pico de redução centrado em 71 °C em (A) indica a redução somente de estruturas de  $PtO_x$ , e segundo Panagiotopoulou *et al.* (2006), quanto menor a temperatura de redução, maior a cristalinidade (menor estequiometria) do óxido de platina formado na interação com o suporte durante o tratamento de calcinação.

Em (A) pode-se notar a redução superficial de estruturas de  $TiO_2$  em temperaturas mais baixas pois o processo de redução começa em 200 °C e termina a aproximadamente 450°C. Isso leva a crer que nos suportes mistos as estruturas de  $CeO_x$  disponibiliza átomos de oxigênio para cobrir vacâncias na rede de  $TiO_2$  fazendo com que estruturas da rede de titânia comece a reduzir em temperaturas mais altas quando  $TiO_2$  está modificado com entidades de cério (González *et al.*, 2010).

### 3.2 Desempenho Catalítico

As conversões de CO obtidas na reação de deslocamento sobre os catalisadores de Pt estão representadas na Figura 3, e, diferenças significativas na atividade dos catalisadores são observadas dependendo do suporte.

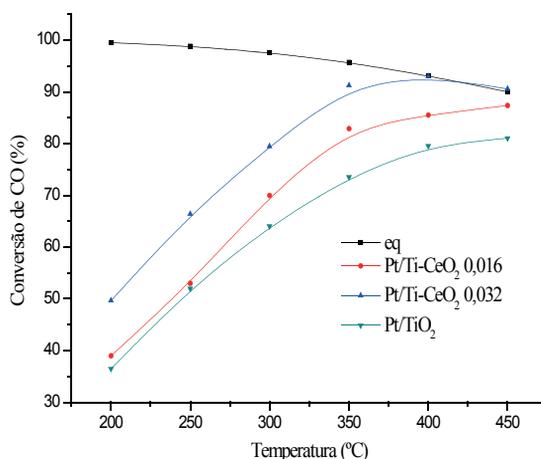


Figura 3 – Conversão de CO em função da temperatura nos regimes HTS e LTS para os catalisadores Pt/TiO<sub>2</sub>, Pt/Ti-CeO<sub>2</sub> 0,016 (3,3% m/m) e Pt/Ti-CeO<sub>2</sub> 0,032 (6,5% m/m).

Como corroborado pelos exames de RTP, a mudança na redutibilidade entre Pt/TiO<sub>2</sub> e Pt/TiO<sub>2</sub>-CeO<sub>2</sub> indica a existência de interação superficial das estruturas de CeO<sub>x</sub> com TiO<sub>2</sub> ou Ce-O-Ti. Relacionando este comportamento e a atividade dos catalisadores, e, com informações do estudo de Rynkowski *et al.* (2000) sobre a redução dos íons Ti<sup>4+</sup>, a qual começa ocorrer em temperaturas acima de 300 °C, pode-se dizer que no início da reação no processo HTS, a estrutura de titânio teve sua rede desestruturada por vacâncias de oxigênio dependendo dos mecanismos operantes, aceitos pela literatura como redox e associativo.

Com a existência de entidades de cério bem dispersas, corroboradas pelos resultados de DRX, e a interação superficial bem estabelecida entre Ce-O-Ti, as vacâncias de oxigênio na estrutura de titânio foram ocupadas e regeneradas pela mobilidade de oxigênio armazenado no CeO<sub>2</sub> (Dutta *et al.*, 2006), de tal forma que, ao se aproximar do regime LTS, a estrutura do titânio passou a garantir a integridade do suporte e a estabilidade metálica de Pt<sup>0</sup>, o que proporcionou maior capacidade de quimissorção de CO pelos sítios de platina (González, 2010).

Para Pt/TiO<sub>2</sub>, em HTS, não houve regeneração das vacâncias de oxigênio

produzidas pelo mecanismo redox e associativo de formiatos (Vignatti *et al.*, 2010), expondo as partículas metálicas de Pt a efeitos térmicos de sinterização e desestabilização da rede cristalina, justificando o desempenho inferior aos catalisadores suportados em óxidos mistos.

O desempenho superior do catalisador Pt/Ti-CeO<sub>2</sub> 0,032 pode ser atribuído ao maior teor de espécies de cério impregnados em TiO<sub>2</sub>, fazendo o intercâmbio de átomos de oxigênio com a estrutura de TiO<sub>2</sub> mais eficiente.

#### 4. REFERÊNCIAS

DUTTA, G.; WAGHMARE, U.V.; BAIDYA, T. **Origin of enhanced reducibility/oxygen storage capacity of Ce<sub>1-x</sub>Ti<sub>x</sub>O<sub>2</sub> compared to CeO<sub>2</sub> or TiO<sub>2</sub>.** *Chem. Mater.*, v. 18, p. 3249, 2006.

GONZÁLEZ, I.D.; NAVARRO, R.M.; WEN, W. **A comparative study of the water gas shift reaction over platinum catalysts supported on CeO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub> and Ce-modified TiO<sub>2</sub>.** *Catal. Today*, v. 149, p. 372-379, 2010.

GONZÁLEZ, I.D.; NAVARRO, R.M.; FIERRO, J.L.G. **Performance enhancement in the water-gas shift reaction of platinum deposited over a cerium-modified TiO<sub>2</sub> support.** *Catal. Commun.*, v. 9, p. 1759-1765, 2008.

JACOBS, G.; GRAHAM, U.M.; CHENU, E. **Low temperature water-gas shift: impact of Pt promoter loading on the partial reduction of ceria and consequences for catalyst design.** *J. Catal.*, v. 229, p. 499-512, 2005.

PANAGIOTOPOULOU, P.; KONDARIDES, D.I. **Effect of the nature of the support on the catalytic performance of noble metal catalysts for the water-gas shift reaction.** *Catal. Today*, v. 112, p. 49-52, 2006.

RYNKOWSKI, J.; FARBOTKO, J.; TOUROUDE, R. **Redox behavior of ceria-titania mixed oxides.** *Appl. Catal. A: Gen.*, v. 203, p. 335-348, 2000.

VIGNATTI, CH.; AVILA, M.S.; APESTEGUIA, C.R. **Catalytic and DRIFTS study of the WGS reaction on Pt-based catalysts.** *Int. J. Hydrogen Energy*, v. 35, p. 7302-7312, 2010.

ZHU, H.; SHEN, M.; KONG, Y. **Characterization of copper oxide supported on ceria-modified anatase.** *J. Mol. Catal. A: Chem.*, v. 219, p. 155, 2004.

## UMA LINHA DO TEMPO PARA O SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO DO PROCESSO DE KIMBERLEY – SCPK

**Eduardo Gomes dos Santos\***

**Resumo:** As sanções impostas pelo Conselho de Segurança da ONU aos países africanos, que utilizavam o comércio de diamantes para financiar conflitos armados, contribuíram para promover uma relativa estabilidade social e econômica, normalizando a produção de diamantes nesses países. Em decorrência, e como um forte instrumento de regulação comercial, foi criado o Sistema de Certificação do Processo de Kimberley – SCPK, com poder de intervenção sobre a produção e o comércio dos diamantes em bruto. Após o Brasil tornar-se signatário sua produção entrou em forte declínio.

**Palavras-chave:** Diamantes; Economia Mineral; Sistema de Certificação do Processo de Kimberley – SCPK.

**Abstract:** The sanctions imposed by the UN Security Council to the African countries, which used the trade of diamonds to finance armed conflicts, contributed to promote a social and economic stability relative, normalizing the diamond production in these countries. As a result, and as a strong instrument of trade adjustment, the Kimberley Process Certification scheme – KPCS was created, with power of intervention on the production and trade in rough diamonds. After Brazil had become a signatory of this agreement its production went into steep decline.

**Keywords:** Diamonds; Mineral Economy; Kimberley Process Certificate System - KPCS.

---

\* Professor Associado 1. Departamento de Ciências Naturais. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: [edudgs@gmail.com](mailto:edudgs@gmail.com).

## 1 – INTRODUÇÃO.

Alegando aspectos humanitários, o Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas empenhou sua legitimidade para criar um sistema de controle para o comércio de diamantes brutos. A 56ª Assembleia Geral, ocorrida em 9 de abril de 2002, aprovou a Resolução A/RES/56/2631, criando o Sistema Certificado do Processo Kimberley – SCPK (*Kimberley Process Certification Scheme – KPCS*), com o objetivo de inibir o financiamento de conflitos armados; que ocorriam em diversos países africanos; principalmente em Angola, Libéria e Serra Leoa; e fortalecer o mercado legítimo de diamantes. Em artigo publicado na revista *Business & Politics*, Kantz (2007, pgs. 1 e 4) relaciona diversos eventos que antecederam a implantação do SCPK, e comenta: “*O SCPK é o primeiro acordo internacional de comércio adotado em consenso por Governos, representantes da indústria e ONG’s. Comparado a outros regimes de controle comercial de mercadorias, trata-se de um esquema de certificação relativamente forte.*”

A *Global Witness (GW)* e a *Partnership Africa Canada (PAC)*, em conjunto com o *World Diamond Council - WDC2* assumiram o compromisso de detalhamento da proposta, passando a integrar o Comitê de Gestão do futuro SCPK. Atualmente desempenham o importante papel de observadores oficiais do Protocolo.

Decorridos mais de treze anos, o SCPK tem sua eficácia questionada no combate ao comércio irregular de diamantes; devido sua atuação junto a países africanos, com produção significativa para o mercado global, como

<sup>1</sup> UNITED NATIONS. General Assembly A/RES/56/263 - Distr.: General 9 April 2002. “A Assembleia Geral, reconhece que o comércio de diamantes é uma questão de grave preocupação internacional, que pode estar diretamente ligados à manutenção de conflito armado, às atividades de movimentos rebeldes destinadas a minar ou a derrubar governos legítimos e ao tráfico ilícito e a proliferação de armamentos, especialmente de armas leves e de pequeno calibre”.

<sup>2</sup> A International Diamond Manufacturers Association e o World Federation of Diamond Bourses emitiram uma resolução de “tolerância zero” com os diamantes de conflito, e criaram o World Diamond Council para representar os interesses da indústria do diamante nas ações pela eliminação dos diamantes do conflito. *Essential Guide to Implementing the Kimberley Process* 11-12 (2003), available at <http://www.worlddiamondcouncil.com/wdcbk.pdf>.

em Angola, República Democrática do Congo, Zimbábue e República Centro Africana; sendo considerado, por governos e Instituições, condescendente com as graves violações aos direitos humanos que continuam ocorrendo nesses países.

## 2 - SÍNTESE DO SCPK1.

O SCPK é essencialmente um sistema de certificação para controle das operações comerciais de importação e exportação, que exige que os Países-Membros atestem que os diamantes em bruto exportados do seu território estão livres de conflitos. Conforme as Resoluções do Conselho de Segurança das Nações Unidas – CSNU, os diamantes de sangue são descritos, como:

*“Diamantes que se originam de áreas controladas por forças ou facções que se opõem aos governos legítimos e reconhecidos internacionalmente e são usados para financiar a ação militar em oposição a esses governos, ou em contravenção das decisões do Conselho de segurança”.*

Os Países-Membros do SCPK são obrigados a promulgar legislação no âmbito interno, para operacionalizar o regime de certificação, e somente podem comercializar com os outros países signatários.

*“Sendo, ainda, necessária a adoção de medidas mais amplas nos países produtores de diamantes provenientes de depósitos secundários, ou seja: depósitos geograficamente dispersos, esparsos ao longo de campos e leitos de rios, explorados com ferramentas simples, designados por garimpos ou mineração artesanal, presentes especialmente em Serra Leoa, República do Congo e Angola” (KPCS Document, pp. 4, 2001).*

Nos procedimentos comerciais os países signatários concordam que:

*“Nenhuma remessa de diamantes em bruto pode ser importada ou exportada para um Estado não participante; que as remessas de dia-*

---

<sup>1</sup> Maiores detalhes em: Kimberley Process Core Document. <http://www.kimberleyprocess.com/>.

*mantes em bruto importadas de um Estado-membro, obrigatoriamente, contenham um certificado devidamente validado; que a confirmação da recepção é enviada prontamente à autoridade exportadora”.*

O monitoramento das atividades comerciais de cada um dos países participantes é realizado através da elaboração de relatórios anuais, abordando como o SCPK está sendo implantado no âmbito de suas respectivas jurisdições e, caso necessário, com a solicitação de informações adicionais e outros esclarecimentos.

Salienta-se que a participação no SCPK é voluntária, porém, como a maioria dos diamantes negociados é originária dos Estados signatários, torna-se praticamente obrigatória para qualquer país que queira negociar no mercado global dos diamantes. Dessa forma, o preço dos diamantes exportados de um não participante seria drasticamente inferior aos diamantes no mercado legal de diamantes legitimados pelo SCPK.

### **3 - O SISTEMA DE GARANTIAS DA INDÚSTRIA DOS DIAMANTES.**

Efetivamente o SCPK abrange somente transações comerciais envolvendo os diamantes brutos. Porém, em atendimento às normas pactuadas, o WDC estabeleceu um sistema próprio de certificado de garantias para todo o setor industrial dos diamantes. Por esse sistema adicional os países membros se comprometem a evidenciar que:

*“Os diamantes desta fatura comercial foram comprados de fontes legítimas, não envolvidas no financiamento de conflitos, em conformidade com as resoluções das Nações Unidas. O vendedor pelo presente garante que estes diamantes são livres de conflito, com base no conhecimento pessoal e/ou registrado por garantias prestadas pelo fornecedor destes diamantes2”.*

E, ainda, o certificado deve acompanhar todas as transações através da cadeia de abastecimento para os comerciantes, lapidários, revendedores

<sup>2</sup> <http://www.worlddiamondcouncil.com/press/wdc%20letter%20>

e fabricantes. Tal sistema de garantias adicionais, nitidamente, mostra-se ineficaz devido à “autorregulação e fiscalização” não constituir uma garantia confiável<sup>3</sup>.

Observa-se que embora o SCPK, fora criado para proteger os direitos humanos dos civis, sua definição não se estende a violações dos direitos humanos cometidas por entes e Instituições representante dos Estados-Membros (Exércitos e Forças de Armadas), mesmo que esses abusos sejam financiados por setores da indústria dos diamantes. O SCPK também não cobre as exportações de diamantes lapidados, deixando uma lacuna que permite o livre comércio de diamantes polidos, ao largo de possíveis violações dos direitos humanos.

#### **4 - LINHA DO TEMPO.**

Busca-se, a partir de uma abordagem epistemológica, relacionar os fatos ocorridos em todo setor, nas duas últimas décadas, para esclarecer o atual cenário, anteriormente dominado pelo Grupo De Beers, tanto na produção quanto no mercado primário, atualmente formado com a participação de diversas corporações (RTD - *Rio Tinto Diamonds*; BHPB – *Broken Hill Proprietary Billiton*, ALROSA - *Russian Group of Diamond Mining Companye*, *Petras Diamonds*, *Dominion Diamonds*, entre outras) todas com atuação global, capazes de influenciar os preços e as tendências do mercado dos diamantes, bem como interferir na alocação de recursos para exploração, pesquisa e exploração de novos depósitos. Em última análise, tais empresas participam e/ou condicionam o desenvolvimento econômico de muitas nações. Apesar de ser considerado um bem mineral de pouca importância estratégica

---

<sup>3</sup> Ver: Global Witness. *Broken Vows: Exposing the “Loupe” Holes in the Diamond Industry’s Efforts to Prevent the Trade in Conflict Diamonds* (Nov. 2006). “O setor varejista de jóias com diamantes nos EUA, que responde por mais da metade das vendas mundiais de jóias de diamantes, não realizavam as etapas básicas do sistema de garantias”. Ver, também: *Diamond industry still failing to deliver on promises* (Oct. 2004). Disponível em: <http://www.amnesty.org/en/library/asset/POL34/008/2004/en/2a036928-d571-11dd-bb24-1fb85fe8fa05/pol340082004en.pdf>

para a economia mundial, a cadeia produtiva que envolve a produção e a comercialização dos diamantes movimentou em 2013, de acordo com a AWDC<sup>4</sup>, aproximadamente US\$ 74 bilhões.

No Brasil, a produção e o comércio dos diamantes estão diretamente relacionados à história do país. Em meados do século XVIII a Coroa Portuguesa impôs às suas colônias uma maior produção de ouro e de pedras preciosas, objetivando atender seus compromissos financeiros com o Império Britânico, que girava em torno de 1,0 milhão de libras/ano, garantindo dessa forma sua segurança tanto comercial como geopolítica, constantemente ameaçada pela França. “...as exportações da Inglaterra para Lisboa cresceram de 1,1 milhão de libras em 1755 para 1,5 milhão em 1756.” (Paice, E. 2010, pg.213).

Em decorrência, a produção de diamantes no Brasil foi duramente atingida com a arbitrária intervenção no aumento dos impostos (quintos). O terremoto de Lisboa em 1º de novembro de 1755 causou um agravamento na situação econômica e política de Portugal, que elevou ainda mais os impostos, culminando com o episódio chamado de ‘Derrama’<sup>5</sup> (expropriação da produção), tendo como reação a insubordinação de algumas províncias, principalmente Vila Rica - uma das causas da Inconfidência Mineira; movimento sócio/político singular na história do Brasil.

*“É interessante saber que mesmo antes do terremoto, o país já se encontrava dum declínio evidente, devido a uma má regência por parte dos nossos gananciosos monarcas da altura, que gastavam de forma desmesurada todas as riquezas provindas do Brasil, em interesses pessoais, não investindo essas mesmas riquezas no país, tornando-o dependente principalmente de Inglaterra, fazendo com que Portugal fosse considerado uma colônia inglesa.” (Paice, 2010. op.cit.).*

Atualmente a produção, o comércio interno e a lapidação, de diamantes

<sup>4</sup> AWDC - Antwerp World Diamond Center: <https://www.awdc.be/en/homepage/>

<sup>5</sup> Em julho de 1788, o Barão de Barbacena convocou a Junta da Fazenda Mineira, transmitiu a reprimenda de Lisboa, insistiu na imposição da derrama e anulou todos os contratos. Conjuração mineira: novos aspectos - Kenneth Maxwell Estud. av. vol.3 nº6. São Paulo. May/Aug. 1989.

estão praticamente paralisados, sendo considerada irrelevante para o setor mineral como um todo, e inexpressiva para a produção mundial.

A sucessão dos eventos estão condensados no Quadro 2, apresentado ao final deste capítulo, separados em quatro períodos distintos, sendo: O período antecedente à Resolução da ONU que instituiu o SCPK. O período inicial; transcorrido após sua criação até o final do ano de 2004. O período de consolidação e desenvolvimento; de 2005 até o final de 2009, quando se verificam os primeiros questionamentos sobre a eficácia do SCPK. E, o período atual; a partir de 2010, marcado pela direta oposição de diversas ONG's, principalmente PAC e GW, aos procedimentos adotados pelo Comitê do SCPK sobre a produção dos depósitos de Marange no Zimbábue.

## **4.1 – Antecedentes.**

### **1993.**

Na década de 90, o comércio irregular de diamantes constituía a principal fonte de financiamento de grupos rebeldes, nos conflitos armados que ocorriam em três nações africanas: Angola, a República Democrática do Congo e Serra Leoa, com o envolvimento da Libéria nesse comércio, que apoiava os rebeldes de Serra Leoa<sup>6</sup>.

As Nações Unidas adotaram várias resoluções, de 1993 até 20017, impondo embargos e sanções sobre o comércio de armas e diamantes nessas Nações.

Durante este período, a administração do presidente americano Bill Clinton (1993 – 2001), exercendo sua influência sobre o Conselho de Segurança da ONU, teve um papel decisivo para impor essas sanções, que preconizavam a mudança da legislação sobre a produção e o comércio dos

---

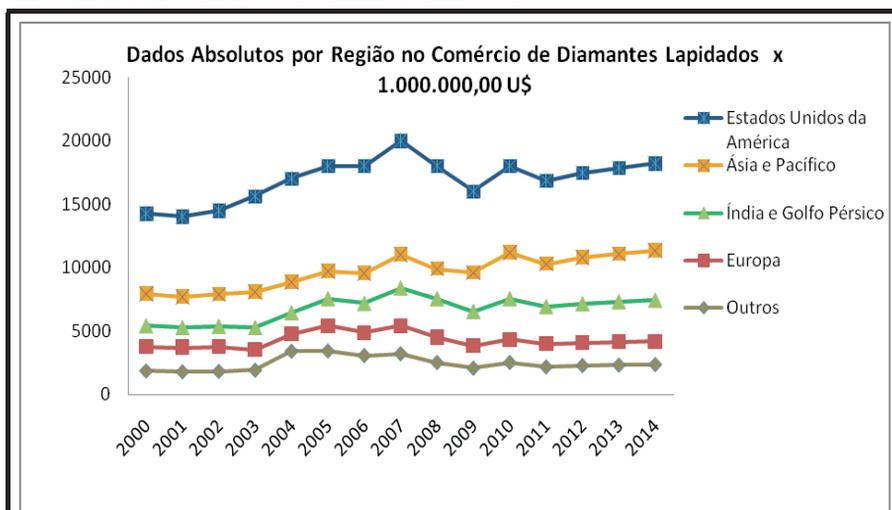
<sup>6</sup> Amnesty International. “*The True Cost of Diamonds*”. THE WIRE. (dec.2002). Disponível em: <http://web.amnesty.org/web/wire.nsf/December2001print/Diamonds?Opendocument>.

<sup>7</sup> Security Council UN. S/RES/804 – 29 January 1993; S/RES/1173 – 12 June 1998; S/RES/1306 – 5 July 2000.

diamantes. Tais iniciativas são consideradas o embrião do SCPK.

## 1994.

O Tribunal Federal do Estado de Ohio – EUA condenou a De Beers, por conspirar para fixar os preços dos diamantes, sendo proibida de atuar no país. Somente em 2003, após pagamento antecipado de US\$ 10 milhões, como parte de multa, a Companhia voltou a participar desse importante mercado. Aparentemente deslocado dos acontecimentos nos países africanos, o antagonismo entre o governo dos EUA e a De Beers, acabou por induzir o governo americano a interferir no Conselho de Segurança da ONU, buscando um controle sobre a produção de diamantes. Cabe ressaltar que para exercer o domínio da produção de diamantes, a De Beers se colocava diretamente no centro dos conflitos armados.



**Figura 1: Comércio Mundial de Diamantes Lapidados**

Fontes: Diamond Trade Company/DeBeers e AWDC – 2014.

Observamos que os EUA, tanto naquela época quanto no presente, continuam como o mais importante mercado mundial de diamantes (em volume e valor). Após a crise econômica de 2008 vem lentamente perdendo

influência para a Grande China. Porém, continua detendo a hegemonia na demanda mundial por diamantes, conforme retratado na Figura 1.

A produção de diamantes naturais, neste ano de 1994 (Austin, G. T. 1994, pg. 1 e 2), ocorreu nos seguintes países: i – África: Angola, Botsuana, Namíbia, África do Sul e Zaire; ii – Ásia: Rússia (nordeste da Sibéria e na Yakutia); iii - Austrália e; iv - América do Sul: Venezuela e Brasil. Com uma produção total de 111 milhões de quilates métricos (52,3 milhões de diamantes gemas e o restante de diamantes industriais). Estando 80% deste mercado mundial sob o controle do Grupo De Beers, tendo a receita de vendas atingindo US\$ 4,25 bilhões. Salienta-se ainda, que neste ano, o estoque mundial estimado era de US\$ 4,38 bilhões. *“Pelo armazenamento desses diamantes, a De Beers foi capaz de criar uma escassez artificial que lhe permitiu manipular o preço dos diamantes em todo o mundo.”*

### **1995 a 1997.**

Neste período surge o termo ‘diamantes de sangue’ para designar os diamantes em bruto utilizados por grupos rebeldes para financiar conflitos que visavam atingir governos legítimos<sup>8</sup>. O comércio ilícito de diamantes fornecia, já por algum tempo, recursos financeiros que sustentava conflitos em Serra Leoa, Angola e República Democrática do Congo (RDC). Devido à falta de uma regulamentação global eficaz, o setor diamantífero mantinha acordos com forças paramilitares, ou outros grupos ilegais, a fim de manter em produção os diversos depósitos de diamantes, comprometendo a credibilidade dessa Indústria, Kantz (2007, pg.2) resume: *“A comunidade internacional deu os primeiros passos para frear o comércio de diamantes provenientes de áreas de conflito no final da década de 90”*.

### **1998.**

---

<sup>8</sup> Maiores detalhes referentes aos ‘diamante de sangue’ e a história do processo de Kimberley de 2000 a 2003, consulte, por exemplo, Grant e Taylor 2004.

O Conselho de Segurança da ONU (Resolução nº 1173) impôs um embargo sobre todos os diamantes brutos exportados de Angola sem certificação oficial do Governo, atingindo os diamantes produzidos sobre o domínio da UNITA (União Nacional para a Total Independência da Angola) que representava de cerca de 70% das minas de diamantes de Angola. A ONG *Global Witness* publica, em dezembro de 1998, um artigo intitulado *A Rough Trade* documentando maciças violações das sanções da ONU impostas contra a UNITA, acusando a De Beers; a Bélgica, que detinha o capital decorrente do comércio dos diamantes do mundo através dos negócios realizados pela Bolsa de Diamantes de Antuérpia (*Antwerp World Diamond Centre – AWDC*)<sup>9</sup> e várias outras nações pelo comércio de diamantes produzidos pela UNITA e sob sanções da ONU. Em suas argumentações contra a De Beers, a GW afirmou:

“...é tempo de uma empresa que opera de modo misterioso como um negócio de família, reavaliar o seu funcionamento e aceitar que a responsabilidade corporativa é um fator importante para os negócios internacionais.”

E, mais, de acordo com Shor (2005, pp. 205) o fim do regime soviético, que possibilitou a entrada de um grande estoque de diamantes em bruto no mercado; juntamente com a trégua temporária na guerra civil de Angola, propiciando oportunidades para milhares de garimpeiros, muitos deles soldados recentemente desmobilizados, de minerar diamantes em diversos depósitos secundários espalhados pelo país; colocou milhares de quilates de diamantes, selecionados entre os de melhor qualidade, que foram vendidos através de escritórios em Luanda e Antuérpia. A Diamond Trading Company – DTC, declaradamente, comprou mais de US\$ 600 milhões desses diamantes para removê-los do mercado (ajudando no controle dos preços) em 1996. Esta decisão causou um aumento abrupto nos estoques de diamantes da De Beers, gerando severas críticas da comunidade financeira. Além disso, os

---

<sup>9</sup> Antwerp World Diamond Centre – AWDC; <https://www.awdc.be/en/homepage>.

executivos da De Beers estabeleceram como prioridade as mercadorias de alta qualidade provenientes de Angola, propositalmente desprotegendo o mercado dos diamantes de menor tamanho e qualidade. Em decorrência, os executivos da mina de *Argyle* (Rio Tinto Co.) decidiram não renovar seu contrato de comércio a ‘longo termo’ com o DTC. E mais, a descoberta de diamantes no Canadá introduziu uma grande empresa rival de mineração, a BHP Billiton, no mercado de diamantes. Criando assim um novo canal de distribuição fora do controle da De Beers.

## 1999.

No final de 1999, o alerta contra os diamantes do conflito ganhou impulso. A *Global Witness* juntou-se a ONG alemã Medico Internacional<sup>10</sup> e duas outras importantes ONG’s holandesas (*Netderlands Institute voor Zuldelijk Afrika* - NIZA e *Oxfam Netherlands* - NOVIB), em uma campanha de conscientização pública designada por Transações Fatais<sup>11</sup>, procuraram sensibilizar o consumidor sobre os diamantes do conflito.

## 2000.

A ONG canadense PAC inicia uma investigação sobre os diamantes de conflito que culmina com a publicação do artigo intitulado *The Heart of the Matter*, informando sobre a expansão do comércio ilegal de diamantes além de Angola, tendo papel fundamental na brutal guerra civil de Serra Leoa. E concluiu que uma paz sustentável não pode ser estabelecida, naquele país, sem abordar o comércio dos diamantes no âmbito internacional. Após, a De Beers passou a ser mais receptiva às causas da campanha e compreendeu a vulnerabilidade da indústria de diamante, ficou evidente que para solucionar o problema seria necessário envolver os países africanos produtores, bem como

---

<sup>10</sup> [http://www.ngo-monitor.org/article/medico\\_international\\_](http://www.ngo-monitor.org/article/medico_international_)

<sup>11</sup> <http://www.medico.de/en/themes/campaigns/documents/international-campaign-fatal-transactions/1133/>

as Nações consumidoras, principalmente os EUA, países da Europa, Israel, Japão, Índia, China, entre outros.

Em julho deste ano, no 29º Congresso Mundial de Diamantes, a *International Diamond Manufacturers Association* – IDMA e a *World Federation of Diamond Bourses* – WFDB, emitiram uma resolução de “tolerância zero” para os diamantes provenientes de áreas de conflito e criaram o *World Diamond Council* – WDC, para representar os interesses do setor industrial.

A adoção de restrições ao comércio dos chamados *diamantes de sangue* tornou-se uma responsabilidade internacional. Com esse objetivo, a Assembleia Geral das Nações Unidas aprova, por unanimidade, a Resolução A/RES/55/5612 que buscava inibir o comércio irregular de diamantes brutos, e incentivava os países signatários a detalhar uma proposta simples e funcional para o sistema internacional de certificação de diamantes em bruto.

Pressionada, a De Beers, através da DTC, anunciou que abandonaria seu modelo de gestão de “custódia/aprovisionamento”, a fim de diminuir seu estoque de diamantes; que havia crescido para US\$ 4,8 bilhões; deixando de comprar no mercado externo e comercializando somente os diamantes provenientes de suas próprias minas e de seus parceiros em Botsuana, Namíbia, Canadá e da Rússia. Tendo reduzido para cerca de 50% de seu valor, encerrando o longo ciclo da companhia no papel de único fornecedor, reduzindo sua capacidade de regular os preços do mercado.

## **4.2 – Regime do SCPK: Fase Inicial.**

### **2001 a julho/2003.**

Após o fim do monopólio exercido pela De Beers, vários processos foram concluídos nos tribunais dos Estados Unidos. Em um trecho da sentença lê-se: “*A De Beers ilegalmente monopolizou o abastecimento mundial de*

<sup>12</sup> General Assembly. UN: A/RES/55/56 – 29 Jan. 2001. “The role of diamonds in fuelling conflict”.

*diamantes, conspirou para criar, intervir e controlar os preços, tendo emitido publicidade falsa e enganosa”.*

Recentemente, Zimnisky (2013, pp. 3), referindo-se à conclusão desta disputa, observa:

“...depois de várias apelações, em 2012 a Suprema Corte Americana ratifica um acordo que impõe uma multa no valor de US \$ 295 milhões, para que a Companhia volte a atuar no mercado americano”.



**Figura 2: identificação numérica dos diamantes 'Forevermark' Fonte: Domínio Público. 2008.**

No de 2002 ocorreu a retirada da De Beers dos campos de Marange no Zimbábue, em coerência com os novos rumos adotados pela empresa, quando passa a privilegiar o mercado de lapidados, associando-se ao tradicional conglomerado francês de artigos de luxo *Louis Vuitton Moët Hennessy – LVMH*, o que levou, anos mais tarde (2008), à criação de uma nova marca – *Forevermark*, na qual jogava sua credibilidade com a gravação ‘a laser’ de

um número de registro (Figura2), atestando a origem legal desses diamantes. Buscava, desse modo, se distanciar do seu envolvimento no cenário anterior e, ainda, descaracterizar esses diamantes como uma *commodity*, o que permitia, em tese, estabelecer preços fora do mercado global.

Segundo a Companhia, a renovação dessas licenças “... não estava em linha com outras atividades baseadas na África...”. *A African Consolidated Resources* – ACR13 adquire os direitos minerários na região.

Em 28/11/2001, na constante busca para eliminar os ‘diamantes de conflito’ do seu mercado, o Congresso Americano aprovou o “Ato do Comércio de Diamantes Limpos” (*The Clean Diamond Trade Act*). Somente após essa data os Estados Unidos se tornaram signatários do Protocolo de Kimberly.

Finalmente, em novembro de 2002, o Sistema de Certificação do Protocolo de Kimberley – SCPK foi ratificado por vinte e duas Nações, com previsão de adotá-lo a partir de janeiro de 2003. O setor passou a ser considerado livre do que se designava como “diamantes de sangue”.

Ainda em 2003, com o fim da guerra civil em Serra Leoa, o Conselho de Segurança das Nações Unidas levantou o embargo, imposto pela Resolução Nº SC/RES/1306 de 05 de julho de 2000, sobre a exportação de diamantes naquele país, aderindo ao SCPK e garantindo que seus diamantes são de fontes livres de conflito.

*“Serra Leoa pretende usar as receitas de exportação de diamantes para reconstruir sua infraestrutura, serviços de saúde e sistemas de ensino.”*

O Brasil passou a integrar o SCPK após a 2ª Conferência Anual do Protocolo de Kimberley, realizada na África do Sul, por meio da Lei nº. 10.743 de 09 de outubro de 2003.

A Tabela 1 mostra os principais produtores de diamantes, retratando a década anterior ao SCPK, de 1993 a 2003. Observa-se que o Brasil ocupava a 9ª posição (com 900.000 quilates) correspondendo a uma parcela reduzida (± 0,5%) da produção mundial, porém significativa. Observa-se que o Zimbábue

<sup>13</sup> <http://www.afcrplc.com/>

sequer figurava neste quadro, devido à sua reduzida produção, fato que mudará significativamente durante os anos seguintes, provocando questionamentos sobre a credibilidade do SCPK.

**Tabela 1**  
**Produção de diamantes na década anterior ao SCPK.**

Produção de diamantes brutos – qualidade gema e <i>enargem</i> ¹ por país x 1000 quilates												
País	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Σ%²
Angola	130	270	2600	2250	1.100	2400	3360	3914	4653	4520	4770	438
Austrália	18844	19485	18300	18897	18.100	18400	13403	11956	11.779	15.142	14900	2624
Botswana	10310	10.550	11.500	12400	15.100	14800	17200	18.500	19800	21.300	22800	2551
Brasil	1.600	900	1.300	800	900	900	900	1.000	700	500	500	132
Canadá	-	-	-	-	-	278	2429	2534	3.716	4984	11.200	3,68
R.C. África	370	400	400	350	400	330	311	346	337	311	300	0,56
C.Marfim	-	80	52	202	207	207	270	210	207	204	205	027
R.D. Congo	2006	4000	4000	3600	3000	3300	4120	3500	3640	4400	5400	599
Ghana	106	118	126	125	664	640	546	792	936	770	800	081
Guyana	-	-	-	-	-	-	45	82	179	248	250	0,11
Libéria	-	-	60	60	80	150	120	100	100	48	36	009
Namíbia	1.120	1.312	1.382	1.402	1.345	1.394	1.630	1.450	1.487	1.350	1.650	227
Rússia	8000	8500	10500	10500	10500	11500	11500	11600	11600	11500	12000	1724
Sena Leoa	80	155	113	162	300	200	7	58	167	147	214	023
África do Sul	4600	4340	5070	4400	4500	4300	4000	4320	4470	4350	5070	724
Venezuela	146	203	228	99	158	100	59	29	14	46	30	016
Zimbábue	-	104	114	300	321	40	15	8	-	-	-	013
Outros	277	463	608	813	416	521	737	833	749	809	24	3,77
TOTAL	47.600	51.400	54.800	55.400	56.600	55.000	59.200	67.100	70.400	76.700	88.700	682.900

Fontes: USGS – Mineral Yearbook: 1993 – 2004.

### **4.3 - Regime do SCPK: Fase de Consolidação.**

O período, de julho de 2003, quando o SCPK passa a vigorar, até julho de 2009 quando Iam Smillie - Coordenador de Pesquisa da ONG PAC - se retira do Comitê do SCPK, por divergir de decisões adotadas sobre a produção dos campos de Marange no sudeste do Zimbábue, se caracteriza pela organização interna do Comitê Central do SCPK, por intensa fiscalização sobre os Estados participantes e pela aplicação de diversas sanções aos países que não conseguiram cumprir as rigorosas normas do protocolo.

#### **Agosto/2003 a 2004.**

Para atender as exigências do SCPK, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) implanta o Cadastro Nacional do Comércio de Diamantes<sup>14</sup> (CNCD). Porém, alertava para os possíveis impactos sobre a produção de diamantes no Brasil, como segue:

*“A origem da produção de diamante no Brasil, na quase totalidade é proveniente de lavra artesanal (garimpo), cujos produtores não detêm direitos minerários para a extração mineral. Com o advento do SCPK, que exige a oficialização da origem para exportação, os comerciantes e outros intermediários, que compram diamantes dos garimpeiros, estão impedidos de exportar em função de sua extração ser ilegal, o que impede a oficialização da origem”.* (Sumário Mineral Brasileiro. 2003, p. 61).

A lavra de diversos bens minerais através de garimpos constitui uma tradição na mineração brasileira, e ocorre em praticamente todos os Estados do país. O ouro, as pedras preciosas, o diamante, a columbita/tantalita e a cassiterita<sup>15</sup>, são os exemplos mais comuns. Entretanto, essa atividade, também

<sup>14</sup> O CNCD visa o cadastramento de produtores e comerciantes de diamantes brutos em território nacional, o controle das declarações de produção e venda no mercado interno e o gerenciamento dos requerimentos de SCPK.

<sup>15</sup> Portaria Ministerial n.º 195 de abril de 1970 determina o fechamento, a partir de 31 de março de 1971, da então denominada província estanífera de Rondônia para as atividades de extração de cassiterita, pela lavra garimpeira.

tem gerado os mais variados tipos de crimes, como o roubo e o contrabando, que em consequência produzem inúmeras mortes. Como exemplo, alguns desses crimes estão apresentados de forma condensada no Quadro 1, adiante.

Investigações promovidas pelo Comitê do SCPK e conduzidas pela ONG PAC forneceram evidências que, apenas em 2004, um quarto das exportações de diamantes do Brasil foi fraudulento, e comenta:

*“... mas isso é só o começo da história, o dono da segunda maior mineradora de diamantes do Brasil foi preso; o quarto maior produtor de diamantes é um garçom que, até recentemente, vivia em um abrigo; e o sexto maior produtor do Brasil é um fantasma – um homem que morreu há cinco anos. As visitas de pesquisadores do PAC para os locais de mineração do suposto garçom e do fantasma, não encontrou nenhuma evidência de qualquer tipo de mineração e os órgãos de governo insistem no contrário. Parecem querer encobrir os fatos devido à má gestão, na melhor das hipóteses ou por cumplicidade na pior delas.”*

#### Quadro nº 1

##### Conflitos ocorridos no Brasil após a implantação do SCPK Folha de São Paulo

**ESTADO DE RONDÔNIA - 2003.** Reserva Indígena Roosevelt dos índios da Tribo Cintas-Largas, onde se encontram as jazidas mais ricas de diamantes atualmente no Brasil. A reserva representa um grande problema na aproveitamento dos depósitos diamantíferos, tendo em vista que a exploração é proibida em áreas indígenas. Entretanto, a cobiça tem atraído garimpeiros de todas as partes, porque os diamantes são de altíssima qualidade, grandes e de altos valores no mercado. Os índios Cintas-Largas produziram, segundo o relatório PAC (2005, p.29), “[...] US\$ 25,00 milhões por mês em pedras preciosas, que foram vendidas ilegalmente no mercado internacional [...]”, no ano de 2003. Em março de 2004, a PF prendeu 15 pessoas por envolvimento na compra ilegal de diamantes provenientes das TI dos Cintas Larga. Entre elas estavam um delegado da Polícia Civil, um agente da PF, um servidor do INCRA e empresários.

**ESTADO DO MATO GROSSO - 2004.** Conflito cujo resultado foi a morte de vinte e nove garimpeiros. Na provável data de 07 de abril, os guerreiros Cinta Larga atacaram garimpeiros provenientes da cidade de Juína – MT, no interior da TI Roosevelt, na parte localizada no estado, resultando na morte de 29 deles. A cidade de Juína, no Mato Grosso, possui uma significativa concentração diamantífera. Os depósitos diamantíferos em sua maioria, rasos e de exploração aluvial, porém com pedras de pouco valor, atraem a presença de um grande número de garimpeiros ainda sem cadastros ou licenças.

**ESTADO DE MINAS GERAIS - 2006.** Supostas fraudes do SCPK. Uma dessas fraudes, investigada pela Polícia Federal em Minas Gerais, foi denominada “Operação Carbono”, deflagrada em 10/02/2006, enterrando o setor diamantífero legal brasileiro, junto com toda produção do estado de Minas Gerais (legal e ilegal), e coroando a produção irregular de Mato Grosso, Rondônia e demais fronteiras, especialmente as do Suriname (VEJA, n. 2146, 2010, p.56-7), Guiana e Venezuela. A “Operação Carbono” resultou na denúncia de 15 pessoas, conforme instrumento contendo mais de 300 páginas.

**ESTADO DE MINAS GERAIS - 2009.** Diamantes adquiridos nas cidades do Estado de Minas Gerais de Coromandel, Diamantina e Frutal, eram transportados para a cidade de Franca - SP onde, após a lapidação, eram vendidos para belgas e israelenses. Conhecida como “Operação Quilate”

**Fontes: Folha de São Paulo: (07/07/2004); PAC (2005); Revista Sócio Ambiental<sup>16</sup> (2013); Revista Veja (2010).**

Na África, após a discussão dos resultados da missão de monitoramento do SCPK, a República do Congo (ou Congo-Brazzaville) foi excluída do Processo de Kimberley<sup>17</sup> em meio a acusações de que a maior parte de suas exportações de diamantes estava, de fato, sendo contrabandeadas para

<sup>16</sup> [http://pib.socioambiental.org/files/file/PIB\\_verbetes/cinta\\_larga/diamantes\\_e\\_os\\_conflitos.pdf](http://pib.socioambiental.org/files/file/PIB_verbetes/cinta_larga/diamantes_e_os_conflitos.pdf).

<sup>17</sup> News Release (July 9, 2004, No. 004) Kimberley Process Removes the Republic of Congo from the List of Participants.

a vizinha República Democrática do Congo (antigo Zaire). Neste resultado, consta:

Observa-se que a produção da República do Congo, bem como os demais países envolvidos na produção dos “diamantes de sangue” tem uma insignificante participação na produção mundial. A partir de sua reintegração ao SCPK, ocorrida após a 5ª Reunião Anual do Plenário do SCPK, em novembro de 2007, até o ano de 2013, sua produção média anual foi de 105.000 Cts, representando apenas 0,08% da produção Mundial.

Por outro lado a República Democrática do Congo, tradicionalmente um dos maiores produtores mundial, tanto no período anterior ao SCPK (Tabela 1), quanto na sua vigência (Tabela 2), apesar do constante estado de guerra civil<sup>18</sup>, jamais sofreu qualquer sanção da ONU ou do SCPK. Mesmo com a comprovada participação do comércio dos diamantes nesses conflitos<sup>19</sup>.

**Tabela 2**

**Produção de diamantes durante o período de vigência do SCPK.**

PRODUÇÃO DE DIAMANTES EM PAÍSES AFRICANOS SELECIONADOS E NA VENEZUELA E BRASIL (2003/2013) X 1000 CT's

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Angola	5.700	6.146	7.079	9.175	9.702	8.907	9.238	8.362	8.239	8.331	7.900
Brazil	400	300	300	94	179	80	21	25	46	46	30
R. do Congo/Brazzaville					22	110	68	381	77	52	22
R. D. do Congo	27.000	30.040	33.055	28.990	28.452	33.402	21.298	20.166	19.249	21.524	21.500
Costa do Marfim	230	201	210	210	210						
Ghana	904	920	1.014	973	895	643	376	334	302	233	290
Libéria	40	7	7	7	22	47	28	27	42	42	37
Serra Leão	507	692	669	604	604	371	400	438	357	541	300
África do Sul	12.684	14.092	15.560	14.935	15.211	12.901	6.140	8.663	8.205	7.077	7.982
Venezuela	35	10	55	28	15	9	8	2			
Zimbábue	151	44	248	1.046	695	797	964	8.435	8.503	12.060	11.000

Fontes: SCPK e USGS (2003 – 2013)

<sup>18</sup> <http://www.war-memorial.net/First-and-Second-Congo-Wars>.

<sup>19</sup> <http://www.kitco.com/ind/Zimnisky/2013-08-20-Ranking-Of-The-World-s-Diamond-Mines>.

## 2005 e 2006.

Nos anos 2005 e 2006 a ONG PAC publicou dois artigos com títulos sugestivos (*The Failure of Good Intentions: Fraud, Thief and Murder in the Brazilian Diamond Industry* e *Fugitives and Phantoms: The Diamond Exports of Brasil*). Ficou demonstrado que o setor de diamantes do Brasil permanecia em profunda crise, e afetava a credibilidade do SCPK, e sugere:

*“Para proteger o sistema de certificação global do diamante e da indústria dos diamantes legítimos do mundo, o SCPK deve suspender o Brasil até que haja uma contabilidade completa tanto para as origens de seus diamantes quanto para seus destinos.”*

Em abril de 2006 uma Comissão de Monitoramento do SCPK visita o Brasil com o objetivo de identificar as reais condições do setor. O relatório emitido sobre a visita aborda diversos aspectos sobre legislação mineral e outras correlatas à implantação do SCPK; em um deles<sup>20</sup>, comenta:

O núcleo do sistema do controle interno para o pedido do SCPK está referenciado ao Cadastro Mineiro que contém todas as licenças de mineração e de concessão de direitos de exploração. A facilidade de acesso e a transparência do sistema são muito impressionantes. Enquanto boa em princípio, na prática, como a Operação Carbono tem demonstrado, houve uma falha total, permitindo que fossem obtidos registros de produção, em grande número, fraudulentos e fisicamente incompatíveis com tal produção. O sistema não incluiu visitas de campo, o que significava que nenhuma verificação ‘in loco’ das informações sobre as exportações foram feitas, desde o início do KPCS no Brasil, no final de 2003, até o início de 2006.

E, continua:

*“Até agora tem faltado foco em regular e fiscalizar rigorosamente a análise dos dados, e a ausência de supervisão e análise dos comercian-*

---

<sup>20</sup> Kimberley Process Certification Scheme: “Report of the Review Visit to Brazil 24-29 april 2006”. itens 44 a 52.

tes (compradores e vendedores): estes elementos são necessários para desenvolver um sistema robusto. A Operação Carbono tem mostrado que é essencial para o governo aumentar o foco do DNPM sobre o comércio da atividade, que tinha sido considerada como um assunto exclusivamente para o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. A equipe acredita que tal licenciamento, com posterior fiscalização da atividade seria uma enorme ajuda para enfrentar os pontos fracos do KPCS no Brasil”.

Em decorrência toda exportação brasileira de diamantes em bruto foi suspensa do comércio mundial, a partir de fevereiro de 2006.

Outro problema complexo, enfrentado também por outros países com produção aluvionar, é o grande número de garimpeiros sem qualquer tipo de registro ou licença, dificultando o controle da atividade mineira. O governo incentiva a formação de cooperativas, entretanto a Comissão de supervisão do SCPK manteve suas críticas.

O Ministério Público e Polícia Federal do Brasil passaram a investigar as acusações feitas pelo Comitê do SCPK, culminando com a prisão de agentes do DNPM e comerciantes envolvidos em diversos crimes, como evasão de divisas, lavagem de dinheiro, conspiração, corrupção, entre outros. A fragilidade desse setor produtivo se tornou evidente. As diligências ficaram conhecidas como ‘Operação Carbono’.

Ao final, foram recomendados 27 procedimentos para a permissão do retorno dos diamantes brutos brasileiros ao comércio mundial. As de número 23 e 24 apontam para possíveis rotas de contrabando através das fronteiras do Brasil, Venezuela e Guianas, sendo:

23. O Brasil deve iniciar um processo para fortalecer sua capacidade de controlar a entrada de diamantes por terra, incluindo a instituição de reuniões regulares de coordenação e partilha de informações com a Guiana e a Venezuela. Com prioridade de estabelecer melhor controle de fronteira na área de triângulo de Boa Vista (Brasil), Lethem (Guiana) e Santa Elena de Uairén (Venezuela).

24. A Venezuela deve ser incentivada, pelo Brasil, a convidar a uma visita da comissão de Monitoramento para examinar o possível comércio

ilícito entre Venezuela e Guiana. Da mesma forma, uma segunda visita ao Brasil de revisão, deve examinar a possibilidade de comércio ilícito entre Brasil, Guiana e Venezuela.

Numerosos comerciantes em toda a Venezuela e Guiana confirmaram o negócio ilegal à Agência Reuters, pedindo para não serem identificados, por medo de atrair a atenção das autoridades. “*O País, unilateralmente, deixou de ser um participante ativo em 2008 e o Comitê do Protocolo de Kimberley deve, agora, considerar formalmente a expulsão do governo Socialista do presidente Hugo Chávez*”<sup>21</sup>.”

Esses acontecimentos contribuíram para colocar o Brasil, de forma negativa, no cenário mundial dos “diamantes de conflito”.

Em sentido contrário à maioria dos países africanos, que têm buscado dar maior transparência ao setor e atendido aos preceitos do SCPK, a Costa do Marfim, assim como a Venezuela, suspende a emissão dos certificados de controle para exportação, sendo excluída do SCPK.

Neste mesmo ano o Zimbábue colocou sob o domínio militar a produção de diamantes do Distrito Mineiro de Marange (no sudeste do país), sendo que em outubro de 2006 a *African Consolidade Resources - ACR* é desapropriada pelo governo e seus direitos minerários são repassados para uma nova empresa estatal, a *Zimbabwe Mining Develoment Corporation – ZMDC*. Em seguida, para interromper a lavra irregular, 9.000 garimpeiros são presos, US\$ 7 milhões são recuperados e, ainda, são instalados 11 *checkpoints* para controlar a produção desses campos. Mais uma vez a ONG PAC, alerta, tanto o Conselho de Segurança da ONU, como os Governos da África do Sul e Zimbábue, além do Comitê Internacional do SCPK, sobre esses acontecimentos e sugere a expulsão do Zimbábue do SCPK. Neste momento, tal sugestão não foi atendida o que gerou protestos por parte da referida ONG, tendo o Zimbábue sofrido, apenas, uma advertência por parte do Comitê do SCPK.

---

<sup>21</sup> Disponível em: <http://www.reuters.com/article/2012/12/06/venezuela-mining-idUSL1E8N126M20121206>.

### **2007 a julho/2009.**

O ano de 2007 consagra o SCPK. O comunicado de sua 5ª Reunião Plenária<sup>22</sup>, ocorrida em Bruxelas na Bélgica, apresenta 18 resoluções abrangendo os variados aspectos ligados ao Protocolo. Diversos países são incorporados ao sistema, inclusive a Libéria, um dos principais protagonista que levaram a criação das normas de controle no comércio dos diamantes de área de conflito; e outros são reintegrados como a República do Congo ou, ainda, são adotadas novas medidas para o monitoramento de diamantes brutos originários, irregularmente, na Costa do Marfim, Gana e Venezuela. Diversos grupos de trabalho que integram o SCPK apresentam seus resultados; o Grupo de Monitoramento informa sobre o acompanhamento de mais de 55.000 processos que correspondem à US\$ 35,7 Bilhões. E, mais, propõe diversas outras iniciativas.

No Brasil, em resposta às exigências do SCPK, o DNPM baixou a Portaria Nº 192, de 25 de maio de 2007, que regula a emissão do Certificado do Processo de Kimberley para exportação e anuência para importação de diamantes brutos, e institui o Cadastro Nacional do Comércio de Diamantes Brutos e o Relatório de Transações sobre a Produção e Comercialização de Diamantes Brutos e dá outras providências.

A partir de novembro de 2007, havia 74 membros do Processo de Kimberley (sendo a União Europeia um único Membro). Apenas a Costa do Marfim se encontrava sob a Resolução do Conselho de Segurança da ONU - S/RES/1782, que proibia a extração e o comércio de seus diamantes.

Neste novo cenário, o foco das atenções do SCPK se desloca para a América do Sul. Após os lamentáveis fatos ocorridos no Brasil, em outubro de 2008 a Venezuela se retira espontaneamente do SCPK, não antes de várias denúncias de irregularidades, principalmente contrabando de diamantes provenientes do Brasil e Guiana, além de não atender de forma honesta as deliberações e imposições do SCPK. Na Reunião anual do SCPK, ocorrida na Namíbia em junho de 2009, o Brasil se colocou ao lado da Venezuela,

---

<sup>22</sup> Disponível em: [http://eeas.europa.eu/blood\\_diamonds/docs/communique\\_2007](http://eeas.europa.eu/blood_diamonds/docs/communique_2007).

impedindo que a expulsão definitiva fosse levada a diante. Entretanto, o Comitê permaneceu cético e apontou como um dos graves problemas atuais, a rota de contrabando estabelecida na fronteira entre o Brasil, Venezuela, Colômbia e Guiana.

Na África, os conflitos associados pela produção irregular de diamantes voltam a ocorrer agora, predominantemente, no Zimbábue. De acordo com artigo publicado pela ONG PAC (mar/2009), intitulado “*Zimbabwe, Diamonds and the Wrong Side of History*” que relata o massacre, por tropas do Governo, de dezenas de garimpeiros dos campos de Marange, e aponta o crescente contrabando com risco de contágio para todo o mercado. A indefinição do Comitê do SCPK em aplicar sanções aos diamantes provenientes desses campos precipita a saída do Coordenador de Pesquisa da ONG PAC, Iam Smillie<sup>23</sup>, do Comitê do SCPK, em julho de 2009, expondo contradições nas decisões do Comitê do SCPK.

*A World Federation of Diamond Bouser – WFDB*, anuncia o banimento do Zimbábue de suas transações, devido as violações dos direitos humanos e contrabando envolvendo a produção dos diamantes.

Em suma, neste período, o SCPK exerce toda a sua influência sobre a produção e o comércio de diamantes em bruto no mundo, apresentando-se como um rigoroso sistema de controle. Entretanto, este rigor é aplicado, de modo seletivo, apenas sobre países cuja produção representa parcelas reduzidas no contexto da produção mundial.

#### **4.4 – Regime do SCPK:**

Marcado pela saída do Coordenador de Pesquisa da ONG PAC - Iam Smillie do Comitê do SCPK, o período se caracteriza pelo questionamento sobre eficácia do regime de certificação, principalmente em relação a dois aspectos; um deles refere-se ao monitoramento das transações comerciais envolvendo os diamantes brutos, que representam a menor parcela do montante

---

<sup>23</sup> Disponível em: ([http://www.pacweb.org/images/Press\\_Releases/Ian\\_Smillie-June\\_2009](http://www.pacweb.org/images/Press_Releases/Ian_Smillie-June_2009))

financeiro gerado pelo setor, em torno de 21% do total, enquanto a maior parte está a cargo de agentes autônomos, como o WDC, devido às prerrogativas de autorregulação do setor, que em última análise, se encontra nas mãos das próprias companhias e empresas do setor secundário; comércio, lapidação e joalheria. O outro aspecto relaciona-se a abrangência do termo ‘diamantes de sangue’, sugerindo que: “... *qualquer violação aos direitos humanos, como o trabalho escravo e o infantil, leve ao banimento do SCPK*”. A resistência do Comitê do SCPK em prover tais mudanças mostra seu lado cartorial, sendo motivo de divergências entre seus filiados, evidenciado pelo reconhecimento da produção do Zimbábue como livre de conflitos.

### **Agosto/2009 a 2010.**

O Comitê do SCPK considera que o Zimbábue não cumpre os acordos e suspende o país do Protocolo. No mesmo ano o governo do Zimbábue cria a Estatal *Marange Resources* para incentivar a formação de parcerias com outras empresas, para atuarem no Distrito. Duas delas são criadas; a *Mbada Diamonds* e a *Canadile Miners*; visando à reestruturação da produção, de modo a possibilitar o retorno ao SCPK.

Em maio de 2010 o Comitê do SCPK inicia uma nova visita com objetivo de “reintegrar” os diamantes de Marange. Nessa segunda visita o Diretor da ONG – *Center for Research and Development – DRD*, acusa a *Canadile Resources* de contrabandear 2.000 cts/dia dos campos de Marange. Apesar, como resultado da visita, o comitê do SCPK indica que as duas Companhias de mineração atendem, minimamente, as exigências do SCPK e consideram ‘limpos’ os diamantes produzidos. Em decorrência, 900.000 cts são negociados por US\$ 72 Milhões, com aprovação do SCPK.

Em novembro de 2010, seis diretores da ZMDC são presos por fraude associadas à concessão da *Canadile Miners*. O governo reporta que foram contrabandeados ‘vários milhões de quilates’ para compradores Indianos.

A ONG PAC, mais uma vez se coloca frontalmente contra as decisões

do SCPK em relação ao Zimbábue. Em publicação, anterior à reintegração do país, intitulada ‘*The Militarized Control of Diamonds and Power in Zimbabwe*’, observa:

*“Os diamantes do Zimbábue são “diamantes de sangue”. Esta é uma acusação que, surpreendentemente, o Zimbábue não refuta. Porém, citando a definição do próprio KP que o termo se aplica apenas a “diamantes em bruto utilizados por movimentos rebeldes para financiar guerras contra governos legítimos”, isenta sua produção de irregularidades<sup>24</sup>. Mas essa interpretação não consegue reconhecer as realidades políticas atuais do Zimbábue, as elites políticas dentro da ZANU-PF (Zimbabwe African National Union - Patriotic Front) estão usando os diamantes para chegar ao poder, em uma era pós Mugabe<sup>25</sup> e desestabilizar o governo de unidade nacional, criado em fevereiro de 2009, com a inclusão do Movimento de Mudança Democrática (Movement of Democratic Change - MDC). Essas elites políticas estão intimamente ligadas à instituição militar do Zimbábue.”*

E, relata a falta de compromisso desse grupo, apoiado pelos militares, com os objetivos de desenvolvimento do país:

*“O controle obsessivo de recursos de diamante do país, por este pequeno grupo renegado, ameaça a estabilidade do governo de unidade nacional (GNU) de várias maneiras significativas. Quatro anos após os militares tomarem o controle de Marange, nem um centavo entrou para o tesouro nacional. Tendo três consequências: O tesouro nacional não consegue obter qualquer benefício que pudesse ajudar a dirigir o país; frustra os esforços de relegitimar as instituições públicas e leva a uma total falta de confiança no governo de unidade nacional.”*

A falta de reconhecimento da situação política por traz da produção de diamantes no Zimbábue, fez com que as duas principais ONG’s, responsáveis por todo o processo de criação do PK, a repudiarem as decisões do comitê do

<sup>24</sup> Ver por exemplo, “Zimbabwe Denies Kimberley Process Violations”, AFP, July 1, 2009; <http://www.israeliamond.co.il>

<sup>25</sup> Robert Mugabe, presidente do Zimbábue desde 1987. Reeleito para a Presidência várias vezes, mas as eleições, declaradamente, têm sido contaminadas por fraudes e intimidação. (<http://www.biography.com/people/robert-mugabe>.)

SCPCK, rejeitando as declarações que afirmam que os diamantes do Zimbábue estão livres de conflito<sup>26</sup>.

### **2011 a agosto/2014.**

Em junho de 2011, na Reunião anual do Comitê do SCPK, ocorrida em Kinshasa, as delegações representantes das Sociedades Civas se retiraram do evento, em protesto sobre a condução do evento, e emitiram um voto de desconfiança, reafirmando a necessidade de suspender o Zimbábue do SCPK.

Em dezembro/2011 a ONG GW anuncia que deixa o SCPK<sup>27</sup> e faz duras críticas à condução atual do Comitê do PK, em relação aos recentes acontecimentos no Zimbábue. Considerando que a recusa do SCPK para enfrentar esta realidade é uma afronta, afirma:

“A indústria de diamantes deve ser obrigada a demonstrar que os diamantes que vende não estão alimentando os abusos – cumprindo com as normas internacionais sobre minerais, incluindo auditorias independentes de terceiros e a divulgação pública regular. Os governos devem mostrar liderança colocando estas normas em lei. Os consumidores têm o direito de saber o que estão comprando, e o que foi feito para obtê-lo. A indústria do diamante deve finalmente assumir a responsabilidade por suas cadeias de suprimentos e provar que as pedras que vende estão limpas.”

Embora com a constatação das diversas irregularidades, em janeiro/2011, em sua reunião anual, realizada em Jerusalém, o comitê do SCPK aprova a volta integral do Zimbábue ao SCPK.

Em novembro de 2012, para coincidir com a abertura da Conferência internacional do SCPK, ocorrida em Victoria Falls – Zimbábue, a ONG PAC edita uma reportagem, ironicamente intitulado “Colher o que plantou: Ganância e corrupção nos campos de diamantes de Marange do Zimbábue”, apontando a continuidade do comércio ilegal no país.

Apesar das denúncias, o Zimbábue continua com sua participação no

<sup>26</sup> <http://www.globalwitness.org/library/global-witness-rejects-claim-zimbabwe-diamonds-are-clean>.

<sup>27</sup> <http://www.globalwitness.org/fr/node/7877>.

SCPCK sem nenhuma restrição. A partir de informações dos Grupos de Trabalho de Monitoramento e de Estatísticas, o Comitê do SCPK tomou uma decisão administrativa suspendendo, temporariamente, a República Centro Africana – RCA, devido à constatação de diversas rotas de contrabando de diamantes, desviados de minas com produção regular.

*No final de 2013 o SCPK contava com 54 participantes, incluindo a RCA temporariamente suspensa, representando 81 países, sendo a União Europeia e seus Estados-membros considerados como um único participante, respondendo por aproximadamente 99.8% da produção global de diamantes em bruto.*

*Em junho de 2014, na reunião anual do seu Comitê, o SCPK28 decide manter a suspensão da RCA em decorrência da continuidade do contrabando, alegando que a possível introdução de diamantes em bruto produzidos na RCA, no comércio legal de diamantes, ameaça a integridade e a credibilidade do SCPK.*

*Em agosto de 2014, o Departamento de Estado dos EUA publicou uma atualização dos países participantes do SCPK, para efeitos da lei de Comércio do Diamante Limpo de 2003 (Clean Diamond Trade Act), informando as mudanças as empresas e organismos de comércio do país, adicionando o Mali e reiterando a suspensão da Venezuela e da República Centro-Africana no comércio de diamantes em bruto.*

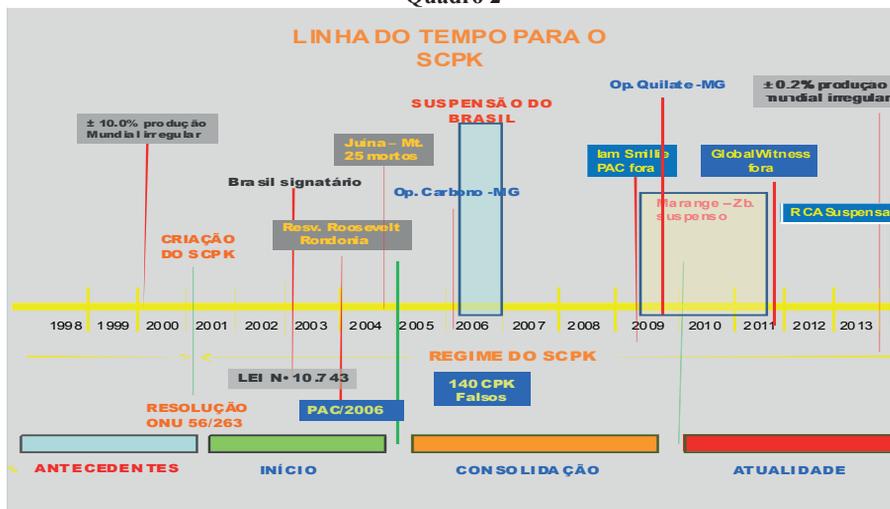
#### **4.5 – Representação gráfica da Linha do Tempo para o SCPK.**

O Quadro 2 retrata, de modo simplificado, os principais eventos que concorreram para a implantação das normas do Protocolo de Kimberley, abordando fatos antecedentes ao regime propriamente, até a atualidade.

---

28 (KPCS). Meeting in regular Inter-sessional format in Shanghai on 9-12 June 2014.

Quadro 2



Linha do Tempo para o SCPK. Principais eventos

Fontes: DNPM; USGS; SCPK e outras.

## 5 - CONCLUSÕES.

A mobilização contra o comércio dos diamantes de conflito, verificada nos anos anteriores à implantação do SCPK, tinha como principal objetivo limitar a influência da De Beers no mercado global dos diamantes brutos. Os aspectos humanitários, sempre alegados pelos diferentes agentes, sejam ONG's, seja o Conselho e Segurança da ONU, foram utilizados como um meio válido para restringir a referida influência da Companhia no controle dos estoques e dos preços praticados. Como já comentado, este fato atingia e incomodava diretamente o mercado americano, o de maior importância para o setor como um todo, desde a demanda por diamantes em bruto, passando pela lapidação, até a venda final no varejo.

A imposição, de modo irrestrito, das normas do SCPK logo nos primeiros anos de sua criação, contribuiu, significativamente, para o término das guerras

civis em Angola, Costa do Marfim e Libéria, o que fez declinar, para próximo de zero, a presença de diamantes produzidos em áreas de conflito, no mercado regular mundial.

De fato, a De Beers foi forçada a mudar sua atuação junto a esses países, diminuindo sua influência no mercado global. Entretanto, os reais motivos foram provocados, de acordo com Shor (2005, op. cit); pela entrada do Canadá, como um novo e grande fornecedor de diamantes, independente da companhia; pela recusa da Austrália em continuar participando do processo de aprovisionamento e custódia dos diamantes controlado pela De Beers, em decorrência da parceria, promovida por incentivos financeiros e tecnológicos, com a indústria de lapidação indiana, o que permitiu a colocação no mercado dos diamantes de baixa qualidade produzidos na mina de Argily; e, ainda, devido ao fim do regime soviético que, entre diversas consequências geopolíticas, colocou no mercado mundial um grande estoque de diamantes, anteriormente sob controle do governo da União Soviética.

Como resposta, a De Beers promoveu uma verticalização em suas atividades, passando a atuar também no varejo, em associação com a Louis Vuitton Moet Hennessy – LVMH, com a criação da logo marca ‘Forevermark’. Entretanto, deixando de regular os preços dos diamantes brutos no mercado internacional, como anteriormente.

Em geral, a produção mundial de diamantes brutos não sofreu qualquer alteração, quanto aos volumes produzidos, devido ao SCPK. Os grandes produtores da África, principalmente Angola e República Democrática do Congo, adaptaram-se às novas regras e mantiveram suas participações estáveis próximo aos antigos índices. O Zimbábue, antes com produção insignificante, passou a importante fornecedor com a entrada em operação das minas da região de Marange, não tendo sofrido nenhuma restrição apesar das constantes, e confirmadas, violações aos direitos humanos.

Outros países africanos, com pequena participação global, cuja produção provém de depósitos secundários, principalmente Libéria e Costa do Marfim, foram duramente atingidos e sofreram pesadas sanções por parte de ONU,

porém sem alterar o quadro da produção mundial, ou seja, o mercado não sofreu nenhuma alteração significativa com as medidas impostas.

Atualmente somente a República Centro Africana e a Venezuela estão suspensas do SCPK. O Líbano e os Emirados Árabes Reunidos estão em constante monitoramento, não pela produção, ausente nesses países, mas devido às constantes denúncias de comércio irregular de diamantes, sem a devida comprovação de origem. No entanto, continuam a fazer parte como membros efetivos do PK.

Como efeito colateral, o Brasil não podendo atender as normas impostas, devido ao precário controle sobre a atividade produtiva, fato que já ocorria anteriormente, conforme evidenciado pelas visitas do Comitê do SCPK; além de diversas reportagens e artigos publicados; presenciou a total paralisação de sua produção regular, levando-a ainda mais para a ilegalidade, com as raras exceções que ainda tentam manter a atividade no país.

## **6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Annual Global Summary: Production, Imports, Exports and KPC Counts.2004 – 2013. Available at: <http://www.kimberleyprocess.com>.

Austin, G. T. US Geological Survey – USGS. Minerals Yearbook. Vol.I. “Gemstones”. 1994.

Bain & Company, Inc. and Antwerp World Diamond Centre. Private Foundation (AWDC). The Global Diamond Industry. “Journey through the Value Chain”, 2013.

Congress of United States of America. Public Law 108 - 19. Apr. 25, 2003. 117 STAT. 631. 108th Congress.

Cook, N. and Merrow, J. Diamond-Related African Conflicts: A Fact Sheet. In: Levy, Arthur V. ed. Diamonds and Conflict: Problems and Solutions. Nova Science Publishers, cap. 2. p. 59 – 64. 2007

Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. Sumário Mineral

Brasileiro – Diamante. 2001 a 2014.

Global Witness. A Rouge Trade. The Role of Companies and Governments in the Angolan Conflict. Report, Dec. 01. 1998.

Global Witness. Broken Vows: Exposing the “Loupe” Holes in the Diamond Industry’s Efforts to Prevent the Trade in Conflict Diamonds. London, UK. Mar. 2004.

Kantz, C. “The Power of Socialization: Engaging the Diamond Industry in the Kimberley Process”. Business and Politics: Vol. 9: Iss. 3, Article 2. 2007.

Kimberley Process. Core Document. Disponível em: <http://www.kimberleyprocess.com/>

Kimberley Process. KPCS: Report to the Review Visit to Brazil. April 24 to 29, 2006.

Miller, J. “U.S. Reiterates Rough Diamond Suspension on Venezuela and CAR”. Rapaport Diamonds Net. – Rough Markets. May 18, 2015.

Olson, D. W. “Gemstones”. US Geological Survey – USGS. Minerals Yearbook. Vol.I. Metals and Minerals. 2004 – 2013.

Partnership Africa Canada – PAC: “The Failure of Good Intentions: Fraud, Thief and Murder in the Brazilian Diamond Industry”. Other Facets. May. 2005.

Partnership Africa Canada PAC: “Fugitives and Phantoms: The Diamond Exports of Brasil”. Occasional Paper # 13. 2006.

Partnership Africa Canada PAC: “Massive Brazilian Diamond Fraud - Half of Brazilian diamond exports are suspect”. Other Facets. Jun. 2006.

Partnership Africa Canada – PAC: “The Lost World Diamond Mining and Smuggling in Venezuela”. Documents/diamonds. Nov. 2006.

Partnership Africa Canada – PAC: “Diamonds and Clubs: The Militarized Control of Diamonds and Power in Zimbabwe”. June 2010.

Partnership Africa Canada – PAC: “Venezuela Update – The Kimberley Sham”. Other Facets. Jun. 2009.

Partnership Africa Canada - PAC: “Zimbabwe, Diamonds and the Wrong Side of History”. Occasional Paper # 18. Mar.2009.

Partnership Africa Canada – PAC: “Reap What You Sow: Greed and Corruption in Zimbabwe’s Marange Diamond Fields.” Documents/Diamonds. Nov. 2012.

Revista Veja. Fraudes na emissão do SCPK. Nº 2146, p. 56-57. 2001

Santos, E.G. “Os Impactos Causados pela Implantação do Sistema Certificado do Processo de Kimberley – SCPK – na Produção de Diamantes e suas Consequências para o Setor no Brasil”. RJ: UFR/IGEO. 2015. Em: <https://drive.google.com/file/d/0bwunkbyoiodjlvbqqjzccu9rn1k/view>.

Shor, R. “A Review of the Political and Economic Forces Shaping Today’s Diamond Industry”. Gems & Gemology, Vol. 41, Nº.03, pp 202-233. GIA, Fall 2005.

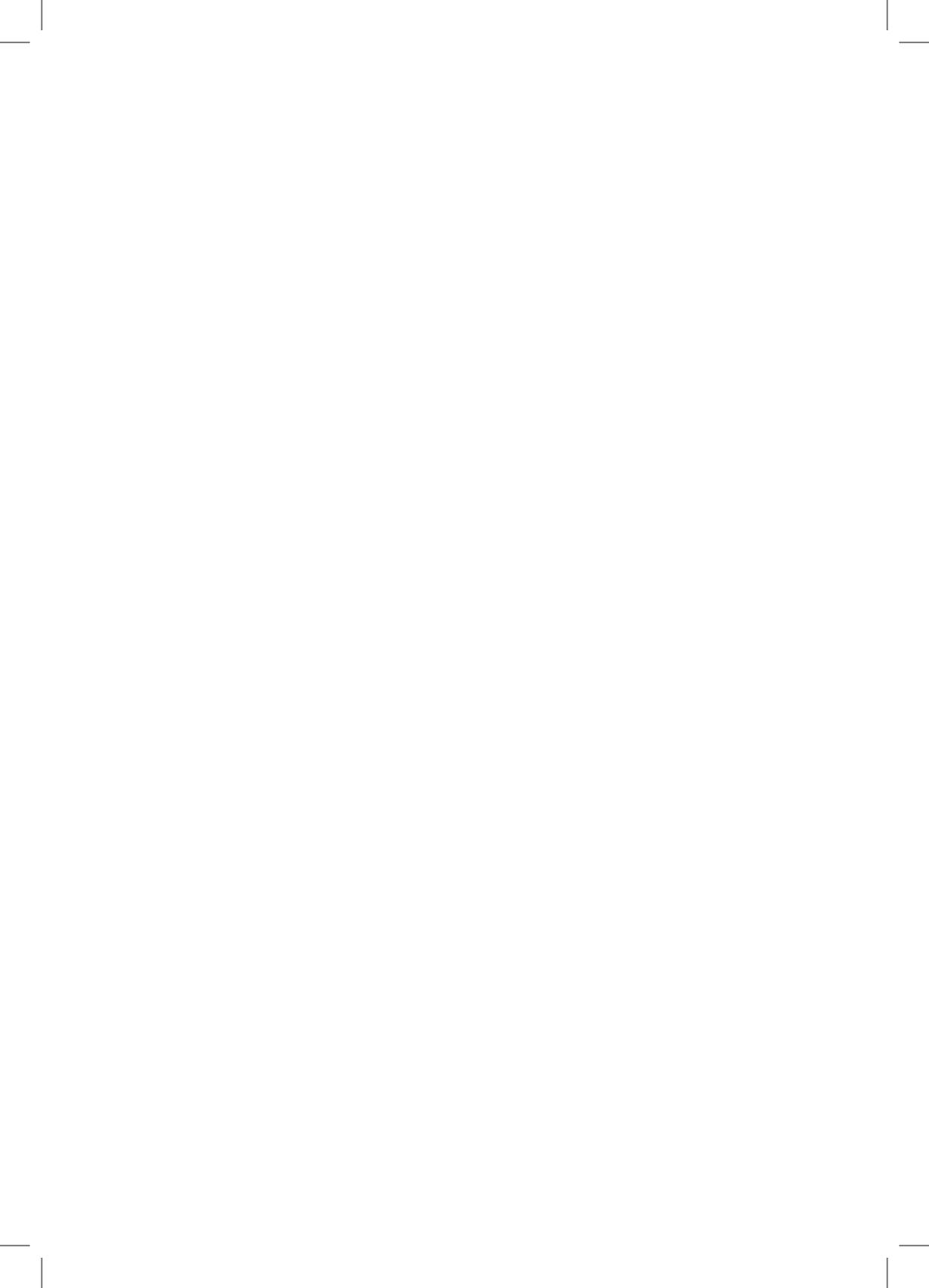
Smillie, I., Gberie, L and Hazleton, R.”The Heart of the Matter: Sierra Leone, Diamonds and Human Security” - Complete Report. Partnership Africa Canada, January 2000.

United Nations – UN. General Assembly. Resolutions: (A/Res/55/56; A/Res/56/37; A/Res/56/263; A/Res/56/675; A/RES/56/775; and another). Disponível em: <http://www.un.org/en/docs/ga/quick/regular/56>.

United Nations – UN. Security Council. Resolutions: (S/Res/804; S/Res/1173; and another). Disponível em: <http://www.un.org/en/sc/documents/resolutions/>.

World Diamond Council – WDC. Diamondsfacts.org. Disponível em: <https://www.worlddiamondcouncil.org/download/resources/documents/Fact%20>

Zimnisky. P. Global Rough Diamond Production Estimated to Hit Over 135 M Carats im 2015. Diamond Industry Analysis. Mining Weekly. Feb 2015. Disponível em: <http://www.miningweekly.com/article/global-rough-diamond-output-expected-to-hit-135m-carats-in-2015-2015-02-06>.



# **CADERNO DE RESENHAS**



## SOBRE ÉTICA E ECONOMIA

SEM, Amartya. **Sobre Ética e Economia**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

Resenhado por / **Reviewed by: Luís Paulo Gonçalves de Melo\***  
**Ailton de Souza Gonçalves\*\***

Amartya recebeu o prêmio Nobel de Economia de 1998, é professor na Universidade Thomas W. Lamont e Professor de Economia e Filosofia da Universidade Harvard; Mestre pelo Trinity College, em Cambridge, Inglaterra, 1998-2013; estudou no Colégio Presidência, Calcutá (B.A. 1953); estudou no Trinity College, Cambridge (B.A. 1955, Ph.D. 1959); ganhou os prêmios Adam Smith, de 1954, da Universidade de Cambridge, WrenburyScholarship, 1955, da Universidade de Cambridge, e o Prêmio Stevenson, 1956, da universidade de Cambridge; entre outros títulos e premiações.

No primeiro capítulo, Amartya discorre sobre a ética, a economia, a engenharia e a política, sempre fazendo uma correlação entre os temas. Ele começa falando das duas origens diferentes da economia; que são ambas relacionadas à política, mas de modos diferentes. A primeira origem concerne à ética; voltando a Aristóteles, que associa economia aos fins humanos, a

\* Acadêmico do curso de Engenharia Elétrica da Faculdade FINOM, EE4N; Técnico em Eletrônica formado pelo IFTM – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Paracatu; Concursado como Técnico de Laboratório de Eletrônica no IFTM – Campus Paracatu. E-mail:luisgmelo@outlook.com

\*\* Mestre e Doutorando em Ciências da Religião - PUC Goiás, Professor de Ética Profissional, no curso de Engenharia Ambiental, Engenharia Elétrica, Engenharia de Mecatrônica, Engenharia de Minas e Engenharia de Produção da Faculdade do Noroeste Mineiro (FINOM), Paracatu-MG. Professor de Filosofia na Escola Estadual Neusa Pimentel em Paracatu - MG. E-mail: ailtonsg2014@gmail.com .

economia relaciona-se ao estudo da ética e da política como foi elaborado na Política de Aristóteles. Aqui também são tratadas duas questões primordiais quanto à economia; “Como devemos viver?” Remontando à ética e “o bem para o homem”. Quanto à segunda origem, ela concerne à engenharia; abordagem caracterizada por preocupar-se com questões logísticas em vez de questões sobre a promoção do “bem para o homem” ou “como devemos viver”. Essa abordagem foi desenvolvida por meio de várias direções, inclusive foi desenvolvida por alguns engenheiros. Segundo Amartya, não surpreende que a origem relacionada à ética quanto a relacionada à engenharia tenham cada uma seu poder de persuasão.

No decorrer do capítulo, Amartya trata de questões envolvendo economia e racionalidade; ele afirma que a suposição do comportamento racional tem um papel muito importante na economia moderna. Segundo ele, supõe-se que os humanos se comportam racionalmente, logo, em última análise não difere do comportamento real. Ele analisa as duas formas de definir racionalidade, a primeira consiste em interpretar a racionalidade como uma consistência interna de escolha; a segunda consiste em interpretar a racionalidade como maximização do auto interesse.

No segundo capítulo, Amartya discorre sobre a posição da economia do bem-estar dentro da economia moderna. Ele faz um comparativo dessa economia, do bem-estar, dentro da economia moderna e dentro da economia política clássica. Conforme o autor, “A posição da economia do bem-estar na teoria econômica moderna tem sido muito precária. Na economia política clássica não existiam fronteiras definidas entre a análise econômica do bem-estar e outros tipos de investigação econômica.” Discorre também sobre a eficiência econômica, cujo conceito ele relaciona à “otimalidade de Pareto”, que considera que um estado social atingiu um ótimo de Pareto, se for impossível aumentar a utilidade de uma pessoa sem reduzir a utilidade de alguma outra pessoa. A otimalidade de Pareto é algo a ser considerado na avaliação do êxito das pessoas e, conseqüentemente, da sociedade. Devido ao pouco espaço concedido à economia do bem-estar, uma importante

proposição nesse espaço diminuto, é o “Teorema Fundamental da Economia do Bem-estar”, que relaciona os resultados do equilíbrio de mercado em concorrência perfeita com a otimalidade de Pareto. Teorema que mostra que, em determinadas condições, cada equilíbrio perfeitamente competitivo é um ótimo de Pareto, e que em outras condições, cada estado social Pareto-ótimo é também um equilíbrio perfeitamente competitivo em relação a algum conjunto de preços. Apesar de sua importância geral, o critério da otimalidade de Pareto para avaliar a realização social, é extremamente limitado; sendo assim também, o conteúdo ético desse resultado da economia do bem-estar muito modesto. A importância da otimalidade de Pareto na economia do bem-estar, relaciona-se estreitamente com a posição consagrada do utilitarismo na economia do bem-estar tradicional. No decorrer do capítulo, Amartya procura mostrar que conceitos de realização e vantagem pessoal na economia do bem-estar sofreram grande influência da visão utilitarista do indivíduo.

No terceiro e último capítulo, o autor da obra atenta para a natureza das três limitações da concepção utilitarista e para o modo como elas podem ser superadas. No início ele faz a distinção do “aspecto do bem-estar”, que abrange as realizações e oportunidades do indivíduo no contexto de sua vantagem pessoal; e do “aspecto da condição de agente”, que vai além e examina as realizações de oportunidades também em termos de outros objetivos e valores, possivelmente ultrapassando a busca do bem-estar do próprio indivíduo. Segundo ele, o “aspecto do bem-estar” é importante na avaliação de questões de justiça distributiva; já o “aspecto da condição de agente” contém uma visão mais abrangente, inclui valorização de várias coisas que ela gostaria que acontecessem e a capacidade de formar esses objetivos e realizá-los. Ele afirma que a concepção utilitarista proporciona uma visão de bem-estar deficiente, sendo assim, as limitações das diferentes interpretações de utilidade analisadas no mesmo contexto. Logo, Amartya fala sobre a multiplicidade de categorias de informações eticamente relevantes, são elas: realização do bem-estar, liberdade de bem-estar, realização de condição de agente e liberdade da condição de agente. Essa multiplicidade é vista como um problema em

algumas vertentes. Procura demonstrar que conceituar bondade em termos de uma ordenação completa e transitiva, é muito restrito e deficiente, mas salienta que a insistência na homogeneidade descritiva do objeto de valor na forma de alguma quantidade de utilidade é um requisito bem mais restritivo.

Percebe-se que Amartya tem uma maior preocupação pelo que a ética pode fazer pela economia do que o contrário. Mostra que a economia se distanciando da ética, empobreceu a economia do bem-estar e enfraqueceu a base de boa parte da economia descritiva e preditiva.

O livro trata de aspectos importantes da economia e política, fazendo sempre um paralelo com a ética e assim acaba se tornando interessante para os que gostam destes temas, como por exemplo, estudantes de Economia, Administração, Direito e ciências afins, cujas temáticas dos cursos estão mais ligadas a este assunto, são os mais indicados para a leitura desta obra. Porém, estudantes de Engenharia Elétrica não devem se excluir, visto que a economia e a ética são temas importantes para um profissional que deseja ser bem-sucedido.

## PRINCIPAIS RAZÕES PARA O CRESCIMENTO DO CRISTIANISMO PRIMITIVO

STARK, Rodney. **O crescimento do cristianismo**. São Paulo: Paulinas, 2006. 235. ISBN: 85-356-1657-8. 267 p.

Resenhado por / **Reviewed by: Pedro Fernando Sahuim\***  
**Glauciene Mendes dos Santos\*\***  
**José Ivan Lopes\*\*\***

Rodney William Stark é Sociólogo da religião, co-diretor do Instituto da Universidade de Estudos de Religião e editor fundador do Interdisciplinary Journal of Research on Religion, foi professor de Sociologia e de Religião Comparada na Universidade de Washington e, atualmente, é Professor de Ciências Sociais da Universidade de Baylor. É autor de mais de trinta livros, incluindo “*O crescimento do cristianismo*” (1996) e mais de cento e quarenta artigos acadêmicos sobre diversos temas, tais como preconceito, criminalidade e suicídio.

---

\* Possui graduação em Ciências Sociais - pelo Centro Universitário de Anápolis - Faculdade de Filosofia Bernardo Sayão (1985). Pós-graduado em História Econômica (UniEvangélica) e Política (UNB). Mestre em Educação (PUC de Goiás / UniEvangélica) turma 2009 - 2011. Professor concursado da Universidade Estadual de Goiás (1999) e Professor na Faculdade de Direito Raízes (2010-2013), Anápolis GO. Conferencista em educação dos temas: educação, leitura, globalização e tecnologia. Ouvidor da Universidade Estadual de Goiás (2011-2015). Doutorando em Ciências da Religião - PUC Goiás - na área de Movimentos Sociais, tendo como tema: CHURCH IN CONNECTION: IGREJA, SHOW MIDIÁTICO E JUVENTUDE.

\*\* Especialista em Direito Social pela Faculdade do Noroeste de Minas FINOM, bacharel em Direito pela Faculdade de Ciência e Tecnologia de Unaí. Professora nos cursos de Direito e Engenharia de Minas da FINOM. E-mail:glauciene\_mendes@hotmail.com

\*\*\* Mestre em Ciências da Religião pela PUC Minas. Especialista em Pedagogia Empresarial pela Faculdade do Noroeste de Minas FINOM. Licenciado em Filosofia pela PUC Minas. Atualmente é Diretor Acadêmico da FINOM. E-mail: peivan3@hotmail.com

O ponto de partida para a presente obra se deu mediante os seguintes questionamentos: como aconteceu? “De que forma um minúsculo e obscuro movimento messiânico da periferia do Império Romano desbancou o paganismo clássico e tornou-se a religião dominante da civilização ocidental?”

Stark não busca uma resposta definitiva ou que incorpore toda problemática do crescimento do cristianismo, mas deixa claro existem diversos elementos que podem ser analisados sob diversas óticas: classe fundamental do cristianismo primitivo, missão junto ao povo judeu, epidemias, papel das mulheres no crescimento cristão, cristianização do império urbano, caos urbano e crise e o sacrifício como escolha racional.

O autor detecta o fato de que, numa perspectiva da aritmética, a taxa de crescimento do cristianismo passou de 10,5% no ano 300, para 56,5% em 350, ou seja, de pouco mais de 6 milhões, o número de cristãos no Império subiu para 33 milhões num intervalo de 50 anos. Posto isto é possível averiguar que, se o crescimento do cristianismo não foi significativo, ao ponto de diferenciá-lo das outras crenças nos dois primeiros séculos, após o ano 150 os saltos são verticais ascendentes e estratosféricos.

Neste sentido, Stark elenca dois fatos históricos como elementos imprescindíveis para o crescimento do cristianismo nascente: a política de estado de Galério, que por volta do ano 311 desobrigou os cristãos de rezarem para os deuses romanos em prol da segurança do Estado e, dois anos mais tarde, o edito de tolerância de Constantino prolongou esta política de Estado. Esses fatos abrem espaço para as grandes pregações públicas.

Na análise do autor, os novos convertidos eram atraídos pelas relações de amizade que mantinham com os cristãos. Por isso adequavam o próprio comportamento religioso ao de amigos e parentes que tinham força superior aos vínculos com não-membros ou se adaptavam para preservar uma boa imagem diante daqueles a quem se tinham apreço, ou ainda para se sentirem incluídos, acolhidos e valorizados.

O autor assinala que o cristianismo sempre possibilitou a manutenção das relações sociais abertas e, por isso, integrou, de forma homogênea pessoas

de diferentes classes sociais, não obstante, em seus primórdios, se constituía como um movimento de pobres e despossuídos. Pelo fato de admitir pessoas tanto de classes despossuídas quanto de classes privilegiadas, o cristianismo supera a ideia que a religião é compensação dos despossuídos, “ópio do povo”, ou “ilusão neurótica” para os desejos não satisfeitos.

Stark identifica o cristianismo como um grupo religioso cuja gênese é o seio do judaísmo. A crença dos apóstolos na ressurreição de Jesus incorpora um elemento novo que o diferencia do judaísmo de então.

A ruptura total entre a Igreja e a sinagoga levou séculos, mas parece claro que as autoridades judaicas em Jerusalém não demoraram a rotular os cristãos como heréticos apartados do seio da comunidade, [...] (STARK, 2006, p. 30).

O cristianismo passa a ser compreendido como “movimento cáltico”, constituído a partir de ideias novas, que apontam para uma nova concepção religiosa. O judeu-cristianismo foi importante para o crescimento do cristianismo. No entanto, o autor lembra que por ocasião da diáspora os judeus assimilaram a cultura e foram assimilados por ela.

O autor discute outro elemento preponderante e lembra que o cristianismo se afirmou por meio das redes estabelecidas pelos judeus no solo social e continuaram estabelecendo novas relações. Os judeus helenizados na diáspora encontravam-se entre a cultura rígida dos que seguiam a lei e os costumes gregos. O desafio vivido por eles era como continuar judeu, sem se recolher num gueto espiritual e, ao mesmo tempo, reivindicar uma plena inserção no mundo social grego. A possibilidade do cristianismo possibilitou um salto identitário para os judeus helenizados, além de estender benefícios aos pagãos. Sobre isto Stark afirma:

O cristianismo ofereceu duplamente mais continuidade cultural: aos judeus helenizados e aos pagãos. Se examinarmos a situação de marginalidade dos judeus helenizados, oprimidos entre duas culturas, poderemos observar que o cristianismo permitiu que se preservasse muito do conteúdo religioso de ambas as culturas e se resolvessem as contradições existentes entre elas (STARK, 2006, p. 73).

Destacam-se neste contexto de adaptação, as interpretações de Fílon de Alexandria. Suas interpretações da Torá apontam para um caminho em que “a autoridade divina é subordinada à razão e à interpretação alegórica e simbólica: a fé se ajusta à época e ao lugar” (STARK, 2006, p. 74).

Pregando uma fé fortemente calcada no além-mundo e na salvação, os primeiros missionários saíram da Palestina por volta do ano 50. Deixando Jerusalém, estes judeus convertidos procuraram os judeus helenizados para falar da Boa-Nova. Isto provocava uma fé extraordinária. Segundo o autor, os seguintes argumentos corroboram com esta informação:

1. Muitos dos convertidos mencionados no Novo Testamento podem ser identificados como judeus helenizados;
2. Boa parte do Novo Testamento reconhece um público familiarizado com a Septuaginta (Frend 1984);
3. Os missionários cristãos frequentemente fazem a pregação pública nas sinagogas da diáspora – e devem ter continuado a fazê-lo durante o século II (Grant 1972);
4. A evidência arqueológica mostra que as primeiras igrejas cristãs fora da Palestina estavam concentradas nos setores judaicos das cidades (STARK, 2006, p. 77).

Outro fator discutido pelo autor é a interação das ideias do Velho e do Novo testamentos. Parece que não foi fácil estabelecer tal conciliação. É conhecida a cisão provocada pela teologia de Marcião (p. 78), que defendia o expurgo de todo o Velho Testamento como pré-cristão ou não-cristão. Stark defende a tese de que no século II a questão foi resolvida e o Velho Testamento inserido no cânon devido à influência de “pessoas que tinham raízes judaicas e sólidos vínculos correntes com o mundo judaico” (p. 79).

O que depreende é que uma sólida e crescente rede de relacionamentos sociais tinha sido criada com parentes e amigos de judeus que estavam dispersos e se convertiam ao cristianismo. Stark registra que há evidências que comunidades judaicas e cristãs permaneceram intimamente ligadas por muito tempo.

Por volta do século II uma epidemia de varíola, varreu de 1/3 ou 1/4 da população do império Romano. No século seguinte, no ano de 251, outra

epidemia também foi devastadora. Não obstante conhecessem de anatomia, os romanos não tinham conhecimento dos germes e não podiam tratar doenças transmissíveis. Acerca da questão posta, Stark desenvolve três teses; 1. As epidemias não eram interpretadas a contento pelas religiões e nem pela filosofia helenista. O cristianismo tinha uma teodiceia envolvida em grande dose de esperança, e, com isso, conseguia atrair os insatisfeitos e confusos com as pestes que assolavam o Império; 2. Desde o início o cristianismo foi marcado pela ajuda mútua e solidariedade entre seus membros. Este serviço social os tornava mais cuidadosos e solícitos, por isso os cristãos acometidos pela doença eram cuidados e tinham mais possibilidades de sobrevivência. As interpretações deste ocorrido eram imputadas como milagres e também corroborava para a atração de novos adeptos; 3. Tem relações com as teorias da adaptabilidade. Os cristãos suportavam mais as epidemias e sobreviviam em maior número, enquanto as redes sociais antigas se desfaziam. Por esta razão as redes sociais cristãs tornavam-se mais atrativas e permaneciam em maior número.

Para o autor, em tempos de crise e vulnerabilidade a conversão mais fácil. Nessas condições, novas religiões são mais facilmente aceitas. Como os pagãos e os filósofos não tinham explicação para as epidemias, os argumentos dos cristãos se enquadravam num contexto mais abrangente da história. Segundo Cipriano, bispo de Cartago, os cristãos não tinham o que temer, pois os esperava o refrigério, morrer era lucro. Os pagãos, porém, estavam duplamente perdidos, pois o que os esperava era a danação eterna (p. 95).

Outro elemento destacado pelo autor é a participação das mulheres na cultura cristã, onde elas tinham uma posição muito melhor do que as mulheres no mundo greco-romano. O abandono de meninas e de crianças com deficiência era legal e aceito moralmente no mundo pagão. O cristianismo, entretanto, condenava o divórcio, o infanticídio feminino, o incesto, a infidelidade conjugal e a poligamia.

O incentivo à procriação e o fator fertilidade foram preponderantes para o crescimento da população dos cristãos. Pelo fato de obedecer ao preceito

bíblico “crescei e multiplicai-vos”, o número de cristãos crescia mais que a população dos demais grupos do Império Romano, por sua vez, tinham pouca estima pelo casamento.

Os judeus da diáspora passaram a constituir a maior parte do grupo dos cristãos. As cidades onde eles viviam era o ambiente propício para a cristianização, primeiro as cidades gregas e posteriormente as mais afastadas d Roma.

“O cristianismo constituiu-se como movimento urbano, e o Novo Testamento foi estabelecido pelas cidades”, cujas condições de vida eram precárias, as populações viviam em situações de miséria (p. 173) e vulneráveis às doenças infectocontagiosas. Daí a baixa expectativa de vida e o caos urbano. Neste contexto, segundo o autor, o cristianismo representou um movimento de revitalização, pois:

A cidades repletas de sem-teto e pobres, o cristianismo veio trazer caridade e esperança. A cidades povoadas de forasteiros e de estrangeiros, o cristianismo propiciou uma base para o estabelecimento de vínculos. A cidades cheias de órfãos e viúvas, o cristianismo ofereceu um novo e ampliado senso de família. A cidades dilaceradas pelo virulento antagonismo étnico, o cristianismo lançou novas bases para a solidariedade social. Por fim, a cidades que viviam a braços com epidemias, incêndios e terremotos, o cristianismo proporcionou um efetivo serviço assistencial (STARK 2006, p. 180).

Par o autor, o martírio dos cristãos fortaleceu a fé de todos os cristãos e impressionou muito os pagãos. Não obstante os modernos cientistas sociais interpretam como masoquismo e psicopatologia, os primeiros cristãos denominam de coragem. Outros elementos como oração, observância de princípios morais e contribuição em termos de tempo e dinheiro são considerados por não cristãos como irracionalidade. Nesse sentido, o cristianismo lança raízes em um elemento irracional.

Ao tratar do livre arbítrio, o autor ressalta que a análise do comportamento humano diante dos riscos e das escolhas é essencial para entender a teoria

da escolha racional. Não obstante os indivíduos escolhem suas ações racionalmente, ocorre antecipadamente a ponderação dos custos e benefícios. No entanto, salienta-se que um componente humano pode ser considerado mediante a questão das escolhas racionais e esse componente é o amor.

O autor estabelece o valor dos sacrifícios e dos estigmas. Enquanto a perseguição e o martírio afugentavam os aproveitadores da religião, gerava credibilidade cristã. As recompensas cristãs também existiam e foram decisivas para o crescimento do cristianismo.

Por fim, para Stark, o elemento fundamental para o crescimento do cristianismo foi o fato de que suas doutrinas fundamentais estimularam e sustentaram organizações e relações sociais atrativas, libertadoras e efetivas, enquanto o mundo pagão não estabelecia nenhuma proximidade com a ideia de um Deus que se interessa pelos homens e sua inter-relação ética. Os filósofos clássicos consideravam a misericórdia e a piedade como realidades patológicas ou defeitos do caráter a serem corrigidos pelos homens racionais. Para o cristianismo, a misericórdia é uma das virtudes cardeais: o amor cristão e a caridade devem ultrapassar os limites familiares, tribais e de nação. Ainda neste aspecto, o cristianismo condenou os espetáculos de horror dos gladiadores romanos e das festas de sangue.

A leitura da presente obra é recomendada aos estudiosos da história da Igreja e àqueles que se interessarem buscar informações acerca do cristianismo nascente e suas peculiaridades, não obstante o autor não tenha a pretensão de fazer uma análise geral e acurada dos elementos da Igreja Primitiva, mas abordar somente os elementos pertinentes ao aspecto do crescimento do cristianismo nos primeiros séculos da era cristã.



## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Os trabalhos para publicação deverão ser apresentados em CD (devidamente etiquetado, com título do texto, nome do autor e e-mail; editor Word for Windows 6.0 ou superior), acompanhados de duas cópias impressas. A identificação do autor e da instituição deverá constar apenas no *arquivo* em CD, que deverá apresentar claramente o título do trabalho científico. Os artigos devem ter entre 15 e 20 laudas e os ensaios entre 20 e 30 páginas (Times New Roman tamanho 12, folha A4), com espaçamento entrelinhas de 1,5. As resenhas e sínteses não devem ultrapassar a 5 laudas. Os trabalhos científicos devem ser normatizados da seguinte forma:

1) Título com as letras maiúsculas, centralizado, tamanho 12, em português e inglês;

2) Identificação do autor logo abaixo do título, tamanho 12;

3) Identificação e endereço da Instituição a qual pertence(m) completos.

Todas as notas deverão constar no rodapé.

4) Resumo em português, tamanho 12 e espaço simples, no máximo de 10 linhas;

5) Palavras – chave (máximo de cinco);

6) Abstract, tamanho 12 e espaço simples, reproduzindo o resumo em português;

7) Keywords;

8) Texto de acordo com as normas da ABNT, sem numeração nos subtítulos. A diagramação dos textos obedecerá às normas da Revista Humanidades e Tecnologia. As citações devem ser feitas no corpo do texto: (Sobrenome do autor, data) ou (Sobrenome do autor, data, página). Ex.: (SAQUET, 2000) ou (SAQUET, 2000, p.31). Caso o nome do autor esteja sendo mencionado no texto, indicar somente a data. Ex.: “Desta forma, Santos (1997), mostra elementos da ...”.

9) Referências Bibliográficas conforme a ABNT. Bibliografia: deve constar no final do trabalho científico e em ordem alfabética. a) Livros:

SOBRENOME, Nome. **Título da obra**. Local de publicação: Editora, data. Ex.: CORRÊA, Roberto. **A rede urbana**. São Paulo: Ática, 1989.; b) Capítulo de livro: SOBRENOME, Nome. Título do capítulo. In: SOBRENOME, Nome (Org). **Título do livro**. Local de publicação: Editora, data. Página inicial-final. Ex.: IANNI, Octavio. Dilemas da integração regional. In: SOUZA, Álvaro (Org). **Paisagem território região**: em busca da identidade. Cascavel: EDUNIOESTE, 2000. p.133-136.; c) Artigo em periódico: SOBRENOME, Nome. Título do artigo. **Título do periódico**, local de publicação, volume, número, página inicial-final, mês(es). Ano. Ex.: MACHADO, Lucy. Cognição ambiental, processo educativo e sociedades sustentáveis. **Faz Ciência**, Francisco Beltrão, vol. 5, n.1, p.131-146, dezembro, 2003.; d) Dissertações e teses: SOBRENOME, Nome. **Título da tese** (dissertação). Local: Instituição em que foi defendida, data. Número de páginas. (Categoria, grau e área de concentração). Ex.: RIBAS, Alexandre. **Gestão político-territorial dos assentamentos, no Pontal do Paranapanema (SP)**: uma leitura a partir da COCAMP. Presidente Prudente: FCT/UNESP, 2002. 224p. (Dissertação, mestrado em Geografia).

10) Os textos deverão ser enviados após a revisão gramatical e ortográfica.