

## AS DIFICULDADES ENCONTRADAS POR GESTORES DE RECURSOS HUMANOS NA CAPTAÇÃO E SELEÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA – PcD´s

THE DIFFICULTIES FOUND BY MANAGERS OF HUMAN RESOURCES IN THE CAPTION AND SELECTION OF PERSONS WITH DISABILITIES - PwD's

Gabriel Teles Conceição<sup>1</sup>, Carla de Fátima Nascimento Queiroz de Paula<sup>2</sup>

1 Aluno do Curso de Administração do Centro Universitário UNIDESC

2 Professora Mestre do Curso de Administração Centro Universitário UNIDESC

### RESUMO

O objetivo geral deste artigo é apresentar as principais dificuldades dos gestores de recursos humanos, durante o processo de captação e seleção de pessoas com deficiência - PcD's. O ponto de partida foi o levantamento bibliográfico das etapas da captação e seleção; Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho; e a Lei de Cotas. Foi realizada, ainda, uma pesquisa descritiva explicativa, seguindo uma abordagem quantitativa, com aplicação de um questionário estruturado em cinco empresas de médio e grande porte do Distrito Federal e Entorno Sul. Os resultados indicam que o processo de captação de pessoas com deficiência é bem mais lento que o processo seletivo tradicional. Ainda com base nos estudos, é possível perceber que a maioria de vagas destinadas aos PcD's são vagas para cargos operacionais. Conclui-se, que as maiores dificuldades dos gestores compreendem justamente em atender a legislação estabelecida pela Lei de Cotas, seguidas da falta de mão de obra qualificada para preencher as vagas, que mesmo embora, sejam operacionais, apresentam grande dificuldade para preenchê-las, tornando sempre esse um desafio constante para o gestor de recursos humanos.

**Palavras-Chave:** Captação; Deficiência; Cotas; Acessibilidade

### ABSTRACT

The general objective of this article is to present the main difficulties of human resource managers, during the process of recruitment and selection of people with disabilities - PwD's. The starting point was the bibliographical survey of the stages of abstraction and selection; Inclusion of people with disabilities in the labor market; and the Quota Law. A descriptive descriptive research was carried out, following a quantitative approach, with the application of a structured questionnaire in five medium and large companies of the Federal District and Southern Region. The results indicate that the process of attracting people with disabilities is well slower than the traditional selection process. Still based on the studies, it is possible to perceive that the majority of vacancies destined to the PwD's are vacant for operational positions. It is concluded that the greatest difficulties of managers are precisely to comply with the legislation established by the Law of Quotations, followed by the lack of skilled labor to fill vacancies, which, although operational, present great difficulty to fill them, making this a constant challenge for the human resources manager.

**Keywords:** Captation; Deficiency; Quotas; Accessibility

**Contato:** gabrielteles88@hotmail.com; carla.queiroz@unidesc.edu.br

### INTRODUÇÃO

A captação e seleção de pessoas são consideradas um dos processos de maior movimentação dentro de uma empresa, pois é a responsável por toda atividade relacionada à busca e estabelecimento de relação de trabalho com pessoas capazes de atender às necessidades futuras e presentes da empresa (DUTRA, 1999). É uma prática ampla que vai desde a definição e caracterização das necessidades organizacionais até o estabelecimento da relação de trabalho em si.

Há vários relatos que, evidenciam a dificuldade de inserção no mercado de trabalho, de pessoas portadoras de alguma necessidade especial. No Brasil há uma política de cotas, lei 8.213/91, que estabelece que toda empresa tenha em seu quadro de funcionários uma porcentagem reservada aos portadores de necessidades especiais. Mas, pouco é falado sobre a dificuldade dos gestores de recursos

humanos em preencher esses percentuais. Nesse contexto, as empresas aparecem, frequentemente, como as grandes vilãs da história, o que as têm obrigado a repensar as suas estratégias e os seus processos de gestão de pessoas, numa tentativa de promover melhor interação entre pessoas, organização e sociedade.

A inserção de pessoas com deficiência - PcD no mercado de trabalho se deu historicamente por meio do trabalho apoiado, que surge a partir da década de 50, como extensão da Educação Especial (ARAÚJO, 2003). Hoje, no Brasil, a legislação vem sendo desenvolvida para assegurar a todo deficiente a inserção no mercado de trabalho. Para Carreira (1992), não devem ser adotadas diferenciações na seleção de pessoas deficientes. O autor entende que essa prática desqualificaria o perfil dos cargos e implicaria uma atitude discriminatória.

Frente a essa demanda, o objetivo desta pesquisa foi o de identificar quais os desafios que os gestores de Recursos Humanos vivenciam no processo de captação de pessoas com deficiência - PcD. Para tanto, pautou-se de uma pesquisa explicativa descritiva, a fim de conhecer melhor sobre a temática proposta. Para coleta dos dados foram utilizadas técnicas de abordagem quantitativa, por meio de um questionário aplicado a cinco empresas de médio e grande porte, localizadas no Distrito Federal e Entorno Sul.

Espera-se que os resultados dessa pesquisa possam, mesmo que de maneira incipiente, apresentar as dificuldades enfrentadas por gestores de recursos humanos, frente ao desafio de se manter dentro da legislação.

#### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa teve por objetivo identificar quais as dificuldades encontradas pelos gestores de recursos humanos, em empresas de médio e grande porte, na captação de pessoas com deficiência. Quanto à classificação aos objetivos da pesquisa, foi descritiva explicativa, que segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a exposição das características de determinada população ou fenômeno, pois. Castro (1976) considera que a pesquisa descritiva apenas captura e mostra o cenário de uma situação, expressa em números e que a natureza da relação entre variáveis é feita na pesquisa explicativa.

Quanto à classificação e a natureza da pesquisa foi quantitativa, que busca a validação das hipóteses mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um grande número de casos representativos, recomendando um curso final da ação. Ela quantifica os dados e generaliza os resultados da amostra para os interessados, (MATTAR, 2001).

A técnica de coleta de dados utilizada foi o questionário estruturado, que segundo Cervo e Bervian (2002), referem-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio respondente preenche. Dentre as vantagens do questionário, destacam-se as seguintes: ele permite alcançar um maior número de pessoas; a padronização das questões possibilita uma interpretação mais uniforme dos respondentes, o que facilita a compilação e comparação das respostas escolhidas, (MARCONI; LAKATOS, 2004). O

questionário foi organizado, pelo autor, pautando-se nos achados da pesquisa bibliográfica sobre o tema, ao todo foram elaboradas nove perguntas fechadas, nas perguntas de 01 à 08 os respondentes optavam por apenas uma alternativa de resposta, já na pergunta de número 09, o respondente deveria escolher até três opções de respostas.

As pesquisas foram realizadas entre a segunda quinzena de setembro e a primeira quinzena de outubro de 2018. A escolha das empresas, foi de forma aleatória, inicialmente foram cogitada dez empresas, para participar da pesquisa, porém, ao longo do período, várias empresas se mostraram resistentes a participar e acabaram desistindo, ficando o número de 5 empresas ao final do período. Essas empresas participantes são de diferentes nichos de mercado.

A técnica de análise dos dados, escolhida foi a estatística descritiva que de acordo com Marconi e Lakatos (2004), tem por objetivo representar, de forma concisa, sintética e compreensível, a informação contida num conjunto de dados. Foi utilizada a escala nominal para mensurar os resultados, e o teste estatístico mais adequado foi a moda, pois segundo Kazmier(2006), dentre as medidas de tendência central, a moda é responsável por representar os elementos que mais aparecem em um conjunto de dados, valores que ocorrem com maior frequência ou que são mais comuns entre eles.

#### **REFERENCIAL TEÓRICO**

##### **Captação e Seleção**

O processo de captação e seleção de pessoal funciona como uma filtragem dos candidatos atraídos no processo de recrutamento. No processo de seleção são escolhidos os candidatos mais adequados ao cargo, com a escolha da pessoa certa para o cargo certo, (ARAÚJO; GARCIA, 2009). É importante nesse processo que o perfil da vaga esteja definido de forma clara para que sejam atendidas as exigências do cargo. Algumas etapas também compõem o processo de seleção, que serão abordadas adiante.

Ainda que o candidato tenha as qualificações necessárias para desempenhar o cargo, é necessário avaliar as necessidades sociais, de segurança e auto realização para saber se o cargo conseguirá satisfazê-lo. A captação é o processo de localizar indivíduos em potencial que possam trabalhar para uma empresa. Durante esse processo são realizados

os esforços necessários para informar aos candidatos sobre as qualificações requeridas para realizar o trabalho (BOHLANDER, 2010).

As etapas do processo de seleção citadas acima, são divididas em seis fases, sendo a primeira e mais demorada, a entrevista preliminar, pois consiste na escolha do currículo de acordo com o perfil da vaga. A segunda etapa é a aplicação de testes psicológicos, que é o processo onde é possível analisar e/ou avaliarem as questões que foram colocadas no currículo, confrontando as informações disponibilizadas no currículo pelo candidato e também ajudando a identificar o comportamento em grupo ou individual. (ARAÚJO; GARCIA, 2009)

O terceiro passo é a dinâmica de grupo que é usada para identificar o comportamento dos candidatos em variadas situações, classificando-as em simulações, jogos e dramatizações. O quarto passo é a finalização ou pré-contratação, onde é discutido os direitos e deveres, o que pode ou não ser feito dentro da empresa, solução de dúvidas sobre salários, horários e demais assuntos necessários para que o candidato siga o regulamento da empresa. (ARAÚJO; GARCIA, 2009)

Limongi-França (2011), relata que a Seleção é considerado o quinto e penúltimo passo que é feita sem a presença do candidato, normalmente com os envolvidos no processo para que cada um possa apresentar suas considerações. Essa etapa é considerada o “pente fino” para filtrar os melhores candidatos e assim chegar a melhor escolha.

Já o sexto e último passo é chamado de Outplacement também conhecido como recolocação é entendido como a indicação do talento para outras empresas, pois com essa prática, dificilmente talentos serão desperdiçados. Poucas empresas praticam esse último passo, mas espera-se que em um futuro próximo mais empresas compartilhem de tal passo. (ARAÚJO; GARCIA, 2009; LIMONGI-FRANÇA, 2011).

Uma questão extremamente relevante é como identificar um talento durante o processo de seleção? Competências individuais não aproveitadas e compartilhadas, não se transformam em talento. O candidato com talento é aquele que possui um conjunto de atributos que o difere da grande maioria. O processo de seleção deve ser feito com muita seriedade para que a identificação do talento seja bem-feita, ou seja, se não existirem bons

candidatos à vaga, é porque houve falha no processo de recrutamento (ALMEIDA, 2009; BITENCOURT, 2010).

### **Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho**

Segundo Carvalho (2012), a inclusão social diz respeito à todas as empresas estatais e privadas, às entidades públicas e aos órgãos governamentais, o que torna necessário o esforço de todos esses segmentos para tornar possível a inclusão social de pessoas com deficiência. Ainda segundo a autora, a história da inclusão social é muito recente comparada com a exclusão social, pois em determinado período histórico pessoas com deficiência, muitas vezes, chegaram a ser excluídas. A necessidade de se criar mecanismos de acesso da pessoa com deficiência ao mercado de trabalho, faz parte de um processo mais amplo de inclusão social dessas pessoas (ARAÚJO; SCHMIDT, 2006).

Para Pastore, (2000), a integração da pessoa com deficiência no mercado de trabalho deve ocorrer mediante um processo de apoio ao trabalho. Sendo assim, deve ser constituído por diferentes atividades, sejam de educação, qualificação profissional, assistência médica, habilitação e reabilitação para o trabalho, mecanismos legais, estímulos aos empresários, subsídios aos portadores de deficiência, serviços de colocação, campanhas antidiscriminação. Os serviços de colocação profissional facilitam os ajustes entre a oferta e a procura de mão-de-obra no mercado de trabalho.

No Brasil, os principais serviços de colocação são realizados por institutos ligados a órgãos governamentais, cuja missão é captar e colocar no mercado de trabalho os PcD's, sejam por agências de emprego, empresas privadas especializadas na colocação de mão-de-obra; e por entidades para portadores de deficiência, que reabilitam, qualificam e buscam inserir sua clientela no mercado de trabalho (PASTORE, 2000).

Bechtold e Weiss (2003), afirmam que, a inclusão de PcD's no mercado de trabalho faz com que estas pessoas sintam-se realizadas interiormente, pelo fato de sentirem-se realizadas profissionalmente, sendo reconhecidas socialmente, terem mais responsabilidades, interesses, gosto pelo trabalho e adequação das funções às próprias possibilidades, sendo que estes fatores contribuem para uma maior satisfação, assim

como um salário, um ambiente físico diferente, relacionamento com novos colegas e com as chefias.

O instituto ETHOS, no ano de 2002, publicou um manual sobre o como as empresas podem fazer pela inclusão de pessoa com deficiência. O manual propõe a aproximação das empresas e entidades que fornecem consultoria para a captação de pessoas deficientes. Essas facilitam empresas ficam responsável por realizar o primeiro contato com as PcD's, avaliando o potencial e as habilidades que podem ser desenvolvidas por essa pessoa, dentro dos ambientes de trabalho, sendo assim, elas se responsabilizam pela indicação.

Ainda, de acordo com o manual, para que o processo de inclusão seja válido e duradouro, é necessária a elaboração de um programa estruturado de recrutamento, seleção, contratação e desenvolvimento de pessoas com deficiência. Embora seja uma escolha mais complexa e custosa, tem um retorno sólido em longo prazo.

Porém, mesmo com tantos dispositivos que regulamentam a inserção da pessoa com deficiência no mercado de trabalho, esse ainda é um tema complexo de ser tratado, pois a possibilidade de inclusão ainda é reduzida. Esse acesso se torna mais difícil pelo déficit de qualificação formal dessas pessoas bem como a inapropriação dos ambientes de trabalho. (CARREIRA, 1992)

Nambu (2003) destaca que, no caso de a empresa encontrar dificuldade em realizar as metas da quota, deverá fazer um Termo de Ajustamento de Conduta / TAC, com um prazo determinado, junto ao Ministério Público do Trabalho, por meio de sua assessoria jurídica.

#### **Lei de cotas**

Com a evolução da compreensão acerca da inclusão das PcD's houveram avanços significativos na garantia de direitos previstos na

Constituição Brasileira, dentre as conquistas está: a política nacional voltada para o portador de deficiência regulamentada pela Lei n. 7.853/89, os percentuais de postos de trabalho de acordo com o número de empregados da empresa amparados pela Lei n. 8.213/91 e a determinação da forma de acesso ao mercado formal de trabalho, assegurado pelo Decreto n. 3.298/99 (CARVALHO-FREITAS, 2009).

A Lei de Cotas no Art.36 define que toda empresa que dispor de cem ou mais empregados tem a obrigação de preencher de 2 a 5% de seus cargos com beneficiários da Previdência Social reabilitado ou com pessoa com deficiência habilitada. Sendo, até 200 empregados, 2%; de 201 a 500 empregados, 3%; de 501 a 1000 empregados, 4% e mais de 1000 empregados, 5%. (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, Lei n. 8.213, 1991).

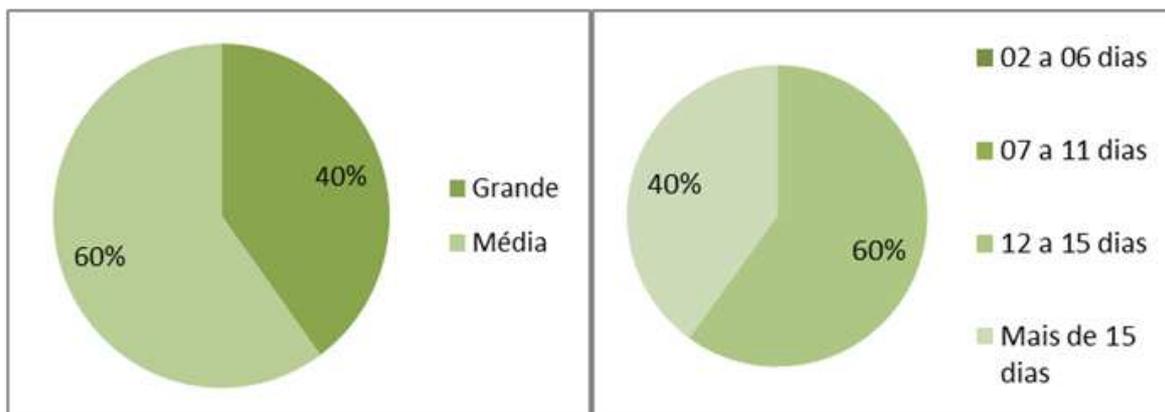
A Secretaria de Direito Humanos, baseados num estudo da Organização Mundial de Saúde, divulgou que poucos países implementaram nos últimos anos, mecanismos que respondam às necessidades de quem vive com deficiência. No Brasil, entre 2012 e 2013, foram criados 27,5 mil empregos formais ocupados por pessoas com deficiência.

#### **DISCUSSÃO E RESULTADOS**

Com intuito de identificar as dificuldades encontradas pelos gestores de recursos humanos no momento da captação do PcD's, foi aplicado questionário com questões de múltiplas escolhas para os gestores em 5 empresas do Distrito Federal e Entorno sul do Distrito Federal. De acordo, com os dados obtidos na aplicação do questionário, foram desenvolvidos gráficos com a frequência dos resultados em relação às maiores dificuldades encontradas pelos gestores.

Os entrevistados foram questionados sobre o nível de dificuldade e o tempo médio para o preenchimento de uma vaga destinada a um PcD.

**Gráfico 01 – nível de dificuldade e o tempo médio para o preenchimento de uma vaga destinada a um PcD.**

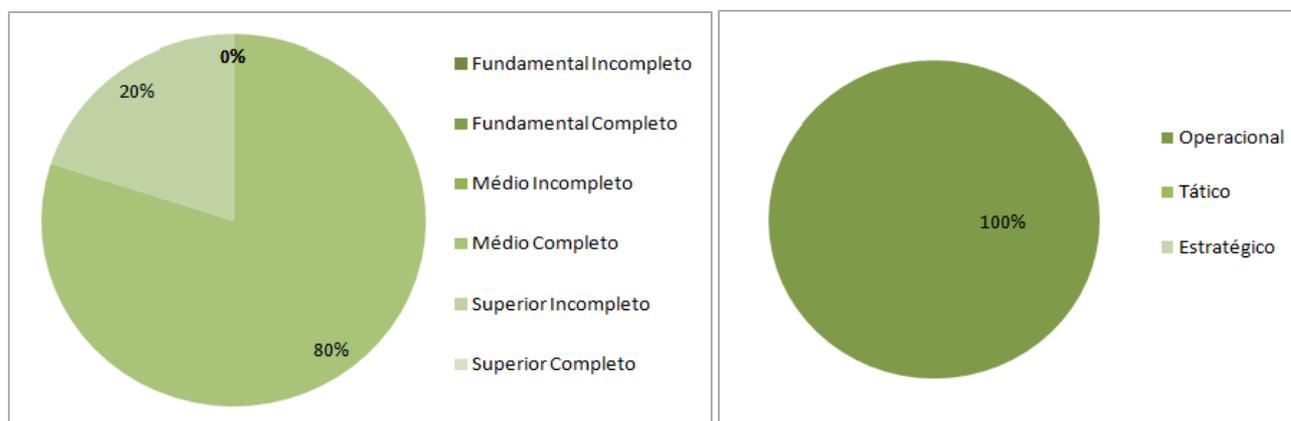


Fonte: próprio autor (2018)

De acordo com o gráfico 01, que representa as questões de dificuldades e tempo para preenchimento de vaga destinada a pessoa com deficiência, 60% dos gestores informaram ter uma dificuldade média para captar PcD's. Já os outros 40% disseram que a dificuldade de captação é grande. Para o tempo de preenchimento das vagas, 40% dos gestores informaram que levam em média de 12 a 15 dias para conseguir captar e preencher o quadro de PcD's da empresa. Os outros 60% disseram que levam mais de 15 dias para conseguir captar os PcD's. Segundo Bohlander (2010), afirma que mesmo que o candidato

tenha as qualificações necessárias para desempenhar o cargo, é necessário avaliar as necessidades sociais, de segurança e auto realização para saber se o cargo conseguirá satisfazê-lo, localizando indivíduos em potencial que possam trabalhar para a empresa informando-os sobre as qualificações requeridas para realizar o trabalho. Essa afirmação, reforça o resultado da pesquisa, sobre o extenso período para preenchimento de uma vaga. Araújo e Garcia (2009) revelam que, o processo de captação e seleção de candidatos é um dos mais demorados.

**Gráfico 02 – Escolaridade da maioria dos PcD's já empregados e oferta de cargos para preenchimento de novas vagas.**

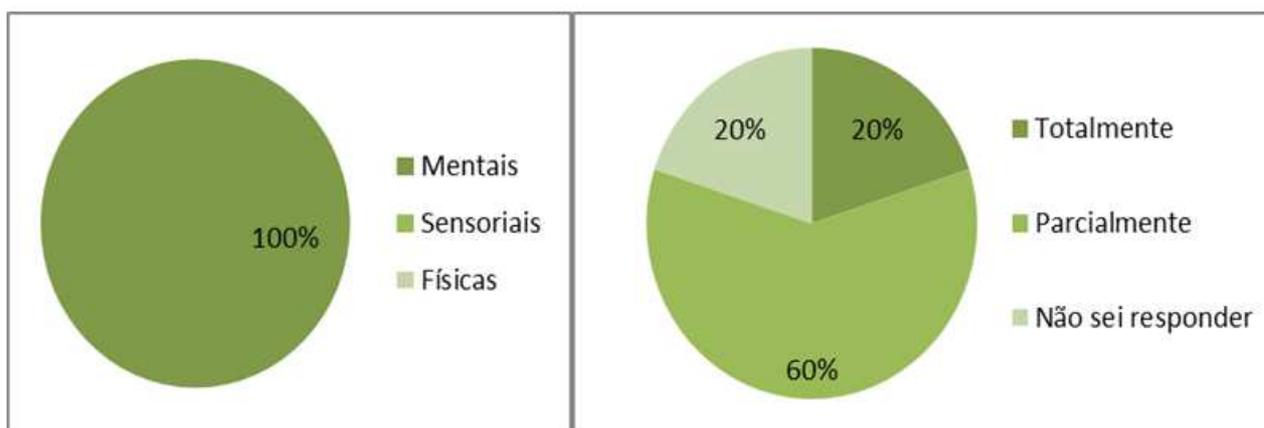


Fonte: próprio autor (2018)

O gráfico 02 apresenta o nível de escolaridade dos PcD's já empregados, juntamente com a oferta de novos cargos para captação de pessoas com deficiência, os resultados da pesquisa mostraram que 80% dos PcD's já empregados possuem nível médio completo, 20% estão concluindo a graduação, e que a oferta de preenchimento de novas vagas, se concentram 100% em cargos de nível operacional. Para Carreira (1992), as pessoas com deficiência, precisam ser capacitadas e

integradas ao mercado de trabalho, a partir de um treinamento especializado, que respeite suas limitações físicas, visuais, auditivas ou mentais. Isso é demonstrado nos resultados, quando se observa que, os cargos disponíveis são em nível operacional e a permanência no emprego, possibilita a qualificação profissional. Apesar de ser um percentual pequeno, 20% dos entrevistados revelam que os PcD's, já estão realizando curso superior.

**Gráfico 03 – Tipo de PcD que apresenta maior nível de dificuldade na adaptação e estrutura de adaptação da empresa.**



Fonte: próprio autor (2018)

O Gráfico 03 revela qual o tipo de PcD apresenta maior dificuldade de adaptação na empresa, e se as empresas estão estruturalmente adaptadas para receber essas pessoas. De acordo com os respondentes, 100% dos PcD's apresentam dificuldade mental. 60% dos gestores entrevistados afirmam que as empresas estão parcialmente adaptadas para recebê-los, 20% não souberam responder e 20% revelaram que estão totalmente adaptados. Carvalho (2003) declara que, a deficiência mental não é bem compreendida pelos selecionadores e que a mesma deve ser considerada quando as limitações do indivíduo

afetam as habilidades para responder as demandas do ambiente físico e social. Carreira (1992), a ideia da deficiência como uma característica do indivíduo, pode ter graus diferentes de limitação, a depender da interferência do ambiente, seja físico ou social, isso irá refletir sobre o conceito usado no cotidiano. Apesar das empresas alegarem regularidade na sua estrutura, Araújo e Schmidt (2006), ressaltam que, a realidade da maioria das empresas é o descumprimento dos atributos legais, a carência de programas de formação profissional e a falta de acessibilidade nas empresas.

**Gráfico 04 – Estratégia adotada pela empresa para cumprir a Lei de Cotas e índice de rotatividade de PcD’s.**

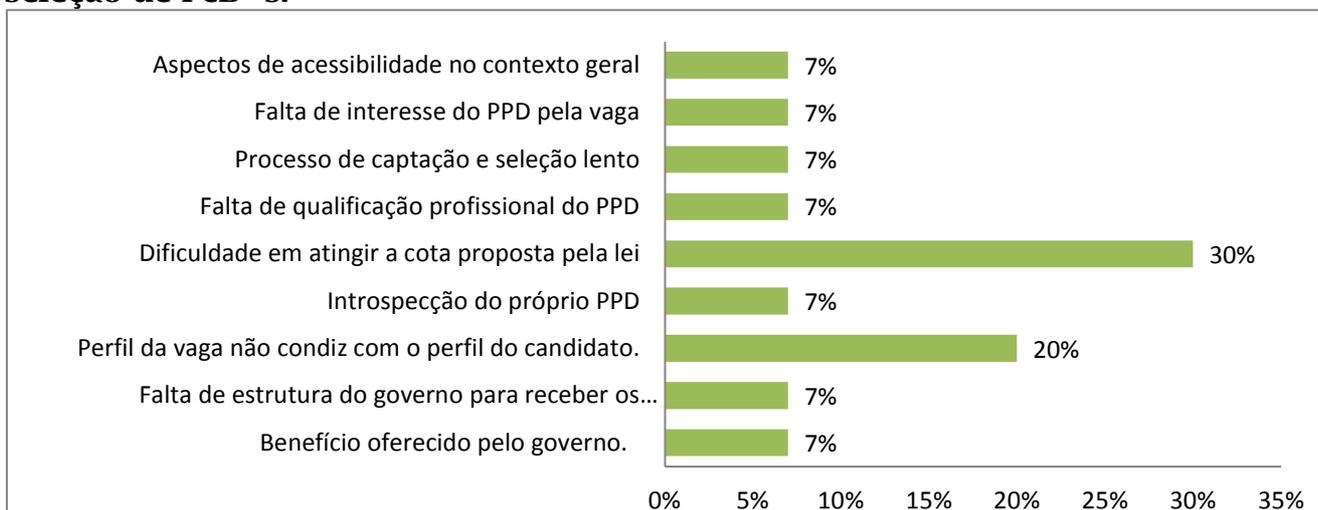


Fonte: próprio autor (2018)

O Gráfico 04 apresenta quais as estratégias utilizadas pelas empresas pesquisadas, para cumprir a Lei de Cotas, e o índice de rotatividade das pessoas com deficiência. A estratégia mais utilizada pelas empresas 60%, é a verificação do quadro de funcionários atual, para investigar se já existem colaboradores com algum tipo de deficiência, que foram selecionados pelo processo padrão, e não revelaram no ato da seleção a sua deficiência. Já 40%, utilizam a indicação por parte dos próprios funcionários, quem podem sugerir pessoas nos quais conhecem e apresentam interesse na vaga. O instituto ETHOS (2002) sugere que as empresas se aproximem de empresas e entidades que

forneçam consultoria para a captação de pessoas deficientes. Essas facilitam empresas ficam responsável por realizar o primeiro contato com as PcD’s, avaliando o potencial e as habilidades que podem ser desenvolvidas por essa pessoa, dentro dos ambientes de trabalho, sendo assim, elas se responsabilizam pela indicação. O gráfico apresenta, também, segundo os gestores entrevistados que não há rotatividade nestas empresas, nos cargos ocupados por PcD’s. O que reforça a importância que o trabalho exerce, o resultado é um efeito reabilitador na medida em que contribui para o aumento da autoestima e ajustamento pessoal do indivíduo (MENDES, NUNES, FERREIRA; SILVEIRA, 2004).

**Gráfico 05 – Os principais desafios, enfrentados no processo de captação e seleção de PcD’s.**



Fonte: próprio autor (2018)

A última pergunta buscou descobrir quais os principais desafios, enfrentados pelos gestores no processo de captação e seleção de PcD's. 30% do resultado, mostrou que atingir a cota proposta pela legislação, é o maior desafio encontrado pelos gestores. 20% afirmaram que o perfil da vaga não condiz com o perfil do candidato, o que justifica não conseguir atingir a meta da Lei de cotas. Sarno (2006), revela que, algumas empresas apresentam dificuldade em atingir a Lei de Cotas, pois concentram muitos empregados com a mesma deficiência, e neste caso as Delegacias Regionais do Trabalho – DRT, podem não considerar a prática como um ato de inclusão, sendo necessário, diversificar o tipo de deficiência entre as pessoas que compõem o quadro de funcionários.

Em razão das dificuldades da inserção de minorias no mercado de trabalho, é papel do governo assumir e intervir por meio da adoção de cotas na intenção de solucionar o problema. Diante disso, as organizações precisam ajustar suas políticas buscando não só preencher as cotas, mas contratar profissionais que também contribuam para a produtividade ainda que encontrar o perfil desejado perante as possibilidades do portador seja uma tarefa difícil (ALVES; RIBAS; SANTOS, 2010).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo identificar as dificuldades encontradas por gestores de recursos humanos na captação e seleção de pessoas com deficiência. Para alcançar os objetivos desse estudo, foi necessária a realização de uma pesquisa exploratória sobre o tema, considerando que pouco se fala sobre a visão dos gestores, há sempre um grande foco na pessoa com deficiência e a dificuldade, encontrada por ela, para se inserir no mercado de trabalho.

A inclusão de pessoas com deficiência no âmbito profissional pode ser considerada uma temática recente para as empresas, por isso se fez o uso de pesquisa exploratória com a finalidade de adquirir conhecimento relativo a lei de cotas, o processo de captação e seleção e a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. Após agregar as informações pertinentes, foi utilizado o método quantitativo com o apoio de um questionário estruturado para a coleta de dados que evidenciaram a realidade de cinco empresas de grande e médio porte, localizadas

no Distrito Federal e no Entorno Sul.

Para analisar e mensurar os resultados da pesquisa, os dados foram tratados estatisticamente, sendo o mais adequado a moda, que consiste em representar os elementos que mais aparecem em um conjunto de dados que ocorrem com maior frequência.

Com os resultados da pesquisa, verificou-se que o tempo médio de preenchimento de uma vaga destinada aos PcD's, ultrapassa o período de dez dias, o que compromete todas as demais etapas do processo de seleção. Outro fator relevante indicado pela pesquisa, é que 100% da oferta de vagas para PcD's está associada a tarefas simples e meramente administrativas, o que compreende basicamente cargos de nível operacional. Apesar dos gestores afirmarem que as empresas, em sua maioria, estão parcialmente adaptadas as necessidades de acessibilidade, sabe-se que, esta é uma realidade pouco percebida, pois a maioria das empresas carecem de adaptação para os diferentes tipos de PcD's, porém, este não é o objeto de estudo desta pesquisa, logo, é um tema bastante promissor para pesquisas futuras.

Visando atender as prerrogativas da Lei, as empresas acabam por adotar estratégias de verificar no próprio quadro de funcionários, possíveis casos de PcD's. Afinal, é bastante comum, a omissão de determinadas deficiências no processo padrão de captação e seleção, por parte dos candidatos, a fim de, não ser desclassificado no processo seletivo, a exemplo as deficiências intelectuais. Ainda com base na pesquisa, foi possível observar que há pouca rotatividade entre os colaboradores PcD's, visto isso que, as empresas têm interesse em manter o colaborador em seu quadro de funcionários. As principais dificuldades encontradas pelos gestores de recursos humanos, na captação e seleção de PcD's, se concentrou basicamente em atender a legislação vigente, e também na falta de qualificação do candidato, que não atende o perfil da vaga, mesmo, considerando ser uma vaga de nível operacional. Muitas pessoas portadoras de deficiência frequentam escolas (regulares ou especiais), porém o conhecimento técnico e comportamental exigido pelas empresas na atualidade dificilmente é adquirido.

Vale ressaltar que, o estudo apresenta limitações, especialmente por se restringir a

um grupo de cinco empresas, o que impede de avaliar o grau de confiabilidade, uma vez que não foi utilizado nenhum teste estatístico dessa natureza. A realização de pesquisas mais abrangentes pode ajudar no sentido de

apresentar uma sistematização mais fidedigna dos processos de captação e seleção de PcD's no mercado de trabalho.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Walnice. **Captação e seleção de talentos: com foco em competências**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ALVES, Juliano Nunes; RIBAS, Fábio Teodoro; SANTOS, Camila. **Os desafios na inserção de pessoas com deficiência no mercado de trabalho: estudo de caso em uma multinacional**. Inclusão Social, Brasília, DF, v. 4, n. 1, p.28-40, jul./dez. 2010.

ARAÚJO, Luis César G. de; GARCIA, Adriana Amadeu. **Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ARAÚJO, Edilson Tavares de. **Inclusão como missão: reflexões sobre as mudanças na gestão da educação profissional em instituições especializadas**. In: Trabalho e deficiência mental: perspectivas atuais. Brasília: Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). 1 ed. p. 132 à 153, Brasília: Dupligráfica Editora, 2003.

ARAÚJO, Janine Placa; SCHMIDT, Andréia. **A inclusão de pessoas com necessidades especiais no trabalho: a visão de empresas e de instituições educacionais especiais na cidade de Curitiba**. Rev. bras. educ. espec. Marília, v.12, n. 2, maio/ago. 2006.

BECHTOLD, Patrícia Barthel; WEISS, Silvio Luiz Indrusiak. **A inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais no mercado de trabalho**. POSUNIASSELVE, 2003. Disponível em: <[http://www.posunias-selvi.com.br/artigos/rev03-03.pdf](http://www.posuniasselvi.com.br/artigos/rev03-03.pdf)>. Acesso em: 04 de Novembro 2018.

BITENCOURT, Claudia. **Gestão contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BOHLANDER, George, SHERMAN Arthur, SNELL Scott. **Administração de Recursos Humanos** - 14ª Ed. 2010.

BRASIL. Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm). Acesso em: 07 de nov. 2018.

CARREIRA, Dorival. **A integração da pessoa deficiente no mercado de trabalho**. São Paulo: EAESP-FGV, 1992. Disponível em: <[www.fgv.br/academico/professores/DorivalCarreira/Omercado.doc](http://www.fgv.br/academico/professores/DorivalCarreira/Omercado.doc)> Acesso em: 07 de nov. 2018.

CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda. **Inserção e Gestão do Trabalho de Pessoas com Deficiência: um estudo de caso**. Revista de Administração Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 13, edição especial, art. 8, p. 121-138, jun./2009.

CARVALHO, Maria de Lourdes. **A empresa contemporânea: sua função social em face das pessoas com deficiência**. 1. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2012.

CARVALHO, Erenice Natália Soares de. **Trabalho e construção da subjetividade: focalizando a pessoa com deficiência intelectual**. In: Trabalho e deficiência mental: perspectivas atuais. Brasília: Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). 1 ed. p. 35a 56, Brasília: Dupligráfica Editora, 2003.

CASTRO, Alba Tereza Barroso de. **Tendências e contradições da educação pública no Brasil: a crise na universidade e as cotas**. In: Política Social no Capitalismo: tendências contemporâneas. (Orgs) BOSCHETTI, Ivanete; BEHRING, Elaine Rossetti; SANTOS, Silvana Mara de Moraes de; MIOTO, Regina Célia Tamaso. São Paulo, Ed. Cortez, 2009.

CASTRO, Claudio. Moura. **Estrutura e apresentação de publicações científicas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

CERVO, Amado Luiz. BERVIAN, Pedro. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: PrenticeHall, 2002.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. **A técnica do questionário na pesquisa educacional**. Revista Evidência, v. 7, n. 7, 2012.

DUTRA, Joel Souza. **Gestão de pessoas: modelos, processo, tendências e perspectivas**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GIL, Antonio. Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

INSTITUTO ETHOS. **O que as empresas podem fazer pela inclusão de pessoas com deficiência** / Coordenação Marta Gil - São Paulo: Instituto Ethos, 2002. Disponível em: <[www.ethos.org.br/\\_Uniethos/Documents/Mn%20Inclusao%20Digital.pdf](http://www.ethos.org.br/_Uniethos/Documents/Mn%20Inclusao%20Digital.pdf)> Acesso em: 07 nov. 2018

KAZMIER, Leonard John. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. 4.ed. Bookman Editora, 2006.

LIMONGI-FRANÇA, Ana Cristina. **Qualidade de vida no trabalho - QVT: conceito e práticas nas empresas da sociedade pós industrial**. 2ª Ed. 7.reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva Maria;. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa**. Departamento de Ciência de Computação e Estatística-IBILCE-UNESP, 2012.

MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MATTAR, Fauze. Najib. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MENDES, Enicéia Gonçalves; NUNES, Leila Regina Oliveira de Paula; FERREIRA, Júlio. Romero; SILVEIRA, Ligia Cardoso. **Estado da arte das pesquisas sobre profissionalização do**

**portador de deficiência**. *Temas em Psicologia*, 12, 105-118, 2004.

NAMBU, Tais Suemi. **Construindo um mercado de trabalho inclusivo: guia prático para profissionais de recursos humanos**. / Revisão de Maria Salete, Fábio Aranha - São Paulo: SORRI; BRASIL: CORDE, 2003. (Série Coleção Estudos e Pesquisas na Área da Deficiência; v. 10). Disponível em: <[www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Mercado%20Inclusivo.pdf](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/Mercado%20Inclusivo.pdf)> Acesso em 07 de nov. 2018.

PASTORE, José. **Oportunidades de trabalho para deficientes**. São Paulo: LTR, 2000.

SARNO, Cecília Ribeiro. **Captação de pessoas com deficiência intelectual: um estudo comparativo**. Cadernos do SepAdm. v. 3, p. 185-196, 2006.

## A PREDOMINÂNCIA DO PERFIL DECISÓRIO DE GESTORES: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS.

THE PREDOMINANCE OF THE DECISION MAKING PROFILE OF MANAGERS: A CASE STUDY IN A PASSENGER TRANSPORTATION COMPANY.

Rodrigo Caixeta Lopes<sup>1</sup>, Carla de Fátima Nascimento Queiroz de Paula<sup>2</sup>

1 Aluno do Curso de Administração do Centro Universitário UNIDESC

2 Professora Mestre do Curso de Administração Centro Universitário UNIDESC

### RESUMO

O perfil decisório do gestor influencia diretamente no sucesso ou fracasso das organizações, as diferentes decisões que acontecem no cotidiano de uma empresa depende da forma como o gestor a percebe, e conseqüentemente, as estratégias que são utilizadas para solucioná-las. O objetivo deste artigo foi investigar o perfil decisório predominante em gestores administrativos de uma empresa de grande porte, que presta serviço de transporte de passageiros no Entorno Sul e no Distrito Federal. O trabalho buscou demonstrar os perfis que influenciam no momento decisório de cada entrevistado, utilizando desta forma, as variáveis propostas por Robbins (2006). O ponto de partida foi a pesquisa bibliográfica, para aprofundar os conceitos relacionados à tomada de decisão e seus perfis, a metodologia utilizada foi quantitativa, baseada num estudo de caso, com aplicação de questionário para 14 gestores. Neste sentido, de acordo com os resultados apresentados, para o público pesquisado, sobressaiu o estilo decisório analítico seguido do diretivo, isso demonstra que os gestores entrevistados, tendem a tomar decisões com ênfase em tarefas, pautando-se sempre na lógica e na racionalidade, o que evidencia uma preocupação em atingir os resultados estabelecidos pela alta gestão da empresa.

**Palavras-Chave:** comportamento; perfil; decisão; predominância .

### ABSTRACT

The decision-making profile of the manager directly influences the success or failure of the organizations, the different decisions that take place in the daily life of a company depends on the way the manager perceives it and, consequently, the strategies that are used to solve them. The objective of this article was to investigate the predominant decision - making profile in administrative managers of a large company, which provides passenger transportation service in the Southern Region and the Federal District. The work sought to demonstrate the profiles that influence the decision-making moment of each interviewee, using in this way, the variables proposed by Robbins (2006). The starting point was the bibliographic research, to deepen the concepts related to decision making and their profiles, the methodology used was quantitative, based on a case study, with application of questionnaire to 14 managers. In this sense, according to the results presented, the analytical decision-making style followed by the directive stood out for the researched public, this shows that the managers interviewed tend to make decisions with an emphasis on tasks, always based on logic and rationality, which shows a concern in achieving the results established by the company's top management.

**Keywords:** behavior; profile; decision; predominance.

Contato: [ro\\_loppes@hotmail.com](mailto:ro_loppes@hotmail.com); [carla.queiroz@unidesc.edu.br](mailto:carla.queiroz@unidesc.edu.br)

### INTRODUÇÃO

A tomada de decisão é um processo fundamental dentro das organizações, e seu resultado pode significar o sucesso ou o fracasso de toda uma empresa. De certo que, há incertezas no momento de definir quem é o responsável por tomar decisões, e este fato pode atrapalhar todo processo produtivo de uma organização. No entanto uma boa decisão tomada com rapidez supera uma decisão inteligente, tomada mal ou lentamente, (ROBBINS, 2006).

Sabe-se que, o processo decisório está presente em todos os níveis hierárquicos de uma organização, desde o nível estratégico que é onde as escolhas são realizadas para atingir os objetivos em longo prazo, com uma perspectiva de retorno positivo para

toda a empresa. A decisão no nível tático é direcionada para os departamentos e setores diversos, que tem por objetivo atingir as especificidades e é pensada normalmente no médio prazo. Já no nível operacional o processo decisório é voltado para as pessoas e as tarefas que precisam ser executadas, a fim de obter o retorno esperado no curto prazo. (MAÇÃES, 2014).

Diante dessa perspectiva, este trabalho buscou identificar o perfil do tomador de decisão dos gestores administrativos de uma empresa de transporte de passageiros, atuante no Entorno Sul e no Distrito Federal, segundo a proposta teórica do modelo do estilo de tomada de decisão proposto por ROBBINS (2006). O trabalho foi desenvolvido no

sentido de apresentar os diferentes perfis do tomador de decisão, que segundo a literatura pesquisada, tendem a ser orientados por duas dimensões: pessoas (conceitual e comportamental) ou tarefas (analítico e diretivo). Aqueles orientados para pessoas tendem a se mostrar preocupados com o bem-estar que a decisão irá proporcionar aos envolvidos no processo decisório, já os direcionados a tarefas, normalmente objetivam o alcance de metas e resultados, dentre as suas tomadas de decisões.

A pesquisa foi desenvolvida na intenção de apresentar os diferentes perfis do tomador de decisão numa empresa de grande porte, com a finalidade de identificar a predominância dos estilos. A hipótese confirmada foi de que os gestores apresentam perfis orientados para tarefas, ou seja, analítico e diretivo. O que revela, por parte da empresa, um comportamento racional com elevada preocupação no alcance das metas, o que torna o trabalho muito técnico, de forma a garantir e priorizar os resultados.

Entretanto, estudos sobre o perfil decisório de gestores tornam-se cada vez mais relevantes, em razão da necessidade de preparo destes profissionais para enfrentar os desafios da gestão administrativa, que se mal conduzida, poderá implicar em resultados irreversíveis para as organizações.

## PROCEDIMENTOS

### METODOLÓGICOS/METODOLOGIA

O presente artigo teve por finalidade identificar o perfil tomador de decisão de maior predominância dos gestores em uma empresa de transporte de passageiros do entorno sul e do Distrito Federal. A abordagem, de acordo com o objetivo da pesquisa, caracteriza-se como descritiva, pois pretende descrever as características de determinadas populações, fenômenos, levantamento de opiniões e relações entre variáveis, (GIL, 1999).

A natureza da pesquisa é quantitativa, que segundo Manzato (2012) é utilizada para mensurar opiniões, hábitos, reações, sensações e atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados de uma determinada população ou público alvo, que possam ser estatisticamente comprovada. Para Mattar (2001), a pesquisa quantitativa busca a validação das

hipóteses mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um número de casos representativos, recomendando um curso final da ação. Ela quantifica os dados e generaliza os resultados da amostra para os interessados.

Quanto à escolha do objeto trata-se de um estudo de caso, que segundo Yin (2001), consiste na investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário, pois segundo Malhotra (2006) essa é uma técnica estruturada para coleta de dados que consiste em uma série de perguntas, escritas ou orais, que um entrevistado deve responder. Visando alcançar o objetivo da pesquisa, utilizado o modelo proposto por Rowe (2004), adaptado por Robbins (2006), que propõe um instrumento com quatro linhas de respostas afirmativas para cada pergunta, relacionadas aos perfis decisórios (I a IV), sendo a resposta I - Perfil Diretivo; II - Perfil Analítico; III - Perfil Conceitual e; IV - Perfil Comportamental. A pesquisa pautou-se do instrumento para facilitar o manejo dos dados e a tabulação de resultados, além de ser um instrumento já consolidado para esse tipo de pesquisa.

O questionário foi aplicado para um grupo de 14 gestores administrativos, que pontou quatro linhas de resposta, logo após as respostas foi agregado todos os valores de acordo com o estilo do tomador de decisão (somando-se separadamente todos os itens I, II, III e IV) e, ao final da adição o perfil que obteve valor com maior pontuação, foi classificado como o perfil que mais se parece com o entrevistado.

Quanto à técnica de análise de dados, pautou-se da estatística descritiva, associada à distribuição de frequência, que Segundo Marconi e Lakatos (1996), tem por o objetivo representar, de forma concisa, sintética e compreensível, a informação contida num conjunto de dados. De maneira geral, os autores afirmam que, a análise dos dados pode ser dada com o resumo dos dados em tabelas de frequências e/ou representações gráficas.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Tomada de Decisão: um contexto histórico

A palavra decisão é formada por *de*

(que originada do latim significa parar, extrair, interromper), a qual se junta à palavra *cisão* (que significa cindir, cortar), chega-se à conclusão que a palavra decisão tem a definição de deixar fluir ou parar de cortar. Portanto decisão tem o significado de desobstruir as ações, ou seja, não deixar gargalos ou dificuldades que impeçam a deliberação, (PEREIRA E FONSECA, 2009).

Buchanan e O'Connel (2006) citam que há uma cronologia da decisão, demonstrando que ela é extensa, abundante e eclética, realçando pensamentos e fatos que ajudaram no conhecimento sobre o tema. Neste contexto vamos considerar as premissas a partir do início do século XX, que é quando surgem os estudos da administração científica com Taylor.

Os mesmos autores revelam que, em 1900, Freud lança uma nova tese muito interessante, dizendo que o inconsciente sugere que atos e decisões do indivíduo muitas vezes são influenciados por causas ocultas na mente, mostrando dessa forma que conforme a cultura e o modo com que o tomador de decisão foi criado, a decisão poderá ser afetada. Mais tarde esses estudos foram aprofundados dentro da ciência da administração, com as teorias da motivação dentro da escola das relações humanas. (BUCHANAN; O'CONNEL, 2006; CHIAVENATO, 2010).

Avançando um pouco mais, já na década de 60 os norte-americanos Edmund Learned, C. Roland Christensen, Kenneth Andrews e outros desenvolvem o modelo de análise SWOT, mais conhecido no meio brasileiro como FOFA, que significa forças, fraquezas, ameaças e oportunidades de uma organização, este modelo é um importante instrumento administrativo para o planejamento estratégico e tomada de decisão, o qual consiste em recolher dados do ambiente externo (oportunidades e ameaças) e interno (forças e fraquezas) da empresa, para uma posterior melhor tomada de decisão, assim sendo a Análise SWOT ou FOFA é considerado um sistema simples para posicionar ou verificar a posição estratégica da empresa no ambiente em questão. (ROBBINS, 2006).

A decisão sempre teve um caráter muito racional, até a década de 60 é possível observar que os estudos eram baseados em estudos matemáticos. A maioria dos estudos

realizados no campo do processo decisório, levam para o campo da racionalidade, mas para Robbins, Judge e Sobral (2010) cada vez mais as pesquisas estão tendendo a mostrar que os sentimentos e as emoções tem tomado papel preponderante na tomada de decisão, fazendo com que no processo decisório, os sentimentos assumam papéis funcionais ou disfuncionais, conforme o modo que a pessoa experimenta e lida com essas possibilidades.

Maximiano (2000) classifica os tomadores de decisão como intuitivo e racional, segundo o autor uma das variáveis que influencia qual tipo de comportamento será adotado pelo tomador de decisão é a quantidade de informações recebidas, sendo que quanto maior o número de informações mais racional será a tomada de decisão, ao contrário do intuitivo que recebe menos informações para a decisão.

Segundo Bregalda; Dalmau e Madruga (2013), existe um divisor que norteia o tomador de decisão, de um lado está o racional, que trabalha com trocas constantes de informações completas que proporcionem uma base lógica para suas escolhas, esse perfil analisa todas as alternativas e possibilidades para então tomar a decisão mais assertiva. Os modelos voltados à intuição possuem um perfil tomador de decisão baseados em suas experiências, utilizando ideias fatos e situações passadas, para basear sua forma de agir.

Importante destacar que, o estudo da decisão não pode ser fragmentado. Toda decisão envolve o ser humano total, nas suas funções lógicas, biológicas, psicológicas. Envolve a ética (valor), a estética (sensibilidade), a política (sociedade) e a fé. Não existe decisão essencialmente racional ou emocional. A decisão é sistêmica, multifacetada e multidisciplinar, (PEREIRA E FONSECA, 2010).

O processo de tomada de decisão, irá direcionar a aceitação ou a não de alguma variável, isso vai depender da cultura que predomina no tomador de decisão, pois as crenças a ética e outros fatores, influenciará na forma de ver o problema e com isso afetará na escolha da decisão, o qual será mais coerente com seus princípios.

### **Perfil do Tomador de Decisão**

O perfil do tomador de decisão surgiu

na Escola de Negócios de Marshall, Estados Unidos América, pensado pelo professor emérito de gestão e organização Alan J. Rowe, esses perfis foram publicados na Inteligência Criativa. Rowe propôs que os tomadores de decisões normalmente apresentam duas dimensões, ou seja, uma orientada para tarefa e outra para pessoas. Aqueles que apresentam perfil orientados para tarefa, dão ênfase no desempenho, e tem maior preocupação em alcançar os objetivos. Já aqueles orientados para as pessoas, têm seu foco nas relações interpessoais, e maior preocupação com o impacto nas pessoas envolvidas na decisão, (ROBBINS, 2006).

Para Robbins (2006), essas duas dimensões apresentam também, complexidade cognitiva, usada para descrever o grau de tolerância que as pessoas demonstram com a ambiguidade no processo de tomada de decisão algumas pessoas são tolerantes a situações com elevada incerteza e ambiguidade, enquanto outras se sentem confortáveis em situações estruturadas. A junção dessas duas dimensões permite identificar quatro perfis de tomada de decisão, são eles: Diretivo, Conceitual, Comportamental e Analítico.

A dimensão orientada para tarefas, contempla os perfis: Analítico e Diretivo. O estilo analítico compreendem as pessoas que gostam de exercer atividades com elevada complexidade. A forma de tomada de decisão desse estilo é totalmente racional e técnica, pautando-se sempre em dados que sejam objetivos. Necessitam de muitas informações e consideram múltiplas alternativas na busca de resoluções de certas situações. Possuem grande preocupação com o ego, pois gostam de firmar sua identidade profissional. O comportamento analítico tendência maior tolerância a ambiguidade, o que faz desse perfil estar sempre em busca de informações constantes a fim de possuir maiores alternativas para tomada de decisão, tornando capaz de se adaptar à diversas situações. (ROBBINS, 2005).

Já o perfil diretivo, que também é direcionado para tarefas, é caracterizado por sua capacidade de lidar com situações que requerem controle, onde tudo deve estar dentro da lógica e da razão para maximizar resultados, por isso optam por relacionamentos profissionais eficientes com

retornos rápidos e dentro do esperado, são respeitados por sua forma autoritária para lidar com problemas. Robbins (2005), revela que as pessoas que possuem esse estilo tomador de decisão possuem uma menor tolerância à ambiguidade e busca sempre respostas lógicas. O processo de tomada de decisão inclui poucas informações e alternativas, suas decisões são tomadas rapidamente e em curto prazo, utilizando-se de pontos de vista pessoal e bases conceituais, agindo de acordo com a cultura organizacional.

A dimensão orientada para pessoa, contempla os perfis conceituais e comportamentais. Para Gibson et al. (2006), o perfil conceitual cogita trocas constantes de informações, pois ele atua diretamente com pessoas, o que os torna mais comunicativos e criativos, gostam de ter opções para depois realizarem alguma escolha, seu convívio e relacionamento com a equipe proporcionam um ambiente harmonioso, pois as metas são compartilhadas. Esse estilo se preocupa com o efeito que suas decisões exercem sobre as pessoas e a forma como suas realizações podem afetar o ambiente de trabalho, por isso, possuem um olhar generalista sobre a organização, como resultado seu comportamento proporciona maior produtividade, especialmente, quando é realizado em equipe.

Já o estilo comportamental, é caracterizado por tomadores de decisões que se preocupam com o desenvolvimento pessoal e organizacional. Atentam-se sempre, com o bem estar dos seus subordinados levando-os a serem mais comunicativos e receptivos a sugestões, sempre evitando situações de conflito. (GIBSON et al. 2006). Esse perfil se sente desfavorável em ambientes complexos, por isso, prefere poucas informações, valorizando o convívio com as pessoas de sua equipe e os laços formados pela rotina, sempre preocupadas com o impacto de suas escolhas, tornando seu convívio mais sensível e persistente.

Por meio destas características, é que é identificado o perfil dominante, porém nada impede que o gestor faça o uso de outros estilos como apoio para tomada de decisão, pois o ideal é que os gestores sejam flexíveis em suas decisões.

### Decisão organizacional estratégica

A decisão organizacional é utilizada como um recurso para reconhecer soluções e problemas, o que lhe dá caráter estratégico. Este procedimento contempla duas etapas, a primeira é constatar o problema, o qual consiste em monitorar os ambientes organizacionais, que irá reconhecer se o objetivo determinado foi atingido ou ainda identificar possíveis falhas. (DAFT, 2002). A partir do reconhecimento da falha, a segunda etapa trata de solucionar os problemas, o que se traduz em encontrar procedimentos para ser implantadas. Neste mesmo sentido Jones (2010) diz que: a tomada de decisão organizacional é o processo de responder a um problema buscando e escolhendo uma solução ou curso de ação que irá criar mais valor para os stakeholders organizacionais.

Para Gomes, Gomes e Almeida (2002), o termo tomador de decisão também é conhecido como decisor, facilitador ou ainda analista que pode ser um indivíduo ou grupo de pessoas. No viés desta linha de pensamento, existem dois modelos de tomada de decisão organizacional, em grupo ou individual. Dessa forma o decisor no contexto de grupo participa do processo de decisão, que irá influenciar na decisão final dependendo do grau de poder que tem perante o grupo, assumindo assim a responsabilidade que cabe o autor da decisão. Agora no caso do tomador de decisão individual, o decisor acolhe toda a responsabilidade pelo caminho em que decide seguir, ou seja, ele ratifica a decisão e assume suas consequências.

No mesmo passo das decisões em grupo ou individual, surge a decisão organizacional programada e não programada. De acordo com Jones (2010) as decisões programadas são aquelas em que a instituição estabelece procedimentos para tornar fáceis, repetitivos e rotineiros todo o processo a fim de ser eficaz em suas decisões, pode-se exemplificar com os manuais que apresentam uma série de decisões já estabelecidas. Esse tipo de decisão acontece com bastante frequência no nível operacional.

Ainda de acordo com Jones (2010), a tomada de decisão não programada compreende encontrar novas formas, não

estruturadas, para a adaptação da organização a problemas não esperados, uma vez que nenhuma norma ou prática foi desenvolvida previamente, neste caso é necessário todo o esforço entre colaboradores para suprimir os riscos e incertezas, para tanto este tipo de decisão é relacionado aos níveis estratégicos da organização.

Diante de toda construção da tomada de decisão organizacional, constata-se que no momento em que as organizações identificam os erros no decurso do método utilizado, seja ela em grupo ou individual, programadas e não programadas, ou ainda no nível hierárquico com qual ela foi submetida, os administradores precisam processar as informações da melhor forma possível, com a intenção de escolher a melhor decisão para alcançar o objetivo em que a organização almeja.

### ANÁLISE DE RESULTADOS

Para atender o objetivo proposto pela pesquisa, que foi o de identificar o perfil decisório dos gestores administrativos de uma empresa de transporte de passageiros do Entorno Sul e no Distrito Federal, foi aplicado um questionário com 20 perguntas para um grupo de 14 gestores, totalizando uma amostra de 280 respostas, que serão apresentadas a seguir. Para identificar o perfil tomador de decisão de maior predominância, foi utilizada a moda para testar estatisticamente os dados adquiridos através dos questionários aplicados.

Após análise e tabulação de dados, os resultados obtidos foram dispostos em uma tabela que revela a predominância dos perfis em cada pergunta, além de, demonstrar também, a dimensão na qual o perfil pertence. Não foram considerados os dados de gênero, faixa etária e escolaridade, visto que o objetivo era identificar o perfil decisório, independentes destas características.

Considerando a amostra de 14 gestores, optou-se por discutir os resultados que apresentaram percentual maior ou igual a 50%. As perguntas que apresentaram essa característica de resultado foram as de número 2; 3; 5; 6; 7; 8; 9; 12; 13; 15; 16; 17 e 20, conforme apresentado na tabela 01.

**Tabela: 1 Resultado da moda em relação ao questionário aplicado aos gestores.**

PERGUNTA	RESULTADO EM %	PERFIL PREDOMINANTE	DIMENSÃO
1. Quanto ao seu primeiro objetivo	43%	Analítico	Pessoas
2. Gosto de trabalho que	50%	Diretivo	Tarefa
3. Espera que as pessoas que trabalham comigo sejam	71%	Conceitual	Pessoas
4. Em seu cargo procura	36%	Analítico	Tarefa
5. Comunica-se melhor	50%	Diretivo	Tarefa
6. Em seu planejamento enfatiza	64%	Analítico	Tarefa
7. Quando confrontado com soluções de um problema você	86%	Analítico	Tarefa
8. Quando utiliza informações, você prefere	64%	Analítico	Tarefa
9. Quando você não tem certeza do que fazer, você	71%	Analítico	Tarefa
10. Sempre que possível você evita	43%	Comportamental	Pessoas
11. Considera-se particularmente bom em	43%	Analítico	Tarefa
12. Quando o tempo é importante você	57%	Analítico	Tarefa
13. Em ambientes sociais você geralmente	50%	Comportamental	Pessoas
14. Considera-se bom em lembrar	43%	Comportamental	Pessoas
15. O trabalho que desempenha lhe proporciona	57%	Analítico	Tarefa
16. Trabalho bem com aqueles que são	64%	Comportamental	Pessoas
17. Em situação de estresse procuro	71%	Analítico	Tarefa
18. Os outros consideram você	43%	Analítico	Tarefa
19. Suas decisões são tipicamente	43%	Diretivo	Tarefa
20. Geralmente não gosto de	57%	Diretivo	Tarefa

FONTE: Dados da Pesquisa

Dentre as perguntas do questionário, buscou-se compreender qual o tipo de trabalho que mais agrada aos gestores, questão número 02. Os resultados mostraram que, 50% dos respondentes preferem trabalhos técnicos e bem definidos, comportamento este que está diretamente relacionado ao estilo diretivo de decisão, para Robbins (2006) este perfil predomina em pessoas orientadas para o desempenho e com baixa complexidade cognitiva. Neste sentido, pode-se observar que os pesquisados demonstram gostar de trabalhos que apresentem poucas alternativas, trabalhos de lógica e racionalidade e que demandem de rápida decisão.

Quando questionado aos gestores sobre o que esperam das pessoas que trabalham junto, seja subordinado ou não, a pesquisa mostrou que, 71% preferem trabalhar com pessoas dedicadas e

responsáveis, o que assinala o perfil decisório conceitual, que para Bregalda; Dalmau e Madruga (2013), quem apresenta esse perfil tem predominância a dimensão pessoa, que são aquelas que tomam decisões socialmente orientadas, e para as quais consideram grande quantidade de informação, isto é, tem um enfoque de longo alcance, acreditam que o grupo produzira melhor com pessoas que sejam dedicadas e cumpram com suas obrigações.

Tendo em vista que a deficiência de comunicação é um dos grandes problemas nas empresas, foi perguntado aos gestores como preferem se comunicar. O resultado obtido revelou que 50% preferem se comunicar com por meio do contato direto, o que revela uma característica diretiva, com um comportamento mais lógico e racional. O perfil diretivo, no cotidiano procura ser direto, claro e objetivo quando vão passar

alguma informação, o que se configura em um fator importante para que a comunicação seja eficiente. (ROBBINS, 2006; BAHIA, 2008).

Quando questionados sobre o que enfatiza em seu planejamento, os gestores destacam em seus planejamentos, 64% dos pesquisados revelaram que em seu planejamento, procuram realçar o alcance de objetivos. Este resultado está intimamente ligado ao estilo decisório analítico, sendo que os pesquisados procuram ser cautelosos em suas decisões e preferem alcançar primeiramente objetivos traçados para posteriormente traçar metas futuras, segundo Robbins (2006) este perfil de decisão requerem muita informação e buscam soluções complexas para os problemas. Certo (2003) diz que, planejar é uma atividade das empresas que devem resultar de decisões tomadas no presente, verificando o seu possível impacto no futuro.

O resultado mais expressivo com 86% compreende o comportamento dos gestores quando confrontados com soluções de problemas. Observa-se que inúmeros problemas são encontrados todos os dias nas organizações, o que para Jones (2010) mostra que a tomada de decisão organizacional busca identificar os erros cometidos pelos gestores ao tomar decisões em seus cargos e atividades nas empresas. Diante do resultado, observa-se que, estes gestores, preferem fazer uma análise detalhada de cada solução de acordo com cada situação. Esta escolha é pautada na dimensão tarefas, e apresenta características do perfil analítico, que para Robbins (2006) essas pessoas apresentam características autocráticas e tomam decisões técnicas e racionais, baseando-se sempre em dados objetivos, procuram analisar bem cada problema, juntando o maior número de informações para poder tomar a decisão mais assertiva.

Buscou-se também, identificar de que forma os gestores pesquisados utilizam as informações para tomada de decisão. Para alcançar a eficiência no processo decisório, os gestores precisam saber como lidar com informações, vale ressaltar que segundo Bahia (2008) informação compreende um conjunto de dados interpretados, dotados de relevância e propósito, que podem ser tácito ou explícito. Sendo assim, essas informações tendem a fornecer uma solução para determinada situação, com 64%, os gestores

entrevistados preferem utilizar informações precisas e completas, o que está diretamente ligado ao estilo decisório analítico. Este perfil requer muita informação e buscam soluções complexas para os problemas, necessitando de tempo para processar toda a informação e são inovadores nas soluções que propõem. (ROBBINS, 2006; BREGALDA, DALMAU e MADRUGA, 2013)

Perguntamos aos gestores qual comportamento é adotado quando não tem certeza do que fazer. Observa-se que quando os gestores entrevistados estão com dúvidas sobre o que fazer, 71%, procuram pesquisar os fatos, o que caracteriza o estilo decisório analítico, que necessita compreender bem o processo, pois apresenta predominância na dimensão tarefas. Para Bregalda; Dalmau e Madruga (2013), esse perfil apresenta comportamento cauteloso, procurando sempre situações parecidas com a que está ocorrendo para maximizar a chance de acerto, dessa forma tomam decisões técnicas e racionais, com base em dados objetivos, não se deixando levar pelo “achismo”.

No que tange a questão, sobre quando o tempo é importante para o gestor na tomada de decisão observa-se que, quando os entrevistados estão sobre pressão, com 57%, buscam seguir planos e prioridades, este posicionamento caracteriza o estilo decisório analítico, para Robbins (2006) quando esses gestores não têm tempo para analisar várias alternativas, e consultar todas as informações disponíveis, preferem seguir aquilo que já está previsto.

Nesta questão sobre o comportamento dos gestores em ambientes sociais, os entrevistados apresentaram perfil comportamental com 50%. Segundo Gibson et al, (2006) o estilo comportamental, é caracterizado por tomadores de decisões que se preocupam com o desenvolvimento pessoal e organizacional. Atentam-se sempre, com o bem estar dos seus subordinados levando-os a serem mais comunicativos e receptivos à sugestões, sempre evitando situações de conflito.

A questão que procurou identificar o que o trabalho realizado pelos entrevistados pesquisados propicia para os mesmos, revelou que 57% gostam de missões desafiadores, o que revela um perfil analítico. Segundo Robbins (2006) esse tipo de perfil, requer muita informação, e por isso preferem

soluções complexas, de forma que possam utilizar as informações a seu favor, dando grande destaque as suas decisões. Na questão 16, buscou-se identificar qual o estilo de pessoas que os entrevistados pesquisados melhor trabalham. Com 64%, os gestores revelaram que gostam de trabalhar com pessoas confiáveis e educadas, apontando para o estilo decisório comportamental. O trabalho em equipe quase sempre produz resultados melhores que os individuais, e para isso é preciso que haja interação entre os membros da equipe, sendo que o perfil comportamental prioriza uma equipe companheira que não cause conflito, pois gostam de trabalhar em grupo e procuram comunicar-se através de reuniões. (GOMES; GOMES; ALMEIDA 2002).

Procurou identificar como os gestores pesquisados posicionam-se em situações de estresse. Com 71%, os entrevistados apontaram que em situações estressantes concentram-se no problema, atitude que aponta para o estilo analítico. O comportamento analítico, é altamente racional, de forma que a tendência é se afastar de atitudes que priorizam o lado emocional, seus trabalhos são técnicos e o objetivo será sempre atender as demandas da tarefa, (GIBSON et al, 2006).

Quando perguntado aos gestores sobre o que não gosta na rotina de trabalho, o resultado de 57% apontou que, não gostam de perder o controle, o que é uma característica do perfil diretivo. Esse tipo de comportamento faz com que, por vezes, as pessoas sejam agressivas na busca de soluções para os problemas, por isso, temem perder o controle da situação (ROBBINS, 2006; BREGALDA; DALMAU e MADRUGA, 2013).

Como já explicado anteriormente, existem quatro estilos de tomada de decisão e cada um deles estava associado a uma das opções de respostas do questionário. Para conhecer o estilo predominante de cada um, foram somados os pontos atribuídos a cada resposta I, II, III e IV em cada uma das 14 frequências. Se a maior pontuação foi I, o estilo de decisão predominante é o diretivo, se foi II, é o analítico, se foi III, é o conceitual, e se foi IV, é o comportamental. Responderam ao questionário 14 gestores administrativos de uma empresa de transporte de passageiros do entorno sul e do Distrito Federal, totalizando 280 respostas e após análise e tabulação dos dados, os resultados obtidos foram:

**Tabela: 02 Análise de frequência**

CLASSIFICAÇÃO	ESTILO DE TOMADA DE DECISÃO	TOTAL DE RESPOSTAS	RESULTADO
I	Diretivo	71	25%
II	Analítico	101	36%
III	Conceitual	53	19%
IV	Comportamental	55	20%
TOTAL		280	100%

FONTE: Dados da Pesquisa

Em relação aos questionários aplicados aos gestores, a moda em geral indicou que o perfil tomador de decisão com maior predominância é o analítico com 36%. Segundo Rowe (2004), é comum entre gestores e executivos a predominância do estilo analítico, devido geralmente optarem por tomar decisões técnicas e racionais com base em dados objetivos. O perfil diretivo apresentou 25% do total de respostas, o que confirma a ideia de que os gestores da empresa pesquisada, apresentam perfil voltado para tarefas.

É certo que, cada gestor responsável por tomar decisões nas organizações possui características distintas que vão diferenciar de acordo com a forma de agir, comunicar, pensar e expressar, sendo assim, isso não impede que esses gestores em momento oportuno mudem ou opinem de maneira diferente.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo identificar a predominância do perfil tomador de decisão dos gestores

administrativos de uma empresa de transporte de passageiros, atuante no Entorno Sul e no Distrito Federal, segundo a proposta teórica do modelo de tomada de decisão proposto por ROBBINS. Identificar o perfil decisório, passou a ter grande relevância nos últimos tempos, especialmente quando se trata da tomada de decisão ao nível de gestão, pois acredita-se que, decisões estratégicas mais assertivas acabam por gerar resultados para toda a empresa, e conseqüentemente tendem a elevar o grau de efetividade dos serviços prestados aos clientes.

Para o desenvolvimento da pesquisa, inicialmente foi necessário aprofundar os conhecimentos sobre a temática, sendo assim, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que proporcionou o aprofundamento do conhecimento sobre a tomada de decisão e estilos decisórios. Após a inserção das informações necessárias, para alcançar os objetivos, foi utilizado o método quantitativo com o apoio de questionário, neste caso, foi utilizado o modelo proposto por Rowe (2004), adaptado por Robbins (2006), que propõe um instrumento com quatro linhas de respostas afirmativas para cada pergunta, relacionadas aos perfis decisórios. Para analisar e mensurar os resultados da pesquisa, os dados foram tratados estatisticamente, sendo a análise da frequência o método mais adequado.

Com os resultados da pesquisa, observou-se que a maioria das decisões na empresa pesquisada segue a lógica da dimensão tarefas, analítica e diretiva, o que torna a decisão extremamente racional e técnica. É possível identificar também que, quando as perguntas se referem à forma na qual os gestores são vistos ou avaliados pelos colegas, as respostas tendem a ser baseado nos conceitos da dimensão pessoa, aquela que prioriza o bem estar do colaborador. Mas, quando as perguntas são relacionadas aos resultados e metas, o comportamento dos gestores tem tendência ao comportamento da dimensão tarefas, que prioriza o alcance dos objetivos da empresa. Ou seja, os gestores querem ser vistos como comportamentais ou conceituais, mas agem de maneira analítica e diretiva.

O resultado da pesquisa comprovou a hipótese inicial de que os gestores apresentam perfis orientados para tarefas, ou

seja, analítico e diretivo. O que revela, por parte da empresa, um comportamento racional com elevada preocupação no alcance das metas, o que torna o trabalho muito técnico, de forma a garantir e priorizar os resultados.

O estudo apresenta limitações, especialmente, por se tratar de um estudo de caso, assim sendo, o resultado não pode ser generalizado, às demais empresas do ramo de transporte de passageiros. É importante ressaltar que, a pesquisa se ateve a identificar o perfil do tomador de decisão, considerando a visão apenas dos gestores, no entanto, sugere-se um estudo mais aprofundado do perfil, considerando também a visão dos subordinados.

#### BIBLIOGRAFIA

- BAHIA, Juarez. **Introdução à comunicação empresarial**. Maua. Editora Ltda, 2008.
- BUCHANAN, Leigh; O'CONNELL, Andrew. **Uma breve história da tomada de decisão**. In: Harvard Business Review. Página: 20-29, Janeiro de 2006.
- BREGALDA, Andressa; DALMAU, Marcos Baptista Lopez; MADRUGA, Érico de Avila. O processo decisório em um campus de uma instituição de ensino superior de Santa Catarina: uma relação com o desenvolvimento organizacional. In: XIII Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária nas Américas, 8., 2013, Buenos Aires. **Anais dos Colóquios Internacionais sobre Gestão Universitária**. Santa Catarina: Repositório Institucional da Ufsc, 2013. p. 1 - 16. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/114698/2013167> - O processo decisório em um campus de uma instituição.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Acesso em: 10 out. 2017.
- CERTO, Samuel C. **Administração moderna**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento Organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 2ª Ed. 2010.
- DAFT, Richard L. **Organizações: Teoria e Projetos**. São Paulo: Pioneira, 2002.
- GIBSON, James L.; IVANCEVICH, John. M.; DONNELLY Jr., James H.; KONOPASKE, Robert. **Organizações: comportamentos, estrutura e processos**. 12a ed. Porto Alegre:

- McGraw-Hill, 2006.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOMES, Flavio Autran Monteiro; GOMES, Carlos Francisco Simões; ALMEIDA, Adiel Teixeira. **Tomada de Decisão Gerencial: Enfoque Multicritério**. São Paulo: Atlas. 2002.
- JONES, Gareth R. **Teoria das Organizações**. 6º Ed. São Paulo: Pearson. 2010.
- MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada**. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa**. Departamento de Ciência de Computação e Estatística-IBILCE-UNESP, 2012.
- MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 5º Ed, São Paulo: Atlas, 2000.
- MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva. Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MAÇÃES, Manuel Alberto Ramos. **Manual de Gestão Moderna**. Teoria e Prática. Leya, 2014.
- PEREIRA, Maria José L. de Bretas; FONSECA, João G. Marques. **Faces da Decisão: Abordagem sistêmica do processo decisório**. Rio de Janeiro: LTC. 2009.
- ROBBINS, Stephen P.; JUDGE, Timothy A.; SOBRAL, Filipe. **Comportamento Organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson, 14ª Ed. 2010.
- ROBBINS, Stephen P. **Administração: Mudanças e Perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- ROBBINS, Stephen P., **Comportamento organizacional; tradução técnica**. Reinaldo Marcondes. - 11 ed. - São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2005.
- ROWE, Alan J. **Inteligência Criativa: Descobrendo o potencial de inovação em nós e nos outros**. 2004.
- YIN, Robert. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre:Bookman, 2001.

## **POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO: UM MODELO VOLTADO PARA UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

INFORMATION SECURITY POLICY: A MODEL BACKED TO AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

**Ione Beatriz Pereira de Oliveira<sup>1</sup>, Walter Costa Almeida Figueiredo<sup>2</sup>, Ana Carolina Cintra Faria<sup>3</sup>**

1 Aluna de Iniciação Científica e do Curso de Sistemas de Informação do UNIDESC

2 Professor do Curso de Sistemas de Informação e Orientador do Projeto de Iniciação Científica do UNIDESC.

3 Professora do Curso de Sistemas de Informação e Co-Orientadora do Projeto de Iniciação Científica do UNIDESC.

### **RESUMO**

A tecnologia está cada vez mais presente dentro das empresas como um ativo facilitador na busca e no compartilhamento de informações, por isso é necessário saber protegê-las, pois elas têm um grande valor no âmbito profissional. A partir dessa visão, desenvolveu-se esse trabalho com o objetivo de criar uma Política de Segurança da Informação para a instituição de ensino superior. A necessidade da criação da política se deu a partir do resultado de uma pesquisa quantitativa em que foi possível identificar o baixo nível de maturidade por parte dos funcionários da instituição, no que diz respeito a segurança da informação. A política tem como objetivo proteger os ativos de tecnologia da instituição, determinando normas a serem seguidas para reduzir os incidentes resultantes da falta de proteção.

**Palavras-Chave:** Tecnologia; Política de Segurança da Informação; Proteção.

### **Abstract**

Technology is increasingly present within companies as an active facilitator in the search and sharing of information, so it is necessary to know how to protect them, since they have a great value in the professional scope. Based on this vision, this work was developed with the objective of creating an Information Security Policy for use in an institution of higher education. The need to create the policy was based on the results of a quantitative research in which it was possible to identify the low level of information security maturity.

The policy aims to protect the institution's technology assets, setting standards to be followed to reduce incidents resulting from lack of protection.

**Keywords:** Technology; Information Security Policy; Protection.

**Contato:** [ionebeatriz.po@gmail.com](mailto:ionebeatriz.po@gmail.com), [anacarolina.cintrafaria@gmail.com](mailto:anacarolina.cintrafaria@gmail.com), [walter.fig@gmail.com](mailto:walter.fig@gmail.com)

### **INTRODUÇÃO**

A informação está presente em todos os lugares, principalmente nas organizações, incluindo as instituições de ensino, que são ambientes voltados para a produção de conteúdo visando o compartilhamento e disseminação de conhecimento. Por isso, é notória a importância de protegê-la, para que se possa ter acesso a ela no momento em que houver necessidade, porém sabe-se que preservar informações não é uma tarefa fácil.

Um dos meios de proteger informações em uma organização é fazendo uma implantação de uma Política de Segurança da Informação (PSI). A implantação de uma PSI é um processo que demanda padronização, estabelecimento de limites e envolve todos os setores, principalmente os associados a tomada de decisão na organização. Martins e Santos (2005), ao elaborar uma metodologia para implantação de um sistema de gestão de segurança da informação, já mapearam que o documento deverá apresentar algumas características, conforme especifica a ISO/IEC17799:

(i) ser aprovada pela diretoria, divulgada e publicada de forma ampla para todos os colaboradores; (ii) ser revisada regularmente, com garantia de que, em caso de alteração, ela seja revista; (iii) estar em conformidade com a legislação e cláusulas contratuais; (iv) deve definir as responsabilidades gerais e específicas; (v) deve dispor as consequências das violações.

A necessidade de explorar esse tema é de extrema importância, pois a informação deve ser vista como um dos principais tipos de patrimônio existente dentro das organizações, por isso é considerável que ela seja preservada de qualquer tipo de evento que possa vir a danificá-la, entretanto, nos tempos atuais são poucos os investimentos em segurança da informação (SI) no ambiente acadêmico pois várias instituições de ensino superior carecem de políticas de segurança da informação, tendo em vista as constantes notícias de ataques, quebras de páginas e falhas na rede que são veiculadas na internet todos os dias.

O interesse pelo tema surgiu conforme exposto acima, da necessidade de difundir os benefícios trazidos pela segurança da informação, e seu caráter imprescindível em qualquer organização. No sentido de conferir efetividade ao projeto, adotou-se como base os princípios básicos da segurança da informação que segundo a ISO/IEC 17799:2005 são Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade, Autenticidade, Irretratabilidade e Conformidade.

De acordo com a ISO IEC 27002, que é uma norma reconhecida mundialmente como referência em segurança da informação, as políticas de segurança da informação visam prover uma orientação e apoio da direção para a segurança da informação de acordo com os requisitos do negócio e com as leis de regulamentações relevantes.

O presente trabalho surgiu da necessidade de proteger informações no âmbito institucional, a fim de conferir as informações utilizadas em cada setor da instituição, um grau de acessibilidade e disponibilidade das informações, resguardando e protegendo o conhecimento produzido na esfera acadêmica.

Em um primeiro momento foi possível verificar o nível de maturidade da SI na instituição (IES) e com o resultado desse estudo, foi constatada a necessidade de desenvolver uma PSI para a IES, uma vez que foi comprovada a baixa madureza da SI na instituição.

Dessa forma, o princípio que estruturou a pesquisa foi a importância do uso correto da TI e da manipulação das informações dentro do Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste (UNIDESC), de forma segura.

Enquanto objetivo geral, com essa pesquisa pretende-se desenvolver uma política de segurança da informação baseada na ISO 27001/2005 e em uma metodologia que propõe a implantação de políticas de segurança da informação a fim de proteger informações que precisam ser compartilhadas no âmbito de uma instituição de ensino superior do entorno sul de Brasília. No que se refere aos objetivos específicos, pretende-se: i) Realizar uma revisão de literatura sobre os conteúdos essenciais pré-definidos: segurança da informação, ISO 27001/2005, mapeamento de processos, segurança da informação no âmbito de

instituições de ensino superior; ii) Avaliar em conjunto com a direção da IES os níveis hierárquicos e de permissão para as informações, a fim de desenhar o escopo da política.

## OBJETIVOS

**Objetivo geral:** Desenvolver uma política de segurança da informação baseada na ISO 27001/2005 e em uma metodologia que propõe a implantação de políticas de segurança da informação a fim de proteger informações que precisam ser compartilhadas no âmbito de uma instituição de ensino superior do entorno sul de Brasília.

### Objetivos específicos:

- Mapear os processos acadêmicos e administrativos da instituição de ensino superior.
- Realizar uma revisão de literatura nos últimos 10 anos sobre os conteúdos essenciais pré-definidos: segurança da informação, ISO 27001/2005, mapeamento de processos, segurança da informação no âmbito de instituições de ensino superior.
- Avaliar em conjunto com a direção da ies os setores que carecem de urgência na elaboração da política de segurança da informação e priorizá-los para a elaboração da mesma.

## REVISÃO DA LITERATURA

### Segurança da Informação

A informação é a principal arma estratégica nas empresas, por isso é considerada um recurso de muita importância. “A segurança da informação de uma empresa garante, em muitos casos, a continuidade de negócio, incrementa a estabilidade e permite que as pessoas e os bens estejam seguros de ameaças e perigos.” (BLUEPHOENIX, 2008)

Em toda parte, é possível encontrar informação, em documentos eletrônicos ou impressos, em vídeos, imagens, em

servidores de arquivos e bancos de dados por exemplo. Entretanto, o valor da informação muitas vezes só é reconhecido quando ela é violada, perdida ou roubada e isso leva as empresas a arcar com os prejuízos de se ter informações danificadas e geralmente os custos são altos. “Custo nesta citação significa apurar o valor das perdas tanto em dinheiro quanto na reputação da organização, na confiança e em outros valores que a organização mantém como princípio de sua missão como empresa.” (DAVIS, 1997 APUD BLUEPHOENIX, 2008).

Para que seja possível manter a informação segura, é necessário que as empresas implantem um projeto de segurança da informação avaliando e estabelecendo procedimentos, mecanismos e níveis de segurança.

Os mecanismos de segurança devem garantir que cada funcionário tenha uma única identidade no sistema por exemplo, isso pode ser feito através de uma autenticação com login e senha no sistema das IES, focando em um dos princípios de segurança da informação que é a autenticidade pois ele “determina se alguém (ou algo) é, de fato, quem (ou o que) afirma ser.” Barcellos e Marinho, (2007).

Já os níveis de segurança devem assegurar que cada funcionário deverá ter acesso apenas ao que lhe cabe, por exemplo, um professor das IES, só deve ter acesso a informações que estejam no seu escopo de trabalho e não poderá acessar dados ou informações sobre outros departamentos que ele não atua.

### **ISO/IEC 27001:2005**

A ISO/IEC 27001 é uma norma de gestão de segurança da informação que descreve como colocar em prática um sistema de gestão de segurança da informação.

A norma tem como princípio geral a adoção pelas instituições, de um conjunto de requisitos e processos com o objetivo de gerenciar adequadamente o risco das instituições, ela tem sido melhorada e atualizada ao longo dos anos e a origem dela vem de um documento publicado em 1992 pelo governo britânico.

Segundo Galeale e Cantón (2007-2008), “a norma NBR ISO/IEC 27001:2005 é a

revisão da norma BS 7799-2:2002, um padrão britânico que trata da definição de requisitos para um Sistema de Gestão de Segurança da Informação.”

Ao longo dos anos, muitos profissionais contribuíram para que ela evoluísse e ganhasse um escopo maduro que certamente irá continuar a evoluir.

Segundo o Portal Informativo:

“Milhões de entidades no mundo utilizam as práticas documentadas no Standard e usufruem dos benefícios da sua adoção, sendo que, as entidades que assim o desejem podem também certificarem-se, demonstrando assim de forma idônea que cumprem os requisitos e os processos constantes na norma.”

### **Mapeamento de Processos**

O mapeamento de processos é definido na pesquisa de Hunt (1996) como “uma ferramenta gerencial analítica e de comunicação que tem a intenção de ajudar a melhorar os processos existentes ou de implantar uma nova estrutura voltada para processos”.

Com uma análise detalhada dos processos, é possível sugerir uma melhor administração dos mesmos através da política de segurança que será elaborada.

O mapeamento dos processos na instituição, será feito verificando a localização e quantidade de ativos de TI, quantidade de usuários, quantidade de sistemas utilizados, também será verificado o fluxo de interação dos usuários entre os sistemas existentes para que se possa definir o que é necessário para montar o escopo da PSI, usando esses pontos como delimitadores de escopo.

### **Segurança da informação no âmbito de instituições de ensino superior**

Conforme especifica a ISO/IEC 17799:2005 “garantir segurança da informação significa proteger a informação de vários tipos de ameaça para garantir a continuidade do negócio, minimizar o risco ao negócio, maximizar o retorno sobre os investimentos e as oportunidades do negócio.”

Em instituições de ensino superior, existem dois tipos de usuários, o primeiro é o funcionário, que trabalha na instituição e o segundo é o aluno, que frequenta a instituição, participa das aulas e desenvolve trabalhos e nesses momentos, ambos estão utilizando os recursos disponibilizados pela instituição.

Conforme exposto anteriormente, a Política de Segurança da Informação é um documento que tem como objetivo estabelecer algumas recomendações e procedimentos visando prevenir os incidentes de segurança dentro de uma organização, uma PSI voltada para uma instituição de ensino, deve ser criada de forma a estabelecer normas a serem seguidas por todos os usuários, no que diz respeito aos ativos de informática, de modo que todos os envolvidos tenham consciência que é importante proteger e utilizar com prudência os recursos de TI na instituição.

Segundo Martins e Santos, (2005), “a Política de Segurança deverá apresentar algumas características, conforme especifica a ISO/ IEC17799: (i) ser aprovada pela diretoria, divulgada e publicada de forma ampla para todos os colaboradores; (ii) ser revisada regularmente, com garantia de que, em caso de alteração, ela seja revista; (iii) estar em conformidade com a legislação e cláusulas contratuais; (iv) deve definir as responsabilidades gerais e específicas; (v) deve dispor as conseqüências das violações.”

## METODOLOGIA

Quanto ao objetivo é possível caracterizar esta pesquisa como sendo de natureza básica e de abordagem qualitativa, que segundo Goldenberg (1997) não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria (GOLDENBERG, 1997, p. 34).

Quanto aos procedimentos técnicos, pode-se caracterizar este estudo como sendo uma pesquisa bibliográfica e exploratória, pois [...] foi feita a partir do levantamento de

referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites (FONSECA, 2002, p. 32). Além de explorar um universo pré-definido e realizar intervenções sobre ele.

No que se refere a abordagem do problema o método utilizado para esta pesquisa foi quali-quantitativo, ou método misto, bastante utilizado em estudos exploratórios, como é o caso da elaboração desta política, tendo em vista que estes estudos se inicial com pouco conhecimento inicial sobre o problema investigado e suas fronteiras.

O processo de validação das condições de aplicação da pesquisa de predominância quali-quantitativa possibilita que o desenvolvimento de um design de pesquisa enquanto mapa de navegação favoreça a avaliação por critérios de cientificidade e aderência ao problema como percebido por seu interlocutor (decisor). A primeira etapa denominada validação e a segunda, legitimação. O design da pesquisa deve explicitar os tipos de escalas a serem utilizadas em cada uma de suas etapas e a forma de sua transformação em escalas cardinais, se for esse o caso. (ROY, 1993; MISER, 1993; ORAL E KETANY, 1993; LAUNDRY, 1995 apud ENSSLIN, 2008, p.10).

Deste modo, o método misto foi utilizado para a elaboração de um questionário (instrumento de coleta de dados), com 7 (sete) questões objetivas acerca de mecanismos e processos basilares de segurança da informação dentro de uma IES. As respostas traçaram um perfil quanto ao nível de conhecimento (maturidade) dos funcionários tanto administrativos quanto docentes sobre o tema. O link do questionário, elaborado na plataforma SurveyMonkey, foi enviado no formato digital aos colaboradores. Esta pesquisa foi submetida ao comitê de ética em pesquisa com seres humanos das Faculdades Promove de Brasília e aprovada sob o número do parecer consubstanciado: 2.401.978. A aplicação da pesquisa ocorreu no período de outubro a novembro de 2017.

## DESCRIÇÃO DO CASO

A instituição de ensino superior Centro Universitário de Desenvolvimento do

Centro-Oeste não possui uma Política de Segurança da Informação (PSI), algo que é imprescindível para manter segura a infraestrutura e as aplicações de tecnologia da instituição, por isso a iniciativa do trabalho foi criar a PSI com base no resultado da pesquisa que evidencia a necessidade da política.

Visando minimizar os riscos que o Unidesc corre por não seguir uma norma, a PSI reuniu todos os usuários de serviços de tecnologia da instituição. Para isso, o primeiro passo na busca de uma solução para a situação, foi a identificação do que deve ser protegido, incluindo o levantamento dos ativos que estão envolvidos, e de quem é necessário proteger, qual a possibilidade real de ameaças, e por fim, um levantamento de dificuldades e sugestões de medidas de proteção e prevenção.

Segundo Martins e Santos, (2005), “a implantação da gestão de segurança da informação começa pela definição de quais dos itens especificados em cada padrão devem ser implementados na organização. Em outras palavras, é necessário definir se os itens do padrão estão adequados às características da organização.”

A política foi elaborada e deverá ser aprovada pelos gestores da instituição, para que possa ser de fato implantada, depois disso, deverá ser divulgada a todos os colaboradores e acadêmicos da instituição.

A PSI elaborada tem como características principais, os seguintes aspectos:

Propriedade da informação - isso diz respeito a definir um responsável pela informação, ou seja, definir os níveis de acesso a todo tipo de informação que trafega na ies.

Controle de acesso - essa característica se refere a privilégios de acesso, toda solicitação de acesso a qualquer sistema de informação, deve ser registrada.

Gerência de usuários e senhas - cada usuário e senha deve ser individual e as senhas devem ter um nível de confiabilidade forte. Cada usuário deverá ser responsável por sua senha.

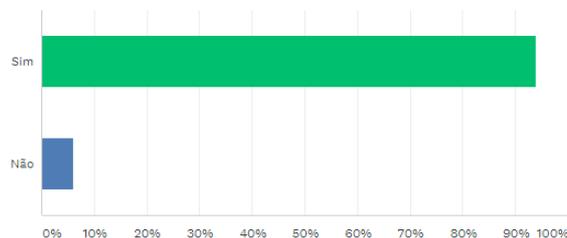
Segurança Física - qualquer tipo de acesso ao CPD da ies deve ser feito mediante autorização pelos responsáveis por monitorar o ambiente e os equipamentos que estão no local.

## RESULTADOS

O estudo envolveu 152 funcionários, sendo eles colaboradores da área administrativa e área docente. Os e-mails foram enviados para todos e durante um período de 30 dias, foram recebidas 33 respostas.

Os mecanismos de segurança da informação só serão eficazes se as pessoas contribuírem para isso fazendo o uso correto e eficaz dos recursos que estão a seu dispor. Com a aplicação do questionário foi possível verificar que 93,94% dos usuários diz saber o que quer dizer segurança da informação, Gráfico 1. O que é importante, pois segundo Fontes (2008), proteger a informação é considerar as pessoas um elemento vital. As pessoas fazem a organização. As pessoas fazem acontecer a segurança da informação.

**Gráfico 1: Percentual de respostas sobre o conhecimento sobre o conceito de segurança da informação**

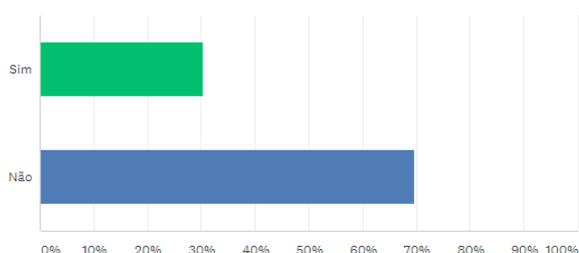


Fonte: Próprio autor

Na questão seguinte, foi possível notar que o número de usuários que foram vítimas de falhas de segurança da informação na instituição foi de 30,30%, ou seja, de um total de 33 pessoas que responderam, 10 tiveram informações de seus computadores ou dispositivos portáteis roubadas ou corrompidas de alguma forma, por isso, pode-se afirmar que possivelmente os dispositivos desses usuários foram infectados com algum tipo de vírus<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Um vírus de computador é um programa ou pedaço de código que é carregado ao seu computador sem seu conhecimento ou permissão. Alguns vírus são meramente irritantes, mas a maioria dos vírus são destrutivos e designados a infectar e controlar sistemas vulneráveis. Um vírus pode se alastrar a vários computadores e redes ao criar cópias dele mesmo, assim como um vírus biológico passa de uma pessoa

**Gráfico 2: Percentual de respostas sobre a quantidade de usuários que já foram vítimas de alguma falha de segurança de informação na instituição**

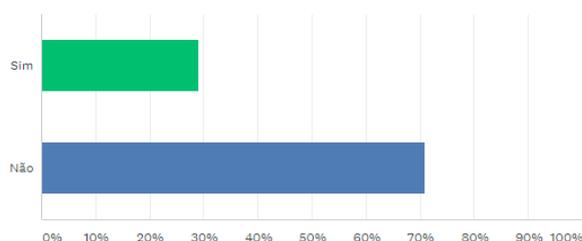


Fonte: Próprio autor

Com isso, também foi possível constatar que a baixa maturidade da segurança da informação na instituição é consequência da falta de padrões e normas já que 70% dos usuários afirmaram que na instituição não existia nenhum documento de processos e procedimentos de segurança da informação conforme mostra o gráfico abaixo.

Entretanto, 29,9% dos usuários dizem que esse documento existe, mas a falha no processo de conscientização da segurança da informação é evidente, pois, o procedimento correto seria que todos os colaboradores tivessem acesso a ela.

**Gráfico 3: Percentual de respostas sobre o conhecimento dos usuários acerca da existência de alguma documentação dos processos e procedimentos referentes aos recursos de informação na instituição**



Fonte: Próprio autor

A SI é obtida a partir da implementação de um conjunto de controles adequados, incluindo políticas, processos, procedimentos, estruturas organizacionais e

para a outra. (Avast – Vírus de Computador, 2017). <<https://www.avast.com/pt-br/c-computer-virus>>. Acesso em 06 de novembro de 2017.

funções de software e hardware. (LYRA. 2008 apud CASTILHO e FONTE, 2012).

A Política de Segurança da Informação é um conjunto de normas que definem como os ativos de tecnologia da empresa devem ser protegidos, fazendo com que os usuários tenham acesso apenas ao que for necessário, explicitando o que é permitido fazer ou não.

As normas descritas no decorrer devem sofrer alterações sempre que necessário, sendo que qualquer modificação deve ser registrada e divulgada, se existir necessidade de mudança no ambiente deve-se solicitar com tempo hábil para que as providências necessárias sejam tomadas. (SPANCESKI, 2004)

A implantação de uma Política de Segurança da Informação é um processo que demanda padronização, estabelecimento de limites e envolve todos os setores, principalmente os associados à tomada de decisão na organização. Da necessidade de difundir os benefícios trazidos pela segurança da informação, e seu caráter imprescindível em qualquer organização. Para que o projeto fosse efetivo, foram seguidos os princípios básicos da segurança da informação que, segundo a ISO/IEC 17799:2005, são:

**Confidencialidade:** propriedade que limita o acesso a informação tão somente às entidades legítimas, ou seja, àquelas autorizadas pelo proprietário da informação.

**Integridade:** propriedade que garante que a informação manipulada mantenha todas as características originais estabelecidas pelo proprietário da informação, incluindo controle de mudanças e garantia do seu ciclo de vida (Corrente, intermediária e permanente). O ciclo de vida da informação orgânica - criada em ambiente organizacional - segue as três fases do ciclo de vida dos documentos de arquivos; conforme preceitua os canadenses da Universidade do Quebec (Canadá): Carol Couture e Jean Yves Rousseau, no livro Os Fundamentos da Disciplina Arquivística.

**Disponibilidade:** propriedade que garante que a informação esteja sempre disponível para o uso legítimo, ou seja, por aqueles usuários autorizados pelo proprietário da informação.

**Autenticidade:** propriedade que garante que a informação é proveniente da fonte

anunciada e que não foi alvo de mutações ao longo de um processo.

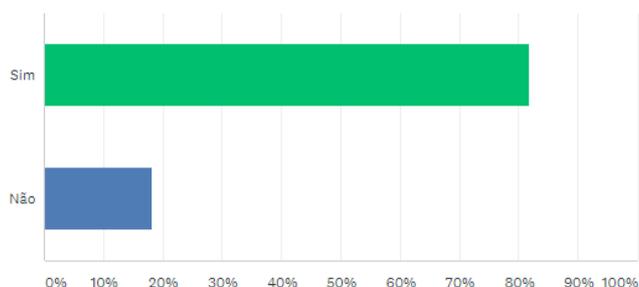
**Irretratabilidade ou não repúdio:** propriedade que garante a impossibilidade de negar a autoria em relação a uma transação anteriormente feita.

**Conformidade:** propriedade que garante que o sistema deve seguir as leis e regulamentos associados a este tipo de processo.

O ambiente físico também deve ser considerado no processo de ações para prevenir as informações de ataques, dentro de uma organização existem departamentos que são classificados por cargos e hierarquias, por isso e cada usuário deve ter acesso aos locais que executam suas atividades, pois ali deve estar todo tipo de informação que só ele e os seus colegas de departamento podem acessar.

Na pesquisa, 81,82% dos respondentes disseram ter autorização de acesso físico aos ambientes que necessitam acessar para executar suas atividades profissionais na instituição e com isso é possível afirmar que a segurança no ambiente físico tem um bom nível de maturidade, mas ainda assim é muito importante transmitir para o usuário que as restrições de acesso a locais, sistemas, arquivos, mídias entre outros são para proteger as informações que estão armazenadas nesses locais, independente de serem em um ambiente físico ou virtual.

**Gráfico 4: Percentual de respostas dos colaboradores sobre a autorização que eles possuem aos ambientes em que necessitam acessar (fisicamente) para desempenhar suas atividades profissionais na instituição**



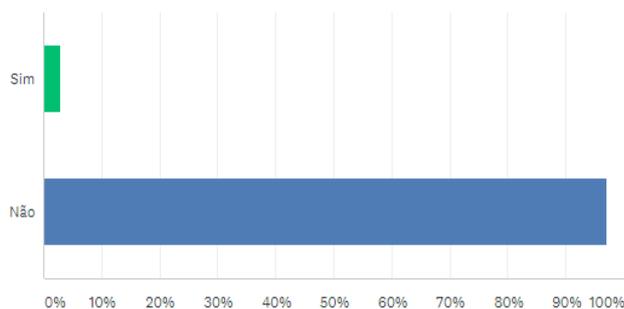
Fonte: Próprio autor

O ponto mais crítico da pesquisa se refere à conscientização do usuário visto que na instituição, 96,97% dos usuários nunca participaram de um processo de conscientização e treinamento em segurança

da informação promovido pela instituição. Sabe-se que nenhuma instituição nasce com uma cultura formulada e que ao longo do tempo isso vai sendo construído com base no que foi almejado como cultura e com as ações que são executadas cotidianamente. Os pontos chaves para incluir algo na cultura organizacional são determinar e executar. Sendo importante e recomendável trabalhar no sentido de formar a cultura da segurança da informação em todos os usuários através de treinamentos, palestras ou workshops por exemplo.

Segundo Fontes (2008) a não existência de um processo de segurança da informação e manutenção de cultura em segurança da informação enfraquece a cadeia de valores para conseguirmos o nível adequado de proteção.

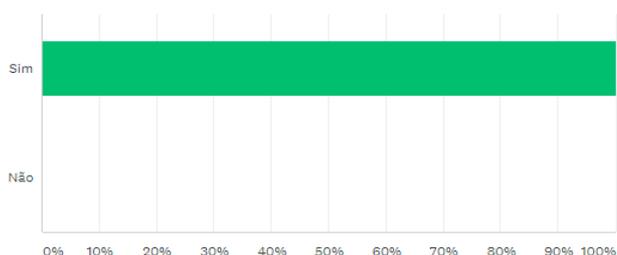
**Gráfico 5: Percentual de respostas sobre a participação dos colaboradores em processos de conscientização e treinamentos em segurança da informação promovidos pela instituição**



Fonte: Próprio autor

Um ponto positivo que a pesquisa evidenciou foi que parte do princípio de irretratabilidade que diz que o usuário não pode negar a autoria de acessos e modificações em informações está sendo seguido, pois 100% dos respondentes disseram que suas identificações nos sistemas da instituição são únicas e individuais.

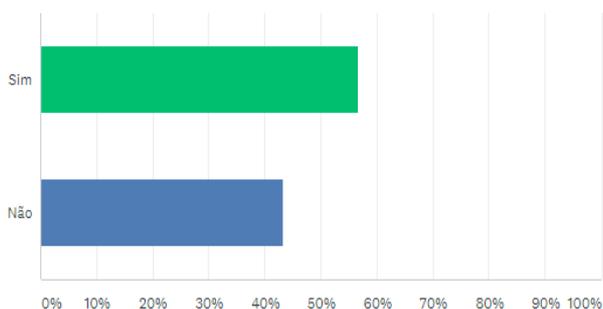
**Gráfico 6: Percentual de respostas sobre a identificação dos usuários nos sistemas da instituição (e-mail, sistema acadêmico) com o intuito de avaliar se ela é única e individual**



Fonte: Próprio autor

Porém, em outra questão ainda referente a irretratabilidade, 43,33% dos usuários disseram que a cadeia de caracteres que formam a sua identificação de usuário nesses sistemas, não possibilita fazer a ligação com os seus dados complementares e descritivos, o que torna falho o processo de identificação do usuário em caso de auditoria.

**Gráfico 7: Percentual de respostas a respeito da cadeia de caracteres que formam a identificação dos usuários nos sistemas da instituição com o intuito de verificar se ela possibilita fazer a ligação com os dados complementares e descritivos dos usuários**



Fonte: Próprio autor

Com base nesses resultados, foi possível organizar a elaboração da PSI. A ISO/IEC 27001:2005 - Tecnologia da informação - técnicas de segurança - sistemas de gestão da segurança da informação - requisitos foi escolhida para servir como base para a elaboração da política, pois se trata de uma norma que tem como objetivo detalhar como colocar em prática um sistema de gestão de segurança da informação. E a metodologia elaborada por Spancesk (2004)

foi utilizada porque tem como foco a aplicação de uma PSI em uma instituição de ensino, o que tornou o estudo mais consistente, pois a aplicação da política tinha o mesmo contexto.

O desenvolvimento da PSI se deu com base nas seguintes fases: levantamento das informações, desenvolvimento do conteúdo político e das normas, elaboração dos procedimentos de SI e revisão, aprovação e implementação. (FERREIRA e ARAÚJO, 2008 apud CASTILHO e FONTE, 2012)

A política elaborada nesse trabalho tem como características principais, os seguintes aspectos.

Propriedade da informação: isso diz respeito a definir um responsável pela informação, ou seja, definir os níveis de acesso a todo tipo de informação que trafega na instituição.

Controle de acesso: essa característica se refere a privilégios de acesso, toda solicitação de acesso a qualquer sistema de informação, deve ser registrada.

Gerência de usuários e senhas: cada usuário e senha deve ser individual e as senhas devem ter um nível de confiabilidade forte. Cada usuário deverá ser responsável por sua senha.

Segurança Física: qualquer tipo de acesso ao CPD da instituição deve ser feito mediante autorização dos responsáveis pelo monitoramento do ambiente e dos equipamentos que estão no local.

A partir dos resultados obtidos, e o maior número de resposta ter se concentrado nos funcionários, a política foi elaborada para que os funcionários que se utilizam dos recursos informacionais da IES possam se orientar pela mesma. Após validação e implantação no corpo técnico administrativo, pretende-se colher os dados através do questionário com os alunos e docentes da IES.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a desenvolver uma política de segurança da informação baseada na ISO 27001/2005, e em uma metodologia que propõe a implantação de políticas de segurança da informação a fim de proteger informações que precisam ser

compartilhadas no âmbito de uma instituição de ensino superior do entorno sul de Brasília.

Para atingir o objetivo proposto foi elaborado um questionário e o nível de maturidade sobre o termo segurança da informação foi medido, a fim de que a política pudesse refletir ações e o contexto da ies.

No que se refere aos objetivos específicos, pretendeu-se:

- i) Realizar uma revisão de literatura sobre os conteúdos essenciais pré-definidos: segurança da informação, ISO 27001/2005, mapeamento de processos, segurança da informação no âmbito de instituições de ensino superior: O estudo da literatura nos mostrou que investir no desenvolvimento de atividades voltadas para proteger a segurança da informação minimiza prejuízos sejam eles financeiros ou morais. Aplicar o uso de normas na instituição garante o aumento de credibilidade aos usuários que nesse caso além dos colaboradores, a instituição também tem como usuários os alunos.
- ii) Avaliar em conjunto com a direção da IES os níveis hierárquicos e de permissão para as informações, a fim de desenhar o escopo da política: Apesar de não contemplar como documento final uma PSI completa e finalizada, o resultado final apresentado aqui, tem por princípio desenhar o escopo da política uma vez que as respostas ao questionário proporcionaram as bases para consolidação da mesma na ies.

Acredita-se que política será eficiente, pois ela é genuína e de simples entendimento para as áreas em que serão aplicadas. Faz-se necessário ainda, consolidar os processos e fluxos da informação na instituição segundo os resultados do questionário para assim descrevê-los e desenhar com maior profundidade a política em sua versão final. É importante destacar que a falta da política de segurança da informação na ies desencadeia problemas de natureza simples e potencializa situações que são hoje são facilmente resolvidas com ações simples de segurança da informação como backups periódicos e armazenamento adequado, reuniões e instruções sobre questões básicas de segurança da informação com os

funcionários, pois para o usuário executar suas tarefas com eficácia no dia a dia é necessário que ele se sinta confortável e seguro no ambiente que ele opera suas atividades.

Uma instituição que segue normas de segurança reconhecidas mundialmente como as que foram citadas ao longo do trabalho, geralmente obtêm um nível de excelência maior que as instituições que não seguem, caracterizando obviamente um fator que aumenta a credibilidade do negócio.

A segurança da informação só será obtida se as regras estabelecidas forem cumpridas e isso exige uma postura profissional das pessoas envolvidas no negócio.

A informação dentro da instituição só deve ser liberada para quem realmente necessita dela para realizar suas atividades no dia a dia.

O objetivo deste trabalho foi alcançado tendo em vista que a PSI foi elaborada a partir dos resultados obtidos com o questionário e o setor administrativo atendido pela mesma como aquele que carecia de urgência no estabelecimento de diretrizes para segurança da informação.

Como recomendações para estudos futuros, destaca-se a necessidade de continuidade da PSI e implantação efetiva na IES.

#### REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ISO/IEC 27001:2006. **Sistema de gestão de segurança da informação**. Disponível em: <<http://www.renatodacosta.net/27001.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR ISO/IEC 27002:2005. **Código de prática para a gestão da segurança da informação**. Disponível em <<http://newmoro.blogspot.com/2010/07/nbr-iso-27002-para-download.html>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

Avast - **Vírus de Computador**. Disponível em: <<https://www.avast.com/pt-br/c-computer-virus>>. Acesso em 06 de nov. 2017.

CASTILHO, Sérgio Duque; FONTE, Miguel Feitoza. **Política de Segurança da Informação Aplicada em Uma Instituição de Ensino Mediante Análise de Risco**. Revista da FATEC OURINHOS, São Paulo, n. 2, p. 51-66, 2012.

DANCHEV, Dancho. **Building and Implementing a Successful information Security Policy**. Disponível em: <<http://www.windowsecurity.com/pages/security-policy.pdf>>. Acessado em: 09 ago. 2017.

ENSSLIN, Leonardo; VIANNA, William Barbosa. O design na pesquisa qualitativa em engenharia de produção-questões epistemológicas. **Revista Produção Online**, v. 8, n. 1, 2008. Disponível em: <[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=quali-quantitativa&btnG=>](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=quali-quantitativa&btnG=>)>. Acesso em: 03 nov. 2017.

FERREIRA, Fernando N.F. ; ARAÚJO, Márcio T. **Política de Segurança da Informação: Guia Prático para Elaboração e Implementação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.

FONTES, Edison Luiz Gonçalves. **Praticando a Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

NBR/ISO/IEC 17799. **Tecnologia da Informação: Código de prática para a gestão da segurança da informação**. ABNT, 2005

LYRA, Maurício R. **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

OLIVEIRA, Wilson José de. **Segurança da Informação**. Florianópolis: Visual Books, Maio, 2001.

**Portal Informativo - ISO 27001**. Disponível em: <<https://www.27001.pt>>. Acesso em: 21 mar. 2017

SPANCESKI, Francini Reitz. 2004. **Política de Segurança da Informação - Desenvolvimento de um modelo voltado para instituições de ensino**. Disponível em:

[http://www.mlaureano.org/aulas\\_material/orientacoes2/ist\\_2004\\_francini\\_politicas.pdf](http://www.mlaureano.org/aulas_material/orientacoes2/ist_2004_francini_politicas.pdf). Acesso em: 10 mar. 2017.

## INTERNET DAS COISAS E SEUS IMPACTOS POSITIVOS NO AMBIENTE EDUCACIONAL.

THE POSITIVE IMPACT OF INTERNET OF THINGS ON EDUCATIONAL ENVIRONMENT.

Marcos Paulo A. de Sousa<sup>1</sup>, Maurício de Alves Lacerda<sup>2</sup>, Ana Carolina Cintra Faria<sup>3</sup>.

1 Graduado em Sistemas de Informação no Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste

2 Professor Especialista orientador do curso de Sistemas de Informação do UNIDESC.

3 Professora Mestre coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisa em Inovação e Tecnologia Aplicadas a Educação de Ensino Superior (GEPITEES)

### RESUMO

A tecnologia está cada vez mais presente dentro das empresas como um ativo facilitador na busca e no compartilhamento de informações, por isso é necessário saber protegê-las, pois elas têm um grande valor no âmbito profissional. A partir dessa visão, desenvolveu-se esse trabalho com o objetivo de criar uma Política de Segurança da Informação para a instituição de ensino superior. A necessidade da criação da política se deu a partir do resultado de uma pesquisa quantitativa em que foi possível identificar o baixo nível de maturidade por parte dos funcionários da instituição, no que diz respeito a segurança da informação. A política tem como objetivo proteger os ativos de tecnologia da instituição, determinando normas a serem seguidas para reduzir os incidentes resultantes da falta de proteção.

**Palavras-Chave:** Tecnologia; Política de Segurança da Informação; Proteção.

### Abstract

Technology is increasingly present within companies as an active facilitator in the search and sharing of information, so it is necessary to know how to protect them, since they have a great value in the professional scope. Based on this vision, this work was developed with the objective of creating an Information Security Policy for use in an institution of higher education. The need to create the policy was based on the results of a quantitative research in which it was possible to identify the low level of information security maturity.

The policy aims to protect the institution's technology assets, setting standards to be followed to reduce incidents resulting from lack of protection.

**Keywords:** Technology; Information Security Policy; Protection.

**Contato:** [mbb\\_sousa@hotmail.com](mailto:mbb_sousa@hotmail.com), [anacarolina.cintrafaria@gmail.com](mailto:anacarolina.cintrafaria@gmail.com), [mauricioalacerda@gmail.com](mailto:mauricioalacerda@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Devido à desencadeada evolução da Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC, ela se tornou parte da vida cotidiana da sociedade, tanto no trabalho como no lazer. Daí tornou-se necessário a inclusão da TIC em vários outros ambientes como, por exemplo, o educacional, visando assim inserir nele uma nova ferramenta de auxílio à educação. Por outro lado, em função da tecnologia ser corriqueiramente utilizada para fins recreativos, torna-se necessário fomentar a discussão de como este instrumento pode ser utilizado sem que traga prejuízos na melhoria da educação. Segundo Zednik Rodrigues (2015) “a história da tecnologia na Educação mostra que a tecnologia sempre esteve em sala de aula, desde tecnologias simples como a fala, a escrita, o lápis, a caneta, o papel, o quadro; até tecnologias mais avançadas, como livro, o rádio, a TV, o vídeo, o computador..., portanto, é possível inferir que, se ela sempre existiu, cabe ao professor decidir, apenas, que tecnologia é mais apropriada para determinada estratégia de aprendizagem”.

Através da Gestão da Tecnologia no contexto educacional, professores e gestores devem analisar o uso da tecnologia de forma estratégica para potencializar o ensino e o aprendizado. O Censo escolar feito no Brasil em 2001-2004, segundo Castro (2008, p.324), indica um resultado expressivo sobre o uso pedagógico do computador. A partir desses anos as escolas foram orientadas a incluir a uso das TIC como uma forma de oferecer alternativas aos alunos. E como citado anteriormente, com a grande velocidade em que a tecnologia evoluiu nesses últimos anos foram surgindo novos métodos tecnológicos que possibilitaram uma variedade de recursos informacionais que proporcionaram maior interação entre alunos, professores, e o ambiente educacional.

Uma nova vertente da tecnologia está sendo vista com um enorme potencial de crescimento, chamada de IoT – Internet of Things ou traduzindo, Internet das Coisas, ela tem influenciado em mudanças no modo de comunicação entre aparelhos tecnológicos, e objetos que fazem parte do nosso cotidiano e

para isso eles estão sendo adaptados para reagirem ao receberem informações de outros objetos. O objetivo da IoT é tornar os objetos e ambientes comuns, em meios mais inteligentes fazendo com que todos eles interajam entre si através da internet, tornando assim, atividades rotineiras mais simples e eficientes. (DOMINGUES, 2008)

A comunicação entre esses objetos e ambientes tem sido explorada e melhorada a cada ciclo de evolução das tecnologias e já se pode notar a utilização da Internet das Coisas e diversos ambientes, que possivelmente não seriam indicados como um ambiente apropriado para o uso desse tipo de tecnologia, contudo, diferentes segmentos de empresas estão utilizando a tecnologia como aliada para desenvolver e aprimorar seus serviços e/ou produtos. Como exemplo podemos citar a atuação da IoT em PMEs (Pequenas e Médias Empresas) visando uma melhoria e economia de recursos aplicando-a em diferentes setores da empresa, sendo esses Design e Marketing de produto, Manutenção e Vendas de produtos, Logística, Processos de Fabricação e até mesmo Agricultura e Medicina (ROMEDER, 2016). Um exemplo para implementação da Internet das Coisas é através do RFID (Radio Frequency Identification), como por exemplo, em cartões magnéticos que são bastante comuns, permitindo identificar e registrar eventos, como o acesso de pessoas a prédios, aprimorando assim a segurança predial. Atualmente um novo meio de comunicação a curta distância entre aparelhos tem sido estudada e já incrementada a aparelhos celulares, intitulada NFC (Near Field Communication). O NFC reduz a distância em que um aparelho deve se comunicar com o outro, desta forma há uma maior segurança durante a transferência de dados entre os dispositivos.

Com a grande evolução tecnológica onde as pessoas estão inseridas, o lazer se torna algo de fácil acesso - já que para isso, basta apenas pegar o seu celular durante a viagem de ônibus ou metrô até o trabalho e se distrair com jogos e aplicativos interativos, ir para a escola, faculdade ou curso e passar horas focado em algo monótono pode se torna uma tarefa árdua e cansativa, além disso, conforme mencionado por Ignácio 2013, "a metodologia utilizada pelo professor, ao repassar os conteúdos, quase sempre é a principal causa de desmotivação e

desinteresse pelo ensino de ciências". Por esses motivos o ambiente educacional se torna um local onde as pessoas menos desejam frequentar, pois aprender é uma tarefa difícil, tendo em vista que exige muita concentração e dedicação. O aprendizado vai além do ensino do professor, que explica ou mostra algo em sala de aula, mas também é adquirido por meio da vivência do conteúdo pelos alunos através de exercícios e atividades. (SANTOS, 2012)

O incentivo do uso de tecnologias como uma melhoria no aprendizado de crianças em um ambiente educacional, é uma prática ainda muito incomum, pois existe certa resistência de modo geral em mudar as práticas pedagógicas.

Foi observado que através da aplicação de um vídeo didático para introduzir conceitos científicos em um museu de ciências, a personagem do vídeo - uma criança em desenho animado - tinha as mesmas dúvidas que as crianças que a assistiam e isso motivava as crianças espectadoras a aprenderem. O que normalmente atrapalha o aprendizado das crianças advém do fato delas não se sentirem à vontade em participar de tarefas diferentes das do seu dia a dia. (VASCONCELOS e LEÃO, 2009). A importância em aplicar as novas tecnologias em ambientes acadêmicos é notável a partir do momento em que se observa os impactos positivos que ela traz. Aumentar a interação entre os membros acadêmicos é essencial para uma boa convivência e melhor desenvolvimento interpessoal. Através da tecnologia é possível aproximar cada vez mais as pessoas por meio de seus interesses em comum, como exemplificado por Alves (2015), eles podem ser: perfil, localização, agenda de compromissos e serviços disponíveis no campus.

Diante dos cenários apresentados, este trabalho pretende demonstrar através de revisão bibliográfica, como a Internet das Coisas pode melhorar a interação do ambiente educacional com as pessoas que o frequentam. E mais especificamente: i) descrever os impactos positivos no ambiente educacional com a implantação de recursos tecnológicos através da TIC como uma ferramenta de auxílio para gestores, professores e alunos, até a integração dela com a IoT, ii) descrever as aplicações de IoT e o que elas proporcionam quanto a otimização

de recursos e serviços prestados por uma instituição, iii) despertar o interesse pela inovação tecnológica no ambiente educacional,.

### OBJETIVOS

**Objetivo geral:** Descrever os impactos positivos da IoT no ambiente educacional por meio de estudos, análises e revisão bibliográfica a fim de identificar como a IoT pode influenciar e trazer benefícios para o ambiente educacional.

#### Objetivos específicos:

- Identificar os usos das TIC no ambiente educacional;
- Apresentar formas de aplicação da IoT no ambiente educacional; e
- Descrever os impactos positivos em ambientes educacionais.

### METODOLOGIA

#### Métodos de Pesquisa

Segundo Moresi (2003) a definição do método de pesquisa é importante para identificar as bases lógicas para a investigação científica. Esse estudo utilizou-se do método dedutivo de pesquisa que pressupõe que a razão é capaz de levantar o conhecimento verdadeiro. O método dedutivo é proposto por Descartes, que postula quatro regras para investigação científica: Evidência; análise; síntese; e enumeração.

#### Classificação da Pesquisa

Segundo Moresi (2003) esta pesquisa classifica-se como qualitativa descritiva e terá como fins a investigação explicativa. Quanto aos meios de investigação a pesquisa abrangerá a pesquisa bibliográfica.

Para Marconi e Lakatos (2010) a característica da pesquisa bibliográfica, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito.

Os artigos foram organizados em uma planilha pré-definida pelos autores para

organização do conteúdo. Objetivos, resultados e conexão da IoT com o ambiente escolar foram observados nos artigos e inseridos na planilha para análise dos resultados.

Foram encontrados sobre o tema 45 artigos sobre o tema no Google Acadêmico e Scielo, sem restrição temporal, dos quais 32 abordavam a aplicação das TIC e IoT no ambiente educacional, sendo estes 32 o universo desta pesquisa.

Esta seção apresenta os conceitos essenciais para entendimento dos objetivos propostos. Inicialmente uma breve descrição da definição e do que é o ambiente educacional, em sequência, fala-se sobre a TIC, fundamental para que se entenda onde iniciou o uso de tecnologias nos ambientes educacionais. Em seguida é abordado o tema foco do artigo, Internet das Coisas, o ponto chave onde se tem uma ideia dos conceitos dessa nova tecnologia, sua evolução e possíveis benefícios que ela tem para ser associada aos ambientes educacionais; e na seção seguinte são apresentadas as aplicações em IoT.

#### Ambiente Educacional

Segundo a definição dada pelo autor Troncon (2014), “o ambiente educacional pode ser definido como um conjunto de elementos que circunda o educando, que nele deve necessariamente se inserir e que o inclui, quando vivencia os processos de ensino e aprendizado”.

Sendo assim, também é possível definir o ambiente educacional como: escola, faculdade e diversos outros ambientes que proporcionam ao educando o aprendizado por meio do ensino, e nele é onde adquirimos o conhecimento em diversas áreas.

Dentro do contexto de ambiente educacional há dois tipos de representações de espaço, o escolar e o educativo. Com a definição desses dois termos é possível ter um melhor entendimento do conceito de ambiente educacional.

O espaço escolar, segundo o professor Monlevade (2008, p.5), “é o conjunto de materialidades que compõem os variados ambientes frequentados por educadores e estudantes”, além disso, ele descreve sobre o “espaço sentido” que é onde são realizadas as atividades de ensino e aprendizagem. Já o espaço educativo se refere aos componentes

que contribuem com a realização dos objetivos educacionais. Assim, para que um espaço escolar se torne um espaço educativo, é necessário que os componentes materiais sejam adequados à proposta pedagógica. Pois, observando a escola tradicional onde as carteiras são dispostas em fileiras e o professor fica em destaque na sala, proporciona um valor de hierarquia e obediência, por isso diz-se que o espaço “educa” conforme a explanação do professor.

### TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

Segundo o SENAI, TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação), são todos os recursos que permitem comunicação, seja através da troca de informações ou somente envio delas, ou também para registro e organização. Vários aparelhos usados cotidianamente são considerados parte do universo das TIC, como por exemplo, as TVs, Computadores e a Internet.

As TIC estão cada vez mais comuns no nosso cotidiano, utilizando-as para fazer tarefas simples e complexas do dia a dia. Daí observa-se a importância do quanto ela se tornou essencial e primordial para a execução de algumas tarefas. Com as TIC, o espaço e o tempo deixaram de ser obstáculos à circulação da informação e da comunicação. (SENAI, 2008). Um exemplo dessa facilidade é que através dela é possível para fazer inscrições pela internet, pagar contas no banco, etc.

Através das TIC o mundo se tornou globalizado mais rapidamente e com isso houve uma maior integração entre países e pessoas. Segundo Bloch 2011, “à medida que seguimos no rumo de uma economia mundial mais integrada, centenas de milhões de pessoas terão de operar globalmente”.

### Internet das Coisas

A internet das coisas ou IoT termo em inglês para *Internet of Things*, vem crescendo ao longo dos anos e não é uma novidade que surgiu recentemente, ela é outra vertente da tecnologia que está tomando cada vez mais espaço no meio em que vivemos. Mas o que são essas “coisas” da internet que ouvimos tanto falar? Ela nada mais é que uma ideia que possibilita a comunicação a qualquer tempo e

em qualquer lugar, e agora considera a comunicação de diversas coisas. (DINIZ, 2006). Segundo Diniz (2006), além dos conhecidos B2B (empresa-empresa), B2C (empresa-cliente), G2C (governo-cidadão) e C2C (cliente-cliente) – formas de comunicação através da internet entre “coisas”, agora se incorporam novas siglas, como H2T (humano-coisa) e T2T (coisa-coisa).

A interação entre homem-coisa (H2T) e coisa-coisa (T2T) traz uma nova realidade ao cotidiano da humanidade, fazendo com que todo tipo de coisas que utilizamos no nosso dia a dia sejam ligadas à internet, proporcionando maior comodidade aos usuários. Um exemplo citado por Singer (2012), “você vai receber alguém para jantar. Enquanto dirige do trabalho para casa, com o carro dizendo qual a rota menos congestionada, seu aspirador de pó limpa a sala e seu fogão se prepara para cozinhar uma boa refeição. Mudou de ideia? A televisão escolhe a melhor programação e o telefone faz seu pedido de comida chinesa.”

Esse é o objetivo proposto pela internet das coisas, uma interação entre homem e seus objetos e dos objetos entre si, ou seja, tudo está automatizado e interligado para proporcionar ao seu usuário um conforto e melhor aproveitamento do tempo.

### O quê pode ser integrado a IoT?

Como é enfatizado por Bilinski (2014), a internet das coisas ou IoT, tem o objetivo de ligar todos os equipamentos eletrônicos que utilizamos no dia a dia, para isto usa-se redes de sensores para processar as informações e retornar benefícios aos usuários destas coisas.

A IoT visa integrar tudo e todos, assim podemos dizer que em um futuro não muito distante, basicamente tudo o que conhecemos e utilizamos estará interagindo por meio da internet; isso inclui até nós mesmos, como um exemplo citado por Diniz (2006), chips subcutâneos são instalados nos frequentadores do Baja Beach Club, em Barcelona e Roterdã. Em muitos países como Europa e China a internet das coisas é algo bem aceito, já nos Estados Unidos os mais frequentes são *smart objects*, *smart grid* e *cloud computing*<sup>1</sup>, Singer (2012), os *smart*

*objects* (objetos espertos<sup>2</sup>), são os mais comuns em muitos países, entre eles estão os smartphones, dispositivos móveis *ewearable computing*<sup>3</sup>.

A amplitude da Internet das coisas é muito variada e pode ser aplicada a diversos objetos, e ainda há muitos detalhes a serem tratados neste âmbito e cada um deles merecem devida atenção e estudos mais profundos para que possam ser verificadas possíveis falhas, como e onde implantar. Dentre os possíveis problemas, pode-se dizer que o mais importante e citado por autores são os malefícios que a IoT pode trazer para o mundo, e consequentemente os impactos que podem ser causados tanto a humanidade - no que se diz respeito a ética, segurança e privacidade, quanto ao meio ambiente.

Cada vez mais diferentes dispositivos atuam em uma relação não apenas entre os indivíduos, mas também com outros aparelhos, enviando dados e conectando-se entre si, o que configura a internet das coisas. Entre as tecnologias presentes nesta conexão entre objetos, destacam-se o RFID (Radio Frequency Identification) e o NFC (Near Field Communication)

### RFID

Durante a Segunda Guerra Mundial havia uma grande dificuldade para monitorar a aproximação de aviões enquanto eles ainda estavam a muitas milhas distante. Apesar dos radares, já existentes naquela época, ainda não era possível identificar se a aeronave que se aproximava era uma inimiga ou aliada. Neste contexto, os britânicos desenvolveram uma tecnologia onde, ao identificar cada uma de suas aeronaves com um transmissor, que ao receber sinais de radares no solo, respondia com um sinal de volta tornando possível a identificação de uma aeronave amiga. A tecnologia Radio Frequency Identification (RFID) trabalha exatamente da mesma forma onde um sinal é enviado para um transponder, que acorda e reflete um sinal (sistema passivo) ou transmite um sinal (sistema ativo) (RFID JOURNAL, 2014).

A tecnologia RFID pode ser conceituada como um sistema que permite a identificação de objetos onde são fixados elementos eletrônicos que permitem a sua

identificação através de radiofrequência (BHATT; GLOVER, 2006).

O sistema necessário para a operacionalização da tecnologia RFID em geral é composto por uma antena, que é afixada ao objeto que pretende manter a localização, e de um leitor que tem como função identificar a etiqueta e receptionar as informações contidas na etiqueta.

### NFC

A tecnologia NFC (Near Field Communication) é uma tecnologia derivada de outras que são criadas para a comunicação sem fio em curta distância, a NFC foi desenvolvida com o propósito de melhorar a segurança e comunicação entre dispositivos eletrônicos. As aplicações abordadas por ela são: pagamentos sem o uso de dinheiro impresso, compra de bilhetes, entre outros (SIMÕES, 2008).

De acordo com Simões (2008), a tecnologia se torna flexível a partir do fato de um chip NFC funcionar tanto como um cartão ou leitor que transmite informações sem contato físico com outro aparelho, sendo necessário apenas aproximá-lo. Desta maneira o NFC se torna ainda mais eficiente, pois ele próprio pode enviar e/ou receber informações, funcionando também como um autenticador de dispositivos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a constante evolução da tecnologia tudo a sua volta também evolui e consequentemente se torna parte dela, então, porque não integrar ela nos ambientes educacionais? A educação faz parte da vida do ser humano durante toda a sua vida, pois ela engloba diversas áreas da convivência e vivência das pessoas, seja ela a educação social, familiar, ambiental, escolar, etc.

A partir disto, nota-se o quanto a educação é importante, principalmente nos processos de ensino e aprendizado. Por isso, fazer com que o ambiente educacional se torne mais atrativo é um desafio e uma realidade observada em quase todos os trabalhos observados na literatura.

Diante das razões apresentadas, sugere-se que a tecnologia faça parte do ambiente educacional em uma escala maior, tanto no auxílio dos trabalhos dos professores e gestores quanto para estudos, pesquisas e inclusão de novas formas de aprendizado dos

alunos. A inclusão da tecnologia nos ambientes educacionais começa através das TIC, que do ponto de vista De Oliveira (2015), as vantagens de se utilizar as tecnologias como ferramenta pedagógica é estimular os alunos, dinamizar o conteúdo, e fomenta a autonomia e a criatividade. E com essa inclusão é possível observar novas possibilidades e novos horizontes no meio da educação como uma nova maneira de abordar a educação de ensino e aprendizagem.

Para que isso ocorra é necessário que professores e gestores se inteirem do assunto, estudem, apliquem e disseminem essa nova idéia, pois as TIC não são algo que devem ser utilizadas somente pelos estudantes, mas também, por aqueles que trazem a informação a eles, pois estes serão os que incentivarão seus educandos a utilizarem a tecnologia como algo positivo e que colabora para o crescimento intelectual, profissional e pessoal dos seus alunos.

E para educadores a TIC pode ser uma grande aliada em estruturar, organizar e otimizar o tempo deles, uma vez que, há inúmeras ferramentas de gestão que colaborem com essa tarefa. Segundo a UNESCO, ela acredita que “As TIC podem contribuir com o acesso universal da educação, a equidade na educação, a qualidade de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento profissional de professores, bem como melhorar a gestão, a governança e a administração educacional ao fornecer a mistura certa e organizada de políticas, tecnologias e capacidades”.

Com isso podemos ver o quanto importante é a tecnologia aplicada à educação de professores e alunos e como ela proporciona diversas possibilidades para que seja explorada dentro desse meio; a partir dessas novas perspectivas de ensino e aprendizagem em ambos os lados educacionais, surge uma nova vertente da tecnologia que pode ser aplicada a educação de forma mais eficiente e provocar uma mudança significativa no modo em que interagimos com o ambiente educacional. (BLOCH, 2011; CASTRO, TEDESCO, 2014).

A IoT, mais nova tecnologia estudada, pode ser aplicada aos ambientes educacionais proporcionando várias possibilidades de interação entre objetos inteligentes portados por alunos e professores, fazendo com que a vivência em escolas, faculdades, e

universidades se torne mais interativa e dinâmica (BILINSKI, 2014).

A grande maioria dos trabalhos destaca a questão do incentivo ao uso da IoT em ambientes educacionais, levando em consideração que escola é um ambiente onde a pesquisa está associada a descoberta de novas idéias, podendo assim estimular constantemente o ensino através de um formato associado a tecnologia.

A proposta de implantação da IoT em um ambiente educacional é proporcionar impactos positivos para todos os frequentadores dele, ocasionando em uma nova perspectiva de interação entre cada pessoa que porte um objeto inteligente. Essa interação já é encontrada em diversos locais e nos últimos anos começaram a surgir propostas de como inserir e como seria a utilização de objetos inteligentes em ambiente educacionais (ROMEDER, 2016).

O autor Alves (2015), propõe o uso de SIoT, Internet das Coisas Sociais, para aprimorar a interação entre a comunidade universitária da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), que consiste em adquirir serviços que são fruto da comunicação entre os dispositivos, como por exemplo, desconto em restaurantes, troca de informações, informações sobre eventos na universidade, registro de presença e acesso à localização de professores. Para isso foram feitos estudos de aplicações móveis, tecnologias de troca de informação entre dispositivos, como o RFID e o NFC, estrutura do campus universitário e arquitetura de software. Após os estudos e implementação de um protótipo, foram feitos testes no próprio campus com alunos voluntários que testarem o software e suas diversas funções, que foram classificadas em: Localização, onde eram reportadas informações sobre o trânsito na rota da universidade e se um determinado professor estava presente; Gastronomia, ofertas de descontos em restaurantes próximos a universidade; e Acadêmico, que reportavam informações pertinentes aos acontecimentos da universidade como, estacionamentos liberados, livros disponíveis na biblioteca, provas, etc. Ao final dos testes, foi submetido um questionário aos alunos participantes que puderam avaliar o uso da aplicação e suas funcionalidades, e com isso obtiveram como resultado uma grande aceitação do uso de IoT agregada às funções diárias que são executadas por eles. Alves

(2015) cita ainda como resultado, um dos alunos que avaliou a ferramenta e mencionou em seu questionário que: “Esta ferramenta pode se tornar uma nova forma de comunicação para ser aplicada juntamente com os estudos. A ferramenta visa estreitar as relações entre todos da universidade”.

Outra proposta prática para utilização de IoT em um ambiente educacional é através da navegação indoor, os autores Oliveira, et. al, (2016), propõem a tecnologia NFC aplicada na navegação indoor para cadeirantes, com o intuito de igualar o acesso e a facilidade em localizar pontos específicos em grandes prédios, como banheiro, salas, etc., para todas as pessoas independente das diferenças. Por meio de um aplicativo para navegação em ambientes internos IPS (Indoor Position Systems), que é similar ao GPS (Global Positioning Systems), ambos buscam localizar pessoas e objetos. No aplicativo é disponibilizado o mapa do ambiente em que o usuário está situado, e através de *tags* NFCo usuário pode obter a sua localização no mapa e selecionar até onde deseja ir, desta forma facilita a sua locomoção dentro de um ambiente grande e desconhecido. Com isso Oliveira, et. al, (2016), concluem que: “a navegação indoor é uma tecnologia que traz vantagens para todos, tanto para deficientes como para não deficientes.”.

Diante das pesquisas apresentadas observa-se os impactos positivos que o uso da IoT pode trazer para o ambiente educacional. Com o uso de novas tecnologias podemos aprimorar os ambientes em que vivemos, facilitando tarefas simples e complexas, otimizando o tempo e conseqüentemente proporcionar a inclusão digital de todos, independente de limitações e diferenças sociais.

Verifica-se pelo baixo quantitativo de artigos que ainda há a necessidade de mais pesquisas no que se diz respeito à integração de forma simples e barata da evolução dessas novas tecnologias, e quais os benefícios que ela pode trazer além da locomoção e interação entre o ambiente e as pessoas que nele estão. Assim como, verificar possíveis falhas nesse tipo de serviço prestado, como melhorá-las e fazer com que o impacto positivo que ela proporciona seja o melhor possível de forma que a torne confiável, íntegra e disponível.

Contudo, são notáveis os impactos positivos dentro de ambientes educacionais através da inserção da Tecnologia da

Informação e Comunicação e da Internet das Coisas e o que elas podem proporcionar em termos de autonomia para transformar este ambiente.

É possível perceber na literatura pesquisada, que a tecnologia é uma grande aliada dos professores e estudantes. Ela pode ser aplicada como uma ferramenta de auxílio e estímulo de aprendizagem por professores, além disso, colabora também como uma ferramenta administrativa para que educadores possam organizar seus trabalhos e preparar aulas.

Já para os alunos, ela pode ser utilizada para pesquisas e confecção de trabalhos escolares. Com a IoT, vislumbramos outras formas de integração desses dois “agentes” acadêmicos, permitindo-lhes compartilhar informações, dividir interesses e interagirem além da sala de aula.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando a tecnologia é muito bem aplicada em um ambiente, os benefícios adquiridos através dela são visíveis, e como meta a ser alcançada são os impactos positivos que ela traz aos seus usuários.

No contexto da educação esses impactos envolvem a interação do ambiente com seus freqüentadores, a automatização para busca de salas e demais setores e principalmente a troca de informações, que é melhor maneira de aprimorar o aprendizado, pois, desta forma mais dinâmica é possível assimilar melhor e apreender um conteúdo.

É válido ressaltar que, a maneira como aplicar a Tecnologia da Informação e Comunicação e a Internet das Coisas em ambientes educacionais deve ser estudada e explorada, em virtude do caráter recente e dinâmico desta nova tecnologia.

O objetivo deste artigo era descrever os impactos positivos da IoT no ambiente educacional por meio de estudos, análises e revisão bibliográfica a fim de identificar como a IoT pode influenciar e trazer benefícios para o ambiente educacional, e nas análises realizadas a partir da leitura e análise de conteúdo dos 33 artigos, foi possível não só descrever, como também exemplificar com os relatos dos artigos analisados, os impactos que a IoT está trazendo para a educação.

Enquanto contribuições para futuras

pesquisas, a adoção de métodos sistemáticos como a bibliometria e cientometria, bem como a expansão das bases de dados consultadas, podem trazer abrangência maior de escopo, bem como possibilitar análises quantitativas.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Tiago Marcos, **Explorando a internet das coisas sociais utilizando NFC em um campus universitário**. 2015. Repositório Digital UNISINOS. São Leopoldo.
- BILINSKI, Fernando Rodrigo, 2014. **Internet das coisas**. Departamento de Informática - Centro Politécnico Universidade Federal do Paraná (UFPR). Disponível em: <[http://www.inf.ufpr.br/aldri/disc/artigos/2014/fernando\\_f1.pdf](http://www.inf.ufpr.br/aldri/disc/artigos/2014/fernando_f1.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2018.
- BLOCH, Susan. **Você globalizado: dez estratégias para atuar como um executivo global** [tradução Nivaldo Montingelli]. - São Paulo : Ral; Londres, Inglaterra : Marshall Cavendish, 2011.
- CASTRO, M. F., TEDESCO, P. Aplicação de Conceitos de Wayfinding em Interfaces Mobile de Recomendação de Rota. Trilhas Técnicas. SBSI. Universidade Federal de Pernambuco. Recife. PE. 2014.
- DE OLIVEIRA, Cláudio. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**, v. 7, n. 1, 2015.
- DE ALMEIDA TRONCON, Luiz Ernesto. **Ambiente educacional**. Medicina (Ribeirão Preto. Online), v. 47, n. 3, p. 264-271, 2014.
- DINIZ, E. H. (2006). Era Digital: **Internet das coisas**. GV executivo, 5(1), 59. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/34372>>. Acesso em: 26 out. 2018.
- DOMINGUES, Fabiano L. **Computação Ubíqua**. 2008. Disponível em: <<http://www.hardware.com.br/artigos/computacao-ubiqua/>> Acesso em: 26 out.2018.
- FAVARETTO, Fábio, **Melhoria da qualidade da informação no controle da produção: estudo exploratório utilizando Data Warehouse**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v17n2/a10v17n2>>. Acesso em: 26 out. 2018.
- MONLEVADE, João Antônio. Nome do capítulo. In: CARPINTEIRO, Antônio Carlos; ALMEIDA, Jaime Gonçalves. Teorias do espaço educativo. Brasília: Universidade de Brasília, 2008. (Profucionário - Curso técnico para os funcionários da educação).
- NONNENMACHER, Renata Favretto. **Estudo do comportamento do consumidor de aplicativos móveis**. 2012. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS. 276p.
- OLIVEIRA L. C., FILHO E. S. P., FERNANDES F. G., e OLIVEIRA E. C. A **TECNOLOGIA NFC APLICADA NA NAVEGAÇÃO INDOOR PARA CADEIRANTES**. IX Simpósio de Engenharia Biomédica - SEB 2016. Disponível em: <<https://proceedings.galoa.com.br/seb-2016/trabalhos/a-tecnologia-nfc-aplicada-na-navegacao-indoor-para-cadeiraslang=pt-br>>. Acesso em: 20 out. 2018.
- RANOYA, Guilherme, 2013, **Tem um computador na minha roupa: as novas interfaces e mídias interativas**. Disponível em: <[http://www.academia.edu/5888676/Tem\\_um\\_computador\\_na\\_minha\\_roupa\\_as\\_novas\\_interfaces\\_e\\_m%C3%ADdias\\_interativas](http://www.academia.edu/5888676/Tem_um_computador_na_minha_roupa_as_novas_interfaces_e_m%C3%ADdias_interativas)> Acesso em: 19 out. 2018.
- RFID Journal. **The History of RFID Technology**. Disponível em: <<http://www.rfidjournal.com/articles/view?1338>>. Acesso em: 25 out. 2018.
- ROMEDER, Stephan, 2016 **Possibilidades da IoT são infinitas e vão desde a gestão do ciclo de vida do produto até o uso em verticais específicas**. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/dez-aplicacoes-possiveis-do-conceito-de-internet-das-coisas-em-pmes>>. Acesso em: 19 out. 2018.
- SANTOS R. P., ANTAS F. P. S., SENA J. A.; **O RPG como estratégia no Ensino de Química**. Palmas/Tocantins, 2012.
- SENAL. **NÓS NAS TIC**. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Nacional, Serviço Nacional de Aprendizagem

Industrial. Departamento Regional de São Paulo. – São Paulo, 2008.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DA COMUNICAÇÃO, 24., 2001, Campo Grande. Anais do XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação, Campo Grande: CBC, set. 2001.

SIMÕES, Diogo. **Sistema de Fidelização sobre NFC (Near Field Communication).** 2008. Disponível em: <<https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/395137856763/dissertacao.pdf>> Acesso em: 26 nov. 2018.

SINGER, Talita. Tudo conectado: conceitos e representações da internet das coisas. **Simpósio em tecnologias digitais e sociabilidade**, v. 2, p. 1-15, 2012.

UNESCO. **TIC na educação do Brasil.** Disponível em: <[\[knowledge/ict-in-education/\]\(#\)>. Acesso em: 22 out. 2018.](http://www.unesco.org/new/pt/brasil/com-munication-and-information/access-to-</a></p></div><div data-bbox=)

VASCONCELOS, Flávia; LEÃO, Marcelo. **A utilização de vídeos didáticos na introdução de conceitos científicos em um museu de Ciências.** ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2009.

VERAS, Manoel, **Cloud computing: nova arquitetura da TI / Manoel Veras.** – Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

VERMESAN, Ovidiu; FRIESS, Peter (Ed.). **Internet of things: converging technologies for smart environments and integrated ecosystems.** River publishers, 2013.

RODRIGUES, Herik Zednik. **E-maturity: gestão da tecnologia numa perspectiva de melhoria do desempenho pedagógico.** 2015.