



AMBIENTES COLABORATIVOS: uma proposta aos pesquisadores **COLLABORATIVE ENVIRONMENTS: proposal to researchers**

BONOMO, Hudson A. R.¹

Resumo: Diante do cenário de crise econômica no Brasil, o artigo sugere uma reflexão aos pesquisadores em prol da elaboração de conceitos, modelos e ambientes colaborativos que possam ressignificar o trabalho para as diferentes gerações de desempregados e entrantes no mercado de trabalho. O artigo utiliza quatro fatores em sua análise: a inovação, a educação, a tecnologia e a adequação a diferentes gerações de pessoas. Além disto sugere três áreas de investigação: ambientes mediadores e barramentos, mecanismos visuais de aprendizado e gestão (ludificação) e adequação as diferentes gerações de pessoas neste possível ambiente colaborativo.

Palavras-Chave: ambiente colaborativo; trabalho; gerações, ludificação.

Abstract: Given the scenario of economic crisis in Brazil, the article suggests a reflection to the researchers in the elaboration of concepts, models and collaborative environments that can give a new significance to the work (jobs) for the different generations of unemployed and first job players in the job market. The article uses four factors in its analysis: innovation, education, technology and adaptation to different generations of people. In addition, it suggests three areas of research: mediating environments and buses, visual learning and management mechanisms (gamification) and adaptation to different generations of people in this possible collaborative environment.

Keywords: collaborative environment; job; generations, gamification.

1. INTRODUÇÃO

Em momentos de crise, seja econômica ou política, a empregabilidade sofre um grande impacto. O desafio de recuperar a economia de um país tem uma grande dependência do aumento da produtividade, e as empresas, de forma geral, necessitam fazer mais pela sociedade, com menos recursos, para que a economia volte a crescer e o volume de negócios possa recriar postos de trabalho formais ou informais.

Este é o maior desafio para estas empresas e para os indivíduos: se adaptar a um país sem as mesmas oportunidades de emprego. O país tem muito trabalho a ser feito, em infraestrutura, tecnologia e serviços; com o empreendedorismo e a colaboração pode-se criar um novo modelo mais flexível para este momento de crise que pode prolongar-se por muitos

¹ M.Sc. em Engenharia Mecânica pela COPPE-Universidade Federal do Rio de Janeiro; Participante Psicanalista da Escola Letra Freudiana/RJ; Pós-graduando em Clínica Psicanalítica na Universidade Santa Úrsula/RJ; hudsonletra@gmail.com

anos.

O Brasil está vivenciando este momento, passando por uma grande crise política e econômica, com uma taxa de desemprego de 13,2%, segundo dados disponibilizados pelo IBGE em sua Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (IBGE, 2017). Este quadro é ainda mais preocupante uma vez que o crescimento econômico de 2001 a 2011 no Brasil, segundo o estudo do The Boston Consulting Group-BCG, se deveu 74% pelo aumento da oferta de vagas de emprego e apenas 26% pelo aumento da produtividade, isto é, o crescimento econômico em 10 anos ocorreu devido a investimentos financeiros governamentais e privados, sem a preocupação com a produtividade e a qualidade do profissional inserido no mercado de trabalho naquele período (UKON; BEZERRA, 2013). Foi um crescimento com custo alto e sem o devido foco no preparo deste indivíduo para um futuro de crise que pudesse acontecer. Quando o momento da crise chegou, esses profissionais que não receberam uma formação adequada acabaram retornando às estatísticas de desemprego, sem a mesma juventude de outrora e sem orientação e preparação para enfrentar as dificuldades de uma grande crise. Além disto o próprio governo não investiu na estruturação de um modelo de educação que permitisse esta formação necessária visando a produtividade e qualidade do profissional brasileiro.

Neste cenário, alguns fatores ganham maior destaque para a retomada do crescimento econômico, entre eles estão: a inovação, a educação, a tecnologia e a adequação a diferentes gerações de pessoas. Expliquemos melhor como estes fatores podem ajudar no crescimento econômico.

Segundo HALL (2011), a inovação tem um grande impacto sobre a quantidade e o preço dos produtos produzidos. Para este autor a inovação é medida em uma instituição pela inserção de um novo produto ou processo no intervalo de três anos. Apesar da heterogeneidade dos dados utilizados em sua pesquisa (inclui vários tipos de indústrias em vários países), o autor conclui que existe uma relação direta entre produtividade e o investimento em inovação através da razão entre o preço do produto e a quantidade de produtos produzidos.

Em relação à educação, comparando os números do Brasil com os da Coreia do Sul, um país considerado referência em produtividade, (OECD, 2014) verifica-se que o percentual de profissionais com nível universitário no Brasil era de 15,29% em 2013, enquanto na Coreia do Sul era de 67,14%. O relatório da Confederação Nacional da Indústria – CNI (2015) revela que o ganho anual de produtividade no Brasil é de 0,6% enquanto o da Coreia do Sul é de 6,7% a cada ano. Apesar destes números representam a questão do nível universitário,

bastaria em um primeiro momento o investimento na formação técnica dos profissionais para obter melhor resultado no ganho anual de produtividade no país.

Quando o assunto é Tecnologia 97,3% da população da Coreia do Sul tem acesso à internet e 82,31% tem computador em casa, sendo uma referência mundial. No Brasil, segundo o Facebook (2016), apenas 58% da população brasileira está online, ocupando a 78ª posição no ranking dos países pesquisados. Segundo o IBGE, a proporção de domicílios brasileiros com computador estabilizou em 50% (dados de 2015) o que representa 33,2 milhões de domicílios com acesso a computador. Verifica-se um distanciamento muito grande do acesso à tecnologia no Brasil em relação à Coreia do Sul nos quesitos hardware, software e acesso a internet.

Os dados acima sinalizam o grande potencial econômico que ainda pode ser alcançado através da análise e associação destes três fatores na geração de riqueza produtiva no Brasil: educação, inovação e tecnologia. Mas ainda há um fator muito importante a ser considerado: as pessoas.

Dentro do contexto de cada um dos três primeiros fatores relatados temos aspectos relacionados às pessoas. É de extrema importância como o indivíduo lida com os processos de trabalho, o modelo de gestão, a interação com seus pares ou parceiros, o acesso e a resistência ao uso de tecnologia ou automação, entre outros fatores.

As pessoas podem ser separadas por gerações, que são definidas a partir de diferenças socioeconômicas, culturais, sociais etc., sendo esta uma das formas possíveis de visualizar como estes indivíduos lidam com as variáveis do ambiente de trabalho. As gerações que definem a maior parte da força de trabalho atualmente em atividade são: geração Baby Boomers, geração X, geração Y e geração Z.

Ao analisar as possibilidades de ganho de produtividade no trabalho, tem-se para cada geração uma vivência própria no modelo de aprendizado (educação), como executam as tarefas, o quanto são capazes de sugerir novos modelos para geração de valor (inovação) e como lidam com as ferramentas disponíveis para o trabalho (tecnologia). Cada geração tem elementos diferentes para a construção de um novo cenário otimizado de produtividade e seu posicionamento diante da crise é diferenciado.

Faz-se a seguir, a partir da leitura de SILVA e SILVA (2013), um retrato resumido das diferenças entre os lapsos entre estas gerações e o papel da educação, inovação e tecnologia para cada uma delas.

Os Baby Boomers, nascidos entre 1946 (pós II guerra mundial) até 1960, valorizam a educação e tem alta lealdade com a empresa, mas não são apaixonados em sua maioria por

tecnologia. A inovação é limitada, pois são extremamente respeitadores da hierarquia. Para esta geração o resultado financeiro tem de ser proporcional ao seu desempenho profissional. O reconhecimento através de *status* e do dinheiro é muito importante para este grupo.

A geração X, nascida entre 1960 e 1980, é mais empreendedora. Na busca por um equilíbrio entre trabalho e vida familiar, arriscaram a abrir seus próprios negócios em detrimento de uma carreira em uma mesma empresa por toda a vida. Valorizam mais a liberdade do que a educação. Não são também como os Baby Boomers entusiastas da tecnologia em sua maioria, mas estão mais propensos a questionar a autoridade e tentar inovar, apesar de seguir as regras estabelecidas para tal.

A geração Y, nascida entre 1980 e 2000, é uma geração mais voltada a tecnologia, valoriza a educação e são criativos não somente no ambiente de trabalho, mas na construção de seu próprio ambiente social, e desejam acesso direto aos gestores com pouca adesão a hierarquias, focando mais no que gostam de fazer e menos no que lhes é proposto pela empresa. Mudam de empresa com frequência e são muito consumistas e ansiosos.

A geração Z, nascida depois de 2000, é super conectada, respira tecnologia e realizam múltiplas tarefas concorrentes (ao mesmo tempo) com facilidade. Porém, por serem distraídos, não lidam bem com o modelo tradicional de educação. Tem muita dificuldade com hierarquia, mas são extremamente inovadores. A dificuldade para as empresas será a manutenção deste nível de produção com a necessidade de comprometimento com as metas da empresa.

No quadro a seguir, apresenta-se um resumo das principais características de cada geração:

Baby Boomers	Geração X	Geração Y	Geração Z
Carreira Sólida	Empreendedores	Autonomia	Dinâmicos
Valorizam a educação	Valorizam a liberdade	Orientados na Tecnologia	Respiram a tecnologia
Fidelidade à empresa	Equilíbrio Pessoal	Consumista	Inovadores
Respeito a Hierarquia	Equilíbrio Profissional	Valoriza a educação	Senso critico
Valorizam a família	Trabalho em equipe	Ansiosos	Distraídos
Crescimento Populacional	Formalidade	Hierarquia é passado	Relações interpessoais zero
Preocupados com o dever e a segurança	Questiona autoridade	Multitarefa	Impacientes

Baby Boomers	Geração X	Geração Y	Geração Z
Fraternalista	Aprecia regras	Tudo é possível	Obsolência
Valoriza o sucesso	Valoriza o tempo	Busca Resultados	Laços momentâneos
Lealdade Alta	Foco Produtividade	Reconhecimentos	Geração do zapear

Quadro 01: Características das Gerações (SILVA e SILVA, 2013).

O maior desafio deste fator é o gerenciamento das expectativas de cada geração e conflitos entre elas passa pela compreensão da sutileza de seus estilos, valores e percepções, focando em encontrar modelos que possam acomodar melhor as diferenças.

2. DESENVOLVIMENTO

O problema para a reflexão é o distanciamento das pessoas de uma nova conjuntura econômica em termos de preparação para execução de tarefas segundo os fatores abordados na introdução deste artigo.

É preciso elaborar um conjunto de conceitos que possam otimizar aspectos relacionados a estes quatro fatores - inovação, educação, tecnologia adequando-os as diferentes gerações e suas nuances.

Estes conceitos são a metalinguagem do ambiente colaborativo, que pode ser baseado em um conceito primário e a partir dele ser ampliado até um patamar que permita um primeiro projeto de implementação.

Um conceito primário é por exemplo o de “Contrato”. Um contrato poderia ser definido por objetos e seus estados, pré-requisitos para execução de alterações nestes estados, e pós-requisitos a alterações realizadas. Outro conceito poderia ser o de “Contexto”, que conteria por exemplo uma gama de objetos, seus estados, atributos, etc. (informações) que transitariam em um único pacote no ambiente colaborativo. A partir de conceitos básicos e definidos os objetos do ambiente como empresas, indivíduos, tarefas, etc. pode-se iniciar a criação de regras que os envolvam e que possam dar início as movimentações entre os objetos, seus contextos, estados a partir das regras de relacionamento entre objetos do ambiente.

Estes estados podem ser representados por dados simples ou complexos, que incluam o reconhecimento, liberação para estar em novos contextos ou contratos. É uma gama de conceitos muito grande e por isto é apenas exemplificada neste artigo com o intuito de promover a motivação necessária para se pensar ambientes de colaboração complexos, com gramática própria e inovadora.

Como mais um exemplo desta complexidade, cita-se a possibilidade de elaboração de atributos de um objeto. Um objeto pode ser considerado “Identificável” (a título de ilustração) se ele retorna uma identificação que contenha todas as informações necessárias para a sua localização, uso e mudança de estado. Este tipo de atributo pode ser utilizado para proteção de falhas ou em alarmes a partir de regras automatizadas de auditoria do ambiente colaborativo.

Um outro exemplo pode ser o do atributo “Observável”, estes objetos podem ser observados por outros objetos que tenham interesse e que sejam registrados no ambiente para esta funcionalidade.

Com estes conceitos definidos, um modelo de um ambiente colaborativo poderá ser construído com o objetivo de criar novas oportunidades de conhecimento, solicitações de ajuda em tarefas, memória de soluções alcançadas nestas tarefas, implementações de atividades motivacionais para cada geração e promoção de renda e reconhecimento. Existe muito trabalho a ser feito, mas nesta fase o ambiente já estaria mais próximo das pessoas, empresas e do trabalho como é realizado hoje, com muita inovação a ser construída, ensinada e revelada por detrás desta aparente equivalência virtual do que acontece no trabalho presencial.

Em relação a trabalhar conceitos vemos em Canguilhem: "trabalhar um conceito é fazer variar sua extensão e compreensão, generalizá-lo mediante a importação de traços de exceção, exportá-lo para fora de sua região de origem, tomá-lo como modelo ou, inversamente, fornecer-lhe um, em resumo, dar-lhe progressivamente a função de uma forma". (CANGUILHEM, 1975).

A criação de conceitos e métodos que suportem a elaboração de um ambiente colaborativo de trabalho visando o aumento da produtividade de seus participantes é um grande desafio. Este ambiente colaborativo integrado e ludificado, deve ser adaptável a diferentes grupos e tarefas.

Os grupos trabalhados podem ser instituições universitárias através de seus alunos, professores e pesquisadores; empreendedores individuais; empresas públicas e privadas; organizações sem fins lucrativos. As tarefas criadas no ambiente podem ser problemas reais destes grupos, como: necessidades de inovação, novos modelos de trabalho, produção acadêmica ou até mesmo gestão de recursos. Da mesma forma as tarefas selecionadas nesta pesquisa devem exemplificar de forma clara uma implementação que envolva o maior número de conceitos definidos. Para ilustrar, pode-se citar a motivação do colaborador, a segurança da execução, a auditoria feita por outro colaborador, o valor atribuído a tarefa pelo seu criador comparando com o valor atribuído pelo executor e o auditor, etc.

Estes conceitos e modelos que serão a base para a construção de um ambiente colaborativo devem oferecer mecanismos eficazes e flexíveis para a otimização da produtividade no trabalho com segurança e privacidade, abordando alguns dos quatro fatores relatados no tema, uma vez que são extremamente amplos. Além disto, o modelo conceitual deve ser suficiente para a criação de um protótipo de um ambiente real de colaboração utilizando-se das tecnologias da informação e da internet.

São três as principais áreas de investigação e aplicação para a elaboração de soluções colaborativas dentro do contexto citado:

- Um estudo de ambientes mediadores (middleware) e barramentos (bus) utilizados em plataformas de desenvolvimento de software generalizando seus conceitos de adaptabilidade a solução a ser proposta;
- Mecanismos visuais de aprendizado e gestão (ludificação);
- Adaptação de modelos de trabalho as diferentes gerações (bb, x, y, e z).

Um ambiente mediador de software (middleware) se propõe a ser um conector que permite que diferentes programas e banco de dados rodando em diferentes computadores possam interagir juntos para atender uma demanda de um usuário (YEFIM, 2004). Fazendo uma analogia a este modelo computacional, um ambiente mediador de trabalho deve ter o papel de conectar diferentes grupos de forma a poderem interagir juntos e realizar um trabalho específico através de um barramento (bus). Barramento é o nome dado ao conjunto de vias que fazem a informação trafegar dentro do computador, interligando diferentes partes e funcionalidades. Novamente, fazendo uma analogia, é importante utilizar o conceito e adaptá-lo para que auxilie no transporte, na identificação e adaptação das informações facilitando e atraindo a participação de grupos no processo de solução das tarefas que serão propostas no ambiente colaborativo.

É importante destacar que as analogias serão utilizadas para a elaboração de conceitos e de um modelo que permita a execução de tarefas reais, com expectativas que sejam soluções de problemas, pequenas implementações, desenho de produtos ou processos. Além disto, o modelo seria responsável por abarcar a difícil missão de carimbar as tarefas, soluções, colaborações, avaliações com o selo de memória ou de esquecimento.

A definição de um ambiente mediador (semelhante a um middleware) que inclui adaptadores, transformação, redirecionamento, gestão de informações e segurança, é uma excelente área de investigação por ter uma vasta implementação como referência. Cabe aos pesquisadores a generalização dos modelos atualmente aplicados no ambiente computacional,

visando a sua utilização com pessoas e suas tarefas no trabalho.

Uma segunda área de investigação, os modelos visuais, tem ajudado as corporações em seus processos de desburocratização da gestão de projetos e integração de equipes. POLYA (1978) diz que “ao tentarmos resolver problemas, temos de observar e imitar o que fazem outras pessoas quando resolvem os seus, e por fim, aprendemos a resolver problemas, resolvendo-os”. Através da observação visual podemos aprender e criar novas práticas para a solução de problemas. SIBBET (2015) relata o quão importante é o método visual para um ambiente de inovação: “Vivemos em uma época em que os gráficos e textos trabalham juntos continuamente em nossos sites, smartphones, revistas, comerciais e televisão. Já houve uma cultura mais visualmente estimulada e letrada? Não há nenhuma razão pela qual as equipes não possam tirar vantagem de tudo isto.”. Neste trabalho, a investigação dos modelos visuais junto com a ludificação (*gamification*) direcionada as diferentes gerações participantes do ambiente colaborativo é de suma importância para atrair a participação dos grupos para a solução de tarefas propostas em um ambiente colaborativo. Por exemplo, a geração Z é motivada pelo destaque no alcance de metas em comparação aos demais colegas de grupo. Já a geração X é motivada por fidelidade e estabilidade. O lúdico, neste caso, precisa levar em consideração o volume de participação no ambiente, reconhecendo este indivíduo de forma individualizada (abarcando a sua subjetividade).

Para gestão de projetos e tarefas, cabe uma investigação detalhada de métodos com uma abordagem ágil que busquem colaboração intensa, e sejam adaptáveis. SHUTERLAND (2014) afirma que “existem duas formas de fazer as coisas: o método antigo que gasta centenas de milhões de dólares e não entrega nenhum resultado, ou a nova forma, que com menos gente em menos tempo, consegue mais resultados com mais qualidade e menos custos”. Apesar de ser uma afirmação um pouco radical, passível de análise, tem a motivação que este trabalho busca, em novas ideias de gestão produtiva e economicamente viável que se adapte aos modelos visuais e possam juntos ser incluídos no modelo teórico deste trabalho.

Sobre a última área de investigação, a adaptação de modelos de trabalho às diferentes gerações (bb, x, y e z), uma série de pesquisas, como a de COETZEE & SCHREUDER (2009) investigam o tema a partir de aspectos psicológicos relacionados às preferências individuais de carreira, valores, direcionamentos de carreira e harmonização em busca de um perfil de qualidade de vida. Através da análise de âncoras de carreira², como realizado por

2

As Âncoras de Carreira foram baseadas nas autopercepções relativas a talentos e habilidades, motivações e atitudes, necessidades e valores, embasadas nas experiências que cada indivíduo vivenciou, criando, assim, os rumos que norteiam as escolhas na vida profissional (MAURER, 2013).

MAURER (2013) pode-se entender melhor os aspectos humanos de uma geração. Na tese de MAURER por exemplo verifica-se que a geração Z tem duas âncoras mais relevantes: Estilo de Vida e Segurança e Estabilidade. A partir destes estudos espera-se o alinhamento no desenho do ambiente de colaboração às expectativas de cada geração incluindo uma melhor abordagem quanto ao relacionamento entre estas gerações na execução das tarefas propostas no ambiente colaborativo.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo tem como proposta principal incentivar a pesquisadores na construção de ambientes colaborativos que possam não somente aumentar a produtividade do trabalho, mas incluir as diferentes gerações com suas subjetividades. Além disto, que possa ser uma ferramenta de construção de educação, a partir do registro de tarefas e soluções, e de reconhecimento, seja por ludificação (pontuação, diversão e status), ou por geração de renda, ou pela própria colaboração voluntária.

Cabe ao pesquisador escolher um conjunto de conceitos e definir seu modelo. Sugere-se neste artigo o uso de três áreas de investigação: a mediação por tecnologia (middleware, bus, etc.), a ludificação e a abordagem diferenciada e mediada para as diferentes gerações bb, x, y, e z.

Para que um projeto de implementação possa acontecer, os conceitos primários devem ser os mais genéricos possíveis (foi apresentado como exemplos: “Contrato” e “Contexto”). Em seguida, que as junções destes conceitos possam definir um trajeto da informação entre partes do ambiente que reflitam suas mudanças de estado, interações e interdições. Os conceitos de atributos, como parte de elementos do ambiente, também devem ser definidos no início do projeto (foi apresentado como exemplos: “Identificável” e “Observável”). Após estas definições pode-se definir um modelo de administração do tráfego no ambiente de objetos com seus estados e atributos. As regras entram neste momento, bem como serão monitoradas, auditadas e avaliadas. Além disto, como os objetos se comportam para cada geração (por exemplo através de herança de estados e atributos, bem como sobreposição de regras para cada geração).

O desenvolvimento de projetos de pesquisa poderá dar origem a produtos e subprodutos relevantes, entre os quais estarão:

- Metodologias para o desenvolvimento do núcleo central do ambiente colaborativo considerando parâmetros genéricos oriundo do conhecimento adquirido das três áreas de pesquisa citadas;

- Orientações para adaptação de várias indústrias e grupos funcionais ao modelo proposto;
- Conceitos, especificações simplificadas e guias para desenvolvimento do ambiente colaborativo virtual ou não, integrado e ludificado;
- A reprodução do fenômeno ou mediação do modelo com adaptadores específicos para um determinado perfil acadêmico, profissional, geração, tipo de tarefa e em uma indústria específica.

As possibilidades são imensas assim como os desafios para pesquisadores. Em um momento de tantas transformações em nosso país, precisa-se continuar a investir na criação de um novo ambiente de geração produtiva.

Este ambiente necessariamente passa pelas questões do trabalho e da geração de renda, sendo formal ou não, virtualizada ou não, bem aceita ou não. Passa necessariamente, por ser multidisciplinar, por quebra de paradigmas na forma de produção, convivência social e de renda.

REFERÊNCIAS

- HALL, B.H. **Innovation and productivity**. University of Maastricht, University of California at Berkeley, NBER and IFS, , abr. 2011. Disponível em: <https://eml.berkeley.edu/~bhhall/papers/BHH11_Innovation_Productivity_NEPR.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2015
- CANGUILHEM, G. **Dialectique et philosophie du nom chez Gaston Bachelard**, in _____. Études d'histoire et de philosophie das ciences. Paris: J.Vrin, , p.256, 1975.
- COETZEE, M.; SCHREUDER, D. **Psychological career resources as predictors of working adults' career anchors: An exploratory study**. Journal of Industrial Psychology, p. 11, 2009.
- FACEBOOK. **State of Connectivity 2015: A Report on Global Internet Access**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://newsroom.fb.com/news/2016/02/state-of-connectivity-2015-a-report-on-global-internet-access/>>. Acesso em: 21 jul. 2017
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - IBGE, 2017**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Trimestral/Tabelas/pnadc_201701_tabelas_resumo.zip>. Acesso em: 20 jul. 2017
- FLORES, M. **Produtividade brasileira é a que menos cresce em relação a 11 países**. Agência CNI de Notícias, , 23 fev. 2015. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/imprensa/2015/02/1,56840/produtividade-brasileira-e-a-que-menos-cresce-em-relacao-a-11-paises.html>>. Acesso em: 3 nov. 2015
- MAURER, A. L. **As gerações Y e Z e suas âncoras de carreira: contribuições para a gestão estratégica de operações**. Orientador: Prof. Dr. Douglas Wegner. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). Santa Cruz do Sul, PPGA/UNISC, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/554>>. Acesso em: 21 jul. 2017.
- POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1978.
- SHUTERLAND, J. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. São Paulo: Leya Editora, 2014.
- SIBBET, D. **Equipes visuais: ferramentas gráficas para comprometimento, inovação e alta performance**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.
- UKON, M.; BEZERRA, J. et al. **Brazil: Confronting the Productivity Challenge**. 2013. Disponível em: <https://www.bcgperspectives.com/content/articles/growth_value_creation_strategy_brazil_confronting_the_productivity_challenge/>. Acesso em: 21 jul. 2017.
- NATIS, Y. V. et al. **Who's Who in MiddlewareGartner Group**. Gartner. 2004. Disponível em: <<https://www.gartner.com/doc/428911/whos-middleware-q>>. Acesso em: 21 jul. 2017.