

CADERNOS DE ADMINISTRAÇÃO

Ano X • Fevereiro de 2020

EDIÇÃO

10

Gestão e Tecnologia

ISSN 2176-3186



CRA-AM

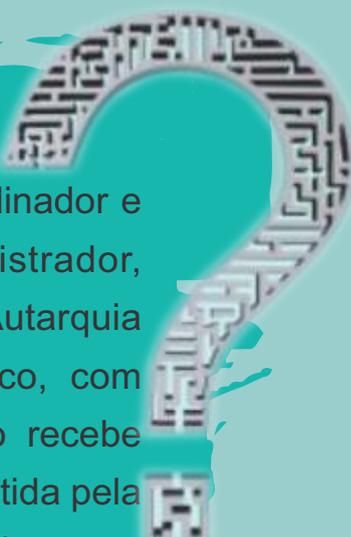
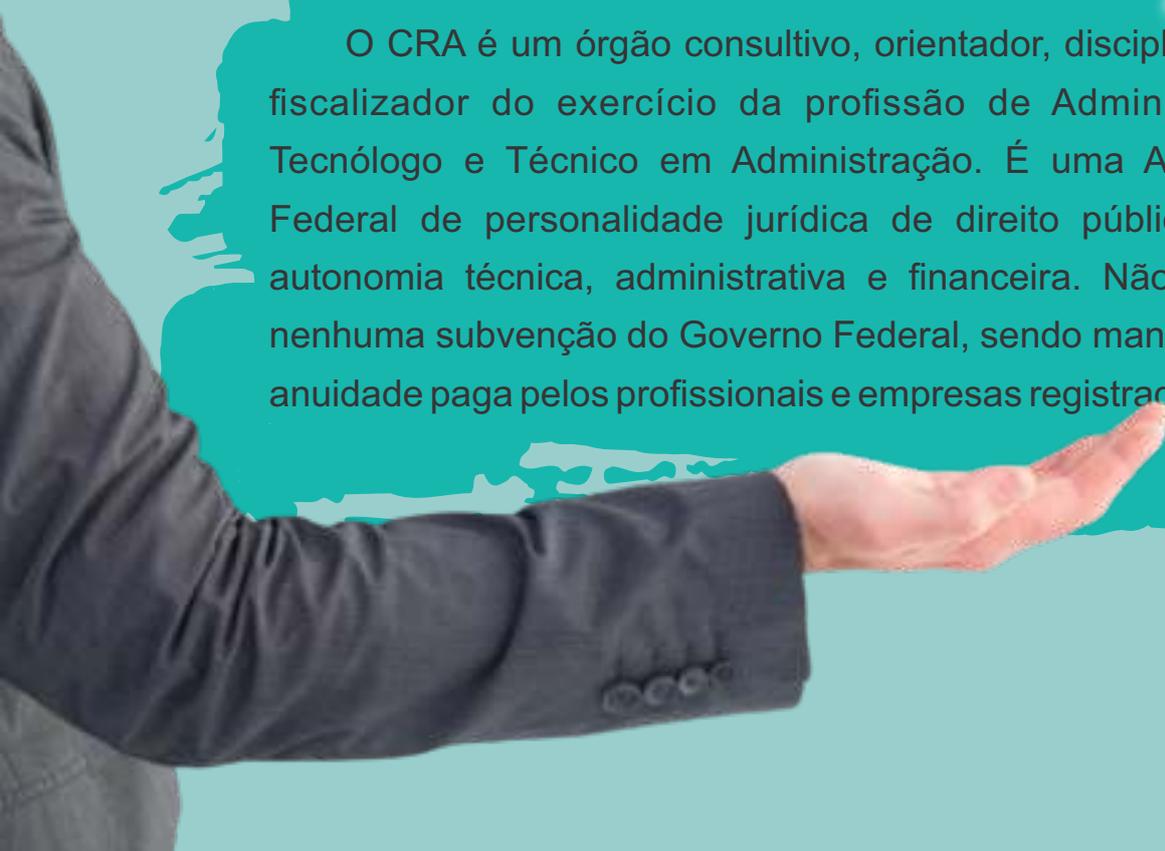
Conselho Regional de
Administração do Amazonas



Juramento da **Administração**

“ Prometo dignificar minha **profissão**,
consciente de minhas **responsabilidades** legais,
observar o **código de ética**,
objetivando o aperfeiçoamento
da **ciência da administração**,
o desenvolvimento das instituições
e a **grandeza** do homem e da pátria. ”





O CRA é um órgão consultivo, orientador, disciplinador e fiscalizador do exercício da profissão de Administrador, Tecnólogo e Técnico em Administração. É uma Autarquia Federal de personalidade jurídica de direito público, com autonomia técnica, administrativa e financeira. Não recebe nenhuma subvenção do Governo Federal, sendo mantida pela anuidade paga pelos profissionais e empresas registradas.

Valores do CRA

Ética, Competência, Inovação, Valorização da Profissão e Participação

Missão

Promover a Ciência da Administração valorizando as competências profissionais, a sustentabilidade das organizações e o desenvolvimento do país.

Visão

Ser uma entidade reconhecida pelos profissionais de Administração, pelas organizações e pela sociedade, como entidade de referência nos campos da Administração.

Filosofia

Para o cumprimento de sua missão, o sistema CFA/CRAs acredita, respeita e aceita como orientadores os seguintes princípios:

1. Sociedade e Cidadania

A defesa da sociedade deve ser feita em total comprometimento com a cidadania e com irrestrito cumprimento à legislação.

2. Macroambiente

As ações, atitudes e comportamentos devem guardar respeito ao ser humano, à sociedade e ao ambiente.

3. Conhecimento

A valorização do conhecimento deve ser considerada como fundamental para a profissão, assim como o compromisso com o avanço tecnológico e com as mudanças que a atualização requer devem ser buscadas continuamente.

4. Profissão

A atuação profissional do Administrador deve ser realizada com independência, mas guardando o respeito e buscando integração com as outras profissões.

5. Participação

A participação e o comprometimento dos Administradores são fatores que valorizam a profissão, e devem ser continuamente estimulados.

Diretoria Executiva

Adm. Inácio Guedes Borges

Presidente

Adm. Nelson Aniceto Fonseca Rodrigues **Vice-**

Presidente

Diretorias

Adm. Raimundo Jorge Brasil

Diretor Administrativo e Financeiro

Adm. Willes Cardoso de Oliveira

Diretor de Fiscalização e Registro

Adm^a Maria Silce Lima Brasil

Diretora de Formação Profissional e

Desenvolvimento Institucional

CONSELHEIRO FEDERAL

Efetivo: **Adm. José Carlos de Sá Colares**

Suplente: **Adm^a. Maria de Nazaré de Moraes**

Campos

Sumário

Editorial	01
Palavra do Presidente Presidente do CFAAdm Mauro Kreuz	08
IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO MARKETING DIGITAL COMO ESTRATÉGIA: ESTUDO DE CASO NA GODOY E CESTARI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA, APOIADA PELO CENTRO DE INCUBAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL. Denis Feitosa Souza	10
EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO ENSINO SUPERIOR TECNOLÓGICO: PLANEJAMENTO E GESTÃO DE NEGÓCIOS ATRAVÉS DE UMA FÁBRICA DE BRINQUEDOS - Msc. Roberta Monique da Silva Santos / Ester Amaral da Silva Gomes	22
ENSINO HÍBRIDO: NOVAS PERSPECTIVAS RUMO À INDÚSTRIA 4.0 - Ligiane Corrêa de Sousa / Rafael Fonseca Amande / Saulo Ramalho Bittencourt	30
FATORES CONDICIONANTES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM POLO DIGITAL DE STARTUPS EM MANAUS - Ronison Oliveira da Silva	39
GESTÃO DE ESTOQUES DE SEGURANÇA NO SETOR INDUSTRIAL - Edmar de Medeiros Castro / Elton Pereira Teixeira	47
GOVERNO ELETRÔNICO NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO NA REDE SOCIAL DE UM CURSO DE ADMINISTRAÇÃO - Robert Correa Rodrigues / Kleomara Gomes Cerquinho	59
INOVAÇÃO ABERTA E AS EMPRESAS DE BIOTECNOLOGIA: UM ESTUDO DA LITERATURA - Jefferson Dantas dos Santos / Rafael Lima Medeiros	68
INTERAÇÕES ENTRE ENSINO, APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS - JárliSSon da Silva Sousa	77
OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN NAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS - Sarah Azevedo / Luíza Pereira Reis	82
ACELERAÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE UM MÉTODO PARA RESOLUÇÃO DE CASOS DE ENSINO - Adm. Prof. Dr. Fabrízio Meller-da-Silva / Reinaldo Cabrijana Ortiz	91
O IMPACTO DA INDÚSTRIA 4.0 NAS HABILIDADES TÉCNICAS DE GESTORES INDUSTRIAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA BRASIL- PORTUGAL - Kelle Moraes Martins / Kelle Moraes Martins / Kelle Moraes Martins	101



UM PAÍS MAIS SÓLIDO PASSA PELA ADMINISTRAÇÃO



Organizando estratégias sólidas e modelos de gestão eficientes por um país mais desenvolvido.

CONTRATE
UM PROFISSIONAL
DE ADMINISTRAÇÃO



CFA
Conselho Federal de
Administração



CRA
Conselho Regional
de Administração

Editorial



Presidente do CRA-AM
Adm. Inácio Guedes Borges

Com grande alegria apresento para vocês o xxx Edição do Caderno de Administração. Durante muitos anos, iniciada em xxxx pelo presidente do CRA-AM/RR Adm. este Caderno foi o veículo de aproximação da produção acadêmica, feita por profissionais e acadêmicos de administração, com a sociedade.

Ao longo do tempo, buscando uma periodicidade anual, o Cadernos de Administração visava estimular profissionais e acadêmicos a escrever suas experiências, apresentar suas pesquisas e ainda propor novos modelos e perspectivas para a Administração a partir das peculiaridades da Amazônia.

Você certamente observou que ao me referir ao Cadernos de Administração utilizei termos no pretérito, falando com nostalgia, como se fosse algo a ser descontinuado. É isso mesmo. Você tem em mãos a última edição, que ao longo de suas xxx edições serviu de inspiração e meio de expressão de muitos dos nossos colegas de profissão.

Estamos vivendo uma nova onda nas relações profissionais e acadêmicas. O mundo que deixou de ser isolado para ser globalizado, hoje está conectado. Não há mais barreiras entre países para troca de conhecimento e fazer negócios quando se utiliza os modernos meios tecnológicos. Muitos novos termos globais estão inseridos no nosso dia a dia, tais com startup, blockchain, bitcoin, learn to ..., digital insfluence, dentre muitos outros, ou seja, estamos passando por uma nova e avassaladora transformação econômica que impacta todos os setores da sociedade, no mundo.

2020 é o ano que “viramos a chave” para

muitas mudanças, a ciência da Administração não pode ficar alheia a uma transformação tão significativa e tão veloz. A mudança de cenários acontece com tão rápido que muitas Instituições de Ensino Superior não conseguem acompanhar, quer seja pela morosidade da administração pública, quer seja pela despreparo dos professores para este “mundo VUCA”, o fato é que desde a teoria de Darwin, o mundo nunca mais foi visto estável.

É neste cenário que o Caderno de Administração realizou sua fundamental tarefa e abre espaço para a nova Revista Científica CRA-AM. Uma revista com um renomado corpo editorial, agregando à Ciência da Administração outros ramos da ciência com intuito de estimular a produção científica no Amazonas.

A Revista Científica CRA-AM seguirá todos os requisitos estabelecidos pela CAPS e se tornará um canal de oportunidades para que os profissionais e acadêmicos possam publicar suas produções acadêmicas em um veículo com reconhecimento da comunidade científica.

O Conselho Regional de Administração do Amazonas tem se empenhado em entregar para a sociedade mais que fiscalizar o exercício da profissão, estamos entregando segurança nas relações profissionais entre empresas que exercem atividades da administração, com isso, menos empresas sucumbindo nos primeiros anos de atuação e mais profissionais exercendo as atividades que estão qualificados. A Revista Científica CRA-AM é uma mais entregas para a sociedade.

Abraço e boa leitura. Compartilhe, divulgue, comente.

rba

O que era **bom** está ainda **melhor**:
a RBA agora é RBA Digital.



Todo conteúdo da **melhor revista de Administração** do país também está disponível para todos profissionais e estudantes de Administração **na versão digital**.

Com um clique, a RBA Digital leva o melhor conteúdo da área de Administração até você. Acesse e confira reportagens, matérias e um conteúdo exclusivo com vídeos, links especiais e muito mais.

acesse: www.revistarba.com.br



CFA

Conselho Federal de
Administração

Palavra do Presidente

Presidente do CFA Adm Mauro Kreuz



Você, certamente, já ouviu a seguinte afirmação: “o futuro de um país passa pela educação”. De fato, o progresso de uma nação passará, a longo prazo, pelo sistema educacional. Os frutos de uma sociedade bem instruída são inúmeros: redução da pobreza, melhor distribuição de renda, geração de mão de obra capacitada, redução de gastos com saúde e segurança, entre outros. Países que tornaram a educação prioridade deram saltos fenomenais em quase todos os indicadores sociais. A Coreia do Sul e a Finlândia, por exemplo, costumam ocupar posições de destaque nos rankings do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa). Cingapura é outro caso que merece ser avaliado. Apesar de pequena, a cidade-estado insular, situada ao sul da Malásia, é uma potência quando o assunto é educação. Apontado como o país com a melhor educação do mundo, Cingapura passou a ter um PIB equivalente ao alcançado pelos países mais ricos do mundo. Mas, o crescimento da economia naquela região, chegou após maciços investimentos no ensino. Por aqui, infelizmente, caminhamos a passos lentos na área da educação. As notas do país, no Pisa 2018, divulgadas recentemente – em dezembro do ano passado – revelam que o Brasil ficou estagnado nas últimas posições em leitura, matemática e ciências, áreas que são avaliadas pelo exame. Nessas três disciplinas, o país ficou abaixo da média dos participantes. A baixa qualidade dos ensinos básico e fundamental, revelados pelo Pisa, refletem nos ensinos médio e superior. Aliás, o que vemos, de norte a sul do Brasil, é um verdadeiro sucateamento do ensino, em todos os níveis. Basta analisarmos os dados do ensino superior. De acordo com o Censo da Educação Superior 2018, os cursos da área da

administração são os que concentram o maior número de alunos: nos Cursos Superiores de Tecnologia em Gestão (CST) são 666.054 matriculados; enquanto o curso de bacharelado em Administração tem 703.254 estudantes. Os cursos na área da Administração são, historicamente, os mais procurados. Isso demonstra que trata-se de uma área atrativa e importante. No entanto, precisamos nos atentar para o alto grau de evasão. Isso é uma anomalia que precisa ser investigada para conter o crescimento do problema. É preciso, ainda, observar a questão qualitativa dos cursos. Apesar de ser a área com maior procura e maior oferta de vagas, na média, a qualidade desses cursos é baixa. Existem ilhas de excelência, que servem de exemplo, mas são poucas. Na média, a qualidade formativa dos egressos dos cursos da área de administração é preocupante. A baixa qualidade é refletida no mercado de trabalho. Segundo dados da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia, de cada dez demandas de trabalho, sete são da área da administração. Levantamento feito pelo Blog de Stephen Kanitz revela que, das 17 ocupações mais demandadas pelo mercado, 12 são em administração e três em tecnologia da informação. Contudo, as vagas não são preenchidas, pois há muitos candidatos, mas eles não apresentam as competências profissionais em administração que o mercado requer. Apesar desse triste cenário, há quem nade contra a corrente, enfrentando todas as adversidades possíveis. São as exceções das quais me referi anteriormente. São os pontos fora da curva. Alguns desses bons exemplos estão publicados aqui, na revista Cadernos da Administração, editada e publicada pelo Conselho Regional de Administração do Amazonas (CRA-

AM). É por meio da produção científica que o conhecimento é difundido, democratizado e levado até a sociedade. A construção desse saber é essencial para o desenvolvimento econômico e social de uma nação. Impedir ou dificultar essa produção destrói o único caminho que pode levar ao progresso: a educação. Apesar da redução e/ou bloqueio de recursos, a produção científica continua a acontecer. Esses desafios assustaram, mas não foram capazes, ainda, de parar o pensamento crítico científico. A prova disso está nessa Revista. Esta publicação é, portanto, um oásis no meio do deserto. Aqui você terá acesso a artigos que tratam dos temas mais atuais na área da ciência da administração como Indústria 4.0, marketing digital, redes sociais, inovação e biotecnologia, startups, blockchain, cursos superiores de tecnologia e ensino da administração. Os artigos foram cuidadosamente selecionados. O material que está reunido nesta revista é de altíssima qualidade

técnica e, ao publicá-los, o CRA-AM estimula a produção científica e ajuda o Sistema CFA/CRA a cumprir sua missão: promover a Ciência da Administração, valorizando as competências profissionais, a sustentabilidade das organizações e o desenvolvimento do país. Parabéns, CRA-AM pela iniciativa. Congratulo, ainda, os profissionais de administração que produziram o conteúdo que recheia esta revista. Vocês são os protagonistas desse projeto. Afinal, ele só nasceu, cresceu e se consolidou porque ainda temos profissionais intensamente engajados com a profissão e com a ciência da administração e, sobretudo, comprometidos com a construção contínua do conhecimento. Vamos em frente, de olho na construção de um futuro mais auspicioso e promissor. Uma ótima leitura e que tenhamos um 2020 com mais conquistas! Adm. Mauro Kreuz Presidente do Conselho Federal de Administração

IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO MARKETING DIGITAL COMO ESTRATÉGIA: ESTUDO DE CASO NA GODOY E CESTARI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA, APOIADA PELO CENTRO DE INCUBAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL.

Denis Feitosa Souza

Bacharel em Administração pelo Centro Universitário FAMETRO,
Av. Constantino Nery, São Geraldo. CEP: 69000-000.
Manaus-Am. E-mail: denis.f.s@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo demonstrar a importância do marketing digital nas pequenas e microempresas. O método de análise utilizado foi análise *SWOT* onde foi possível detectar como ponto fraco da empresa o marketing. A metodologia aplicada; quanto aos meios, foi uma pesquisa de estudo de caso e bibliográfica; quanto aos fins, pesquisa descritiva. O artigo tem como proposta a implementação de ferramentas do marketing digital e apresenta como objetivo geral "Propor a utilização de ferramentas do marketing digital para que possa aumentar o número de clientes". Diante disto, elaborou-se uma proposta de solução com cinco etapas: implementar o e-commerce na empresa; tornar o *facebook* e o *instagram* um espaço com conteúdo sobre os produtos; implementar ferramentas de marketing digital; utilizar o e-mail marketing como canal direto com os clientes; e investir em publicidade paga nas mídias sociais. Foi utilizado o *5W2H* como ferramenta de implementação e acompanhamento de ações de melhoria. Os resultados obtidos com a pesquisa permitiram concluir que uso das ferramentas do marketing digital se tornou um investimento indispensável, para as empresas que querem manter relevância no mercado.

PALAVRAS-CHAVES: Marketing Digital, Estratégia, Público-Alvo, Mercado, Produto.

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa teve como objetivo geral propor a utilização de ferramentas de marketing digital que demonstrem áreas a serem trabalhadas para que possa aumentar o número de clientes; auxiliado pelos objetivos específicos que por sua vez visam: identificar ações de marketing que possam prospectar novos clientes, analisar quais as melhores estratégias de marketing digital, propor o uso de ferramentas de marketing digital como estratégia de mercado. Para Centurion; Palin e Damion (2009, p.17), "[...] a sua facilidade de encontrar seu público alvo, saber o que os clientes estão buscando e querendo faz com que as empresas direcionem suas estratégias nesse formato que pode proporcionar até mesmo uma redução de custos na empresa".

O motivo que levou essa pesquisa justifica-se pelo fato da empresa possuir pouca visibilidade no mercado e poucas formas de atingir e chegar ao seu público alvo e através do marketing digital será utilizada das estratégias para alcançar metas estabelecidas. A aplicação da proposta beneficiará a empresa, colocando sua existência em evidência, mostrando todo o potencial dos seus produtos e serviços que são oferecidos. Segundo Kendzerski (2009, p.23), para que isso aconteça é necessário "criar ações de relacionamento com seu público alvo, desenvolver campanhas de comunicação

digital, transformar a empresa numa marca forte na web, ampliar os negócios da empresa". Para isso é importante conhecer o segmento e o mercado que se atua, pois será através dessas informações dos clientes que se conseguirá o diferencial para agregar valor aos produtos e serviços que a empresa oferece.

A empresa está localizada na cidade de Manaus no estado do Amazonas na Avenida General Rodrigo Otávio, 1910, Galpão 04 do CIDE – Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial, no bairro Crespo, CEP: 69073-177. É uma Sociedade Empresarial Limitada inscrita no CNPJ: 10.455.042/0001-70 com a razão social Godoy Indústria e Comércio de Alimentos LTDA que possui como nome fantasia Trembão Refeições Congeladas. Seu principal diferencial são refeições congeladas mas que seguem o preparo de prescrições de dietas personalizadas, seguindo rigorosamente as orientações do profissional responsável pela prescrição, sejam elas de reeducação alimentar, detox, fitness, clientes com restrições alimentares como hipertensos, alérgicos, celíacos, obesos e intolerantes a glúten e lactose, vegetarianos e veganos, bariátricos (pré e pós cirurgia).

2 MARKETING DIGITAL

Marketing digital são estratégias e ações de comunicação de uma empresa que utiliza a internet e dispositivos móveis para divulgar e vender seus produtos e serviços, além de ampliar o seu relacionamento com os clientes. Para Limeira (2003, p. 9), "com a evolução da tecnologia da informação e da comunicação, especialmente da internet, o marketing evolui para o chamado marketing digital, conceito que expressa o conjunto de ações intermediadas por canais eletrônicos com a internet".

O marketing digital é uma nova forma interativa da aplicabilidade de técnicas tradicionais do marketing, em um novo cenário, tendo ainda um conceito amplo e pouca orientação, mas de acordo com o termo, necessariamente está associado ao contato entre organização, mercado, clientes suportado por meio digital, ou mais propriamente, a internet (CROCCO, 2006, p.75)

Os consumidores sempre buscam novas formas de encontrar por seus produtos e serviços, e a internet possibilita um leque de escolhas. Segundo Kotler e Keller (2006, p.24), "a função do marketing consiste em analisar as oportunidades, selecionar mercados-alvo, projetar estratégias, desenvolver programas e gerenciar o esforço de marketing". O marketing digital se faz pelas mídias sociais já existentes e através do marketing digital que as organizações vêm ampliando seus negócios. Essas organizações devem trabalhar em colaboração com seus clientes, pois os mesmos buscam nas mídias informações que tenham relevância, e o conteúdo utilizado deve ser criativo e original.

O marketing é responsável pela divulgação da maioria dos serviços que a empresa oferta, agregando valor e conteúdo a mesma, fortalecendo a marca e o nome da empresa no mercado. A utilização do marketing digital é indispensável, aliado a bons recursos e boas ideias a lucratividade da empresa será satisfatória. Para Kendzerski (2009, p.23), "marketing digital são todas ações planejadas pela empresa visando ampliar os negócios de forma sustentada".

O consumidor lerá rapidamente um texto, para ver se o que ele procura está escrito ali. Se estiver, ele fica, se não estiver ele vai embora em segundos, com um simples clique no botão de "página anterior" do navegador. Mesmo se ele ficar, depois de ler o que queria ele só

guardará o endereço do site se perceber que ali há um manancial de informações a respeito do tema. Assim, o volume de conteúdo é tão importante quanto sua qualidade, utilidade e relevância para o consumidor. (TORRES, 2009, p.84)

2.1 Estratégias de marketing digital

Estratégias de marketing digital é a forma mais eficaz atualmente de alcançar os objetivos empresariais, como atrair clientes, estreitar relacionamento com eles e posicionar sua marca no mercado. De acordo com Turchi (2012, p. 120), "as oportunidades em estratégias digitais de marketing para os pequenos e médios empresários tem crescido nos últimos tempos, visto que a internet é hoje o local onde os consumidores buscam diferentes informações".

As principais estratégias de marketing digital utilizadas hoje visam: posicionar o site de forma eficiente nos mecanismos de buscas; criar ações de relacionamento com seu público alvo; desenvolver campanhas de comunicação digital; transformar a empresa numa marca forte no ambiente web; ampliar os negócios da empresa. (KENDZERSKI, 2009, p. 23).

CRM "Customer Relationship Management" (Gestão de Relacionamento com o Cliente). O termo se refere a um conjunto de práticas, estratégias de negócio e tecnologias focadas no cliente. Para Swift (2001, p.331), o CRM "é uma ferramenta administrativa para entender e influenciar o comportamento dos clientes, por meio de comunicações significativas para melhorar além da retenção, as compras, lealdade e a lucratividade". Desde pequenas empresas até empresas de médias e grandes organizações, usam o CRM para gerenciar e analisar as interações com seus clientes, antecipar suas necessidades e desejos, otimizando a rentabilidade e aumentando as vendas de campanhas para captação de novos clientes.

Inbound Marketing é qualquer estratégia de marketing que visa atrair o interesse de pessoas. Também é chamado de marketing de atração e possui três grandes pilares: SEO, Marketing de Conteúdo e Estratégias em Redes Sociais. Cobra (2009, p.297) afirma que "para que as pessoas sejam encorajadas a comprar é preciso que a mensagem seja persuasiva e, para tanto, é preciso que ela seja veiculada com frequência e provoque boa audiência". O *Inbound Marketing* se baseia na ideia de criação e o compartilhamento de conteúdo voltado para um público alvo específico, para conquistar a permissão de comunicar com seu potencial cliente de forma direta, criando um relacionamento que pode ser duradouro.

2.2 Marketing nas mídias sociais

Mídias sociais constituem canais de relacionamento na internet nos quais existem diferentes possibilidades de interação e participação entre usuários. De acordo com Souza (2010, p.217), "nas mídias sociais as pessoas que se integram pretendem atuar em diferentes âmbitos simultaneamente e, por tanto, para as empresas as mídias sociais são: comunicação interativa, comunidades, redes cooperativas e canais de vendas".

O marketing nas mídias sociais permite criar um relacionamento direto com os clientes, com baixo investimento e alto impacto, se comparado com outras formas de implementá-lo. Ele permite que você mergulhe no mundo do cliente, conheça-o profundamente, mostre seu compromisso com ele e descubra suas necessidades de forma rápida e ágil. (TORRES, 2009, p.118).

As mídias sociais podem apresentar diferentes formas que incluem blogs, redes de negócios, fórum, micro blogs, redes sociais empresariais; essas mídias sociais tem um grande alcance e são classificadas dentre várias plataformas. Para Schwingel (2012, p.106), "os blogs e microblogs são mídias sociais por não terem um controle centralizado. Tudo que se refere a compartilhamento e produção coletiva de conteúdo é mídia social".

As mídias sociais são sites na internet que permitem a criação e o compartilhamento de informações e conteúdos pelas pessoas e para as pessoas, nas quais o consumidor é ao mesmo tempo produtor e consumidor da informação. Elas recebem esse nome porque são sociais, ou seja, são livres e abertas a colaboração e interação de todos, e porque são mídias, ou seja, meios de transmissão de informações e conteúdo (TORRES, 2009, p.113).

2.3 Ferramentas de marketing digital

Ferramentas de marketing digital ajudam a filtrar as informações mais importantes, a entender o desenvolvimento da estratégia, a gerar relatórios e fazer acompanhamento dos números. Para Torres (2009, p.32), "a internet permite criar ferramentas automáticas para quase tudo, como criação de cadastros, envio de mensagens e varreduras de perfis".

Para as empresa que estão começando a entender que a internet pode ser um importante canal de comunicação ou comercialização, uma de suas principais preocupações é ganhar visibilidade nos mecanismos de busca (principalmente do Google). Uma pessoa ou empresa poderia ter um grande site ou blog, mas se ninguém o encontra, ele não serve para nada (SOUZA, 2010, p.59).

Entre as ferramentas do marketing digital que melhor se encaixam para este projeto de intervenção estão:

a) *E-mail marketing*: é a utilização do e-mail como ferramenta de marketing direto respeitando normas e procedimentos pré-definidos, analisando o retorno gerado através de relatórios e análises gráficas gerando campanhas cada vez mais otimizadas. De acordo com Souza (2010, p.188) "O e-mail marketing é uma ferramenta importantíssima para o empreendedor na geração de tráfego, e principalmente, no relacionamento com os clientes".

b) *SEO*: significa Search Engine Optimization (Otimização para mecanismos de buscas). É um conjunto de técnicas de otimização para sites, blogs e páginas na web. Essas otimizações visam alcançar os rankings orgânicos gerando tráfego e autoridade para um site ou blog. De acordo com Conrado (2010, p.311), "o SEO cada vez mais está se encaminhando para algo muito mais complexo, que fará com que uma página fique bem colocada apenas ao longo do tempo em que ela provar para o Google por meio, principalmente, do endosso social, de que ela merece estar posicionada". Essa estratégia é fundamental para sua empresa ganhar destaque, visibilidade no mundo digital e, por consequência, mais leads, clientes e faturamento para o *negócio da empresa*.

c) *Google Analytics*: é um serviço gratuito e é oferecido pela Google no qual, ao ativar-se o serviço por intermédio de uma conta do Google, e ao cadastrar-se um site recebe-se um código para ser inserido na página cadastrada e a cada exibição, estatísticas de visitação são enviadas para o dono do site. De acordo com Cobra (2009, p.158), "a técnica de análise estatística de conjuntos, permite realizar um posicionamento espacial de diversos atributos de marcas

concorrentes. Por meio de pesquisa junto aos consumidores-alvo é possível determinar a posição que uma marca ocupa em relação a marcas concorrentes". Essa ferramenta é capaz de identificar a taxa de exibição de uma página, localização geográfica do visitante e funciona como uma ferramenta para tomadas de decisões em negócios relacionado à internet.

d) *Social Media Monitor* (Monitoramento de mídia social): é uma forma de calcular a popularidade de uma marca ou empresa por extrair informações de canais de mídia social, como blogs, notícias locais, sites, redes sociais, quadros de mensagens e conteúdo gerado pelo usuário. Para Souza (2010, p.255), "o ato de medir o retorno em redes sociais só faz sentido e funciona quando foi feito um planejamento eficiente, anterior às ações. É a única forma de saber se os objetivos de comunicação foram atingidos, até porque cada objetivo demanda uma medida especial". Dessa forma é possível avaliar o sucesso das estratégias de marketing nas mídias sociais usada por uma empresa ou marca, é usado pelas empresas para avaliar as tendências atuais do setor.

e) *Redes Sociais*: são usadas como ferramentas de promoção de uma marca, divulgação de um produto ou serviço, com intuito de atrair e manter clientes, para que possam assegurar suas vendas. Segundo Silva e Ferreira (2007, p. 23) "Rede social é um conjunto de pessoas (ou empresas, ou qualquer outra entidade socialmente criada) interligadas por um conjunto de relações sociais tais como amizade e relações de trabalho".

3 METODOLOGIA

A metodologia é o estudo das etapas a seguir num determinado processo. Tem como objetivo captar e analisar as características dos vários métodos indispensáveis, avaliar suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e criticar os pressupostos ou as implicações de sua utilização. A estrutura básica é: observação e análise, planejar e projetar, construir e executar. Segundo Vergara (2010, p.56), "a coleta de dados é feita na literatura que direta, ou indiretamente trata do assunto: livros, artigos, anais de congresso, teses, dissertações, jornais e internet".

Para Gil (2002, p.41), "para coleta de dados nos levantamentos são utilizadas as técnicas de interrogação: o questionário, a entrevista e o formulário".

Um projeto pode ser entendido como um conjunto de informações coletadas e processadas, de modo que simulem uma dada alternativa de investimento para testar sua viabilidade. As necessidades de informação irão depender de cada caso. Em geral, diferentes aspectos estruturais tendem a ser inter-relacionados, de modo que se torna difícil fazer a análise de cada aspecto separadamente para depois se obter o agregado (que é o projeto) (WOILER e MATHIAS, 2010, p.14).

Este projeto é apresentado em forma de estudo de caso, o qual se dá quando a pesquisa se restringe a um estudo aprofundado e detalhado da empresa Trembão Congelados. Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica, porque se fundamentou em referencial teórico desenvolvido a partir de livros e artigos que abordam questões pertinentes ao tema estudado. Quanto aos fins, a pesquisa é descritiva, pois busca principalmente descrever, analisar ou verificar as relações entre fatos e fenômenos.

Foram realizados estudos de pesquisa utilizando metodologias de fácil compreensão:

- ✓ Realização de entrevistas com cinco funcionários responsáveis pela administração da empresa;
- ✓ Elaboração de Relatórios;
- ✓ Levantamento de documentos e dados da área crítica;

3.1 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos constituem a fase final de apresentação de um projeto de pesquisa. Após os motivos que levaram o problema, a fundamentação teórica e a revisão bibliográfica é hora de demonstrar como o problema será abordado. Para tanto, é preciso apresentar como isso será a partir dos procedimentos metodológicos.

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos de pesquisas:

a) Análise documental – A análise documental é uma técnica que explora três necessidades básicas, sendo elas, a de conhecer o que os outros autores falam e explicam sobre determinado assunto, conhecer e entender segmentos específicos e conhecer todas as informações adequadas sobre um tema específico. De acordo com Bianchetti e Meksenas (2008, p.183), "a análise documental é importante no âmbito da pesquisa qualitativa, não só porque os documentos são meios de fácil acesso e de baixo custo, mas principalmente, pela informação que proporcionam". Através da análise documental foi possível coletar dados, possibilitando a identificação de possíveis problemas através da análise SWOT. A análise documental aconteceu em pesquisa disponibilizada pela empresa através de relatórios e dados extraídos de planilhas.

b) Entrevista – Entrevista é a técnica para coletar dados e informações através do contato direto com a pessoa com o intuito de obter opiniões de um determinado assunto. A entrevista resultará em dados que ajudarão na análise da pesquisa, a partir do momento que se consegue obter informações. Para Cervo (2007, p.51), "a entrevista não é uma simples conversa. É uma conversa orientada para um objetivo definido: recolher, por meio de interrogatório do informante, dados para pesquisa".

c) Observação Direta - A observação direta é uma coleta de dados, que consiste em examinar fenômenos que se desejam estudar, elementos básicos de investigação científica, utilizada na pesquisa de campo como abordagem qualitativa, podendo ser utilizada na pesquisa agregada com outras técnicas ou somente a observação direta mesmo. De acordo com Costa (2007, p.118), "a observação direta é um procedimento de coleta de dados no qual um avaliador especialista verifica o que realmente acontece quando uma é executada e interpreta os eventos em termos de suas experiências ou de diretrizes". A observação durou quatro meses e foi observada a forma como era administrada a captação de clientes para a empresa, os registros dessas observações foram feitas através de relatórios.

3.2 Caracterização do objeto de pesquisa

A empresa Godoy e Cestari Indústria e Comércio de Alimentos Ltda. que possui o nome fantasia Trembão Alimentos Congelados está localizada na cidade de Manaus no estado do Amazonas na Avenida General Rodrigo Otávio, 1910. É uma empresa apoiada pelo Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial – CIDE, no bairro Crespo, CEP: 69073-177.

3.3 Apresentação e análise dos resultados

Com base nas análises realizadas na empresa foi constatado que a área de marketing, é um ponto que precisa ser melhorado. A partir dessa análise será proposta a utilização de ferramentas de marketing digital usada de forma estratégica para ajudar a empresa se posicionar no mercado, adquirir novos clientes que começarão a conhecer melhor a empresa, e consequentemente aumentar as suas vendas.

Ao analisar o ambiente organizacional foram encontrados pontos negativos na área do marketing digital, tornando a empresa menos visível em relação aos seus concorrentes. Foram elaborados no Quadro 1 os pontos negativos da empresa e respectivamente ações de melhorias.

Quadro 1: Propostas de Melhoria

Pontos Negativos	Ações de Melhoria
Falta de informações nos seus canais de comunicações sobre seus produtos	Implementar o e-commerce, otimizando seu site tanto para computadores quanto para celulares, inserindo fotos de qualidade, mostrando todos os ângulos dos produtos, fornecer uma descrição completa com todas suas características e informações de consumo.
Pouca divulgação e interação com os clientes nas redes sociais	Tornar o facebook e instagram da empresa, um espaço com conteúdo sobre seus produtos, com o intuito de informar e interagir com seus clientes, integrar as redes sociais como e-commerce da empresa e segmentar divulgação da empresa de acordo com o público alvo.
Não utiliza ferramentas para captação de clientes	Implementar o marketing digital na empresa, usando ferramentas como o E-mail Marketing, SEO, Google Analytics e o Social Media Monitor.
Falta de transmissão de conteúdos para os clientes antigos e novos	Enviar conteúdos informativos através de e-mail marketing sobre novos serviços.
Falta de projeção no mercado	Investir em publicidade paga nas mídias sociais para impulsionar o alcance das publicações da empresa.

Fonte: Elaborado pelo autor

A proposta do quadro 1 tem como objetivo identificar as melhores soluções para que a empresa possa direcionar o rumo correto a ser tomado e assim ter os resultados esperados. Após a análise dos pontos críticos, foi possível elaborar um plano de ação para cada um deles:

Quadro 2: Falta de informações nos seus canais de comunicações sobre seus produtos.

PERGUNTA		DESCRIÇÃO
WHAT	O que fazer ?	Implementar o e-commerce, otimizando seu site tanto para computadores quanto para celulares, inserindo fotos de qualidade, mostrando todos os ângulos dos produtos, fornecer uma descrição completa com todas suas características e informações de consumo.
WHO	Quem ?	Web Designer.
WHERE	Onde será feito ?	Site da empresa.
WHEN	Quando fazer ?	Data indefinida.
WHY	Por que será feito ?	Para melhorar as informações dos produtos contidas no site da empresa.
HOW	Como fazer ?	Otimizar o site para novas plataformas para melhorar o relacionamento com o cliente.
HOW MUCH	Quanto custa ?	R\$ 200,00 por mês

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 Proposta de solução e planejamento da proposta

O primeiro passo apresentado no Quadro 2 para a implementação da proposta de solução é melhorar o e-commerce da empresa, ou seja, a forma que empresa faz as suas vendas pela internet. Para isso, será necessário contratar um webdesigner para melhorar a forma de como é visualizado e vendido esse produto para o cliente. Isso fará com o cliente tenha uma melhor percepção dos produtos e uma melhor prestação de serviço, pois a partir do momento que ele fizer uma busca por algo que ele deseja o cliente não terá dúvidas quanto às características daquilo que ele está buscando.

Quadro 3: Pouca divulgação e interação com os clientes nas redes sociais

PERGUNTA		DESCRIÇÃO
WHAT	O que fazer ?	Tornar o facebook e instagram da empresa, um espaço com conteúdo sobre seus produtos, com o intuito de informar e interagir com seus clientes, integrar as redes sociais com o e-commerce da empresa e segmentar divulgação da empresa de acordo com o público alvo.
WHO	Quem ?	Funcionária responsável pelo atendimento ao cliente.
WHERE	Onde será feito ?	Facebook e Instagram da empresa.
WHEN	Quando fazer ?	Data indefinida.
WHY	Por que será feito ?	Para melhorar a forma de comunicação com os clientes.
HOW	Como fazer ?	Fazendo ações, divulgando produtos, permitindo que seus seguidores possam compartilhar o conteúdo exposto e que se torne uma comunicação mais rápida com a empresa.
HOW MUCH	Quanto custa ?	Sem custo.

Fonte: Elaborado pelo autor

Para que haja um canal direto de comunicação com o cliente é necessário que o facebook e o instagram, redes sociais que a empresa utiliza, se tornem uma ferramenta útil com os clientes como é apresentado no Quadro 3. Para isso será necessário que essas redes sociais se tornem um espaço com conteúdos informativos que mostrem o propósito da organização, com isso a empresa conseguirá chegar ao seu público alvo. Será feita uma integração entre as redes sociais e o e-commerce da empresa, para que o cliente encontre o seu produto de forma rápida, e haverá uma pessoa responsável que controlará informações e atendimento aos clientes, agindo assim de forma rápida.

Quadro 4: Não utiliza ferramentas para captação de clientes

PERGUNTA		DESCRIÇÃO
WHAT	O que fazer ?	Implementar o marketing digital na empresa, usando ferramentas como o E-mail Marketing, SEO, Google Analytics e o Social Media Monitor.
WHO	Quem ?	Diretor da empresa
WHERE	Onde será feito ?	Na empresa.
WHEN	Quando fazer ?	Data indefinida.
WHY	Por que será feito ?	Para aumentar o controle nas operações de marketing da empresa.
HOW	Como fazer ?	Através do uso das ferramentas do marketing digital como estratégia no mercado.
HOW MUCH	Quanto custa ?	Plano de R\$55,00 reais por mês

Fonte: Elaborado pelo autor

No Quadro 4 é possível verificar que uma das ferramentas que será utilizada é o SEO, uma ferramenta que trata dos processo de pesquisas que são feitas na internet, quando um cliente passa pela necessidade de suprir um desejo específico cabe ao marketing digital responder essas dúvidas, ou seja, entender o que o usuário está buscando e assim poder colocar o produto da empresa em evidência. O Google Analytics ajudará no monitoramento de tráfego de usuários e o que está interessando no momento, assim será possível tomar decisões e analisar o que será melhor para empresa. Utilizando as ferramentas de Social Media Monitor será possível projetar estratégias a serem usadas através de coleta de dados.

Os dados coletados serão analisados e posteriormente alinhados as metas definidas. Essas ferramentas serão utilizadas pelo diretor da empresa que ficará responsável por analisar todas as informações que serão geradas e com isso saber identificar os seus pontos positivos e investir neles assim como os pontos negativos poderá melhorar em cima deles pensando sempre na satisfação dos clientes.

Quadro 5: Falta de transmissão de conteúdos para clientes antigos e novos

PERGUNTA		DESCRIÇÃO
WHAT	O que fazer ?	Enviar conteúdos informativos através do e-mail marketing sobre novos serviços.
WHO	Quem ?	Funcionária responsável pelo atendimento ao cliente.
WHERE	Onde será feito ?	No e-mail da empresa.
WHEN	Quando fazer ?	Data indefinida.
WHY	Por que será feito ?	Para manter os clientes atualizados sobre informações importantes sobre alimentação, criando assim um posicionamento na mente do consumidor.
HOW	Como fazer ?	Enviando e-mails semanalmente
HOW MUCH	Quanto custa ?	R\$ 954,00

Fonte: Elaborado pelo autor

No Quadro 5 é possível verificar que para manter o contato de forma direto com o cliente será utilizado o e-mail marketing como ferramenta, pois através dele será possível encontrar os clientes de forma rápida, interagir de imediato, segmentar cada público alvo com informações adequadas para cada perfil e ter o retorno das ações realizadas. Será feito por uma funcionária responsável pelo atendimento dos clientes, no ato de uma venda quando o cliente for solicitar seu pedido ele preencherá uma ficha com suas informações e informará seu e-mail. Com o e-mail do cliente será possível mostrar outros tipos de produtos e até mesmo passar informações sobre os alimentos que ele mesmo já consome por fazer parte da sua dieta.

Essa forma de contato possibilitará que os clientes saibam de preços, informações e promoções de forma antecipada e até mesmo de desconto feito de forma individual possibilitando a fidelização do cliente para novas compras. Os e-mails serão mandados no início da semanal possibilitando assim que o cliente já tenha um conhecimento prévio do que ele poderá pedir para o resto da semana.

Mesmo que o cliente não precise do produto no momento ele saberá onde encontrar e qual serão as melhores formas de fazer o pedido dele. O e-mail marketing ajudará na estratégia da empresa e nos seus objetivos principais que é melhorar o marketing da empresa e como ela se relaciona com os seus clientes, utilizando novas formas de chegar até eles.

Quadro 6: Falta de projeção no mercado

PERGUNTA		DESCRIÇÃO
WHAT	O que fazer ?	Investirempublicidadepaganasmídiassociaispara impulsionaroalcancedaspublicaçõesdaempresa.
WHO	Quem ?	Diretor da empresa.
WHERE	Onde será feito ?	Blogs, youtube, facebook, sites de alimentação.
WHEN	Quando fazer ?	Data indefinida.
WHY	Por que será feito ?	Para que um número maior de pessoas passem a conhecer a empresa.
HOW	Como fazer ?	Utilizando as mídias sociais para a estratégia da empresa como: sites, sites de buscas e facebook.
HOW MUCH	Quanto custa ?	R\$ 900,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Como é visto no Quadro 6, para que melhore o alcance da empresa será necessário investir em publicidades pagas nas mídias sociais, como facebook, sites de outras empresas entre outros, para alcançar uma projeção maior e necessária para empresa alcançar novos clientes. As mídias sociais são importantes para os negócios, para isso não basta só ter visibilidade para os clientes que já são o público específico, é necessário atingir outros públicos para conseguir seus resultados.

Será necessário fazer esse investimento para ganhar a atenção dos clientes e se destacar em meio à concorrência, o responsável por esse investimento será o diretor da empresa, para que a sua marca tenha um alcance maior na hora das suas divulgações e tenha conhecimento de onde se encontra mais concentrado o seu público alvo. Dessa forma a empresa irá se projetar para um número maior de possíveis clientes que desconhecem de seu produto podendo assim suprir as necessidades e desejos de pessoas que buscam por esse tipo de produto e serviço no mercado. As mídias sociais são importantes pois possibilitam que os clientes tenham conhecimento e informações através de várias plataformas gerando assim um alcance maior, o que é um ponto positivo as para empresas que querem espaço em um mercado que é cada vez mais competitivo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivo geral deste trabalho foi propor a utilização de ferramentas do marketing digital que demonstre áreas específicas a serem trabalhadas para que possa aumentar o número de clientes, para que isso acontecesse, foram sugeridas melhorias através de um plano de ações voltadas para atividades relacionadas ao marketing digital da empresa, para isso, foi necessário melhorar o e-commerce da empresa para melhorar as suas vendas e levar informações mais precisas para seus clientes, tornar as redes sociais da empresa um meio de comunicação eficiente e que gere resultados,

utilizar ferramentas próprias do marketing digital, ter um canal de contato direto com os clientes onde serão direcionadas informações relevantes através do e-mail marketing e investir em publicidades nas mídias sociais, com maiores possibilidades de alcance que possa atingir novos clientes.

As atividades propostas, se aplicadas, acarretariam melhoras no setor de marketing da empresa, proporcionando assim, aumento nos números de clientes que passarão a conhecer melhora empresa, os seus produtos e serviços, descobrindo toda a importância dos produtos e serviços que a empresa oferece.

Pelas entrevistas realizadas junto aos colaboradores da empresa observou-se que o reconhecimento da marca no mercado ainda não se encontra em um nível satisfatório de reconhecimento, sendo assim, a necessidade identificada de uma melhor divulgação da marca para reconhecimento dos clientes.

Conforme observação direta feita na empresa, foi possível identificar que o mesmo precisa passar por várias melhorias no seu setor de marketing digital. A partir da observação direta é que podemos identificar e ter contato com o ambiente organizacional. Observou-se nesse ambiente que não há interação com os clientes através das mídias digitais.

Com as mudanças que ocorrem cada vez mais ocasionado pela internet é necessário que em novos estudos verifiquem o que existe de mais novo no mercado e quais a tendências mais atuais devido a uma atmosfera que muda constantemente e que a todo o momento surge novas ferramentas no mercado.

REFERÊNCIAS

BIABCHETTI, Lucido; MEKSENAS, Paulo. **A trama do conhecimento**: teoria método e escrita em ciência e pesquisa. Campinas, SP: Papirus, 2008.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**. 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CENTURION, Bryan Robert; PALIN, Claudio Aparecido; DAMION, Lucas Daniel. **A rede social e os resultados empresariais**. Clube de Autores, 2009.

COBRA, Marcos. **Administração de marketing no Brasil**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CONRADO, Adolpho. **iJumper o novo empreendedor da economia digital**. 2010

COSTA, Eliezer Arantes. **Gestão estratégica**: da empresa que temos para a empresa que queremos. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CROCCO, Luciano. **Marketing**: perspectivas e tendências. São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KENDZERSKI, Paulo Roberto. **Web marketing e comunicação digital**. 2. Ed. Web Marketing, 2009.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LIMEIRA, Tania Maria Vidigal. **E-Marketing: o marketing na internet com casos brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2003.

SILVA, A.; FERREIRA, M. **Gestão de conhecimento e capital social: as redes e sua importância para as empresa**. **Informação & Informação**. Londrina, v12, 2007.

SOUZA, Bruno. **Marketing digital 2.0: como sair na frente da concorrência**. 2010

SCHWINGEL, Carla. **Mídias digitais**. São Paulo: Paulinas, 2012.

SWIFT, Ronald. **CRM: Customer Relationship Management, o revolucionário marketing de relacionamento com o cliente**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2001.

TORRES, C. **Bíblia do marketing digital**. São Paulo: Novatec, 2009.

TURCHI, Sandra R. **Estratégias de marketing digital e e-commerce**. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Whashington Franco. **Projetos: planejamento, elaboração, análise**. 2. Ed. – 2. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO ENSINO SUPERIOR TECNOLÓGICO: PLANEJAMENTO E GESTÃO DE NEGÓCIOS ATRAVÉS DE UMA FÁBRICA DE BRINQUEDOS

Mestre, coordenadora dos Cursos de Administração e Tecnológicos da Faculdade Salesiana Dom Bosco.
Administradora e Engenheira Florestal.
Endereço: Alameda Cosme Ferreira, 5122 - Zumbi dos Palmares, Manaus - AM, 69083-000
E-mail: robertamonicke@gmail.com

Graduanda do curso de Processos Gerenciais pela Faculdade Salesiana Dom Bosco Leste (FSDB)
Endereço: Alameda Cosme Ferreira, 5122 - Zumbi dos Palmares, Manaus - AM, 69083-000
E-mail: esterfriend22@gmail.com

RESUMO

Os cursos superiores de tecnologia têm como característica uma menor duração, quando comparados aos bacharelados e licenciaturas, bem como de serem de caráter mais prático. Portanto, deve-se prezar por metodologias que visem o caráter prático e aplicado dos cursos, visando à formação de um profissional que se destaque no mercado de trabalho. Esta pesquisa consistiu-se na aplicação de uma dinâmica em sala de aula, de modo a analisar o desempenho dos alunos frente ao planejamento e gestão de um negócio, avaliando características como inovação, criatividade e capacidade de solução de problemas. A metodologia adotada consistiu em uma simulação empresarial, onde os alunos idealizaram, inovaram e desenvolveram um projeto empresarial de uma Fábrica de Brinquedos, com um protótipo a ser produzido e comercializado, com baixo custo de produção, priorizando o uso de matérias-primas reutilizáveis ou recicláveis. A partir do Plano de Negócios desenvolvido pelos alunos, bem como do produto produzido, avaliou-se o impacto da atividade sobre o desenvolvimento de habilidades importantes para o profissional do século XXI como capacidade criativa, planejamento e inovação.

Palavras-chave: Metodologias de ensino. Dinâmicas. Inovação. Plano de Negócio.

1 INTRODUÇÃO

O empreendedor sempre teve forte influência e sua contribuição para a sociedade, sendo essencial em vários setores da economia (DORNELAS, 2015). Em se tratando de empreendedorismo, discute-se arduamente se o empreendedorismo é nato e o aprendido e existem defensores para ambos os lados.

Consideramos, neste artigo, que o Empreendedorismo pode ser aprendido, sendo relevante para o indivíduo todo um conjunto de experiências vivenciais que o levará a sinergia entre teoria e prática.

A prática aliada à teoria auxilia no processo de aprendizagem, estimulando a assimilação de conteúdo através do raciocínio aplicado para a resolução de problemas; contribuindo assim para desenvolver gerando um conhecimento mais duradouro (GRAMIGNA, 2007).

Neste ensejo, em 2009 houve um fórum para discutir como seria a educação dos próximos empreendedores, que seriam influenciadores e potencializariam o século XXI. Dentre os aspectos citados como propostas necessárias para alcançar este objetivo, foram: levar os estudantes a se tornarem líderes e ter conhecimento dos problemas futuros; fazer com que o empreendedorismo seja enfatizado em todos os níveis escolares; fazer o uso da pedagogia educacional para levar os alunos a terem experiências na análise e solução de problemas (DORNELAS, 2015).

Neste contexto, observa-se a importância que, todos os níveis educacionais tem na formação de novos empreendedores e pessoas mais aptas a enfrentar situações-problema, através de soluções inovadoras. Estas características são capazes de contribuir na melhoria da qualidade de vida, geração de emprego e renda, entre outros. Tem-se então, a educação empreendedora como peça chave para o desenvolvimento da sociedade.

Esta pesquisa busca explorar esta temática em uma Instituição de Ensino Superior, tendo como foco de estudo os Cursos Superiores de Tecnologia, que são cursos com menor duração, quando comparados aos bacharelados e licenciaturas, bem como de serem de caráter mais prático. Portanto, considerando estas características, deve-se prezar por metodologias, a partir da educação empreendedora, que visem o caráter prático e aplicado dos cursos, visando a formação de um profissional que se destaque no mercado de trabalho.

De caráter descritivo e exploratório, este estudo consistiu na aplicação de uma dinâmica em sala de aula, de modo a analisar o desempenho dos alunos frente ao planejamento e gestão de um negócio, avaliando características como inovação, criatividade e capacidade de solução de problemas.

2 EMPREENDEDORISMO

O empreendedorismo teve início da sua popularização nos Estados Unidos nos cursos de Administração. No Brasil foi introduzido em 1981 pela Fundação Getulio Vargas (LAVIERI, 2010; LOPES, 2010).

"A palavra "empreender" vem do latim *imprehendere*, que significa prender nas mãos, assumir, fazer. Daí derivam as palavras "empreendedor" e "empreendedorismo", dentre outras. A primeira, com o sufixo "or", designa o agente, indivíduo que, no caso, empreende. Ou seja, empreendedor é aquele que assume a realização de uma determinada tarefa e, na sociedade capitalista, passou a designar um tipo de empresário, de quem se pode dizer que possui iniciativa e criatividade para correr os riscos de iniciar e efetivar uma determinada atividade produtiva. Já a palavra empreendedorismo, tendo o sufixo "ismo", diz respeito a uma doutrina, escola ou teoria. Sendo assim, trata-se do princípio, doutrina ou teoria característica da ação de pessoas que possuem iniciativa de começar algo potencialmente arriscado (SOUZA, 2012, p. 79).

É um tema que pode ser visualizado em vários períodos da história mundial, passando por várias fases, desde a idade média até os dias atuais. Na idade média alguém era empreendedor quando administrava os recursos disponíveis a seu favor, sem assumir grandes riscos. Apenas no século XVII é que os primeiros empreendedores passaram a ter o perfil que conhece-se hoje, com a criação de novos produtos e com a criação de contratos com o governo. O risco passou a ser um dos seus fundamentos elementares, pois o empreendedor assume riscos calculados em cada uma de suas empreitadas (DORNELAS, 2015).

O berço do empreendedorismo é nos Estados Unidos nos cursos de Administração . No Brasil foi introduzido em 1981 pela Fundação Getulio Vargas (LAVIERI, 2010; LOPES, 2010).

O empreendedor tem papel fundamental na economia mundial, pois são os novos produtos que tem uma maior venda no mercado gerando um maior consumo das pessoas que buscam por inovações que auxiliem e facilitem o seu dia a dia (DOLABELA, 2008).

O empreendedor deve desenvolver características como capacidade de assumir riscos, ser inovador e visionário, ter uma visão técnica e gerencial e tomar decisões cuidadosamente pensadas e planejadas. Além destas, deve ser bom comunicador, influenciador, bom ouvinte e captador de informações (DORNELAS, 2015). Ele inova e propõe novas maneiras de realizar atividades, serviços ou produzir produtos (LAVIERI, 2010).

O empreendedor é aquele que está preocupado não apenas no bem próprio, mas também com o bem social. Ser empreendedor é estar atento não só a questão econômica, mas também com o ambiental ajudando a controlar o aumento de poluição e doenças. Isso faz parte da ética do empreendedor (DOLABELA, 2008).

De acordo com o Relatório do GEM (2012) tanto o interesse pelo empreendedorismo, principalmente entre os jovens, está crescendo tanto em discussões em instituições em nível mundial quanto nacional.

Segundo Dolabela (2008), a educação empreendedora deve estar presente da educação infantil até a universidade. Ressalta ainda que é importante mudar a visão dos cursos, pois além do saber fazer, o aluno precisa saber identificar oportunidades. Ou seja, o conhecimento teórico e científico é importante, porém precisar saber aplicar, ou seja, empreender.

2.1 A importância dos jogos na educação

Os jogos são instrumentos essenciais para a educação sendo usados não apenas como atividade lúdica, mas também de modo geral, na formação do indivíduo influenciando em sua conduta autodisciplinar, social, afetiva, valores morais, trabalho em equipe e no bom senso. (GRAMIGNA, 2007). Sendo assim, o uso dos jogos na educação, auxilia para que os futuros jovens se tornem pessoas mais responsáveis, respeitadas e seguras de si mesmas, pois sua capacidade de tomada de decisão e respeito às regras está sendo formado desde cedo. Isso também leva a futura geração a se tornar mais criativa e determinada. Portanto, os jogos são muito mais do que apenas um momento de diversão, são um instrumento essencial para a aprendizagem (LUPERINI, 2011).

Desde a educação infantil os jogos já tem sua contribuição para a aprendizagem, é através deles que as crianças passam a se arriscar, com menos medo de serem julgados pela sociedade. Isso

traz uma perspectiva diferente para aqueles que têm essa oportunidade desde cedo (GRAMIGNA, 2007).

Isso ocorre, pois, no momento em que a criança está jogando ela toma decisões sabendo que, caso não tenha um bom desempenho, ela terá novas oportunidades de se arriscar e, com mais conhecimento do jogo nas próximas rodadas, poderá tentar e acertar e assim, ter uma boa pontuação. Logo, se aprende que apesar do erro sempre haverá uma nova oportunidade para acertar. Podem-se citar alguns motivos pelos quais os jogos são bons influenciadores para a nossa formação como bons cidadãos: desenvolvimento do comportamento, o exercício físico ajuda a se tornar uma pessoa mais proativa e concentrada, entre outras (LUPERINI, 2011).

2.2 Jogos na educação empreendedora

Conforme menciona o artigo 205 da Constituição Federal de 1988, quanto a Educação: "direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho". Dessa forma, deve-se buscar por métodos inovadores de ensino, que propiciem maior aprendizado e preparo dos alunos para o mercado de trabalho e resolução de problemas decorrentes de situações cotidianas. Segundo Lopes (2010), para atingir estes objetivos, o processo de ensino-aprendizagem deve ser centralizado no aluno, permitindo que este vivencie experiências práticas e reais. Dentre estas metodologias, destaca-se a utilização de jogos na educação, devido ao seu caráter lúdico.

Jogos ao serem utilizados na Educação Empreendedora auxiliam na construção de um novo produto, desenvolvimento da habilidade de tomada de decisões, trabalho em equipe, dentre outros. Os jogadores tem a oportunidade de identificar suas habilidades e dificuldades (GRAMIGNA, 2007).

A aprendizagem vivencial é a consequência do envolvimento das pessoas em uma atividade na qual, além de vivencia-la, elas têm a oportunidade de analisar o processo de forma crítica, extrair algum insight útil desta análise e aplicar o aprendizado em seu cotidiano (GRAMIGNA, 1995, p. 19).

Ao final de cada experiência é possível que o professor possa auxiliar os alunos para melhor se dividirem estrategicamente, levando cada um a exercer o papel que mais se identificou durante o processo de aprendizagem. Isso ajuda no crescimento pessoal e profissional de cada integrante, pois ao final todos participantes sabem reconhecer seus pontos fracos e fortes, podendo melhor se posicionar em uma tomada de decisão (GRAMIGNA, 2007).

Pode-se, portanto, resumir esse aprendizado em cinco fases: a vivência do jogo é o momento de dedicar-se o máximo para colocar em ação suas qualidades, o relato das emoções é importante para conhecer a experiência no jogo, o recebimento do feedback é de suma importância para identificar as características que estão desenvolvidas, a comparação entre o antes e o depois ajuda os jogadores a saber o que precisa ser mudado no perfil de cada um; e por fim, assumir o compromisso de mudanças para que haja uma melhor interação entre a equipe (GRAMIGNA, 1995).

Mesmo sendo apenas um jogo é preciso que cada integrante assuma seu papel e esteja aberto a melhorias que os membros de sua equipe farão e procurar colocá-las em prática para que haja um melhor resultado na fabricação de um objeto ou em uma tomada de decisão.

3 METODOLOGIA

Quanto à área de estudo, esta pesquisa foi realizada na Faculdade Salesiana Dom Bosco (Figura 1), Unidade Leste, com alunos do 2º período do Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais, durante a disciplina Empreendedorismo e Gestão de Negócios.

Figura 1: Faculdade Salesiana Dom Bosco, Unidade Leste.



Fonte: ISMA, 2019.

Quanto à sua classificação, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa. Para Vergara (2013) a pesquisa descritiva se propõe a descrever fatos ou fenômenos. Bervian et al. (2007) mencionam que a pesquisa exploratória consiste na busca pela informação através da investigação e exploração do objeto de estudo. A pesquisa qualitativa tem caráter subjetivo, pois não utiliza dados mensuráveis, quantificáveis (PEREIRA, 2012).

A metodologia adotada consistiu em uma simulação empresarial, onde os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais da Faculdade Salesiana Dom Bosco, foram levados a idealizar, inovar e materializar um projeto empresarial de uma Fábrica de Brinquedos.

Foi analisado o desempenho dos alunos frente ao planejamento e gestão de um negócio, avaliando características como inovação, criatividade e capacidade de solução de problemas.

Os alunos, agrupados em equipes de 5 integrantes, idealizaram brinquedos que fossem confeccionados com qualidade, atratividade para crianças e baixo custo de produção, priorizando o uso de matérias-primas reutilizáveis ou recicláveis. As equipes produziram 30 unidades do produto, que seriam doadas para crianças da comunidade, participantes da Semana Global do Empreendedorismo realizada pela Faculdade Salesiana Dom Bosco.

A partir da idealização do produto, os acadêmicos desenvolveram o Plano de Negócios, abordando: Pesquisa de Mercado, identificando o público alvo do produto; o Plano Operacional, contendo as matérias-primas necessárias, fases de produção do produto, organograma; o Plano de

Marketing, contendo as estratégias de publicidade e propaganda, vendas, entre outros; o Plano Financeiro, com a descrição do valor financeiro necessário para produção, bem como o retorno do investimento; e Plano Estratégico, com avaliação através da Matriz SWOT e avaliação do Plano de Negócios.

Após a elaboração do Plano de Negócios, as turmas realizaram a produção do Protótipo do produto para ser apresentado em sala de aula juntamente com os principais resultados do Plano de Negócio. Por fim, os produtos produzidos foram doados durante a Semana Global do Empreendedorismo da Faculdade Salesiana Dom Bosco para crianças da comunidade, pelas equipes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diversos produtos gerados: Bonecas confeccionadas com garrafas PET, isopor e retalhos de tecido; aviões utilizando palitos de picolé e garrafas PET, Bonecos e cofrinho de PET (Figura 2).

Dentre os aspectos positivos observados com a atividade, destaca-se o desenvolvimento da habilidade de relacionamento interpessoal. Um dos desafios de toda gestão é trabalhar com pessoas, pois são complexas, tem necessidades, personalidades e objetivos diferentes. E estabelecer relações saudáveis, pautadas em boa comunicação, cooperação é essencial para manter um bom clima organizacional e favorecer o desenvolvimento das pessoas e elevar a produtividade (CHIAVENATO, 2014). Nesse sentido, observou-se que a turma, antes demasiadamente heterogênea e com problemas para comunicação entre si, ao final da atividade, notou-se que a troca de ideias, experiências, encontros e até mesmo o compartilhamento de dificuldades encontradas pelos alunos, possibilitaram um reajustamento do relacionamento entre os membros da turma. Dessa forma, foi possível observar uma melhora significativa do relacionamento interpessoal na turma.

Figura 2: Apresentação do Produto durante a Semana Global do Empreendedorismo.



Fonte: ISMA, 2019.

Além das relações interpessoais, são desenvolvidas através da dinâmica empreendedora em sala de aula habilidades como: iniciativa, perseverança, busca de oportunidades, comprometimento, determinação, capacidade de persuasão, independência, autonomia, entre outros (MCCLELLAND, 1987).

Outro fator foi a aplicabilidade. Através da prática de idealizar e produzir algo que o mercado pudesse absorver, observar características que tornassem seus produtos diferentes e atrativos para o mercado, bem como planejar e até mesmo repensar o uso de algumas matérias-primas visando o menor custo possível para o produto; trouxe para os acadêmicos uma visão melhor sobre a realidade empresarial.

Também puderam observar que existe uma infinidade de possibilidades para explorar o que o mercado precisa e está disposto a comprar. Alguns dos alunos ficaram motivados em empreender. Destaca-se ainda, dentre os resultados, o amadurecimento em relação à elaboração de um Plano de Negócios.

Para Lopes (2010), a dinâmica realizada a partir dos jogos empresariais em empreendedorismo no Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais da Faculdade Salesiana Dom Bosco atinge os objetivos da educação empreendedora, quais sejam: aprender sobre empreendedorismo (conhecimento teórico), aprender a comportar-se de forma empreendedora (desenvolvimento de habilidades comportamentais) e aprender a tornar-se empreendedor (conhecimento prático).

Observa-se, portanto, que a partir da atividade realizada os alunos tornaram-se sujeitos ativos no processo de aprendizagem, aplicando conhecimento teórico na construção da prática.

Nesse sentido, Almeida et al (2006) destacam que a aprendizagem eficaz deve haver a sinergia entre conceitos e experiências. Para Freire (1996), esta é a chamada práxis, ou seja, o saber construído, a partir da correlação entre teoria, prática, reflexão, vivência.

Portanto, pode-se observar que desenvolver e estimular a educação empreendedora exige das instituições de ensino a implementação de metodologias que busquem a manifestação da teoria em prática, visando o desenvolvimento das habilidades empreendedoras nos acadêmicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver e estimular a educação empreendedora exige das instituições de ensino a implementação de metodologias que busquem a manifestação da teoria em prática, visando o desenvolvimento das habilidades empreendedoras nos acadêmicos.

Através do Plano de Negócios desenvolvido pelos alunos, bem como o produto produzido, observou-se o impacto da atividade sobre o desenvolvimento de habilidades importantes para o profissional do século XXI como capacidade criativa, relacionamento interpessoal, planejamento e inovação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Denise Ribeiro de; LAGEMANN, Leticia; SOUSA, Silvio Vanderlei Araujo. **A importância do estágio supervisionado para a formação do administrador.** In: Encontro Nacional da Associação Nacional da Pós-Graduação em Administração - ENANPAD,XXX, 2006, Salvador-BA. Anais... Salvador: ANPAD, 2006, 1 CD ROM.

B R A S I L . **Constituição Federal do Brasil.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 de agosto de 2019.

BERVIAN, Pedro Alcino; CERVO, Amado Luiz; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: O novo papel dos Recursos Humanos nas organizações.** 4 ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico.** – São Paulo: Atlas, 2000.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luíza.** Sextante, 2008. Cap. 1.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios.** Empreende/LTC, 2015. Cap. 2.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRAMIGNA, Maria Rita. **Jogos de Empresa.** Pearson Prentice Hall, 2007. Cap. 1, 2, 4.

GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. **Jogos de Empresas e Técnicas Vivenciais.** Pearson Makron, 1995. Cap. 2

ISMA. **Inspetoria São Domingos Sávio.** Disponível em: <http://isma.org.br/tag/fsdb/>. Acesso em: 14.06.2019.

LAVIERI, Carlos. **Educação... empreendedora?** In: LOPES, R. M. A (Org.). Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier: São Paulo: SEBRAE, 2010.

LOPES, Rose Mary Almeida. **Referenciais para a educação empreendedora.** In: LOPES, R. M. A. (Org.). **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas.** Rio de Janeiro: Elsevier: São Paulo: SEBRAE, 2010. LUPERINI, Roberto. **Dinâmicas e Jogos na Empresa: Método, Instrumentos e Práticas de Treinamento.** Vozes, 2011.

MCCLELLAND, David. **Characteristics of successful entrepreneurs.** Edited by Dr. George T. Solomon, U.S. Small Business Administration and Dr. Bruce G. Whiting, Kutztown University of Pennsylvania, v. 21, n. 3, Third Quarter. 1987.

PEREIRA, José Matias. **Manual de Metodologia da pesquisa científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SOUZA, Silvana Aparecida de. **A introdução do empreendedorismo na educação brasileira: primeiras considerações.** Educação & Linguagem. v. 15, n. 26, Pgs.77-94, jul.-dez. 2012.

ENSINO HÍBRIDO: NOVAS PERSPECTIVAS RUMO À INDÚSTRIA 4.0

Ligiane Corrêa de Sousa

Mestre em Administração e Docente do Curso de Administração do Centro Universitário Fаметro.
Av. Constantino Nery, nº 3000, Campus Sede, Chapada, cep: 69050-000, Manaus - AM.
E-mail: admligiane@gmail.com

Rafael Fonseca Amande

Graduando em Administração do Centro Universitário Fаметro,
Av. Constantino Nery, nº 3000, Campus Sede, Chapada, cep: 69050-000, Manaus – AM.
E-mail: rafael_amande@hotmail.com

Saulo Ramalho Bittencourt

Graduando em Administração do Centro Universitário Fаметro,
Av. Constantino Nery, nº 3000, Campus Sede, Chapada, cep: 69050-000, Manaus – AM.
E-mail: saulobitten.adm@gmail.com

RESUMO

Indubitavelmente a evolução das tecnologias no presente século facilitou a vida do indivíduo em relação aos seus antepassados e essas mudanças não são sensíveis. A informação corre cada vez mais rápida isso é visível na palma da mão com a comunicação em tempo real. A implantação das Tecnologias de Informação e Comunicação no dia a dia vem causando diversas alterações nas culturas sociais e organizacionais. Este artigo mostra como essas tecnologias devem auxiliar na formação dos futuros profissionais, como a demanda da Indústria 4.0 exige uma nova forma de construir conhecimentos, pensamentos críticos e o mais fundamental a visão holística das coisas. Baseado em estudos bibliográficos, esta pesquisa pôde apresentar as mudanças promissoras que o ensino híbrido tem a capacidade de promover e a importância destas para o novo contexto da indústria 4.0. Dessa forma a quebra dos paradigmas é necessária, tanto da parte do docente, discente, e das instituições de ensino para que haja uma real evolução no cenário educacional e profissional.

Palavras – chave: Ensino Híbrido. Indústria 4.0. Novas Perspectivas.

1 INTRODUÇÃO

O século XXI trouxe inúmeros avanços que modificaram a vida do homem moderno. O indivíduo ao interagir com o meio em que vive, transforma-se e é transformador do contexto societal, trata-se do processo ontológico. As Organizações, por sua vez ao constituírem-se de pessoas que se mobilizam para a entrega de resultados - o alcance de objetivos organizacionais - também sofrem modificações intensas e complexas. As competências, segundo Fernandes (2013, p. 48) é entendida como o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que um indivíduo mobiliza e aplica, de forma reiterada, dentro de um contexto profissional, agregando valor à organização e a si mesmo". A base da nova organização passa ser as pessoas, "seres dotados de inteligência, personalidade, conhecimentos, habilidades, competências, aspirações e percepções singulares". (BOAS e BERNARDES, 2013, p. 6).

É perceptível que a Sociedade comunga Organizações e pessoas em um ambiente dinâmico. Diacronicamente, a ciência da administração passou da produção em larga escala a produção individual, permitindo a personalização do bem/produto ou serviço em função das mudanças na preferência do consumidor final. Pode-se dizer que o mercado passa, então, a analisar dinamicamente as necessidades e desejos dos clientes. (CHIAVENATO, 2014).

No escopo dessa mudança tecnológica reside as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) que mudaram/mudam o cotidiano das pessoas, das Instituições (públicas e privadas), das sociedades. As relações de trabalho, a maneira como as empresas cristalizam seus negócios, transacionam com fornecedores, captam e fidelizam clientes. (ALBERTIN e ALBERTIN, 2009).

Do ponto de vista empresarial, não é mais possível manter-se competitivo sem sistematizar as influências externas que impactam a empresa: mercado, concorrentes, regulamentações, mudanças demográficas, mudanças tecnológicas (TEIGA, 2012).

Corroborando com todo esse contexto, o surgimento da Indústria 4.0, nova revolução industrial caracterizada pelo volume exponencial de informações, e a criação de novas tecnologias como: o Big Data, a Inteligência Artificial, a Aprendizagem de Máquina, a Realidade aumentada e virtual, dentre outros; permite novas formas de integração de informações do mundo físico para o mundo digital, cuja tomada de decisões são baseadas em dados obtidos de forma instantânea. (SILVA, 2018).

Considerando, assim, o papel da escola como agente transformador de uma população que oferece formação aos aprendizes, independentemente do nível de formação, este estudo busca evidenciar as possíveis contribuições da utilização das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Mais especificamente a utilização do ensino híbrido como modelo transformador nas práticas pedagógicas. Ao enfatizar sobre o problema da formação de professores, Saviani (2009) postula que, há significativa predominância dos conteúdos culturais-cognitivos em detrimento dos conteúdos pedagógicos-didáticos. Em face dessa realidade, quais são as possibilidades de o ensino híbrido ser utilizado como estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem? Quais os novos papéis dos partícipes desse processo: gestão escolar, professores, alunos? O impacto desse ajustamento do currículo com as práticas inovadoras de ensino reflete nas exigências da Indústria 4.0.

Para isso, a primeira seção traz um levantamento bibliográfico sobre a escola e suas características transformadoras de uma sociedade, os papéis dos alunos e professores e suas relações interativas, bem como as implicações para o mundo do trabalho. Em seguida, aborda-se a adoção das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem, especificamente o ensino híbrido. E, por fim o surgimento da Quarta Revolução Industrial, suas imbricações no ambiente escolar, que suscitam uma ruptura no modelo tradicional de ensino.

2 ESCOLA: UM ESPAÇO FORMADOR

Em retrospecto, o surgimento da escola como ambiente de formação de saberes e conhecimentos data em meados do século XVIII, isto porque, em primeiro momento, a escola fora concebida como um espaço de ócio, destinado aos filhos da elite. Indivíduos que tinham posses iam a escola para se formar em artes, ciências—ensino propedêutico. Em contrapartida, os indivíduos que não dispunham de poder aquisitivo tampouco pertenciam a família dos nobres eram destinados a aprender um ofício que lhes garantisse sobrevivência. (ALVES e PRETTO, 2013).

Para Durães (2009), a escola assume o papel de disciplinar e de preparar os futuros trabalhadores para a indústria, formar as massas, consolidando a sociedade de classes. Contudo, não se limitava a reprodução da força de trabalho evocada pelo modo de produção capitalista, e sim, passava a municiar os estudantes à construção de suas identidades e seus saberes. Consolidou-se nesse momento histórico "um modelo pedagógico e arquitetônico de instituição educativa centrado na figura do professor, que era o detentor e transmissor do conhecimento". (ARAÚJO, 2014, p.20).

Referindo-se ao processo de ensino - aprendizagem, Haydt (2011, p. 2) conclama que

Ensinar e aprender são como as duas faces de uma mesma moeda. A didática não pode tratar do ensino por parte do professor, sem considerar simultaneamente a aprendizagem, por parte do aluno. O estudo da dinâmica da aprendizagem é essencial para uma didática que tem como princípio básico não a passividade, mas sim a atividade da criança.

Há, portanto, que se consagrar que a construção do conhecimento dar-se-á mediante as contribuições do aprendiz e do professor, isto é, a aprendizagem deixa de focar no papel do professor para enfatizar a relação professor-aluno.

Nos dias atuais, Blikstein (2008, p. 7) reconsidera que "o conhecimento avança tão rapidamente que um currículo pré-determinado e inflexível não serve mais, e que as ideias que nos parecem óbvias, como agrupar as crianças por idade, ou organizar o dia escolar como uma grade de aulas desconexas". Para que possamos evoluir a passos longos como caminha a competição empresarial, que incessantemente utiliza não só a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos e serviços como também valorizam o capital intelectual, enaltecendo características como criatividade e inovação, imperioso é, que a educação em todos os seus níveis – básica, profissional e superior - passe por uma mudança. Essa destruição do modelo vigente, passa a ganhar importância a partir de três vieses: a motivação humana - fenômeno resultante do estímulo e resposta; as novas tecnologias – ferramentas para a criação de novos conhecimentos científicos; e, a gestão - que oferece suporte para a implementação da mudança do sistema educacional engessado (BLIKESTEIN, 2008)

A formação de professores tem sofrido ininterruptas transformações desse novo mundo proposto pela era digital. Alvareli e Oliveira (2016), ao disporem sobre o paradigma tradicional – teoria predominante da gestão capitalista - cujos anseios foram ancorados em uma sociedade puramente mecanicista em que o isolamento, o individualismo e o materialismo eram protagonistas da aprendizagem, paralelizam a um paradigma emergente onde o homem "participa da construção do conhecimento" (MALHEIROS, 2015, p. 26).

O ensino tradicional ao administrar as relações de linearidade cujas dogmáticas preconizam aos aprendizes uma passividade em função da manutenção da ordem, escamoteia a possibilidade de utilização dos conhecimentos em seus múltiplos contextos e ambientes. (ALVARELI e OLIVEIRA, 2016).

A gestão escolar, por sua vez deve prover um ecossistema de adesão às tecnologias digitais - o mecanismo propulsor na prática docente, visto que em meio a complexidade das ferramentas, estas precisam ser intuitivas e funcionais. (SOUZA e SOUZA, 2019).

Entende-se, assim que a adoção das tecnologias digitais no ensino pode transformar os papéis de alunos, professores, pais, gestores e coordenadores de ensino. Convém esclarecer que, a tecnologia digital não exclui a utilização das metodologias tradicionais e, sim misturar, mesclar o tradicional com o digital – proposta do ensino híbrido.

3 AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO

Barbosa, Moura e Barbosa (2004) afirmam que expectativa de se utilizar novas tecnologias para facilitar a vida humana em diversos aspectos, inclusive o educacional, já existia antes mesmo do desenvolvimento dos recursos técnicos que as tornariam uma realidade. Isso mostra o quanto o desenvolvimento tecnológico é esperado e importante para o desenvolvimento humano tanto quanto facilitadores do dia a dia como em âmbito educacional.

A otimização das tecnologias da informação trouxe maior eficiência aos processos, diminuição dos riscos de erros e redução de custos (COELHO, 2016). De fato, é evidente como as tecnologias podem facilitar não só os aspectos educacionais, como também tornar os processos organizacionais mais eficientes.

Segundo Mattos e Guimarães (2005, p. 9), "[...] tecnologia é o conjunto organizado de todos os conhecimentos – científico, empíricos ou intuitivos – empregados na produção e comercialização de bens e serviços [...]". Fica claro que a tecnologia, neste conceito, é totalmente dependente do conhecimento.

Cassiolato et al. (1998) dizem que o processo de globalização é identificado por dois fatores: a) políticas de cunho liberal; b) o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação e acrescenta:

[...] a acelerada difusão das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) que possibilitaram uma radical ruptura quanto à extensão dos contatos e de trocas de informações possíveis entre os atores, individuais e coletivos, através da diferenciação e ampliação de sistemas, canais, redes e organizações de geração, tratamento e difusão de informações.

As Tecnologias de Informação e Comunicação surgem como facilitadores na transmissão e interpretação de informações e dados e se são capazes de ensinar as grandes indústrias sobre si mesmas, são capazes de auxiliarem na educação e formação dos futuros gestores do país. Com processos cada vez mais complexos e com o mercado mundial cada vez mais influentes nas decisões diárias das empresas, é preciso profissionais cada mais capacitados e preparados para o dinamismo do mercado. Nada disso será possível sem que haja uma formação sólida e que o aluno seja o protagonista de sua formação. De acordo com Mercado (2002),

As novas tecnologias e o aumento exponencial da informação levam a uma nova organização de trabalho, em que se faz necessário: a imprescindível especialização dos saberes; a colaboração transdisciplinar e interdisciplinar; o fácil acesso à informação e a consideração do conhecimento como um valor precioso, de utilidade na vida econômica.

Evidente que não é apenas o aluno o responsável pela sua formação, deve-se observar além do discente. Deve-se saber se o professor está apto a desenvolver atividades e incluir os novos métodos que levarão a educação a outro nível, e se a instituição de ensino está alinhada com as metodologias de ensino diferenciadas e atualizadas e capaz de implementar as ferramentas básicas de cunho tecnológico. Ainda de acordo com Mercado (2002), cita os predicativos necessários para esse novo contexto sendo: a) Comprometido; b) Competente; c) Crítico; d) Aberto às mudanças; e) Exigente, e f) Interativo.

A aplicação de recursos tecnológicos na educação traz fortes benefícios com relação a maior participação dos discentes. O processo de aprendizagem é contínuo, que o corre de diversas formas,

em diferentes espaços e conclui em outro trecho que o grande desafio da metodologia é empoderar o aluno das habilidades que o tornarão protagonistas de seu processo de aprendizagem (BACICH, NETO e TREVISANI, 2015).

4 AS MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS E A ESCOLA DO FUTURO

Para Morgan (2006), as organizações eram vistas como "máquinas" (estrutura mecanicista), onde se atenuava a estrutura funcional de tarefas e atividades. As pessoas eram contratadas para operar as máquinas e os equipamentos de maneira predeterminada prescrevendo um comportamento responsável e previsível. Os teóricos dessa escola preconizavam o aumento da produtividade em detrimento dos aspectos humanísticos da empresa. Organizações deixaram de existir devido ao modelo rígido de gestão, ou simplesmente ficam a gerar resultados pífios, chamados de "subdesempenho satisfatório", como assinalam Ghoshal e Tanure (2004). Na contemporaneidade, passam ser tratadas como organismos vivos, interagindo entre si, em um ambiente competitivo – o mercado globalizado.

Em muito, ouve-se sobre uma administração inovadora que preconiza novos formatos de gestão. Permitem uma abordagem flexível e criatividade e autonomia ditam a projeção das metodologias. Todavia, há de salientar que, a transferência da responsabilidade pela organização do trabalho para uma entidade superior, usabilidade de métodos científicos, ainda impera, denotando a rigidez da gestão (WELLEN e WELLEN, 2010).

Sob essa perspectiva, as escolas, são vistas como organizações que se vinculam a sociedade. São complexas, multifacetadas, cujo funcionamento demanda profissionais com certa amplitude de conhecimento, professores, coordenadores e gestores. Outrossim, os modelos de gerir essas organizações (escola) suscitam reflexões amplas. É função precípua da gestão escolar perceber as transformações digitais e transcender as dificuldades e desafios para a utilização das Tecnologias Digitais na reorganização da escola. No cerne dessa questão, a adoção do ensino híbrido age como modelo difusor para o alinhamento das metodologias de ensino e aprendizagem fomentando a inovação no ensino (MORAN, 2014).

4.1 Educação na Indústria 4.0

O refluxo de grandes volumes de informações culminou naquilo que fora alcunhado em 2014 de Organização exponencial, para Ismail, Malone e Geest (2015). Tais organizações coadunam tecnologias emergentes, cujo impacto de suas operações é desproporcionalmente grande. [...] "As Organizações Exponenciais são construídas com base nas tecnologias de informação, que desmaterializam o que antes era de natureza física e o transfere ao mundo digital sob demanda" (ISMAIL; MALONE e GEEST, 2015, p. 19).

Dentro desse ecossistema, a Educação 4.0 eclodiu e trouxe resposta as necessidades latentes desse processo globalizado. O desafio é reconstruir a educação, estabelecer um modelo pedagógico contemplando não somente as inovações tecnológicas, mas também, a interatividade, a participação dos aprendizes no processo de ensino e aprendizagem de modo a conciliar as novas tendências da Quarta revolução Industrial (SILVA e CAMARGO, 2015). Führ (2018, p. 190) esclarece que a reinvenção da educação suscita "instituições mais digitalizadas e democráticas com espaços colaborativos, com seu modo de organizar seu tempo, espaço, lógica e causalidade".

5 ENSINO HÍBRIDO: A RUPTURA DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

O ensino híbrido é uma combinação de vários conhecimentos e saberes, localizados em espaços distintos, onde ensinar e aprender não se limita a um confinamento físico (sala de aula) e traz à tona um processo mesclado, misturado, pois tal modelo prioriza o protagonismo do aluno (CHRISTENSEN; HORN e STAKER, 2013).

Conforme Bacich, Neto e Trevisani (2015), a educação passa a ser híbrida ao combinar a capilaridade de elementos que aprendem em múltiplos contextos, combinando métodos e técnicas. Essa combinação atende alguns pontos, tais como: saberes e valores; integração de várias áreas do conhecimento, atividades, projetos, jogos, individuais, colaborativos e personalizados.

Os mesmos autores discorrem ainda que as "instituições educacionais atentas às mudanças escolhem fundamentalmente dois caminhos: um mais suave – alterações progressivas – e outro mais amplo, com mudanças profundas" (BACICH; NETO e TREVISANI, 2015, p. 29).

Há uma infinidade de conhecimentos e saberes que combinados com metodologias disruptivas, corroboram ao propósito finalístico da educação: ação de educar os indivíduos na busca da plenitude da vida. Cada aluno tem consigo um cabedal de conhecimentos que cristalizam suas experiências de vida em vários contextos – social, familiar, escolar (SILVA, 2011).

Nesta linha simples de investigação, Novais (2017) traz um recorte sobre as produções científicas compiladas entre 2006 e 2016 e esclarece que neste intervalo de tempo houve apenas 6 publicações referentes ao ensino híbrido, o que caracteriza 11,66% em relação ao total publicado no período. Certamente, esses dados demonstram carências em pesquisas nesse campo de discussão e reforça dizendo que tratar do ensino híbrido é, sobretudo, investigá-lo em relação aos aspectos políticos, históricos, financeiros, sociais; prática docente, papel do discente, e recursos tecnológicos que formam a base de um sistema padrão de inovação no processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma nota-se que, apesar dos benefícios da implantação do ensino híbrido, ainda há poucos estudos que buscam o aprofundamento das aplicações desta metodologia, o que caracteriza uma área de estudo deficitária. Porém, com grandes oportunidades de desenvolvimento. O ensino híbrido traz um claro desenvolvimento do aluno em relação à sua participação e aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento explorados nas escolas. É imprescindível que todos se conscientizem de que as Tecnologias de Informação e Comunicação são ferramentas que agregam valor à educação e leva a dilatação do ambiente de aprendizagem (KENSKI, 2003).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atual sociedade do conhecimento, onde o saber impõe facilidades e barreiras, as organizações educacionais, tanto públicas, quanto privadas, vem acompanhando as mudanças proporcionadas pelo contexto tecnológico. Estas mudanças ocorrem rapidamente, velozes, sem conexão com o passado e em meio a um novo contexto ambiental disruptivo, com grande turbulência e imprevisibilidade.

Contudo, o processo educacional passou a inserir de modo gradual as tecnologias disponíveis, mesclando os métodos tradicionais de ensino com métodos novos e diversificados que proporcionam aprendizado, como por exemplo o ensino da Administração onde são utilizados cases, dinâmicas,

jogos empresariais realizados por meio softwares que possibilitam ao aluno a associação do contexto teórico – prática.

Em meio a essa quebra de paradigma, saindo do contexto tradicional e abordando a importância da inserção do ensino híbrido no processo de aprendizagem, aponta-se que o mesmo pode contribuir em meio ao novo contexto tecnológico disruptivo, proporcionado pelo fluxo de informações da indústria 4.0, fluxo este que por sua vez torna o mercado de trabalho cada vez mais competitivo. No entanto, sabe-se que para as organizações e os colaboradores são fornecedores de competências, e que este capital intelectual agrega vantagem competitiva a mesma pois, de acordo com Chiavenato (2014, p.30) "é o conhecimento e sua adequada aplicação que permite captar a informação disponível para todos e transformá-la rapidamente em oportunidade de novos produtos ou serviços, antes que os concorrentes consigam fazê-lo". A prática diária nas escolas proporcionadas pelo método tradicional de ensino associado ao ensino híbrido pode proporcionar competências necessárias para o bom desenvolvimento do capital intelectual necessário em meio ao contexto indústria 4.0.

A utilização do ensino híbrido nas práticas pedagógicas revelou-se como proposta promissora frente às novas sujeições da era da informação. Contudo mostram-se iniciativas incipientes em face da predominância dos modelos rígidos de gestão escolar. Para que tudo isso aconteça, todo o ambiente escolar precisa mudar – gestão, docência, espaços físicos e digitais. Figura como trabalho futuro o alinhamento estratégico das instituições de ensino frente às novas demandas do contexto social, que suscitam modelos flexíveis e inovadores de gestão escolar. Em em face deste novo contexto disruptivo e visando a compreensão mais explanada acerca desta temática, torna o estudo sobre ensino híbrido ainda mais relevante.

É salutar o poder transformador da educação numa sociedade. Formar as profissões do futuro em um mundo volátil onde os conhecimentos e saberes se remodelam, cruzam em vários contextos multidimensionais. Sabe-se hoje que os alunos possuem aptidões diferentes, modos de aprendizagem e motivações distintas. Assim, o ensino híbrido tem se demonstrado como solo profícuo a condução das novas perspectivas da educação na indústria 4.0.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R. M. de M. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial**. As dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio. 2. ed. São Paulo: atlas, 2009.

ALVARELI, L. V. G.; OLIVEIRA, W. de. **Formação tecnológica de professores e complexidade: reflexões para uma nova compreensão sobre a função docente**. Disponível em <<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1601/825>>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

ALVES, L. R. G.; PRETTO N. L. **Escola: um espaço de aprendizagem sem prazer?** Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/304011369_Escola_um_espaco_de_aprendizagem_sem_prazer> Acesso em: 12 de maio de 2019.

ARAÚJO, U. F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G.; BARBOSA, A. F. **Inclusão das tecnologias de informação e**

comunicação na educação através de projetos, São Paulo, 2004. Disponível em <<http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/arts/inclus%C3%A3o%20das%20tecnologias.pdf> > Acesso em: 20 de maio de 2019.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (Org). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. São Paulo: Penso, 2015.

BLIKSTEIN, P. **O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional**. Disponível em <http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/Blikstein-Brasil_pode_ser_lider_mundial_em_educacao.pdf >. Acesso em: 05 de maio de 2019.

BOAS, A. A. V.; ANDRADE, R. O. B. de. **Gestão estratégica de pessoas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CASSIOLATO, J; et. al. **Globalização e Inovação**. Disponível em <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/P1/texto/NT01.PDF>>. Acessado em: 20 de maio de 2019.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: o novo papel das organizações**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2014.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. [s.l: s.n], 2013. Disponível em <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

COELHO, P. M. N.; **Rumo à Indústria 4.0**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e gestão industrial) – Faculdade de ciências e tecnologias, Coimbra, 2016. Disponível em <<https://estudogeral.sib.uc.pt.pdf>>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

DURÃES, M. N. **Educação técnica e educação tecnológica múltiplos significados no contexto da educação profissional**. Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9365/6716>>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

FÜHR, R. C. **O dilúvio digital e seus impactos na educação 4.0 e na indústria 4.0**. In: FOSSATI, P.; JUNG, H.S.(Org). **Investigação em governança universitária: memórias**, 2018. Disponível em <https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/livros/investigacao_em_governanca_universitaria_vol_2.pdf> Acesso em: 13 de maio de 2019.

GHOSHAL, Sumantra; TANURE, Betania. **Estratégia e gestão empresarial: construindo empresas brasileiras de sucesso: estudos de caso**. 13ª reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática, 2011.

ISMAIL, S.; MALONE, M. S.; GEEST, Y. V. **Organizações Exponenciais: por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito)**. Tradução de Gerson Yamagami. São Paulo: HSM Editora, 2015.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Papirus, 2003.

MALHEIROS, B. T. **Didática geral**. (Org: Ramal, A.). Rio de Janeiro: LTC, 2015.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MATTOS, J.; GUIMARÃES, L. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2005.

MORAN, J. M. **Novos modelos de sala de aula**. *Educatrix*, n. 7, p. 33-37, 2014. Disponível em < <https://www.moderna.com.br/educatrix/ed7/educatrix7.html?pag=32>>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

MORGAN, G. **Imagens da Organização**. 2ª ed. Trad. 4ª reimp. São Paulo: atlas, 2006.

NOVAIS, I. de A. M. **Ensino Híbrido: Estado do conhecimento das produções científicas no período de 2006 a 2016**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências humanas, letras e artes, Maringá, 2017. Disponível em < <http://www.ppe.uem.br/dissertacoes/2017.pdf> >. Acesso em: 13 de maio de 2019.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de educação. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf> >. Acesso em: 10 de maio de 2019.

SILVA, J. R. A. e. **Gestão de negócios: planejamento e organização para indústria**. São Paulo: Érica, 2018.

SILVA, M. H. F. M. da. **A formação e o papel do aluno em sala de aula na atualidade**, 2011. Disponível em <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos.pdf>>. Acesso em: 22 de maio de 2019.

SILVA, R. A. da S.; CAMARGO, A. L. **A cultura escolar na era digital**. O impacto da aceleração tecnológica da relação professor-aluno, no currículo e na organização escolar, p. 169-190. In BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (Org). **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. São Paulo: Penso, 2015.

SOUZA, P. dos S.; SOUZAN. da S. In: AMORIN, F. R. A. **Educação na atualidade: interdisciplinaridade e práticas pedagógicas**. Congresso nordestino de educação (CONED). Parnaíba, 2019.

TEIGA, A. J. **Gestão de pessoas**. 1.ed., rev. e atual. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

WELLEN H.; WELLEN H. **Gestão organizacional e escolar: uma análise crítica**. Curitiba: Ibpex, 2012.



Orgulho de ser Administrador!



[/cra.amazonas](https://www.facebook.com/cra.amazonas)



[@cra.amazonas](https://www.instagram.com/cra.amazonas)



(92) 98441-9702

FATORES CONDICIONANTES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM POLO DIGITAL DE STARTUPS EM MANAUS

Ronison Oliveira da Silva

Discente do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT)
no Instituto Federal do Amazonas (IFAM)

Avenida Sete de Setembro, 1975, Centro, Manaus, Amazonas. CEP: 69020-120.
ronison.msc@gmail.com

RESUMO

No cenário empresarial atual existe um novo modelo de negócios em franca expansão no Brasil denominado startups. Em adição a isto, no contexto regional há a necessidade de se discutir novas matrizes que façam frente ao modelo Zona Franca de Manaus. Este ensaio tem por objetivo elucidar tópicos considerados necessários para a instauração de um futuro polo digital na cidade de Manaus. O método utilizado foi o bibliográfico, através da pesquisa em artigos, dissertações e demais fontes de pesquisa. Os resultados apontam que, para que tal intento se torne uma realidade, faz-se necessário o estabelecimento de parcerias entre os entes públicos, a iniciativa privada e as instituições de ensino para que a infraestrutura necessária ao surgimento do modelo ora proposto. Para que tal projeto seja bem-sucedido, é essencial que haja a devida cooperação entre as partes interessadas para que através disso sejam produzidas soluções que atendam de forma plena não somente as fábricas instaladas na capital manauara como também empresas do comércio. Isto tornará o Amazonas competitivo em seu ambiente concorrencial.

Palavras-chave: Startups. Zona Franca de Manaus. Empreendedorismo. Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

O mundo hodierno tem como características a velocidade com que as informações são propagadas, os avanços tecnológicos e o surgimento de novas categorias de negócio, dentre as quais se destacam as startups. Pari passu a isto, existe na região Norte, mais precisamente em Manaus o modelo Zona Franca (SHÖNTAG, 2015), o qual apesar de estar garantido legalmente até 2073 (GUERRA e MONTEIRO, 2015) vem sendo o ponto focal de debates concernentes tanto a sustentabilidade deste viés econômico como também a necessidade de se estabelecer novas matrizes para a região.

Nesse sentido, o presente ensaio teórico tem por objetivo explanar os fatores condicionantes para a instituição de um polo digital de startups na capital do Amazonas. Espera-se que a partir deste estudo as discussões a respeito dos passos necessários para a implementação de tal projeto não fiquem restritas somente ao campo das ideias e possa passar a ser uma realidade. Enfatiza-se a necessidade premente da instituição do referido polo, uma vez que o Parque Industrial de Manaus (PIM), apesar de estar assegurado por lei, carece de melhorias (GRABAN, 2013) que tornem este modelo atraente para a captação de investimentos e expansão dos empreendimentos que aqui já se encontram instalados. Um dos caminhos para isso é o estabelecimento de um polo digital composto por startups, as quais precisam ser incentivadas a gerar soluções a diversos setores da sociedade, tais como educação e saúde, pautadas na inovação (ARAÚJO; ZILBER, 2016).

O método utilizado para a realização do constructo foi o bibliográfico (GIL, 2010), com base em material científico publicado por outros autores sobre os temas aqui abordados. Diante do cenário acima descrito, tem-se o seguinte problema: de que maneira a instalação de um polo digital de startups contribuiria para o desenvolvimento econômico de Manaus? Mediante esta questão norteadora, a seguinte hipótese foi delineada (PRODANOV e FREITAS, 2013): Considera-se que o estreitamento na relação entre as indústrias instaladas na Zona Franca e as startups seria um diferencial competitivo para as mesmas. Isto ajudaria a movimentar o quadro atual de negócios digitais, além de resultar no provimento de soluções pautadas na tecnologia (BRITO, 2017) para estes empreendimentos fabris.

O texto encontra-se assim estruturado: esta primeira parte introdutória, seguida do segundo tópico no qual o termo startup é definido. No terceiro momento é feita uma descrição do cenário das startups no Brasil. O quarto trecho traz dois casos bem-sucedidos de startups em Manaus. O quinto tópico elenca os fatores condicionantes para a implementação de um polo voltado para esta categoria de negócios na capital do Amazonas. Em adição as partes descritas, a conclusão do estudo e as referências que embasaram o presente constructo.

2 STARTUPS: DEFINIÇÃO

Blank e Dorf (2014) apontam que a startup é uma empresa a procura de um modelo de empreendimento que tenha como característica o lucro, a possibilidade de expansão e a sua continuidade em seu ramo de atividade. Depreende-se que a startups podem ser consideradas como um tipo de negócio em estágio inicial, o qual busca através de parcerias com potenciais investidores e apoiadores o seu crescimento, bem como manter-se perene no seu ambiente mercadológico. É através da interface desta categoria de empreendimento com seus parceiros que irá torná-la mais robusta, hígida e fortalecida para competir e atender as suas demandas.

Abreu e Januzzi (2017) mencionam que as startups consistem em empreendimentos de risco que possuem considerável oportunidade de se expandir, através da criação e oferta de produtos e serviços com a intenção de suprir as necessidades de seu ambiente mercadológico. Ainda que nessa definição não exista menção a questão da incerteza (BLANK e DORF, 2012; RIES, 2012), uma vez mais é destacada a questão dos riscos que são um fator inerente a este modelo de negócio. O ambiente mercadológico no qual as organizações encontram-se inseridas tem no alto grau de mutabilidade uma de suas características, e isto reforça a necessidade de haver uma interface entre conhecimentos tecnológicos e Administração na condução deste empreendimento (MAXIMIANO, 2011).

Fontes (2018) enfatiza que a startup é uma resposta a um determinado problema, a qual possui um grau de risco a ser considerado, pois a solução para o mesmo não é totalmente assegurada, assim como o seu êxito. Diante dessas incertezas, o autor menciona a questão do empreendedorismo (SOUSA, 2016), que é a capacidade que o indivíduo tem de fazer com que as coisas aconteçam em prol de seu empreendimento considerando os bônus e os ônus de suas ações. Considera-se que qualquer negócio deve ter em suas funções gerenciais profissionais arrojados e proativos, com capacidade de avaliar os prós e contras de trazer para a concretude suas ideias e em adição a isso manter seu empreendimento competitivo no seu ramo de atuação.

3 STARTUPS NO BRASIL

Dados recentes da Associação Brasileira de Startups (2019) apontam que a quantidade deste modelo de negócio no Brasil já ultrapassa a marca de 12.000 unidades. Outro número expressivo é o que diz respeito aos empreendedores, o qual já está próximo de igualar o total de 10.000 pessoas. Entretanto, conforme aponta o mapa representado abaixo, a representatividade da região Norte neste cenário econômico ainda é baixa, o que demonstra a forte concentração deste fenômeno nos estados da região Sudeste, representada de vermelho na ilustração que adiante se destaca:

Figura 1: Startups no Brasil



Fonte: www.startupbase.com.br

Ainda no que diz respeito ao contexto acima descrito, outro dado relevante é o que diz respeito aos estados e cidades nas quais esta categoria de negócios apresenta maior índice de participação. Nota-se que no Brasil, as startups aparecem em maior número na região Sudeste, mais precisamente nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, seguidos pelos estados da região Sul, composta por Porto Alegre, Curitiba e Florianópolis. Além das localidades mencionadas, há a ocorrência do fenômeno estudado no Distrito Federal e em três cidades da região Nordeste: Salvador, Recife e Fortaleza, as quais completam o referido placar.

4 STARTUPS EM MANAUS

Na capital do Amazonas já existem empreendimentos que trabalham como provedores de soluções em determinados nichos de atuação. Um deles é o Communny (MARQUES, 2018), um aplicativo voltado para o setor de condomínios. O software possibilita que moradores do prédio consigam agendar reservas para áreas de lazer, como quadra de esportes, por exemplo.

A ideia original dos criadores desta startup que moravam em condomínios e conviviam com problemas como a dificuldade em localizar síndicos e a falta de um sistema que gerasse boletos para pagamento. Diante deste problema, os idealizadores do negócio resolveram empreender e hoje o aplicativo já é utilizado em mais de 30 condomínios (MARQUES, 2018). Por meio da ferramenta criada, os condôminos podem efetuar reclamações diretamente com o gerente, o que facilita a comunicação do síndico com o seu público.

Outra iniciativa existente na metrópole manauara é a Trocados (MARQUES, 2018). A startup surgiu em 2014, devido à dificuldade sentida por um dos fundadores em comprar produtos por conta da falta de troco. A partir daí, foi criado um programa, através do qual o usuário acumula os valores residuais de aquisição e com este recurso pode efetuar recargas de celular, carregar a carteira de vale transporte e realizar trocas em um determinado serviço de transportes, que também funciona como aplicativo.

Na fase inicial do negócio o apoio financeiro era quase inexistente. Esta dificuldade foi superada através da participação da Trocados em um programa de financiamento (MARQUES, 2018). A partir daí o empreendimento foi sendo robustecido e hoje segundo os fundadores é utilizado em mais de trinta locais comerciais, inclusive além dos limites de Manaus, como por exemplo, o município de Itacoatiara.

Dentre os passos para a instauração de um polo voltado para startups, foi realizada em novembro de 2018 a Feira do Polo Digital de Manaus, a qual contou com 93 empresas (CAPELA, 2019) que puderam demonstrar neste evento os seus trabalhos. Enfatiza-se que a coexistência do referido polo com as indústrias que compõem o Modelo Zona Franca irá potencializar estes empreendimentos fabris. As startups poderão, mediante parceria com as fábricas do PIM desenvolver soluções direcionadas aos problemas relacionadas a áreas como Logística, Recursos Humanos, Compras, Estoques, Contabilidade, dentre outros. Isto tornará estas indústrias aptas a responder de forma mais consentânea aos desafios inerentes ao seu ramo de atuação.

5 FATORES CONDICIONANTES PARA A INSTAURAÇÃO DO POLO DIGITAL DE MANAUS

Esta parte do estudo visa elencar pontos relevantes para que o polo digital de Manaus seja implementado de forma assertiva e consistente e assim possa gerar resultados positivos para seus stakeholders.

5.1 Benchmarking com polos digitais já existentes

Em síntese, o benchmarking consiste numa troca de informação com outras organizações a respeito de um processo que foi melhorado ou sobre determinados resultados alcançados (LOSSO; BORGES, 2019). Já existem polos digitais exitosos em Recife e Santa Catarina (CAPELA, 2019) e um tópico relevante a ser considerado seria a pesquisa junto a estes conglomerados digitais. A partir das realidades externas constatadas e feitas as devidas adaptações para o contexto manauara, o planejamento (MAXIMIANO, 2011) para as demais atividades poderia ser realizado de forma mais segura e eficaz.

5.2 Desburocratização para quem quer empreender com startups

Um dos maiores entraves para quem deseja empreender no Brasil é o excesso de burocracia. A vontade e o esforço de empreender no Brasil possui um entrave ainda não resolvido: a atual política fiscal, caracterizada por diversos entraves burocráticos. Isto acaba exterminando todo o potencial empreendedor e criativo de quem pretende iniciar um negócio no ambiente de mercado brasileiro (JULIO, 2015).

Nesse sentido, o Poder Público Federal assinou em 2019 a Medida Provisória da Liberdade Econômica (CAUTI, 2019), a qual tem por princípio tornar mais brandas as exigências para quem deseja entrar no mercado de startups, bem como diminuir a participação do Estado neste processo. Um dos pontos que merecem ser destacados é o da liberdade de não ficar sem resposta (CAUTI, 2019), no qual todo pedido de alvará ou outra licença necessária deve ser respondida, e caso a solicitação não seja respondida, é considerada a aprovação pelo silêncio do ente que concede a autorização.

5.3 Aproximação das startups com as empresas instaladas no PIM

As startups que já existem em Manaus podem atuar como parceiras das fabricas instaladas na Zona Franca (SHÖNTAG, 2015), provendo soluções que tragam melhorias (GRABAN, 2013), seja no que concerne a redução de desperdícios ou na redução de tempo de determinada operação. Para que estes empreendimentos fabris possam se manter vivos em seu ambiente de mercado, a tecnologia (BRITO, 2017) e a inovação (ARAÚJO e ZILBER, 2016) são fatores imprescindíveis. Assim, através do fortalecimento na relação entre os negócios digitais e as organizações industriais, o Parque Industrial de Manaus (PIM) estará apto a responder de forma mais consistente as demandas de seu mercado e as necessidades de seu ambiente concorrencial com o apoio científico e tecnológico das startups manauaras.

5.4 Aproximação das startups com empresas do comércio de Manaus

A parceria mencionada no subitem anterior pode também ser estendida para o comércio, principalmente para as micro e pequenas empresas, as quais apesar de exercerem importante papel na economia nacional, ainda são carentes em termos de Administração (MAXIMIANO, 2011). A gestão nestes modelos de negócio é feita de maneira improvisada, o que acarreta em desperdícios e, por conseguinte, perda de recursos. A aproximação entre as startups e os estabelecimentos comerciais de Manaus ajudaria a solucionar gradativamente os pontos nos quais estas organizações se mostram carentes de reforço.

Aqui neste ponto entra a habilidade relacional dos gestores de startup junto a este público específico, o qual nem sempre possui domínio ou habilidade para lidar com os avanços tecnológicos. O tópico a ser destacado aqui são os benefícios que as soluções criadas pelos negócios digitais podem gerar.

5.5 Apoio do poder municipal e estadual para a instauração do polo digital de Manaus

Apesar de estar legalmente garantida até 2073 (GUERRA e MONTEIRO, 2015) e contribuir de maneira substancial para a preservação da floresta amazônica, o modelo Zona Franca ainda se mostra altamente um projeto altamente vulnerável, apesar de ser exitoso (SHÖNTAG, 2015). Nesse sentido, um dos pontos de discussão a respeito do PIM é a necessidade do desenvolvimento de novas matrizes que fortaleçam a ZFM, a qual se sustenta através dos incentivos fiscais de isenção e redução de impostos.

O polo digital de startups surge como alternativa para a expansão dos modelos de negócio instaurados em Manaus, os quais antes se restringiam ao setor fabril, comercial e de serviços. Com o advento da Indústria 4.0 (ZAPATA, 2018), as organizações que quiserem manter-se atuantes terão de rever e adaptar seus processos a esta nova ordem mundial. E é nesse contexto que o trabalho desenvolvido pelas startups manauaras se mostra necessário.

Assim, é relevante que tanto o poder público municipal como estadual tenham ciência da necessidade da Zona Franca de Manaus (SHÖNTAG, 2015) se reinventar. Tanto governo estadual, como a prefeitura devem, a exemplo do ente público federal, diminuir o excesso de burocracia ainda encontrado pelos negócios digitais. A expansão do polo digital trará como resultado o fortalecimento dos empreendimentos já existentes e a possibilidade do surgimento de novas startups, as quais com suas atividades irão movimentar a economia da capital do Amazonas e com isso gerar o pagamento de tributos, o que irá ajudar na arrecadação fiscal tanto do estado como do município.

5.6 Apoio e participação de faculdades e centros de tecnologia de Manaus

Outro fator a ser destacado é o da mão-de-obra necessária para a formação de startups. É recomendável que as instituições educacionais, dentre elas a Universidade Federal do Amazonas, o Instituto Federal do Amazonas, a Universidade Estadual do Amazonas e demais faculdades possam direcionar seus cursos de tecnologia da informação, informática, ciência da computação e demais cursos similares para o contexto das startups. É preciso que os discentes e futuros atuantes profissionais nestes setores tenham noções teóricas e práticas de empreendedorismo (SOUSA, 2016), inovação (ARAÚJO e ZILBER, 2016), tecnologia (BRITO, 2017), indústria 4.0 (ZAPATA, 2018) e demais temas pertinentes a este novo modelo de negócio.

Enfatiza-se que a instauração de um polo digital em Manaus irá aumentar a demanda por profissionais especializados tanto nas áreas acima descritas como também de administradores gerenciem tais empreendimentos com seus conhecimentos. O estreitamento na relação destas escolas com a comunidade digital manauara irá fomentar a contratação de novos profissionais qualificados para atuar no referido polo. A geração de empregos advinda do apoio aos empreendimentos tecnológicos ajudará a movimentar a economia de nosso estado e é um elemento positivo a ser considerado tanto pelo poder municipal como estadual.

6 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que para a instalação de um polo digital de startups em Manaus é essencial que este novo modelo de negócio se aproxime de seus potenciais clientes e conte com o fomento do poder público para se tornar uma grata realidade em nosso contexto. É inegável a contribuição do modelo Zona Franca ao Amazonas, mas é necessária a interface deste projeto com alternativas econômicas que viabilizem o seu fortalecimento mediante os desafios que precisam ser vencidos.

Seguidas as orientações acima listadas, enfatiza-se que o polo digital terá as condições básicas colaborar de forma consistente para a economia de nosso Estado. Através disso, nossas organizações tanto fabris como as de cunho comercial poderão responder de maneira adequada aos desafios de seu ramo de atuação. O futuro dos negócios depende do investimento em tecnologia, inovação e empreendedorismo de qualidade para atender as demandas inerentes ao seu ambiente mercadológico.

REFERÊNCIAS

ABREU, Ricardo; JANUZZI, Glauter. **Espírito de startup – tudo ao mesmo tempo agora**. 1 ed. São Paulo: Editora Reflexão, 2017.

ARAÚJO, José Braz de; ZILBER, Silvia Novaes. Que fatores levam as empresas a adotar em mídias sociais em seus processos: proposta e teste de um modelo de medição. **Brazilian Business Review**, v.13, n.6, p.270-303, 2016. D.O.I: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2016.13.6.5>. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/af587c9a3de0d42de94ad10d2ae5f1de/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032630>. Acesso em: 20 mai. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS. **Comunidades** – onde as comunidades de startup do Brasil se encontram. Disponível em: www.abstartups.com.br. Acesso em 10 jun. 2019.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup: manual do empreendedor: o guia passo a passo para construir uma grande empresa**. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

BRITO, Valdomiro de Souza. **Aprendizagem móvel: o uso do smartphone por alunos do ensino superior da disciplina de sistemas digitais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Computação). Universidade do Estado do Amazonas, Itacoatiara, 2017. Disponível em: repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/859/1/Aprendizagem%20movel%20-%20o%20uso%20do%20smartphone%20por%20alunos%20do%20ensino%20superior%20na%20disciplina%20sistemas%20digitais.pdf. Acesso em: 08 jun. 2019.

CAPELA, Vânia. **Manaus estrutura o mais novo Polo Digital Brasileiro**. Centro das Indústrias do Estado do Amazonas, 6 de fevereiro de 2019. Disponível em: <http://cieam.com.br/?u=manaus-estrutura-o-mais-novo-polo-digital-brasileiro>. Acesso em: 20 mai, 2019.

CAUTI, Carlo. **Bolsonaro assina a MP da 'liberdade econômica'**. Suno Notícias, 30 de abril de 2019. Disponível em: <https://www.sunoresearch.com.br/noticias/bolsonaro-assina-mp-liberdade-economica>. Acesso em: 21 mai. 2019.

FONTES, Loren Giffoni Borges. **Proposta de uma metodologia para criação de uma startup de tecnologia assistiva**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Biomédica). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/23853>. Acesso em: 30 mar. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRABAN, Mark. **Hospitais lean**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GUERRA, Lais Batista; MONTEIRO, Rayanny Silva Siqueira. Incentivos Fiscais do ICMS na Zona Franca de Manaus e Repercussões Ambientais. In: Direito Ambiental e Socioambientalismo I. XXIV CONGRESSO NACIONAL DP CONPED I. **Anais...** Florianópolis: CONPEDI, 2015. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/publicacoes/66fsl345/8g6821fe/tnck683HPXZ2ihke.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2016.

JULIO, Rennan A. **"A burocracia atrapalha o empreendedorismo no Brasil", afirma presidente do SEBRAE.** Pequenas Empresas, Grandes Negócios, 16 de novembro de 2015. Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/Empreendedorismo/noticia/2015/11/burocracia-atrapalha-o-empendedorismo-no-brasil-afirma-presidente-do-sebrae.html>

LOSSO, Claudia R.; BORGES, Martha K. Educação a distância nas escolas de governo brasileiras – uma revisão acadêmica. **Reid**, v.40, n.8, p.15-24, 2019. Disponível em: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/4102>. Acesso em: 21 nov. 2018.

MARQUES, Patrick. **Startups de Manaus buscam destaque no mercado mundial com soluções tecnológicas para o cotidiano.** Portal G1 Amazonas, 22 de outubro de 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/manaus-de-todas-as-cores/2018/noticia/2018/10/22/startups-de-manaus-buscam-destaque-no-mercado-mundial-com-solucoes-tecnologicas-para-o-cotidiano.ghtml>. Acesso em: 18 mai. 2019.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução a Administração.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** Universidade Feevale: Novo Hamburgo, 2013.

SCHÖNTAG, José Antonio. **Os Incentivos Fiscais da Zona Franca de Manaus – As Matérias-Primas Regionais para a Produção de "Concentrados".** Fundação Getúlio Vargas, [s.l.], 05 de março de 2015. Disponível em: http://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/shontag_incentivosfiscais_pt.pdf. Acesso em: 20 ago. 2016.

SOUSA, Maria Verônica Guimarães de. **Uma análise da produção científica sobre empreendedorismo em eventos brasileiros entre os anos de 2011 a 2015.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Administração). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/11866>. Acesso em: 03 jun. 2019.

STARTUP BASE. **Encontre todas as startups do Brasil – A maior e mais completa base de dados do ecossistema brasileiro de startups.** [s.l.]. Disponível em: www.startupbase.com.br. Acesso em 12 jun.2019

ZAPATA, Oscar Stiven Morales. **Desenvolvimento de uma estrutura para seleção de pedidos no contexto da indústria 4.0.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/332521>. Acesso em: 01 jun. 2019.

GESTÃO DE ESTOQUES DE SEGURANÇA NO SETOR INDUSTRIAL

Edmar de Medeiros Castro

Graduado em Administração, Pós Graduado em MBA Logística e Distribuição pela Uninorte Laureate International Universities,.
Rua 10 de Julho, n° 873 - Centro. CEP: 69010-060. Manaus-AM. E-mail: edmar.castro@unicoba.com.br

Elton Pereira Teixeira

Doutorando em Gestão do Conhecimento e Inovação (UFOPA) e Docente do Uninorte Laureate International Universities, Departamento de Pós Graduação. Rua 10 de Julho, n° 873 - Centro. CEP: 69010-060. Manaus-AM.
E-mail: eltonpt09@gmail.com

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida com o intuito de contribuir com os profissionais da área administrativa de Materiais e Compras ao destacar a importância de calcular os Estoques de Segurança e os Estoques de Reposição com o compromisso de entrega decem por centodas demandas recebidas. O objetivo foi mostrar as oportunidades certas com estoques de segurança no setor industrial. A metodologia adotada foi um estudo bibliográfico o qual permite demonstrar o funcionamento dos estoques, em seguida exibe o procedimento de cálculo desses estoques e por fim, apresenta os reais resultados desse controle. Os resultados apontam para a eficácia e eficiência dos controles como estratégia de melhoria na gestão de estoques. Conclui-se que profissionais estarão mais alinhados aos anseios de suas empresas quando executam o controle de estoque de segurança e reposição, pois obterão melhores resultados no que tange o aumento da demanda, fidelidade e oportunidades de absorção de novos clientes e por conseguinte o aumento da lucratividade.

Palavras-chave: Demanda. Estoque de segurança. Estoque de Reposição.

1 INTRODUÇÃO

Conforme Silva, Fernandes e Gonçalves (1994, p. 809), "a gestão da demanda é um tema emergente no campo de conhecimento da gestão da cadeia de suprimentos." O que se busca com a gestão da demanda é a rápida e adequada integração das necessidades originadas do mercado na direção dos fornecedores".

De acordo com Martins e Laugeni (2015, p. 247), "apesar de as previsões serem importantes e úteis para o planejamento das atividades, elas apresentam erros em suas estimativas [...]"

O objetivo desta pesquisa foi mostrar a importância dos Estoques de Segurança nas organizações e propor um controle maior através da sua utilização com o seu cálculo que serão agregados ao Estoque de Reposição de materiais. Dessa forma as organizações irão ter uma probabilidade muito maior de atendimento a seus clientes. Foi proposta uma planilha de controle dos mesmos.

O estudo aplicado foi bibliográfico que mostrou como funcionam os estoques em uma empresa e em seguida como funcionam os Estoques de Segurança e o Estoque de Reposição com o procedimento de cálculo. No final foi determinado um controle de estoque de segurança como um processo principal para satisfação do cliente.

Este artigo está estruturado em cinco seções sendo esta primeira e a introdução. A segunda seção é apresentada os conceitos propostos existentes. Na terceira seção apresenta-se a metodologia aplicada. Na quarta seção são apresentados os resultados e na quinta parte são apresentadas as considerações finais.

2 GESTÃO DE ESTOQUES DE SEGURANÇA (ES) NO SETOR INDUSTRIAL

De acordo com Ballou (2006), estoques são pilhas de matérias-primas, insumos, componentes, produtos em processo e produtos acabados que aparecem em numerosos pontos por todos os canais logísticos e de produção da empresa. O ato de controlar a quantidade de produto armazenado, decidir quando fazer uma nova compra, a organização e distribuição por lotes ou datas, identificação, classificação e outros, pode-se denominar de gerenciamento de estoque ou de gestão de estoque.

O estoque deve funcionar como elemento regulador do fluxo de materiais da empresa, isto é, como a velocidade com que chega à empresa é diferente da que sai, há necessidade de certa quantidade de materiais, que hora aumenta hora diminui amortecendo as variações (PROVIN e SELLITTO, 2011).

Conforme Rushton, Croucher e Baker (2010), na gestão de estoques as desvantagens de ter níveis baixos são que os pedidos não poderão ser imediatamente cumpridos e se corre o risco de perda de negócios atuais e futuros e a compra em curto tempo tem seus preços muito elevados em relação ao tempo normal. Com altos níveis de estoques a grande desvantagem é porque o capital investido fica amarrado e que poderia ser melhor investido em outro lugar. Além disso, ainda existe o risco dos produtos ou material sair da validade ou desatualizados e outro ponto é a despesa de armazenamento adicional.

Um dos fatores mais críticos para a gestão de estoques é o padrão de demanda mais irregular causado pela diversidade crescente do número de produtos (REGO; MESQUITA, 2011).

2.1 Gestão de demanda

Gestão de demanda é definido por Melo e Alcântara (2011) como sendo a rápida e adequada integração das necessidades do mercado sendo sempre balanceado e alinhado estrategicamente diante da capacidade operacional de produção.

2.1.1 Planejamento, predição e projeção nas demandas

Martins e Laugeni(2015, p. 247) dizem sobre planejamento que é um "processo lógico que descreve as atividades necessárias para ir do ponto no qual nos encontramos até o objetivo definido."

Conforme a afirmação de Peinado e Graeml (2007), predição não se trata de um método científico e sim de um processo para a determinação de um acontecimento futuro com base em dados completamente subjetivos de natureza altamente duvidosa e imprecisa. É, de certa forma, uma aposta no futuro com grande risco e sujeita à sorte. A predição faz parte do estilo empreendedor e é, muitas vezes, interpretada como uma visão ou feeling como uma visão empreendedora que parece dominar a técnica da predição, enxergando oportunidades de demanda incapazes de serem percebidas pelos métodos convencionais.

Previsão de demanda conforme Peinado e Graeml (2007), é quando os processos produtivos não são capazes de fornecer resposta instantânea à demanda, então, implica no fato de que as empresas não podem começar sua produção somente depois de o cliente manifestar seu pedido. Neste caso, o departamento de manufatura necessita ser envolvido antes de se ter um conhecimento absoluto das quantidades e da variedade de produtos que serão solicitados, neste caso é prudente criar de algum tipo de previsão para produção.

Para uma boa projeção de demanda, Martins e Laugeni (2015) afirmam que é importante ter tal definição muito clara para utilizar as máquinas de forma adequada, realizar o planejamento de materiais em quantidade e tempo certo para que as atividades do processo industrial sejam programadas de forma eficiente e eficaz.

Conforme afirmação de Peinado e Graeml (2007, p. 327), em relação à demanda "é preciso haver um norte para que a administração da produção possa trabalhar. A previsão de vendas oferece este direcionamento. "

Martins e Laugeni (2015) afirmam que uma demanda é o desejo de um consumidor em adquirir um determinado produto, isto é, uma expectativa futura de obter tal produto. O consumo é o ato de realmente adquirir esse produto.

Os padrões de demanda são listados por Martins e Laugeni (2015) como: a) média, onde a demanda tem sua quantidade de consumo em torno de um valor estável; b) tendência linear, onde a demanda tem sua quantidade crescente ou decrescente mas linearmente; c) tendência não linear, onde a demanda não linearmente equivalente a uma equação do segundo grau; d) estacional ou sazonal, onde a demanda cresce ou decresce em certos períodos do ano, mês ou semanas.

2.2 Gestão de materiais

Em Administração dos Recursos de Materiais, Martins e Laugeni (2015) afirmam que devemos analisar sempre as necessidades de cada cliente, sejam eles internos ou externos, para que a empresa sinta se será possível atendê-los com seus estoques de materiais existentes ou se terão a necessidade de adquirir mais estoques para atendê-los.

Conforme Silva, Fernandes e Gonçalves (1994), é muito importante o envolvimento e comprometimento na administração de materiais em relação à análise de custos, pois é imprescindível para que as metas sejam atingidas, contudo é necessário que conhecimentos sejam aprofundados e habilidades desenvolvidas para atingir as metas esperadas.

Guerra (2009) afirma que quando uma empresa decide manter um Estoque de Segurança, ela está decidindo é obter do fornecedor uma quantidade de seus itens comprados além da necessária para atender à demanda planejada e que será usada no caso de ocorrer alguma eventualidade, ou seja, caso o consumo seja maior do que o planejado.

De acordo com Martins e Laugeni (2015), a organização da área de materiais devem ser concentradas em um único departamento ou órgão e tem como principais atribuições como compras, programação da produção(planejamento), armazenagem e logística. Este departamento ou divisão não é aconselhável que esteja sobre adireção do departamento financeiro da empresa para que as decisões não estejam apenas sobre os aspectos financeiros e que sejam sempre vistos os anseios dos clientes. Tais anseios gerados na demanda iniciam todo o processo de aquisição de materiais e consecutivamente das reposições.

Conforme Martins e Laugeni (2015), em Administração da produção, deve-se atentar para os recebimentos de materiais que chegam às dependências da empresa e ter um procedimento de recebimento para que sejam assegurados as quantidades, qualidades, se não há divergências nas documentações e que sejam também adequadamente armazenados e cadastrados com suas codificações próprias aos sistemas que a empresa utilize. Assegurar também que os materiais sejam corretamente endereçados dentro dos estoques, isso será primordial para a localização rápida para qualquer fim como produção, inventário ou realocações internas.

2.3 Gestão de estoques

De acordo com Benevides, Antonioli e Argoud (2013), dentre as demais diferentes ferramentas de análise de estoques baseados na demanda de consumo de materiais, o planejamento ABC de estoque é considerado uma análise bastante significativa, pois consiste na valorização dos material considerando seu preço como fator relevante para tal administração. Os itens classificados com classe A é o mais alto valor financeiro estocado, seguido do classe B com valor moderado e os itens C tem o seu valor financeiro baixo.

Em relação a sistemas de gestão dos estoques, Martins e Laugeni (2015), afirma que devem ser respondidas sempre "quando" e "quanto" repor. Para isso há dois sistemas que visam de maneira distinta: o "de reposição contínua" e o de "reposição periódica". Para o sistema de reposição contínua, também conhecido como sistema de estoque mínimo, sistema do ponto de reposição, calcula-se um nível de estoque denominado ponto do pedido ou ponto de ressurgimento(R) e nesse ponto é disparado um pedido de reposição de estoque calculado na nova demanda e que é denominado lote de reposição(Q). a formula para se calcular o estoque de ressurgimento é $R = D \times L$ ou também $R = (D \times L) + ES$ aqui considerando o estoque de segurança(ES).

2.4 Estoques de segurança (ES)

Para Rushton, Croucher e Baker (2010), estoque de trabalho ou Working Stock, é o que deve refletir a demanda real de um produto e Estoque de cicle ou cycle stock, representa o estoque preparado paraproduzir a demanda real esperada e este fluxo de suprimento é descrito como "dente de serra" e esse efeito representa o fluxo regular no nível do estoque ao longo do tempo. Estoque de segurança (ES) é o estoque usado para cobrir um dia, uma semana ou até um mês de uma flutuação de demanda inesperada. É também conhecido como estoque reserva ou intermediário, pois se disponibiliza uma quantidade de produtos devido esta imprevisibilidade. Existe também o estoque Sazonal ou Seasonal stock que representa um nível de compra onde a expectativa aumenta nos períodos comemorativos e com isso aumentam-se os estoques aguardando uma maior demanda.

2.4.1 Necessidade do cálculo do Ponto de Reposição(R)

Conforme análise de Martins e Laugeni (2015), é o momento de fazer um novo pedido de compra para quando fechar a demanda atual possamos iniciar a nova demanda. Com isso o estoque de Ressurgimento é obtido pelo produto da Demanda média D e o tempo de reposição do fornecedor L, também chamado de lead time, esse resultado deve ser adicionado ao estoque de segurança ES. Então $R = (D \times L) + ES$; Ressurgimento = (Demanda média x tempo de reposição do fornecedor) + estoque de segurança.

2.4.2 Necessidade do cálculo do Estoque de Segurança (ES)

Conforme definição de Martins e Laugeni (2015), estoque de segurança (ES) é o estoque que supri as variações de demanda caso haja. É calculado pela fórmula:

$$ES = Z \times \sigma_D \times \sqrt{L}, \text{ onde:}$$

Fonte: Retirado do livro: Administração da Produção. Martins et al. (p. 295).

ES é o estoque de segurança;

Z é o nível do serviço que se deseja cobrir;

σ_D é a estimativa do desvio padrão da demanda;

L é o tempo de reposição de atendimento do fornecedor ou leadtime.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida essencialmente bibliográfica. De acordo com Lima e Mito (2007, p. 39), "ao apresentar a metodologia que compõe determinada pesquisa, busca-se apresentar o "caminho do pensamento" e a "prática exercida" na apreensão da realidade, e que se encontram intrinsecamente constituídos pela visão social de mundo veiculada pela teoria da qual o pesquisador se vale". Para Lima e Mito (2007, p. 38), "[...] a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório."

Primeiramente, foi demonstrado como funcionam os estoques em uma organização. Para Machline (1981, p. 7), "os estoques de operação são uma consequência natural das condições produtivas."

Em seguida foi feito um estudo de como funcionam os estoques de segurança e o procedimento de cálculo desses estoques. Conforme Martins e Laugeni (2015), estoques de segurança tem a função de proteger o sistema quando a demanda (D) e o tempo de reposição (L) variam ao longo do tempo.

Finalmente foi determinado um controle de estoque de segurança como um processo chave para o atendimento as demandas requisitadas. Martins e Laugeni (2015, p. 295), apresentam uma expressão básica para o cálculo do estoque de segurança e com ela propõe um controle de fácil acesso e entendimento: $ES = Z \times \sigma_D \times \sqrt{L}$, onde **ES** é o estoque de segurança; **Z** é coeficiente do nível que se deseja atender; σ_D é o desvio padrão da demanda e **L** é o tempo de reposição do estoque.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em gestão de estoques é comum se ter receio de fazer um pedido de compra em um período errado às necessidades e causar uma parada que trará um prejuízo tanto para sua empresa de manufatura, qual você faz parte, quanto para o cliente final. Para isso se devem tomar alguns

cuidados lógicos na busca de uma solução eficaz e eficiente com avaliações para se executar ao menor custo seja de qualquer natureza do recurso (PEINADO; GRAEML, 2007).

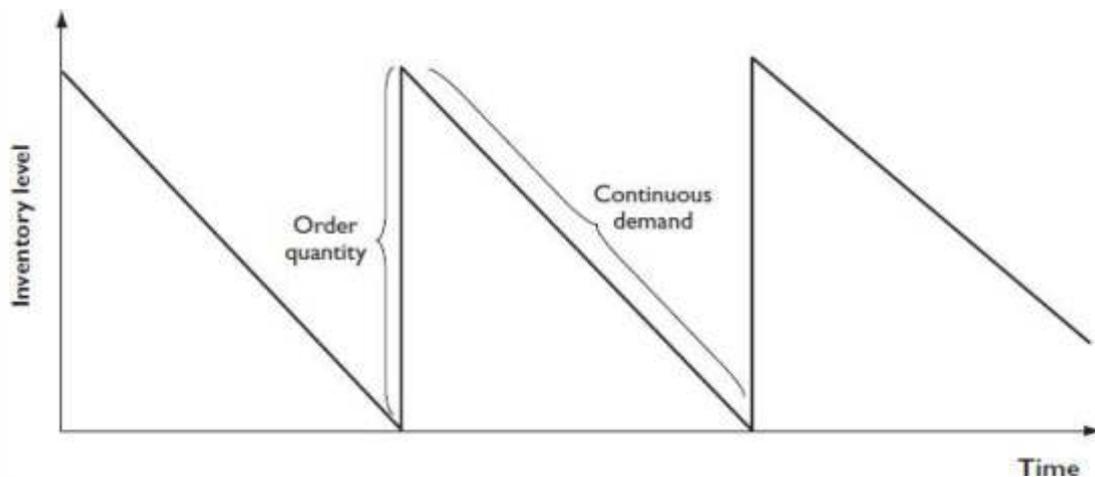
Neste estudo literário foi possível ver uma sequência de pontos importantes para obter melhores resultados e fidelidade dos clientes, gerenciando os riscos de maneira a tornar viável uma implementação desse porte aos sistemas de gerenciamentos de estoques utilizados pelas indústrias.

4.1 Funcionamento dos estoques

Quando se inicia uma requisição de materiais para o estoque, tem-se em vista uma demanda requisitada por algum dos clientes da organização. Então nesse momento é necessário que todos os envolvidos na cadeia de suprimentos estejam bem informados das quantidades que irão movimentar e qual o período até a entrega. Esta prática de programação mostra que Planejamento, Compras, produção e almoxarifado devem estar atentos para suas próprias programações de recursos para atender ao prazo dado pelo cliente final.

Para Martins e Laugeni (2015), projetar a demanda é importante para utilizarem de maneira adequados os recursos e que sejam comprados adequadamente os estoques e mesmo assim ainda existirão chances de estimativas com grau de erro devido às incertezas dos recursos disponíveis no momento. Na figura 1 podemos ver uma demanda de produção fluindo naturalmente até o seu fechamento e uma nova ordem sendo iniciada. Essa curva é denominada Dente de Serra.

Figura 1 – A entrada (quantidade da ordem) e saída (demanda contínua). Curva para demanda normal.



Fonte: Rushton, Croucher e Baker (2010)

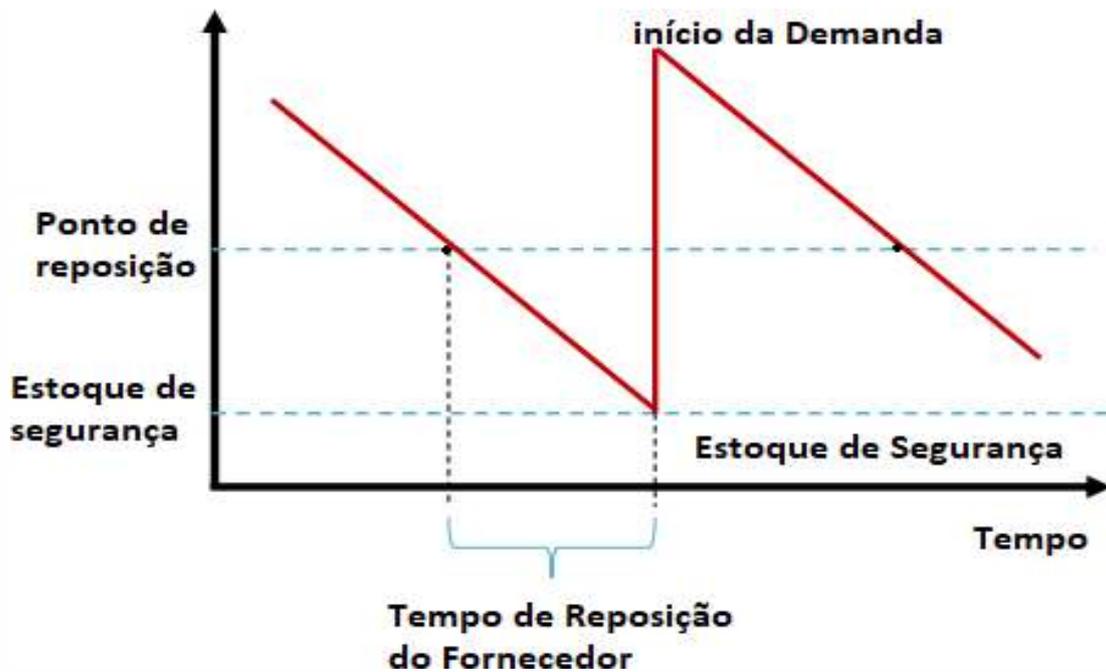
A administração da área de Compras em relação à matéria prima deve seguir alguns pontos-chaves que são de vital importância para se atender as demandas. Consiste inicialmente em analisar a real necessidade dos clientes, demanda, seguido da verificação de matéria prima para repor os estoques para o atendimento ao desejo do cliente.

Existem algumas formas de Ressuprimentos dos estoques que devem ser sempre revistos. Esta pesquisa está direcionada a atenção ao sistema de Revisão Contínua e consecutivamente aos Estoques de Segurança.

Nos sistemas de revisão contínua o estoque é monitorado o tempo todo até que atinja um determinado nível onde chamamos de Ponto de Ressuprimentos. Esse é o ponto em que deveremos

fazer um pedido de compra, mas deve se ter alguns cuidados, pois como é sabido, tais pedidos de compras não são atendidos imediatamente. Esse espaço de tempo, chamamos de Ponto de Ressuprimento (R) ou Ponto de Reposição (PR) ou até mesmo, quando transformamos esse ponto em função do tempo chamamos de lead time (MARTINS; LAUGENI, 2015). Na figura 2 podemos ver o Ponto de Reposição que acontece normalmente antes do final da produção da demanda total e antecede sempre ao início da nova produção de demanda.

Figura 2: Curva com Ponto de Reposição (PR) e Estoque de Segurança(ES).



Fonte: Martins e Laugeni (2015)

O Ponto de Reposição do estoque é calculado através de duas considerações de fórmulas. A primeira sem a consideração do Estoque de Segurança e a segunda considerando os Estoques de Segurança no item 4.2.

A primeira é quando a empresa não trabalha com os Estoques de Segurança conforme mostra a Figura 01 e representado pela fórmula:

$$R = D \times L$$

Onde **R** é o Ponto de Reposição, **D** é a Demanda Diária Média e **L** é o tempo de reposição do fornecedor. O resultado nos informa em quantos produtos para finalizar a demanda a empresa terá que fazer um pedido de compra para a Reposição do Estoque total. Segue um exemplo desenvolvido.

Exemplo: $R = 1600 \text{ (produtos por dia)} \times 10 \text{ (dias)} = 16.000$

Então, quando faltar 16.000 produtos para finalizar a produção da demanda atual, a empresa deverá abrir um novo pedido de compra para os fornecedores.

O ponto a se verificar até aqui é que não foram considerados os Estoques de Segurança e esse ponto é muito crítico como segue.

4.2 Cálculo dos estoques de segurança

Os Estoques de Segurança devem ser considerados sempre que as empresas receberem variações nas suas Demandas recebidas.

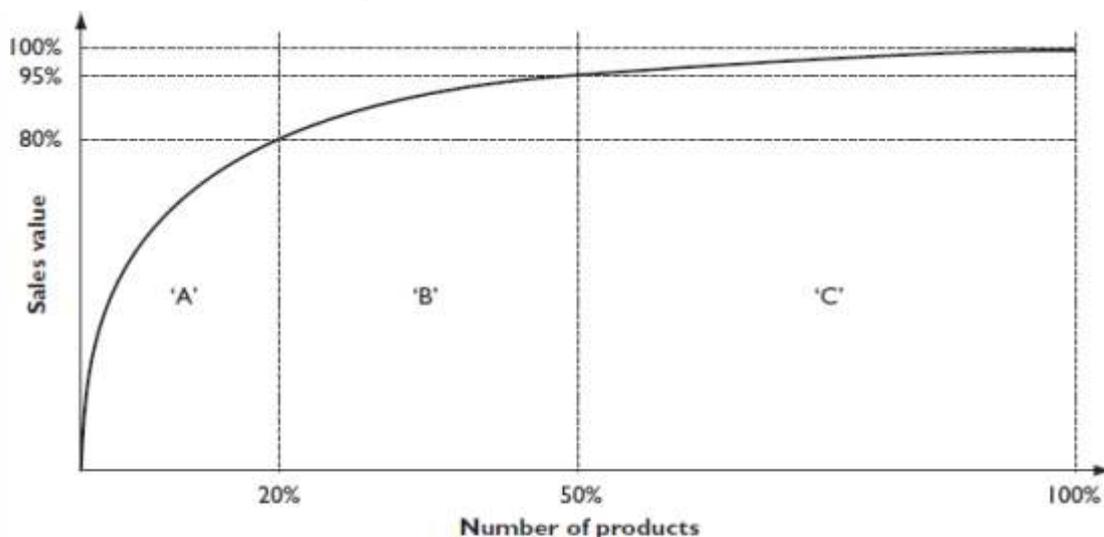
As vantagens que há em se considerar as variações das demandas é que a probabilidade de se atender às variações da demanda será bem perto dos 100% e dificilmente não atenderemos os nossos clientes e que, por certo, isso será uma grande força na decisão dos clientes quanto a fidelidade de fornecimento. A desvantagem é que para se manter um Estoque de segurança, a organização disponibilizará de um capital que ficará parado por um determinado período no estoque e que será movimentado apenas no final de série do projeto.

Então, com esse foco, a administração dos Estoques de Segurança deverão combinar outros fatores que melhor possibilitem a sua utilização, um deles é fazer o mínimo possível de estoques de segurança de materiais que sejam muito caros. Nesse caso, a Curva ABC deverá ser estudada e se tomar uma decisão de compra após essa análise e se possível reduzir os Estoques de segurança de alguns Itens (MARTINS e LAUGENI, 2015). Na figura 3 pode-se verificar o comportamento da classificação desses itens.

A Curva ABC é criada através da multiplicação da quantidade total de cada item usado para a demanda com o seu preço unitário. (MARTINS e LAUGENI, 2015).

Exemplo desenvolvido: Um determinado item usado duas vezes para produzir 5000 produtos, utilizaremos (5000×2) 10000 itens, seu preço unitário é de R\$ 0,30. Então o seu valor na curva ABC será: Valor total = $10000 \cdot 0,30 = \text{R\$ } 3000,00$. Assim serão feitos com todos os demais em uma planilha até a avaliação de seus pesos monetários.

Figura 3 – Uma curva A B C de materiais



Fonte: Rushton, Croucher e Baker (2010).

Conforme Martins e Laugeni (2015), os materiais classe A constituem poucos itens entre 10% ou 20%, porem movimentam cerca de 50 a 80% do valor de investimento de estoque, seguido dos materiais Classe B que constituem cerca de 20 a 30% do total e movimentam cerca de 20 a 30% do valor de investimento, e os materiais Classe C que constituem acima de 50% porém movimentam cerca de 5 a 10% do investimento do valor total do estoque de reposição.

Deve ser utilizada a classificação da Curva ABC moderadamente de forma a não se ter um investimento muito alto nos cálculos dos estoques de segurança e a sugestão é analisar os materiais realmente de maior custo e reduzir os investimentos de acordo com a facilidade de se adquirir o item no mercado, pois pela lógica do consumo, o mercado normalmente estará suprido. (MARTINS; LAUGENI,2015).

Quando as Demandas médias ultrapassam uma determinada quantidade padrão conforme figura 04, devem ser considerados os Estoques de Segurança que irão suprir uma quantidade maior e é aconselhável se calcular.

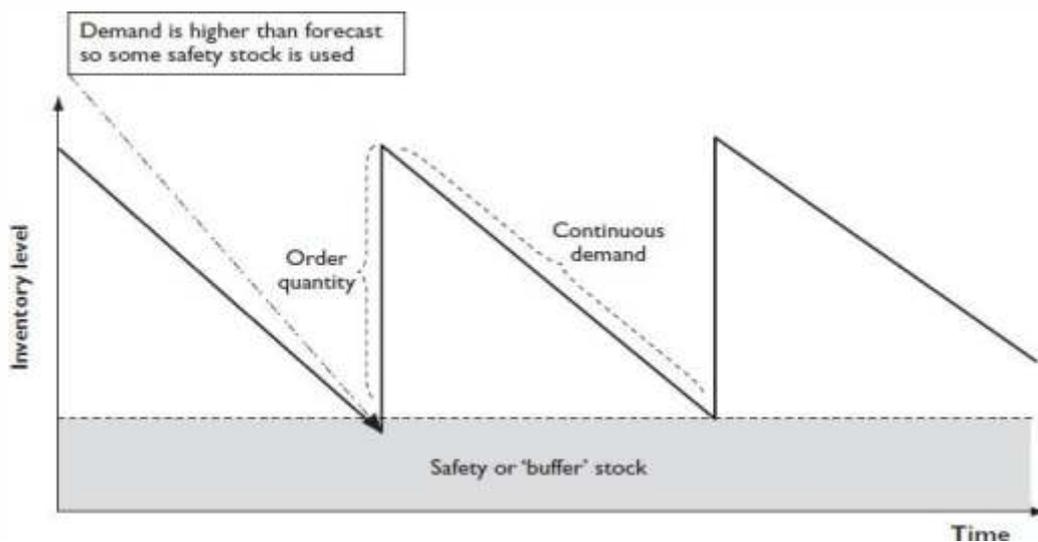
A fórmula do Ponto de Ressuprimento agora será acrescida do Estoque de Segurança conforme:

$$R = (D \times L) + ES$$

Onde **ES** é o Estoque de Segurança e para calcular utilizaremos a fórmula:

$$ES = Z \times \sigma_D \times \sqrt{L}$$

Figura 4 – Nível de estoque considerando o Estoque de Segurança (ES) suprindo a demanda média.



Fonte: Rushton, Croucher e Baker (2010)

Para entender o uso da fórmula, segue uma simulação desenvolvida pelo autor: calcula-se o Estoque de Segurança onde se deseja um nível de serviço Z de 90% conforme a tabela padrão Na figura 5. Assim utilizaremos 1.28.

Figura 5: Tabela de alguns níveis de serviço que se deseja atender

Nível de Serviço	Valor z_{NS}
80%	0,84
90%	1,28
95%	1,65

Fonte: Martins e Laugeni (2015, p. 295).

A estimativa de desvio da demanda de aproximadamente 300 produtos e o tempo de reposição L de 10 dias, então:

$$ES = Z \times \sigma_D \times \sqrt{L}$$

$$ES = 1,28 \times 300 \quad ES = 1,28 \times 300 \times 3,16$$

$$ES = 1,28 \times 948 \times \sqrt{10} \quad ES = 1213,44 \text{ produtos.}$$

O resultado do cálculo de **E.S.** deve ser arredondado para **1214** produtos. Agregando o **E. S.** ao Ponto de Reposição calculado anteriormente teremos:

$$R = (D \times L) + ES$$

$$R = 16.000 + 1214 \quad R17.214$$

Então no exemplo desenvolvido, produzindo a demanda mensal, quando estiver faltando produzir **17.214** produtos, o Departamento de compras deverá disparar um pedido de mais uma demanda total para que não faltem materiais para a próxima demanda.

4.3 Controle dos estoques de segurança como um processo chave para o atendimento às demandas requisitadas

Visto que o controle dos Estoques de Segurança trás o benefício principal para a organização que é o atendimento 100% das demandas, vale ressaltar que implantar um sistema de controle trará grandes benefícios como fidelidade dos clientes tantos para projetos em andamentos quanto para projetos futuros. (MARTINS e LAUGENI, 2015).

A figura 6 apresenta um exemplo desenvolvido em planilha base para cálculo de Estoques de Segurança e Ponto de Reposição automática por item, essas planilhas podem rodar automaticamente com atualizações diárias com arquivos bases de sistemas que as empresas utilizam.

Figura 6: Planilha excel do controle de Estoques de Segurança e Ponto de Reposição.

PLANILHA EXEMPLO DE CÁLCULO DO PONTO DE REPOSIÇÃO E ESTOQUE DE SEGURANÇA									
Tabela de consumo mensal					Cálculo do Ponto de Reposição & Estoque de Segurança				
	Ítem A	Ítem B	Ítem C	Ítem D	Ítem A	Ítem B	Ítem C	Ítem D	
Julho/	1002	1300	1300	1250	Ítem A	Ítem B	Ítem C	Ítem D	
Março	900	1250	1250	1200	Demanda Média mensal	988	1257	1200	1143
Abril	1200	1450	1450	1300	Desvio Padrão	168,65	165,48	178,89	156,72
Maio	1000	1300	1100	1110	Tempo de Reposição mensal	0,5	0,5	0,5	0,5
Junho	1150	1100	1250	1260	Nível de Serviço	90%	90%	90%	90%
Julho	1100	1215	1200	1200	Constante Z-NS	1,2816	1,2816	1,2816	1,2816
Agosto	800	1000	1000	950	Estoque de Segurança	152,83	149,96	162,1	142,02
Setembro	700	1001	900	850	Ponto de Reposição	647,01	778,69	762,1	713,38
Outubro	1220	1456	1350	1350					
Novembro	850	1430	1000	1000					
Dezembro	950	1330	1400	1100					

Fonte: Baseado em Martins e Laugeni (2015)

5 CONCLUSÃO

O presente artigo mostrou qual a grande importância para as empresas do setor industrial de se ter um controle nos estoques de segurança com a finalidade de atender as todas as demandas programadas fazendo com o menor custo de aplicação de seus recursos. Foram demonstrados os cuidados com a administração dos estoques como objetivo de ter o conhecimento profundo do seu consumo ao longo da demanda.

Com o conhecimento dos cálculos dos Estoques de Segurança e Ponto de Reposição, as empresas estarão mais preparadas para investir seus recursos de maneira eficiente e eficaz.

Foi determinado um controle através de uma planilha base para administração automática dos Estoques de Segurança e Ponto de Reposição. Contudo, foi percebido que esse conhecimento tem certa imprecisão no cálculo que sempre deixará uma perspectiva negativa de que poderemos sempre correr o risco de não atender os clientes, mas por certo, esse é um caminho bem mais preciso e que todas as empresas devem checar para fazer a diferença com seus clientes.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento organização e logística empresarial**. Tradução Elias Pereira. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BENEVIDES, G.; ANTONIOLLI, P. D.; ARGOUUD, A. R. T. T. A. Eficiência da gestão de estoques: estudo sobre a aplicação do lean manufacturing. **Revista de Tecnologia Aplicada (R.T.A.)**. São Paulo, Piracicaba, UNIMEP, v. 2, n. 2, p. 19 - 33, Mai/Ago 2013.

GUERRA, J. H. L. Uma proposta para o processo de definição do estoque de segurança de itens comprados em empresas que fabricam produtos complexos sob encomenda. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 16, n. 3, p. 422 – 434, jul/set, 2009.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Florianópolis, Santa Catarina, 2007.

MACHLINE, C. Compras, estoques e inflação. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, 21(2): p. 7-15, abril/junho 1981.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração: Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2015.

MELO, D. C.; ALCÂNTARA, R. L. C. A gestão da demanda em cadeias de suprimentos: Uma abordagem além da previsão de vendas. **Gestão de Produção, São Carlos**, v.18, n.4, p. 809 - 824, 2011.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R., **Administração da Produção: operações industriais e de serviços**, Curitiba, UnicenP, 2007.

PROVIN T. D.; SELLITTO A. M. V. Política de Compra e Reposição de Estoques em uma Empresa de Pequeno Porte do Ramo Atacadista de Materiais de Construção Civil. **Revista Gestão Industrial**. v. 07, n. 02: p. 187-200, 2011.

REGO, J. R.; MESQUITA, M. A. Controle de estoque de peças de reposição em local único: uma revisão da literatura. **Produção**, v. 21, n. 4, p. 645-666, 2011.

RUSHTON, A; CROUCHER, P.; BAKER P. **The Handbook of Logistics and Distribution Management. 4a.** Edição, United Kindon. The Chartered Institute of Logistics and Transport, U.K. 2010.

SILVA, S. H.; FERNANDES, R. A. Q.; GONÇALVES, V. L. M.A. Administração de recursos materiais: Importância do enfoque de custos e a responsabilidade dos profissionais de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasilia, v. 47, n. 2, p. 160 - 164, abril / junho 1994.

GOVERNO ELETRÔNICO NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO NA REDE SOCIAL DE UM CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Robert Correa Rodrigues

Graduando em Administração da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Departamento de Administração.
Av. General Rodrigo Otcávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Coroado I. CEP: 69067- 005. Manaus - AM.
E-mail: robert_rodrigues18@hotmail.com

Kleomara Gomes Cerquinho

Doutora em Administração e Docente Titular da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).
Departamento de Administração.
Av. General Rodrigo Otcávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Coroado I. CEP: 69067- 005. Manaus - AM.
E-mail: kleomaracerquinho@ufam.edu.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar como a Coordenação do Curso de Administração da UFAM está gerenciando as informações por meio da página da rede social Facebook. A revisão bibliográfica aborda aspectos das redes sociais no Governo Eletrônico, e sua atuação na educação. A metodologia aplicada é descritiva, por análise de conteúdo, utilizado a navegação orientada por meio de observação direta. O resultado encontrado é de que a coordenação utiliza a rede social Facebook de forma satisfatória, todavia, não a utiliza de forma eficiente.

Palavras-Chave: Gestão de informações. Governo eletrônico. Rede social. Facebook. Ensino Superior.

1 INTRODUÇÃO

A comunicação é um processo importante para a relação entre os indivíduos, pois por meio dela se podem permear ideias, vivências, conhecimentos e demais informações. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), objeto deste artigo, são um meio no qual a comunicação vem fluindo cada vez mais intensa nas atividades de educação, principalmente com advento da Internet (OLIVEIRA et al, 2015).

Na observação do mundo virtual, este estudo destaca a rede social Facebook, a qual apresenta um grande número de usuários e está em constante crescimento. A Coordenação do Curso de Administração da Ufam adentrou na rede social Facebook com finalidades institucionais, pretendendo gerenciar as relações com a comunidade (os discentes e egressos do curso, e demais interessados em informação acadêmica e administrativa). Esse gerenciamento tem vínculo com o governo eletrônico (e-governo), pois se "utiliza as novas tecnologias da informação e comunicação como instrumento de interação com os cidadãos e de prestação dos serviços públicos" (ROVER, 2009).

A relevância deste estudo se dá pela análise das informações da Página da Coordenação do Curso de Administração da UFAM, a qual visa avaliar e indicar melhorias para a referida gestão, permitindo que o mesmo seja também um direcionamento para outros cursos que utilizam a rede social para fins acadêmicos.

2 Rede sociais, Governo eletrônico e Educação: uma perspectiva

As redes sociais, inicialmente, tinham objetivos pessoais, mas houve mudança nessa finalidade para a sociedade ao longo de sua utilização (LEKA e GRINKRAUT, 2014). Em determinado momento, a rede social passou a incluir relações profissionais em suas atividades (LORENZO, 2013). Tornando-se um instrumento vantajoso para troca de informações rápidas, o estado, em suas diversas esferas de Governo começou a utilizá-la para o contato como cidadão, logo sendo incluída como ações de Governo Eletrônico (e-gov).

Nesta correlação entre e-gov e rede social, Veloso (2014) argumenta que existem benefícios, quando se fala de saúde, no aumento da qualidade de vida do cidadão e diminuição de necessidade do serviço público presencial. Além disso, a rede social permite observar as opiniões dos cidadãos via perfil de usuário, possibilitando transformações na relação do Governo e a sociedade. Na área da educação os benefícios seriam: a disponibilidade de material e informações sobre a disciplina ou gestão, diminuição de atendimentos presenciais, aumento da eficiência no cumprimento de normas e exigência da instituição, e transformação na relação dessas instituições com alunos.

Patrício e Gonçalves (2010) defendem que o uso dessa rede social é um canal muito vantajoso para os professores, funcionários, estudantes, devido a facilidade na comunicação. Juliani et al. (2012) descreve que a vantagem é a existência das seguintes ferramentas na rede social para a educação: Chat, Fotos e Vídeos, Compartilhamento, Eventos, Comentários/Mensagens; Enquetes; Conteúdo; Marcação de imagens, vídeos e comentários; Debates.

Castro e Castro (2015) alegam que o uso da rede social pela Gestão teria seis vantagens: integração com a comunidade, ruptura da insegurança e da utilização dessas redes sociais, fortalecimento da identidade institucional, divulgação de atividades internas como eventos e seminários, obtenção de feedbacks, auxílio dos usuários para atualização de informação na página.

Porém, cinco problemas são detectados pela Castro e Castro (2015): o não envolvimento dos gestores de ensino com a rede social, a forma de se expressar no Facebook permite a existência de comentários negativos perante a organização, medo natural perante a mudanças ou inovação, buscas pelas permissões dos alunos e/ou responsáveis para publicação de material nas rede social, escassez de pessoas aptas dentro da gestão para atualizar e gerar conteúdo para página do Facebook.

2.1 Coordenação do Curso de Administração da Universidade Federal do Amazonas

Andrade et al. (2017) descrevem alguns aspectos fortes e fracos da comunidade do curso de administração. Os docentes tem domínio sobre o conteúdo lecionado, mas não apresentam interações entre si. Os discentes possuem boa convivência, todavia, falta-lhes mais espaço para conviverem. Os funcionários técnicos administrativos apresentam bom trato pessoal, entretanto existe insatisfação, pelos usuários, quanto a eficiência e eficácia no atendimento.

Dentro deste contexto virtual, o coordenador de curso atua tendo que seguir as atribuições definidas pelo Regime interno da Ufam, Art. 45:

- I. promover a coordenação didática do curso que lhe esteja afeto; II. aprovar o calendário acadêmico e a lista de oferta das disciplinas para o curso; III. propor o número de créditos das disciplinas do curso; IV. aprovar as disciplinas complementares, definindo as de caráter obrigatório ou optativo; V. estabelecer os pré-requisitos das disciplinas; VI. deliberar sobre o

trancamento ou transferência de matrícula e jubilação; VII. deliberar sobre aproveitamento de estudos para fins de dispensa, ouvidos os Departamentos; VIII. aprovar os programas das disciplinas do curso, ouvidos os Departamentos; IX. propor aos órgãos competentes providências para a melhoria do ensino ministrado no curso; X. promover o processo de escolha do Coordenador e Vice-Coordenador.

Assim, o contato virtual pela página da coordenação do curso deve fluir de acordo com essas atividades elencadas no Regimento Interno e com as peculiaridades do curso de administração.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é descritiva, pois visa descrever a página de Facebook da Coordenação do Curso de Administração da UFAM. Sendo os procedimentos: revisão bibliográfica e pesquisa de campo (virtual).

A navegação orientada na qual se caracteriza, de acordo com Cerquinho (2015, p. 183), serve "como forma de realizar a observação direta, [...] sendo definida como um modo de correr links e páginas, assim como obter critérios e parâmetros para qualificar os objetos catalogados ao longo da navegação, de acordo com as categorias encontradas."

O modo definido de navegação neste estudo foi o de: a) verificação do cabeçalho e rodapé; b) bloco esquerdo; e, c) bloco central.

Isso permitiu aferir o funcionamento das ferramentas utilizadas pela gestão da Coordenação do Curso de Administração na página da rede social Facebook. E a análise do conteúdo foi realizada de acordo Bardin (2017).

E para analisar esta gestão na rede social foi desenvolvida um a escala de 4 níveis, muito ruim: somente e-informações básicas da instituição e ausência de e-serviço; ruim: e-informação defasadas e ausência de e-serviço; bom: e-informação atualizadas e e-serviço deficiente (que não atende toda a comunidade científica em um determinado intervalo de tempo); muito bom: e- informação atualizadas e e-serviço eficiente (que atende toda a comunidade científica em um determinado intervalo de tempo).

4 RESULTADOS EDISCUSSÃO

A navegação orientada por observação direta permitiu visualizar na Página da Coordenação do Curso de Administração as ferramentas utilizadas. Estas ferramentas são divididas em 3 grupos por causa dos fluxos realizados: Publicidade, Interação e Avaliação.

A **Publicidade** descreve o fluxo de informação originada pela Página da Coordenação com direção à comunidade. Dentro da página supracitada foi possível visualizar as seguintes ferramentas:

a) Fotos e vídeos:

A Coordenação utilizou com bastante frequência a ferramenta na Coluna Central, na parte de Publicações composta por Posts. Com objetivo de ilustrar e realçar informações textuais do Posts.

Entretanto, a produção de vídeos é inexistente, e o único vídeo contido da página proveio de um compartilhamento.

b) Compartilhamento:

Castro e Castro (2015) descrevem que por meio do compartilhamento da comunidade se pode ter auxiliar na divulgação de notícias de forma rápida e demanda, permitindo ser um Página que fornece informações atualizadas, podendo esta contribuição chegar a 50%. Todavia, esse tipo de ação da Comunidade para com a Página da Coordenação foi vetado de forma gradativa: 1) as informações compartilhadas pelos usuários com a Página eram visualizadas, somente, na parte Esquerda, na Aba Publicações; 2) esse tipo de ação foi vetado pela Coordenação.

Entretanto, as para compor o conteúdo dos posts, a Coordenação realiza o compartilhamento de informações de outras páginas - com a temática administrativa - para compor suas publicações. Ressaltasse que ao usuário ainda é permitido compartilhar informações da Página da Coordenação na sua própria linha do tempo.

c) Conteúdo:

Visualizou-se a existência dezesseis conteúdos educacionais e administrativos - Agradecimento ao Professor; Apoio para realizar projetos educacionais e sociais; Aprovação de artigo em congresso científico realizado pelos alunos; Aproveitamento de Estudos; Matrícula institucional; Assunto referente a disciplinas do Curso de Administração; Data comemorativa da profissão do administrador; Datas de ensaio para colação de grau; Declaração de participação de atividade institucional; Envolvimento do aluno com a coordenação do curso; reuniões de Estágio/TCC; Evento; Oportunidade de Estágio; Programa Atividade Curricular de Extensão (PACE); Trancamento de Disciplina; Visita técnica do Centro Acadêmico de Administração da Ufam (CAADM-UFAM).

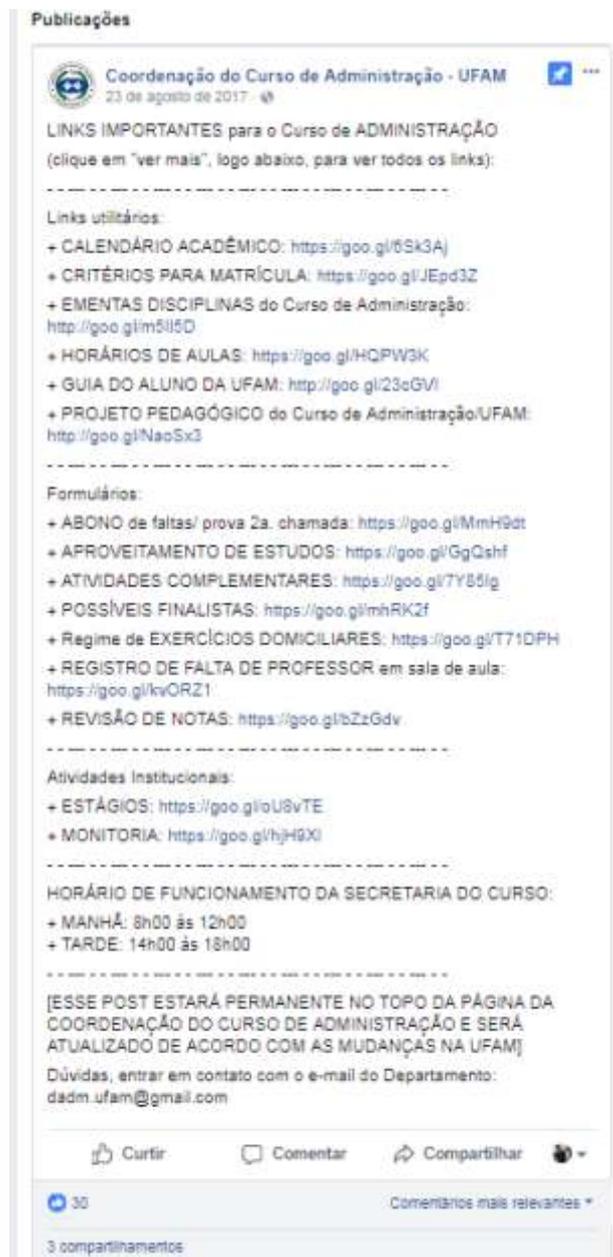
d) Evento:

A rede social de forma específica, disponibiliza uma ferramenta própria para divulgação de informações sobre isso (permitindo o realizador do evento saber a pessoas que se interessam e se irão comparecer ao evento, bem como para o próprio usuário ao perceber a adesão dos seus amigos ao evento). A coordenação de curso só utilizou uma vez (em 2014).

e) Disponibilidade de documentos:

CETIC.BR (2018) descreve que relação ao uso de computadores em nuvem para entidade pública é rara, mas essa ação é realizada pela coordenação para disponibilização de formulários por meio do Dropbox e/ou GoogleDrive. Essa disponibilidade ocorre na coluna central, na parte de publicações, por meio de um post fixo que disponibilizar os links para acesso de documentos em nuvens (FIGURA 1). Essa publicação fixa é intitulada de "LINKS IMPORTANTES para o Curso de ADMINISTRAÇÃO". E essa publicação fixa está contida primeiramente em uma publicação compactada, que se expande ao clique do mouse na palavra "vermais".

Figura 1: Extensão do Post fixo contendo links para acessar documentos da Coordenação do Curso de Administração da UFAM



Fonte: Facebook (2018).

Percebe-se que no post a gestão da página se preocupou em demarcar os documentos mais utilizados pela comunidade universitária, especialmente, os utilizados pelos estudantes. Os links dos arquivos são acompanhados de marcadores (símbolo de "+") que facilitam o destaque das informações, de um título para cada documento, bem como estão compactados, evitando assim a poluição visual de informações. Pode se observar que os links para os documentos foram divididos em três grupos: Links utilitários, Formulários, e Atividades institucionais. A quantidade de documento é descrita na Tabela 2.

Tabela 1: Quantidade de arquivos disponíveis pela Página da Coordenação do Curso de Administração da UFAM

Grupos de arquivos disponíveis por meio de links	Quantidade	%
Links utilitários	350	84,95
Formulários	22	5,31
Atividades institucionais	40	9,71
TOTAL	412	100

Fonte: Dados da pesquisa.

No grupo de Links utilitários é fornecido caminho para direcionar o usuário para o calendário acadêmico, critérios para matrícula, ementas das disciplinas ofertadas pelo curso, horários das aulas, guia do aluno e projeto pedagógico que rege o curso. No grupo de formulários é fornecido documentos de abono de falta/prova de 2º chamada, aproveitamento de estudos, atividades complementares, expedição de diploma, Solicitação de Regime de Exercícios Domiciliares, registro de falta de professor, revisão de nota e falta. No grupo de Atividades institucionais é direcionado para duas atividades principais: estágio e monitoria. Para a parte de Estágio, a Coordenação do Curso de administração dispõe informações que possibilite o aluno a realizar o estágio obrigatório na organização requerida. Na parte de Monitoria, divulga a aprovações dos alunos para a monitoria, os regulamentos e as normas, e obtenção de certificado de monitoria.

Nesses grupos foi possível perceber a existência de leis e normas institucionais que regiam cada atividade. Todavia, detectou-se certa defasagem de informações em relação a matrícula e abertura de convênio de estágio. Já em casos específicos, principalmente, na parte das Ementas, existia uma desordem na catalogação dos arquivos nas pastas (Ementas que não eram das datas de 1995 e 2010, mas que estavam contidos nas Pastas desses anos), e na pasta das ementas de 2010 ainda havia um excesso de subpastas. Além disso, pode-se perceber a existência de uma atividade relacionada a ementas: a padronização. Essa atividade visava tabelar a informação das ementas. Todavia, nem todas essas ementas originais foram padronizadas.

f) Localidade:

É uma ação que visaria, principalmente, auxiliar novos alunos novos e demais pessoas interessadas que necessitam entrar em contato presencialmente com a Coordenação do Curso de Administração. Ela não foi habilitada.

A Interação descreve o fluxo de informação originada ou pela Página da Coordenação com destino a comunidade ou pela Comunidade com destino a Página da Coordenação. Foi possível visualizar as seguintes ferramentas:

a) Chat:

Ao exercer o papel da comunidade nesta ferramenta não houve resposta por parte da página. Depois de algum tempo a Coordenação desativou na Página esse fluxo, portanto inviabilizando o funcionamento desta ferramenta. A intensidade do uso se apresentou inexistente.

b) Comentário/Mensagem:

O comentário realizado em *posts* distinguiu a existência de três tipos de comentários:

afirmativos, perguntas e de marcação. Sendo a marcação uma referência a ferramenta de Marcação de Fotos, Vídeos e Imagens de Juliane et al (2012). A comunicação por parte dos alunos é registrada na maioria dos posts, no entanto a participação da página da coordenação foi muito ínfima.

c) Enquetes e Debates: Não foi possível visualizar essas ferramentas.

A Avaliação descreve o fluxo de informação originada pela Comunidade com destino a Página da Coordenação. Foi possível visualizar as seguintes ferramentas:

a) Avaliação:

Qualitativa dos usuários da Página: na parte esquerda, aba avaliações se pode visualizar a existência de comentários, deste foram visualizados 11 comentários do dia 15 de maio de 2015 a 07 de agosto de 2018. Os comentários foram todos elogiando a Página da Coordenação, não havendo avaliações negativas. Ressaltado os elogios a iniciativa de criar a página e de criar um canal de comunicação.

As avaliações escritas que se destacaram:

Usuário A: "Ótima ferramenta para otimizar e estreitar o relacionamento entre os discentes de administração e sua coordenação. Parabéns. Vamos todos contribuir para o excelente funcionamento desta ferramenta" (Facebook, 2018, s/p). A avaliação do usuário A elogia a criação de um canal de comunicação, e ressaltava a importância de todos contribuírem para funcionamento da página da coordenação.

Usuário B (Facebook, 2018): "Acho ótimo o fato de que a Coordenação de Administração é mais acessível aos alunos através de ferramentas como o Facebook.". Há um elogio ao canal de comunicação criado e cita a acessibilidade que pode ser conseguida com o emprego da ferramenta.

Usuário C (Facebook, 2018): "Prof. (nome ocultado) sempre inovando. Parabéns [sic] professor.". É um elogio ao professor criador da Página, permitindo descrever que ao criar a página foi algo benéfico no ponto de vista do usuário.

Usuário D "Muito boa a iniciativa. Espero que sempre estejam atualizando. Estão de parabéns.". Além do elogio manifestado, o usuário D enfatiza a importância da atualização da página.

Então, por meio das afirmações expostas anteriormente pela comunidade, pode-se perceber que a página do *Facebook* aplicada ao ambiente educacional tende a ser bem recebida pela comunidade e as avaliações tendem a ser boas, pois a comunidade tem ciência do aumento da acessibilidade por meio desse canal virtual, bem como enfatiza a necessidade de todos contribuírem para manutenção do canal. Todavia, é ressaltado pela comunidade, que para manter a adesão de todos, o local precisa estar constantemente atualizado. Observa-se ainda que é benéfico para o gestor, pois está envolvido com essa inovação e pode contar com o apoio da comunidade para mantê-lo.

b) Avaliação quantitativa dos usuários da Página:

A página obteve a avaliação de 4,8 de 5,0 – com base na opinião de 97 pessoas – e além de avaliar por nota, a comunidade incluiu comentários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo objetivou analisar o gerenciamento de informação da Página da Coordenação do Curso de Administração da Ufam na rede social Facebook. Por meio da triangulação dos grupos de ferramentas (Publicidade, Integração e Avaliação) foi possível caracterizar a Página da Coordenação como um meio para repassar informações, não visando interação com o usuário, porém com avaliação satisfatória pela comunidade.

As vantagens descritas por Castro e Castro (2015) e percebidas na página da coordenação foram: a integração com a comunidade do curso de administração da Ufam; a divulgação de atividades internas como eventos e seminários, a obtenção de feedbacks acerca desta iniciativa. Em relação aos problemas citados pelos autores e percebidos na Coordenação foi a escassez de pessoas aptas dentro da gestão para atualizar e gerar conteúdo para página do Facebook.

O resultado encontrado é de que a Coordenação apresenta ter uma gestão adequada ao público usuário, já que a e-informação realizada por meio do uso do grupo de ferramentas de Publicidade e Avaliação é satisfatória para comunidade. Todavia, ressalta-se que o e-serviço realizado por meio do grupo de ferramentas de interação é insuficiente.

Para ampliação desses benefícios e diminuição das dificuldades se faz necessário algumas correções, tais como: na parte de publicidade, correções na gestão de documentos online (atualização de documentos e organização correta em páginas); na parte de Interação responder as dúvidas dos usuários em posts e mensagem de forma mais efetiva. Esta interação poderia propiciar um serviço online de qualidade que poderia minimizar, como descrito por Andrade et al. (2017), as queixas em relação a falta de eficiência e eficácia de atendimento; a parte de avaliação poderia haver valorizações dos feedbacks repassados pelo usuários por meio de texto ou emotions (ato que ocorria em 2014, e foi descontinuado nos períodos seguintes).

Este estudo se limitou a observar as atividades publicadas na página da coordenação do Curso de Administração da UFAM. Para futuras pesquisas recomenda-se analisar a opinião da comunidade e dos gestores em relação à página da coordenação do Curso de Administração da UFAM. Também se sugere a aplicação da triangulação do grupo de ferramentas em páginas de outros cursos, com finalidade de observar como se comportam em relação ao usuário.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. O. et al. Qualidade dos Cursos de Administração da Faculdade de Estudos Sociais da UFAM: o olhar dos discentes. **Revista de Administração de Roraima - RARR**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 148-166, jun. 2017. ISSN 2237-8057. Disponível em: <<https://revista.ufrr.br/adminrr/article/view/4102>>. Acesso em: 30 July 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. P. 233.

CASTRO, Éderson Ayres; CASTRO, Aline Tamires Kroetz Ayres. Redes Sociais Como Ferramenta de uma Gestão Escolar Democrática. **Revistas Eletrônicas Unijuí**, [S.L.], v. 30, n.95 abr. 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/download/4119/4756>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

CERQUINHO, K. G. et al. Inclusão digital para quê e para quem? Uma observação do portal Inclusão Digital do governo federal brasileiro. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, [S.l.], v.20, n.67, jul.2015. ISSN2236-5710. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/32927/56627>>. Acesso em: 31 Jan. 2018.

CETIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação - tic governo eletrônico 2017**. Disponível em: <<https://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-tic-governo-eletronico-2017/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

FACEBOOK. **Coordenação do curso de administração - ufam**. Disponível em: <<https://www.Facebook.com/ccadm.ufam/>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

JULIANI, et al. Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, v. 10, n° 3, dez 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/36434/23529>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

LEKA, A. R.; GRINKRAUT, M. L. A utilização das redes sociais na educação superior. **Primus Vitam**, SP, n. 7, jul. 2014. Disponível em: <http://mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCH/primus_vitam/primus_7/aline.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2018.

LORENZO, E. M. A Utilização das Redes Sociais na Educação: A Importância das Redes Sociais na Educação. 3 eds. São Paulo: **Clube de Autores**, 2013. 126p.

OLIVEIRA, C.; MOURA, S.P.; SOUSA, E.R. TIC's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Revista Pedagogia em Ação**, v.7, n. 1, p. 75-95, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019/8864>>. Acesso em 18 ago. 2019.

PATRÍCIO, M. R.; GONÇALVES, V. **Facebook: rede social educativa?** Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, 2010. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/3584>>. Acesso em: 03.abr.2017.

PROEG - PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO. **Regimento da ufam**. Disponível em: <<http://proeg.ufam.edu.br/>>. Acesso em: 30 set.2017.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Coleção Cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2009. 191 p.

ROVER, A. J. Organizador. **Governo Eletrônico e Inclusão Digital**. - Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009. 144p.

VELOSO, Marcelo de Alencar. Mídias sociais como recurso para o governo eletrônico: onde estamos e onde podemos chegar. **Congresso CONSAD de gestão pública**, 7, 2014, Brasília. Anais

O CRA-AM agradece as instituições parcerias que atuam na formação dos profissionais de Administração do Amazonas



UFAM



CRA-AM

Conselho Regional de
Administração do Amazonas

INOVAÇÃO ABERTA E AS EMPRESAS DE BIOTECNOLOGIA: UM ESTUDO DA LITERATURA

Jefferson Dantas dos Santos

Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).
Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Coroado I. CEP: 69000-000. Manaus-AM.
E-mail: jeffersondantas@ufam.edu.br

Rafael Lima Medeiros

Doutor em Biotecnologia e Docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Faculdade de Tecnologia (FT).
Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Coroado I. CEP: 69000-000. Manaus-AM. E-mail: rafa.comp_adm@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho pretende caracterizar a literatura atual em relação à inovação aberta e empresas de biotecnologia. Para isso foi realizada uma revisão sistemática da literatura usando a base de dados Web of Science, onde foram aplicadas as regras de pesquisas "open innovation", "strateg*" e "biotech*", e selecionados trabalhos das áreas de business economics, engineering e reserch management Science. Após, foram identificadas as características que compõe os artigos analisados. Este tema demonstrou-se pouco explorado pela literatura, quando reunido os tópicos pesquisados simultaneamente. Com este trabalho ficam evidenciados os principais anos de publicação e os periódicos mais utilizados. Além disso, demonstra que as pesquisas continuam focadas mais na inovação aberta inbound e na indústria biofarmacêutica.

Palavras-chave: Inovação aberta. Planejamento estratégico. Empresas de biotecnologia.

1 INTRODUÇÃO

A biotecnologia é conceituada, em termo genérico, como um conjunto de técnicas avançadas e conhecimentos agregados de áreas distintas que pesquisam seres vivos e seus processos biológicos para desenvolver processos, produtos e serviços de interesse científico, social e econômico (FALEIRO e ANDRADE, 2011). São identificadas aplicações industriais da biotecnologia moderna nas áreas agrícolas, pecuária, alimentícia, química, meio ambiente e saúde (NOGUEIRA, 2013).

As empresas de biotecnologia surgiram na década de 1970 nos Estados Unidos e atualmente este é o país que possui o maior número de empresas no setor. Neste ranking o Brasil fica em 18ª lugar, com destaque para a região Sudeste que detém a maior concentração de bioindústrias, cerca de 71,9%. Outro dado é que em torno de 73% das empresas brasileiras possuem parcerias com Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT), e a maioria são micro e pequenas empresas com poucos funcionários e estrutura (MAFRA e MEDEIROS, 2017; BIOMINAS, 2009).

A indústria da biotecnologia requer grandes investimentos em P&D e um período longo de desenvolvimento de novos produtos (BIOMINAS, 2011), além disso, tem-se a questão das patentes que possui alto custo em comparação à elevada quantidade de inovações pequenas, sendo

que a maior parte das patentes não são comercializadas (STAL; NOHARA e CHAGAS, 2014).

Segundo Ferraso e Gimenes (2015), as empresas brasileiras de biotecnologia enfrentam problemas na forma como são administradas, pois apresentam fragilidades na gestão de recursos internos e identificação de mercados potenciais. Para enfrentar estes desafios as bioempresas caracterizam-se mundialmente por se organizarem de forma estratégica, tais como arranjos produtivos locais, redes, ou ecossistemas de inovação. Porém o Brasil não acompanha esta tendência, pois sofre resistência da cultura organizacional das empresas (FERRASO e GIMENES, 2015; STAL; NOHARA e CHAGAS, 2014).

A estratégia emergente de inovação aberta foi direcionada às empresas que têm vocação a pesquisa e o desenvolvimento, porém necessitam de recursos humanos, tecnológicos e financeiros além das suas capacidades (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE e WEST, 2006). A essência deste modelo está em concordar que a vantagem competitiva, na maioria dos casos, vem da inovação aberta inbound ou de entrada, que é a prática de explorar as descobertas dos outros. Além disso, a inovação aberta se segmenta em outbound onde propõe que inovações de P&D interno podem ser compartilhadas com organizações externas para encontrar o melhor caminho para o mercado (CHESBROUGH e CROWTHER, 2006).

Em uma revisão foi indicado dois processos inbound: abastecimento e aquisição, e dois processos outbound, exposição e venda (DAHLANDER; GANN, 2010). Outra revisão definiu o estudo da inovação aberta em diferentes níveis de análise: intraorganizacional; organizacional; extraorganizacional; interorganizacional; e sistema regional de inovação da indústria e sociedade (BOGERS et al, 2016).

Considerando que o setor de biotecnologia vivencia um amplo espectro de modelos de inovação aberta (GASSMANN; ENKEL e CHESBROUGH, 2010), a pergunta de pesquisa deste trabalho é: quais são as principais características da literatura sobre inovação aberta e biotecnologia? Assim, este artigo visa caracterizar a literatura acerca de inovação aberta e empresas de biotecnologia, buscando compreender quais os tópicos discutidos pelos autores que publicam nesta área.

2 MÉTODO

Para desenvolver a corrente pesquisa foi escolhido o método de revisão sistemática da literatura que filtra os resultados metodologicamente, mesmo procedimento utilizado em diferentes trabalhos (CECCATO e LEITE, 2017; SILVEIRA; SANTOS e HANSEN, 2016). Desse modo, produzir um conhecimento fundamentado e prático através do desenvolvimento de pesquisas focadas em temas característicos (TRANFIELD; DENYER e SMART, 2003).

A preferência por essa base de dados é justificada por reunir elevado número de informações científicas através da indexação de periódicos mais citados em suas respectivas áreas (ALMEIDA, 2006).

Derivando das palavras chaves principais, tais como: inovação aberta, planejamento estratégico e biotecnologia; foi estabelecida uma regra de pesquisa que obtivesse o maior número de artigos sobre o tema. Portanto, a regra básica foi: ("open innovation") AND (strateg*) AND (biotech*). O Quadro 1 exemplifica as etapas desenvolvidas no método proposto.

FILTROS	RESULTADOS
Aplicar a regra de pesquisa (“ <i>open innovation</i> ”) AND (<i>strateg*</i>) AND (<i>biotech*</i>) na base de dados Web of Science. Selecionar “todas as bases de dados”.	76
Escolher o “tipo de documento” apenas artigos de periódicos e revisões.	62
Selecionar a “área de pesquisa” apenas (<i>business economics</i>) OR (<i>engineering</i>) OR (<i>operations research management science</i>)	52

Quadro 1 – Etapas do método pesquisado.

Fonte: O autor (2018).

Ao se efetuar a primeira busca, em abril de 2018, os parâmetros iniciais indicaram 76 trabalhos. Em seguida, aplicou-se o filtro para encontrar apenas artigos e revisões de periódicos, obtendo-se 62 trabalhos. Por último, foi selecionado apenas os trabalhos dentro das áreas de *business economics*, *engineering* e *research management science*, resultando em 52 artigos.

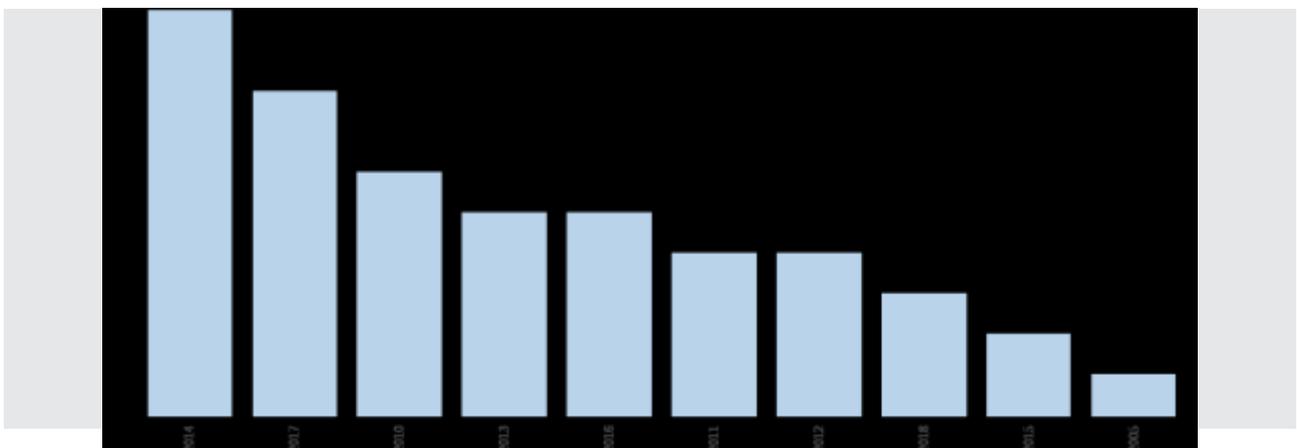
O próximo passo foi ler o título e abstract de todos os textos, selecionando aqueles que tinham relação com o objetivo do trabalho. Após esta etapa, 50 artigos foram selecionados para compor o conjunto de trabalhos analisados nesta pesquisa exploratória.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Ano de publicação

O Gráfico 1 apresenta os anos de publicação dos 50 artigos selecionados. É possível observar que a maioria dos trabalhos foram publicados em período recente, pois dos 50 artigos analisados, 33 foram publicados nos últimos 5 anos, cerca de 66%, sendo a maior expressão ocorrendo em 2014.

Gráfico 1 - Publicações por ano



Fonte: O autor, a partir da ferramenta analisador de dados Web ofScience

Este dado colabora com a literatura que tratou a inovação aberta, para o gerenciamento da inovação, como um tema que tem levantado interesse de muitos pesquisadores (HUIZINGH, 2011), e entende-se que as empresas ainda estão em processo de amadurecimento sobre a inovação aberta, principalmente em relação a cultura organizacional (STAL; NOHARA e CHAGAS, 2014).

3.2 Autores

De 50 artigos selecionados foram contabilizados 92 autores registrados, sendo que apenas 9 apareceram mais de uma vez, ou seja, duas vezes. Aparentemente, não há nenhum autor que se destaque entre o tema relacionado, porém observa-se que 2 artigos foram escritos pelo mesmo grupo de 4 autores. Ainda sobre estes dois citados, o primeiro faz uma relação entre abertura, inovações e desempenho financeiro de empresas biofarmacêuticas, onde se observou que a taxa de patentes diminuiu, enquanto ao desempenho financeiro tornou-se positivo (CAPUTO et al., 2016). Em outro passou a ter melhor qualidade (MICHELINO et al, 2017).

Xia (2013) é outro autor que apareceu mais de uma vez, descreve as características da relação entre capacidade de absorção de novas tecnologias e abertura em empresas do setor biofarmacêutico, destaca que nos Estados Unidos as empresas têm mais habilidades em relacionamentos exploratórios, enquanto que na Europa as empresas dão mais importância há continuidade de P&D. Este mesmo autor, em colaboração (XIA e ROPER, 2016), estudou inovação aberta relacionando a capacidade absorptiva de pequenas empresas e seu crescimento no setor biofarmacêutico, o qual resultou ser determinante para o crescimento dessas empresas.

3.3 Revistas

Nos 50 artigos estudados verificou-se que apareceram 30 revistas científicas diferentes, sendo que 20 revistas aparecem apenas uma vez e 10 aparecem mais de uma vez. A Figura 2 demonstra a relação das revistas mais encontradas.

Dentre as 10 revistas que aparecem mais de uma vez destacam-se a "RESEARCH POLICY", que é uma revista multidisciplinar voltada a apresentar os assuntos de desafios econômicos, políticos, de gestão, organizacionais, ambientais e outros colocados pela inovação, tecnologia, P & D e ciência, com 5 aparições.

A revista "TECHNOLOGY ANALYSIS STRATEGIC MANAGEMENT", focada em análises de tecnologias e seus impactos com as estratégias de gestão de negócios e políticas, e a "TECHNOVATION", com a ótica interdisciplinar e direcionada às inovações tecnológicas, possuem artigos cada dos 50 selecionados. Já o "EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION MANAGEMENT", orientada a disseminar informações e conhecimentos essenciais sobre inovação, o "INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT", que aborda questões de gerenciamento com engenharia, ciências e tecnologia, e o "R D MANAGEMENT", voltada a analisar estratégias gerenciais de inovação, possuem 3 artigos cada entre os 50 selecionados.

Gráfico2 - Distribuição dos artigos selecionados nas revistas científicas



Fonte: O autor (2018).

Fato importante sobre esses dados é que o assunto abordado foi encontrado disperso entre periódicos de interesses multidisciplinares e interdisciplinares, ou seja, é discutido em revistas com linhas editoriais distintos, atravessando vários campos de conhecimentos.

3.4 Assunto

Dos 50 artigos selecionados, conseguiu-se o arquivo em PDF de 24 para leitura. Portanto, esta última análise considera apenas 24 artigos para discussão. Dentre os assuntos abordados pelos autores, foi possível classificar os artigos em três grupos principais. O primeiro grupo é composto pelos trabalhos que não abordam predominantemente inovação aberta e biotecnologia, mas têm contribuições importantes para o entendimento do tema. O segundo grupo é o dos artigos que analisam ferramentas e modelos aplicados em empresas de biotecnologia que utilizam inovação aberta. No terceiro grupo estão os artigos que estudam aspectos e implicações da inovação aberta no setor de biotecnologia.

3.4.1 Artigos relacionados à inovação aberta

Dos 24 arquivos disponíveis para leitura, 7 foram agrupados nesta categoria que traz as características da inovação aberta e seus *insights*, sem relacionar diretamente ao setor de biotecnologia. Os artigos desta categoria trazem o desenvolvimento de setores específicos em rede de inovação aberta, além de como diferentes organizações podem se beneficiar com a inovação aberta e a relação da estrutura de P&D das empresas com o conhecimento externo. Como exemplo, o artigo "Oops, I did it again! Knowledgeleaks in open innovation networks *withstart-ups*", de Alberti e

Pizzurno (2017), onde os autores investigam o papel de start-ups em redes de inovação aberta, especificamente, como podem se beneficiar com conhecimentos transmitidos voluntariamente ou não em um cluster aeroespacial italiano. Os resultados implicaram que a inovação aberta combina diferentes tipos de conhecimentos vindos de diferentes colaboradores e apresentam orientações aos gerentes sobre a gestão de conhecimentos e possibilidades de vazamento de informações.

Outro artigo agrupado nesta categoria foi "*Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance*", de Berchicci (2013), que ao fazer um estudo investigativo sobre a configuração de P&D, usando dados de pesquisas feitas em pequenas empresas italianas de fabricação, descobriu que a inovação aberta nessas empresas trazem benefícios ao se envolverem em atividades externas de P&D, obtendo desempenho melhor em inovação.

3.4.2 Artigos relacionados a ferramentas e modelos no contexto de inovação aberta e empresas de biotecnologia

Foram agrupados nesta categoria 6 artigos que estudam ferramentas e modelos em empresas de biotecnologia no ambiente de inovação aberta. Como exemplo o artigo "Open innovation: A real option to restore value to the biopharmaceutical R&D", onde Nigro, Morreale e Enea (2014) propõem o Real Options Analysis (ROA) como um modelo de fácil aplicação para avaliar projetos incertos no campo da inovação aberta. O estudo pretendeu apoiar os gestores na construção ideal de portfólio de P&D em termos de escolha dos produtos mais promissores, os meios pelos quais o projeto relacionado deve ser realizado e a política de financiamento na indústria biofarmacêutica.

Outro artigo que pode ser citado neste grupo é "When a firm's centrality in R&D alliance network is (not) the answer for invention: The interaction of centrality, inward and outward knowledge transfer", de Canere Prescott (2014), onde os autores formularam um modelo de interação entre centralidades em redes de alianças de P&D, transferência de conhecimento e determinantes da produção de empresas de inovação para explicar como a relação centralidade-invenção é moderada pela transferência de conhecimento interno e externo. Baseando seus estudos em um conjunto de dados de painel de 18 anos, incluindo 287 empresas, concluíram que quando há um equilíbrio de transferência de conhecimento interno e externo, os resultados de inovação melhoram.

3.4.3 Artigos relacionados à Inovação aberta e empresas de biotecnologia, seu desenvolvimento, características e implicações

Neste grupo entram onze dos 24 artigos disponíveis para leitura. Tratam-se de artigos que analisam algum aspecto do tema em estudo, onde a maioria realizou pesquisas empíricas e teóricas. Um exemplo de artigo agrupado nesta categoria é "Organizing for continuous technology acquisition: the role of R&D geographic dispersion", onde Ardito et al (2017) partindo da premissa que a aquisição de tecnologia externa melhora o desempenho da inovação, mas que esta estratégia não tende a permanecer, então pesquisaram a relação de organização de P&D e obtenção de tecnologia externa, como foco na dispersão geográfica de P&D e diversificação tecnológica. Testaram suas hipóteses sobre dados longitudinais de 303 empresas de biotecnologia que adquiram tecnologia, o qual importou que nas empresas com tecnologia diversificada precisaram rever a estratégia antes que as outras, pois passou a ter menos vantagens.

Outro artigo listado neste grupo foi "Network embeddedness and new product development in the biopharmaceutical industry: The moderating role of open innovation flow", de Mazzola, Perrone e Kamuriwo (2015), onde estudaram as posições das empresas nas redes para desenvolver novos

produtos e a relação com as contribuições ou não da inovação aberta. Em um estudo transversal, experimentaram sua representação conceitual em 544 empresas públicas e 1758 acordos entre 1890 biofarmacêuticas. Os resultados deste trabalho mostraram que a posição central influencia beneficemente na elaboração de novos produtos e a relação com a inovação aberta traz resultado positivo no desenvolvimento de produtos.

4 CONCLUSÃO

Como principais resultados pode-se evidenciar que entre os artigos apurados para esta pesquisa a maior parte foi publicada nos últimos cinco anos e, entre dos autores analisados, não se apontou nenhum que se destaca. Dentre as revistas avaliadas, observou-se que são de áreas distintas, porém direcionam a inovação tecnológica e gestão.

Sobre os assuntos mais abordados, destaca-se que em sua maioria relacionam aspectos da estratégia de inovação aberta com empresas de biotecnologia. Ressalta-se que quase todos

os trabalhos tiveram análise empírica e investigam mais a inovação aberta no processo inbound, ou seja, no sentido de explorar conhecimento externo para melhorar o desenvolvimento de inovações. Não é de hoje que os pesquisadores se concentram no processo de fora para dentro (GASSMANN; ENKEL e CHESBROUGH, 2010)

Observa-se também que há uma predominância de estudos voltados para indústria biofarmacêutica, sobre esta reflexão entende-se que a biotecnologia empregada à produção de medicamentos consolidou-se como estratégia essencial da indústria farmacêutica (ALBRECHT; RHODEN e PAMPHILE, 2015; MOTA, F.B.; CASSIOLATO, J.E. e GADELHA, F, 2014).

Por fim, destaca-se que este trabalho tem uma abordagem exploratória e possui como limitação utilizar apenas uma base de dados para coleta de informações. Portanto, sugerem-se outras bases de dados para um estudo mais abrangente sobre o tema inovação aberta e empresas de biotecnologia. Outra sugestão seria relacionar empresas de biotecnologia com estratégias emergentes distintas.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, F. G.; PIZZURNO, E. Oops, I did it again! Knowledge leaks in open innovation networks with start-ups. **European Journal Of Innovation Management**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.50- 79, 9 jan. 2017.

ALBRECHT, I.; RHODEN, S. A.; PAMPHILE, J. A..INDÚSTRIA BIOFARMACÊUTICA E SEU PROCESSO PRODUTIVO. **Evidência-Ciência e Biotecnologia**, [s.l.],v.15,n.1,p.57-68,14jul. 2015. Universidade do Oeste de SantaCatarina.

ARDITO, L.; Natalicchio, A.; MesseniPetruzzelli, A; Garavelli, A. C.Organizing for continuous technology acquisition: the role of R&D geographic dispersion. **R&dManagement**,[s.l.], v. 48, n. 2, p.165-176, 18 abr.2017.

BERCHICCI, L. Towards an open R&D system: Internal R&D investment, external knowledge acquisition and innovative performance. **Research Policy**, [s.l.], v. 42, n. 1, p.117-127, fev. 2013.

BOGERS, Marcel et al. The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. **Industry And Innovation**, [s.l.], v. 24, n. 1, p.8-40, 7 nov. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/13662716.2016.1240068>.

CAPUTO, M.; LAMBERTI, E.; CAMMARANO, A.; MICHELINO, F. Exploring the impact of open innovation on firm performances. **Management Decision**, [s.l.], v. 54, n. 7, p.1788-1812, 15 ago. 2016.

CECCATO, N. G. ; LEITE, L. R. . CADEIA DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS E RESILIENTES: UM ESTUDO DA LITERATURA. In: XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2017, Joinville. A Engenharia de Produção e as novas tecnologias produtivas: indústria 4.0, manufatura aditiva e outras abordagens avançadas de produção, 2017. Disponível em: <https://www.abepro.org.br/publicacoes>. Acesso em 28 mar.2018.

CHESBROUGH, H. W. The Era of Open Innovation. *Mit Sloan Management Review*, Spring, v. 44, n. 3, p.35-41, 15 abr. 2003.

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W; WEST, J. Open Innovation: Researching a New Paradigm. **Oxford University Press**, Oxford, 2006.

CHESBROUGH, Henry; CROWTHER, Adrienne Kardon. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. **R And D Management**, [s.l.], v. 36, n. 3, p.229-236, jun. 2006.

DAHLANDER, L.; GANN, D. M. How open is innovation? **Research Policy**, [s.l.], v. 39, n. 6, p.699-709, jul. 2010.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. DE. **Biotecnologia**: estado da arte e aplicações na agropecuária. 1a ed. Planaltina, DF: EMBRAPA, 2011.

FERASSO, M.; GIMENEZ, F. Estratégia tecnológica para empresas biotecnológicas brasileiras: Gerenciando empresas em negócios de elevado risco e competição. **Rev. Portuguesa e Brasileira de Gestão, Lisboa**, v. 14, n. 2, p. 28-37, jun. 2015.

FUNDAÇÃO BIOMINAS. A indústria de Biociências Nacional: Caminhos para o crescimento. Brasil. 2011. Disponível em: <<http://www.biominas.org.br/conteudo.php?idicod=1&paccod=15>> Acesso em 20 abr. 2018.

FUNDAÇÃO BIOMINAS. AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS (APEX-BRASIL). Estudo das empresas de biociências do Brasil 2009. Diagnóstico Setorial. Fundação Biominas, Belo Horizonte, 2009. Disponível em <www.biominas.org.br/downloads/>. Acesso em 9 abr 2018.

GASSMANN, O.; ENKEL, E.; CHESBROUGH, H.. The future of open innovation. **R&d Management**, [s.l.], v. 40, n. 3, p.213-221, 23 fev. 2010.

HUIZINGH, E. K. R. E. Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, v. 31, n 1, p. 2-9, 2011.

JUDICE, V.M.M; BAËTA, A.M.C. Modelo empresarial, gestão da inovação e investimento de venture capital em empresas de biotecnologia no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 9, n. 1, p. 171-191, 2005.

LONIGRO, G.; MORREALE, A.; ENEA, G. Open innovation: A real option to restore value to the biopharmaceutical R&D. **International Journal Of Production Economics**, [s.l.], v. 149, p.183- 193, mar. 2014.

MAFRA, R. Z.; LASMAR, D. J.; VILELA JUNIOR, D. C. A Classificação da Bioindústria Amazonense. In: MAFRA, Rosana Zau; MEDEIROS, Rafael Lima (Org.). **Bioindústria Amazonense: Sustentabilidade, Mercado e Tecnologia**. Manaus: Edua, 2017. Cap. 1. p. 15-35.

MAZZOLA, E.; PERRONE, G.; KAMURIWO, D. S. Network embeddedness and new product development in the biopharmaceutical industry: The moderating role of open innovation flow. **International Journal Of Production Economics**, [s.l.], v. 160, p.106-119, fev. 2015.

MICHELINO, F.; CAMMARANO, A.; LAMBERTI, E.; CAPUTO, M. Open innovation for start-ups. **European Journal Of Innovation Management**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.112-134, 9 jan. 2017.

MOTA, F.B.; CASSIOLATO, J.E.; GADELHA, F.B. Futuro da pesquisa, desenvolvimento tecnológico e produção industrial de biofarmacêuticos no Brasil. *RevEletron de ComunInflnov Saúde [Internet]*. out-dez. 2014; 8(4):461-477.

NOGUEIRA, M. G. **Biotecnologia, conhecimentos tradicionais e sustentabilidade** – As perspectivas da inovação no Amazonas. EDUA: Manaus, 2013.

SILVEIRA, LM; SANTOS, JLS; HANSEN, PB. Coopetição e inovação: uma análise das publicações científicas na base web ofsciense. In: *anais do V SINGEP*. São Paulo, nov. 2016.

STAL, E., NOHARA, J.J., CHAGAS, M.F. Os conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. **Rev. de Adm. e Inovação**. v. 11, nº 2, p. 295-320, São Paulo, abr/jun 2014.

XIA, T. Absorptive capacity and openness of small biopharmaceutical firms - a European Union- United States comparison. **R&d Management**, [s.l.], v. 43, n. 4, p.333-351, 14 jul. 2013. Wiley- Blackwell.

XIA, T.; ROPER, S. Unpacking Open Innovation: Absorptive Capacity, Exploratory and Exploitative Openness, and the Growth of Entrepreneurial Biopharmaceutical Firms. **Journal Of Small Business Management**, [s.l.], v. 54, n. 3, p.931-952, 18 fev. 2016. Wiley-Blackwell.

INTERAÇÕES ENTRE ENSINO, APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS

Járlisson da Silva Sousa

Acadêmico de Administração da Universidade Federal do Amazonas (UFAM),
Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia (ICSEZ).
Estrada Macurany ,1805, campus universitário, Jacareacanga. CEP: 69152-240. Parintins – AM.
E-mail: jarlisson2015@gmail.com

RESUMO

Neste artigo, através de pesquisas bibliográficas abordam-se as novas tecnologias de forma geral no âmbito do ensino- aprendizagem. Busca-se, através dos autores pesquisados, despertar no leitor a reflexão sobre até que ponto inserir essas inovações no processo educacional pode contribuir ou não com o objetivo que é a aprendizagem e como não poderia ser diferente, ressalta a importância do educador ser protagonista e também instigar o educando a não se tornar mero figurante no processo da educação e incentivando o educando à prática da leitura.

Palavra-Chave: Educação. Ensino. Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia vem avançando a passos largos, afetando todos os setores da sociedade e relações convencionais estão se modificando. Para Kalinke (1999,p.15), "os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada."

Não alheio a esta evolução está o processo de ensino e aprendizagem que para competir com os novos meios de informação e entretenimento pela atenção da classe discente, desde a educação infantil até o ensino superior necessita inovar e se adequar aos novos paradigmas, Kalinke (1999, p.15) expõe que "a internet, os canais de televisão à cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado."

Embora seja visível esta necessidade, a questão que vale apenas ser respondida é: até que ponto pode inovar sem perder as principais características da educação que é ajudar a desenvolver um cidadão consciente para a sociedade e capacitado para o mercado de trabalho?

Apesar de ser essencial na atualidade, há de se encontrar um denominador comum sobre a utilização das novas tecnologias para que se possa fazer o melhor aproveitamento de seus recursos, mas sem interferir na qualidade do ensino.

O objetivo da escola deve ser utilizar-se destes novos recursos para preparar o aluno para esse novo mundo que atualmente, parafraseando o cantor e compositor brasileiro Raul Seixas (1949-1989), é uma metamorfose ambulante.

Estamos vivendo um período revolucionário que vai além dos computadores e das inovações na área de telecomunicações. As mudanças estão ocorrendo nas áreas econômicas, sociais, culturais, políticas , religiosas , institucionais e até mesmo filosóficas .

Uma nova civilização está nascendo, que envolve uma nova maneira de viver (TOFFLER 1993, apud TAJRA, 2008, p.19).

Observa-se a constante evolução em todos os setores da sociedade, não só tecnológica. Então, a necessidade da escola se adequar aos novos tempos, de que forma esta interação entre tecnologia ensino-aprendizagem com seus atores, alunos e docentes, pode ser benéfica ou prejudicial e a importância que o educador também se alinhe aos tempos atuais é o que veremos nos próximos parágrafos.

2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

Como nas discussões sobre qualquer tema não há um consenso, com as tecnologias não poderia ser diferente. Há correntes que apoiam devido facilitarem a vida do ser humano e isto fica nítido com serviços de internet, telefonia, bancos, aplicativos, dentre outros. Mas, também há aqueles que enxergam nela uma adversária ao próprio ser humano pois poderiam diminuir a busca por conhecimento, gerar desemprego, dentre outros. O certo é que devemos nos preparar para estas mudanças, quer apoiemos ou não. Tajra (2008) cita que existem dois grupos de usuários de tecnologia, os integrados, que creem que devem sempre acompanhar as inovações tecnológicas e os apocalípticos, que veem a tecnologia disputando espaço com o homem.

Hoje, definitivamente, pode-se observar que há um legítimo processo de inclusão social devido ao desenvolvimento das tecnologias de comunicação. Só para citar como exemplos, analfabetos que não tinham como interagir de modo escrito em grupos sociais, agora podem se comunicar e se expressar em áudio e vídeo, o mesmo serve para quem utiliza a linguagem brasileira de sinais, pode se comunicar com outra pessoa à distância através de chamadas de vídeo, ressaltando isto para mostrar como as tecnologias podem facilitar e agregar na vida em sociedade.

Do ponto de vista dos surdos o uso do computador e da Internet inaugurou uma nova dimensão às suas possibilidades de comunicação, pois são tecnologias acessíveis visualmente. Se, para os ouvintes, elas abriram perspectivas que levaram a modificações profundas nos usos e costumes de toda a sociedade, para os surdos, essas mudanças podem ser ainda mais significativas (STUMPF, 2010, p.2).

Dito isto, fica óbvio os benefícios da tecnologia, a facilidade que proporciona a internet de conhecermos sobre praticamente tudo, o que pode ser questionado é até que ponto ela pode agregar no processo de ensino-aprendizagem.

O desenvolvimento tecnológico trouxe consigo a necessidade de renovação de diversos setores da sociedade para que acompanhem as mudanças ocorridas nas formas de interagir neste novo cenário, assim o processo de ensino-aprendizagem também tem de buscar se adequar para que possa usufruir destas novas ferramentas, frutos deste desenvolvimento, que encurtou distâncias e ultrapassou barreiras que antes eram intransponíveis.

Boaventura e Périisse (1999) afirmam que as novas tecnologias de informação e comunicação estão mudando a forma de interação das pessoas com o mundo, encurtando distâncias e possibilitando interações praticamente instantâneas entre pessoas.

Como pode ser observado, estas novas ferramentas podem contribuir no processo de comunicação, aprendizagem, pois pode integrar o educando com a nova realidade, porém há de se

atentar para que a forma de ensino possa contemplar uma visão holística dessa realidade de forma que o saber possa ser adquirido abrangendo um leque de situações e conhecimentos que hoje se interligam pois as situações que se apresentam hoje se tornam complexas, por isso necessita-se que o educador busque desenvolver uma visão macro, sistêmica, contingencial no aluno.

[...] existe inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários (MORIN, 2000 apud SOUZA, 2004, p. 26).

Aos professores que figuram entre os principais atores deste processo de ensino-aprendizagem, devem tomar o cuidado para que todo este aparato tecnológico não substitua o que é para ser insubstituível devido ao seu papel na formação dos discentes, eles mesmos. Daí à necessidade de manterem-se em constante processo de atualização, pois são eles que contribuem de forma concreta para a formação do cidadão, embora também seja primordial que o aluno colabore com os objetivos do plano de ensino do professor e seja participante ativo neste processo que não é unilateral, de professor para o aluno, e sim uma troca, onde o professor repassa algum conhecimento ao aluno e esta ação já se torna uma experiência a mais na vida do docente:

[...] Inclusive, atualmente, um dos mais graves problemas da educação brasileira é o fato de boa parcela dos professores – de todos os níveis do ensino, da escola infantil à universidade – se meter a ensinar aquilo que não sabe; ou pior, deixar que os livros didáticos, os manuais, os vídeos, os programas ou softwares de computador ensinem em seu lugar, tornando-se, esses pseudoprofessores, meros repetidores de coisas prontas, meros tutores ou coadjuvantes de um processo (o processo de ensino) do qual tinham que ser sujeitos. (SOUZA, 2004, p. 26).

Por isso é de suma importância que o educador esteja atualizado e também sempre em processo de aprendizado para que à partir de seu conhecimento possa inspirar os educandos a sentir a necessidade de desenvolver-se também. O professor acaba tornando-se até uma espécie de líder quando o aluno o percebe com essa bagagem toda de conhecimento. O estudante deve ser estimulado a interagir com o professor e seus colegas de classe ou escola através de situações desafiadoras (SOUZA, 2004).

Segundo Moran (1997), a internet facilita a motivação dos alunos devido proporcionar inesgotáveis possibilidades de pesquisa, porém mais motivador que a tecnologia é a relação de cumplicidade que o professor pode estabelecer com o aluno pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua.

Cabe aos educadores utilizarem essas possibilidades e criarem projetos que motivem seus alunos a navegar pela internet e a ser beneficiados com a realidade virtual, além disso, buscar desenvolver a capacidade individual destes discentes.

A partir das colocações anteriores, podemos questionar: o que a escola precisa fazer diante desta realidade? Com certeza, um de seus principais objetivos é formar indivíduos para essa nova realidade. Precisamos projetar melhor o futuro, e a partir daí, preparar ações que garantam as características básicas para o perfil desse novo profissional e cidadão (TAJRA, 2008, p. 25).

O docente precisa participar ativamente do planejamento de suas atividades pois de acordo com o Plano Nacional de Graduação (1999, p.17), "a elaboração própria é fundamental para a

construção do Projeto Pedagógico individual e coletivo; introdução de inovações didáticas, tornando-se sujeito de propostas próprias e não apenas de processos supostamente inovadores- executores de pacotes".

Diante deste grande desafio da escola de se inserir nesta evolução tecnológica que afeta também os meios de interação do indivíduo/aluno com o ambiente/escola em que vive, não podemos esquecer de que a educação em si, o processo de obtenção de conhecimento não é estático e sim dinâmico, e evolui junto com o ser-humano, e cabe aos professores trabalharem para que os alunos saiam de seus domínios com uma gama de conhecimentos e capacidade de analisar o mundo, e não da mesma forma como entraram, sendo assim os beneficiários do processo educativo. O professor deve evitar que esse processo de ensino se torne mecanizado, incentivando o aluno a desenvolver as suas capacidades, que não são iguais para todos.

A educação é uma prática social humana: é um processo histórico, inconcluso, que emerge da dialética entre homem, mundo, história e circunstâncias. Sendo um processo histórico, não poderá ser apreendida por meio de estudos metodológicos que congelam alguns momentos dessa prática. A educação como prática social histórica transforma-se pela ação humana e produz transformações nos que dela participam (GHEDIN; FRANCO, 2011, p.40).

A educação deve ser voltada para o futuro por isso a necessidade da escola alinhar-se com as transformações constantes que estão ocorrendo, embora seja importante que fique atenta aos fatores que dificultaram o caminho para chegar-se até aqui, Toffler (1993,apud Tajra 2008), a educação deve ser voltada para o amanhã. Apesar de não conhecermos, com certeza será diferente da atual.

É importante ressaltar o principal fator que proporcionou ao ser humano chegara este nível de desenvolvimento em que está e que o levará ainda a níveis mais elevados enquanto não houver tecnologia para transferência de conhecimento para o cérebro humano, a leitura, que sempre terá seu lugar no topo como a mais potente arma contra a ignorância. Por isso os educadores em todos os níveis, da educação básica à universidade precisam manifestar em seus alunos o gosto e o hábito pela leitura, esta que, com o devido direcionamento, pode torna-los cidadãos esclarecidos.

Guimarães (1995, p. 88) afirma que:

[...] o ato de ler implica um mergulho na própria existência – esta considerada como produto das determinações não apenas internas, mas externas aos sujeitos – no resgate dos significados já produzidos ao longo da vida e no confronto destes com a proposta feita pelo autor. No processo que se concretiza, o sujeito-leitor recupera seus conhecimentos e crenças, implementa seu raciocínio e se reorganiza internamente, marcado por uma nova interação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em paralelo ao desenvolvimento tecnológico, a educação e seu processo de ensino e aprendizagem devem acompanhar essa evolução, tendo em vista que a educação tem que preparar para o futuro, e o futuro, como visto em Toffler (1993,apud Tajra 2008) com certeza será diferente, por isso que o processo educacional não pode ser estático e sim dinâmico.

Como observou-se, educação também pode usufruir dos benefícios trazidos pelos avanços tecnológicos, desde que não descaracterizem o propósito dela que é o ensino e aprendizagem de

qualidade. Este é um grande desafio para a classe docente em conciliar essas inovações tecnológicas com suas atribuições, de forma que juntas alcancem níveis maiores de satisfação na execução de sua missão. Métodos que propiciem liberdade de expressão, que estimulem o desenvolvimento crítico no processo de aprendizagem, que dêem uma dinâmica, que despertem a curiosidade, que motivem e desafiem os alunos a encontrar soluções devem e podem e ser utilizados.

Enfim, em busca da evolução para a educação no Brasil qualquer meio que possa contribuir com este objetivo é válido, mas, a classe discente não pode deixar toda a responsabilidade nas mãos dos professores, pois de nada adianta estes buscarem inovações, prepararem-se de forma a facilitar o ensino-aprendizagem se a parte interessada não colaborar nesse processo. E isto inclui com certeza a leitura, pois esta foi de vital importância para que a humanidade chegasse até aqui, pois por meio dela e da escrita é que se difunde o conhecimento e baseia-se na construção de novos.

REFERÊNCIAS

BOAVENTURA, E e PÉRISSE, P. **"Educação e globalização: Uma perspectiva planetária"**. In: ANSAIO: Avaliação das políticas públicas em educação. Rio de Janeiro: Fundação Cesgranrio, v.7, nº22, jan./mar., 1999.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS, PLANO NACIONAL DE GRADUAÇÃO. um projeto em construção. FORGRAD. <http://www.prg.ufpb.br/forgard/forpngv6.html> (1999).

GUIMARÃES, A. A. **Professor Construtivista: desafios de um sujeito que aprende**. 1995. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

GHEDIN, E. FRANCO, M.A.S. **Questões de Método na Construção da Pesquisa em Educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KALINKE, M. A. **Para não ser um Professor do Século Passado**. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

MORAN, J.M. **Como Utilizar a Internet na Educação: Ciência da informação**. v.26, n.2, p.146-153, maio/ago, 1997.

SOUZA, R. J. **Caminhos para a formação do leitor**. São Paulo: DCL, 2004.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 8.ed. São Paulo: Érica, 2008.

STUMPF, M. R. **Educação de Surdos e Novas Tecnologias**. Florianópolis, UFSC, 2010.

OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN NAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

Sarah Azevedo

Aluna do Curso de Administração da Universidade Federal do Amazonas, (UFAM),
Departamento de Ciências Sociais.
Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 1200, Campus Universitário, Coroado I. CEP: 69067-005.
Manaus – AM. E-mail: sarahazevedo58@gmail.com.

Luíza Pereira Reis

Aluna do Curso de Administração da Universidade Federal do Amazonas,
(UFAM), Departamento de Ciências Sociais.
Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 1200, Campus Universitário, Coroado I. CEP: 69067-005.
Manaus – AM. E-mail: lulureis99@gmail.com

Resumo

Este trabalho visa, por meio de uma investigação literária, caracterizar os benefícios da tecnologia blockchain nas instituições financeiras. Esta pesquisa foi realizada por meio de uma revisão de literatura, em artigos científicos, dissertações, teses indexados nas bases de dados EBSCOhost, Science Direct, ResearchGate, Web of Science, CAPES, além de pesquisas nos sites do Scholar Google, devido ao assunto inovador estudado, que exige constante atualização e aprimoramento. A tecnologia blockchain possibilita que se tenha um repositório de dados democrático, descentralizado e transparente. Remove completamente a necessidade de confiar em organizações, instituições, governos e pessoas. A tecnologia Blockchain se tornará cada vez mais importante à medida que adquira uma adoção mais ampla. Apesar das rígidas jurisdições em torno do setor bancário, as instituições financeiras começaram a perceber o potencial da tecnologia blockchain, vendo a popularidade das criptomoedas nos mercados atuais.

Palavras-chave: Bitcoin. Criptomoeda. Vantagens.

1 INTRODUÇÃO

O *Blockchain* recebe muita atenção da tecnologia da informação (TI) e da indústria financeira nos dias de hoje, referido como sendo potencialmente o recurso mais promissor em serviços financeiros (BATISTA; DIAS e SILVA, 2018). Instituições financeiras estão analisando o potencial de aplicar esta tecnologia em diferentes áreas de seus negócios, como pagamento, negociação de ações ou processos baseados em transações. Os ganhos esperados em melhorias na velocidade, segurança e transparência juntamente com uma redução geral de custos de transação são alguns dos benefícios (MANSKI, 2017). No Brasil, o Banco do Brasil, Itaú, Caixa Econômica Federal, Sicoob e Santander já fazem uso desse sistema digital (ARAÚJO e SILVA, 2017).

Além disso, sugerem potencial notável e até mesmo revolucionário para redefinir todo o sistema financeiro e para mudar algumas das estruturas mais fundamentais da economia e sociedade. Para enfatizar isso, *blockchain* é comparado por alguns autores (Pilkington, 2016; Swan, 2015) à invenção da Internet e seu impacto abrangente em quase todas as indústrias. De fato, *blockchain* fez incursões em muitas indústrias desde que se materializou pela primeira vez no início de 2009 como tecnologia subjacente da criptocorrência Bitcoin, com grandes expectativas para o seu futuro (RODRIGUES, 2017; LUCENA e HENRIQUES, 2016; NARAYANAN et al., 2016).

Blockchain pode ser definido como um livro-razão² distribuído ou lista de registros de dados de transações que podem envolver qualquer tipo de valor, dinheiro, bens, propriedade ou votos (CACHIN, 2016). O *blockchain* é compartilhado em uma rede descentralizada de computadores e baseado em matemática e criptografia avançada, onde cada transação pode ser verificada por toda a rede que pode ser pública ou privada. Desta maneira, a tecnologia *blockchain* desafia qualquer modelo de negócio que depende de terceiros para a confiança e verificação, como companhias de seguros ou bancos (FORMIGONI FILHO; BRAGA e LEAL, 2016).

Evidentemente, isso coloca uma influência notável sobre organizações financeiras, cujas operações são construídas em modelos de confiança, como no caso de bancos que atuam como terceiros (comprador e vendedor) de confiança e tem um papel central na economia.

Portanto, com *blockchain* e *ledgers*³, os parâmetros financeiros e tecnológicos estão mudando, adicionando influência significativa sobre as instituições financeiras para serem mais inovadoras e reinventarem seus modelos de negócios existentes, portanto, os bancos necessitam repensar suas proposições de valor no futuro.

Essa nova tecnologia é importante, pois, quando aplicado na indústria de serviços financeiros, pode inutilizar os intermediários que cobram taxas, como os bancos custodiantes (aqueles que transferem dinheiro entre diferentes bancos) ou os agentes de compensação (aqueles que atestam as posições de crédito das contrapartes). O *Blockchain* oferece melhor otimização de capital, devido a uma redução significativa nos custos operacionais dos bancos. Além disso, quando os bancos compartilham um *Blockchain*, os custos totais desse *Blockchain* e do ecossistema circundante podem ser maiores do que os custos individuais de gerenciamento de transações em um banco. No entanto, os custos são compartilhados entre todos os bancos participantes e, desta forma, há uma redução significativa destes.

Esse trabalho mostra a importância de caracterizar o impacto que o *blockchain* tem como inovação radical nas organizações financeiras que já adotaram essa tecnologia, tanto no mundo como no Brasil e, com base nesse parâmetro, elencar os seus principais benefícios. A indústria de serviços financeiros está adotando o *blockchain* e desenvolvendo know-how e capacidades nessa área. No entanto, não está claro como bancos e organizações históricas em geral lidam com uma inovação tão radical que tem o potencial de interferir em grandes partes de seus modelos de negócios tradicionais.

Diante deste contexto, este trabalho visa, por meio de uma investigação literária, caracterizar os benefícios da tecnologia *blockchain* nas instituições financeiras. Este artigo está estruturado em 5 seções. Na seção 1, Introdução, faz-se uma contextualização acerca da temática bem como, apresenta-se a justificativa e o objetivo do artigo. Na seção 2 é apresentada a fundamentação teórica para o entendimento e análise dos resultados da pesquisa. A seção 3 descreve a metodologia utilizada para atingir aos objetivos propostos. A seção 4 faz uma breve discussão acerca das principais instituições financeiras que fazem uso da tecnologia abordada neste artigo. A seção 5 apresenta as considerações finais do trabalho.

1 Moeda criptográfica.

2 Onde registam-se as transações (acordos e contratos de negócios) que envolvem diversificados participantes como compradores, vendedores e intermediários (como bancos, auditores ou notários).

3 Livro contábil público.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Blockchain é considerado como uma tecnologia que tem (e terá ainda mais no futuro) um radical impacto no setor dos serviços financeiros (CONG e HE, 2019).

Blockchain foi introduzido pela primeira vez junto com o Bitcoin. Argumenta-se que *Bitcoin* usando blockchain ocorreu na primeira geração, chamado blockchain 1.0, que foi projetado apenas para suportar a criptografia de moedas. O blockchain da segunda geração se afastou do Bitcoin e seu único foco em criptomoeda e permite todos os tipos de transações para ser codificado em um *blockchain* livremente programável, como o blockchain Ethereum, onde se pode implementar lógicas de negócios no chamado contratos smart (DAVIDSON; FILIPPI e POTTS, 2018; CHIU e KOEPL, 2018).

Assim, o *blockchain* 2.0 tem uma extensão de funcionalidade em comparação com o seu antecessor, tornando-se uma plataforma genericamente programável que pode servir como infraestrutura para todos os tipos de aplicações blockchain garantidos. Em outras palavras, blockchain 2.0 oferece uma transação peer-to-peer digital e de sistema de código aberto onde os ledgers, ou bancos de dados mais precisos, são descentralizados e distribuídos através de uma rede de usuários (MUZAMMALA; QUA e NASRULINC, 2018; ARAÚJO e SILVA, 2017).

De acordo com Manski (2017), o *blockchain* é simplesmente um livro distribuído que é melhor usado de forma descentralizada. O *blockchain* cresce como uma estrutura de cadeia feita de blocos diferentes. Cada bloco contém informações que descrevem o bloco que vem antes dele na cadeia. Essas informações estão na forma de um hash4criptográfico, que pode ser entendido como um identificador exclusivo na forma de uma cadeia de texto que é gerada levando-se em consideração as seguintes variáveis:

- o timestamp do bloco atual;
- a lista de transações;
- um identificador do bloco anterior;
- uma variável chamada *nonce*.

O banco de dados consiste em cadeias de blocos, cada um contendo uma lista de transações. Para validar as transações dentro do bloco, este opera como enigma criptográfico avançado que tem que ser resolvido. Esta abordagem é chamada de prova de trabalho e depende dos chamados mineiros para resolver esses enigmas, por exemplo, para o *blockchain* de *Bitcoin* (RODRIGUES, 2017; RISIUS e SPOHRER, 2017).

Quando o enigma para um bloco de transações é resolvido, um novo bloco para novas transações é gerado e adicionado à corrente. Cada bloco é colocado em uma ordem cronológica no blockchain; assim, o blockchain contém o histórico completo de todas as transações (GUO e LIANG, 2016).

A importância dessa lógica é que ela fornece um ambiente imutável. Imutabilidade significa simplesmente que nada pode ser modificado. Com todos os blocos estão interligados, nenhuma informação em nenhum dos blocos anteriores pode ser alterada sem alterar todos os blocos posteriores. Se uma pessoa malévola tentar fazer tal mudança, ela será rejeitada pela maioria dos nós. Em resumo, o *blockchain* fornece um ledger de transação histórico que não pode ser alterado ou corrompido (CHRISTIDIS e DEVETSIKIOTIS, 2016).

As aplicações do *blockchain* se estendem muito além dos casos de uso monetário, como no caso do Bitcoin. Os blocos no *blockchain* podem conter qualquer tipo de informação, tornando a tecnologia muito versátil e útil. Títulos de carro, registros médicos e muito mais podem ser armazenados no banco de dados *blockchain*. Os *blockchains* podem ser valiosos em praticamente qualquer situação em que seja importante manter um registro seguro, transparente e à prova de adulteração de maneira descentralizada (LUCENA e HENRIQUES, 2016).

Para reiterar o raciocínio técnico, as informações armazenadas usando uma estrutura de dados *blockchain* são à prova de falsificação, já que mudar um bloco exigiria a alteração de todos os blocos posteriores. Se um bloco anterior for alterado, os hashes de todos os blocos subsequentes serão modificados como resultado. Assim, é impossível que uma alteração em qualquer bloco passe despercebida (GUO e LIANG, 2016).

O *design* altamente criptográfico da tecnologia *blockchain* torna praticamente impossível reverter ou adulterar transações. Além disso, todos os participantes dentro do sistema têm uma chave pessoal ou assinatura que é usada ao criar uma transação. Essa chave torna possível explicar qual usuário criou um dado de transação e para quem essa transação específica foi enviada. Além disso, a combinação do ledger sendo distribuído e validado em toda a rede permite atribuir qualquer ativo a qualquer usuário e que um único recurso não pode ser enviado mais de uma vez. Em outras palavras, isso evita ativos com gastos duplicados que, de fato, torna possível rastrear a propriedade para um determinado ativo em qualquer momento (CACHIN, 2016; EYAL et al., 2016).

Além disso, porque a tecnologia *blockchain* é uma tecnologia *peer-to-peer*, opera em uma rede de usuários, que também são chamados de nós. A tecnologia depende da rede de nós para trabalhar juntos para validar transações. Em princípio, todos que se envolvem no *blockchain* podem ver todas as transações acontecendo, bem como rever transações passadas (PILKINGTON, 2016).

A tecnologia *blockchain* pode ser utilizada de duas maneiras diferentes: *blockchains* públicos e *blockchains* privados, também chamados de não-autorizados e permissão, respectivamente. Em público ou sem autorização, todos que desejam se envolver na rede podem ver abertamente todas as transações. A tecnologia é transparente e todos os que desejam se envolver em fazer transações no *blockchain* podem fazê-lo (CACHIN, 2016; SUN; YAN e ZHANG, 2016). Já os *blockchains* privados ou autorizados são fechados e acessíveis apenas para alguns poucos que tem permissão para se envolver no *blockchain*. A transparência é, portanto, dada apenas para permissão de participantes, o que torna difícil lidar com dados que requerem uma certa privacidade, como é o caso, por exemplo, de dados de clientes no setor de finanças (PILKINGTON, 2016).

Documentos legais tradicionais, contratos *smarts* em autorização ou permissão *blockchains* compreendem regras, direitos e consequências. No entanto, ao contrário de um contrato tradicional, um contrato inteligente pode ser fornecido com informações, que pode ser processado automaticamente por meio de regras pré-definidas e tomar medidas em relação às consequências definidas. Além disso, como contratos inteligentes operam em uma tecnologia *blockchain*, eles se submetem a todas as especificações da tecnologia *blockchain*. Isto significa que não só o contrato opera automaticamente, como também é distribuído pela rede e opera sob a premissa da estrutura acima mencionada da tecnologia *blockchain* (WATANABE et al., 2016).

4Qualquer algoritmo que mapeie dados grandes e de tamanho variável para pequenos dados de tamanho fixo.

5 Hora de criação do bloco.

6 Acrônimo para "numberusedonce", um número aleatório usado para controlar a dificuldade dos enigmas criptográficos. Em resumo, seu valor é ajustado automaticamente para garantir que os mineradores trabalhem por 10 minutos para encontrar um novo bloco.

Muitos entusiastas do blockchain acreditam que a tecnologia tem o poder de melhorar o mundo financeiro existente, fornecendo bancos e instituições com registros seguros, auditáveis e imutáveis para a contabilidade. Usando a tecnologia *blockchain*, os bancos podem alterar o mecanismo atual de transações internacionais, que são lentas, antiquadas e caras. Se os bancos conseguirem fazer transações entre si usando a tecnologia blockchain, isso poderia levar a transações internacionais muito mais rápidas e baratas (CAI e ZHU, 2016; REIJERS; O'BROLCHAIN e HAYNES, 2016).

Muitos bancos também estão desenvolvendo seus próprios projetos baseados em *blockchain*. O exemplo mais popular de um banco que adota a tecnologia é o JP Morgan, que possui dois projetos de blockchain chamados Juno e Quorum. Há muitos usos adicionais que a tecnologia blockchain fornece ao setor financeiro, além de seu papel nas transações monetárias. Como ele pode ser usado para registrar qualquer tipo de informação, blockchains podem ser usados para armazenar escrituras, contratos de aluguel, ações, títulos, contratos e títulos (MCLEAN e DEANE-JOHNS, 2016).

As tecnologias baseadas em *blockchain*, como a Ethereum, estão possibilitando a qualquer pessoa tokenizar qualquer ativo físico. Os tokens podem ser usados para representar a propriedade da mesma forma que as ações de um estoque representam a propriedade de uma empresa (ABRAMOWICZ, 2016).

O *Bitcoin* e as criptocorrências que vieram posteriormente estão mudando a maneira como se vê e se usa o dinheiro, removendo os intermediários (bancos e serviços de transferência de dinheiro) trazendo poder financeiro de volta ao povo, permitindo criar um sistema econômico semelhante. Para apreciar plenamente a magnitude dessa mudança, deve-se considerar a possibilidade de os intermediários agirem por conta própria em detrimento das pessoas que confiam neles. A tecnologia Blockchain elimina a necessidade de terceiros em muitos processos e setores que dependem muito deles por centenas de anos (BÖHME, 2015).

Os *blockchains* também fornecem transparência. As transações são públicas e livremente inspecionáveis, portanto é praticamente impossível ocultar qualquer coisa. Este aspecto do blockchain pode ser usado para fornecer uma melhor transparência para as instituições e reduzir significativamente a possibilidade de corrupção e mau uso do financiamento (SWAN, 2015).

3 METODOLOGIA

Para Vergara (2011, p. 3), "metodologia é um caminho, uma forma, uma lógica de pensamento". Desta forma, verifica-se que o procedimento metodológico, com base na fundamentação teórica, transcorre a partir do planejamento até a discussão dos resultados.

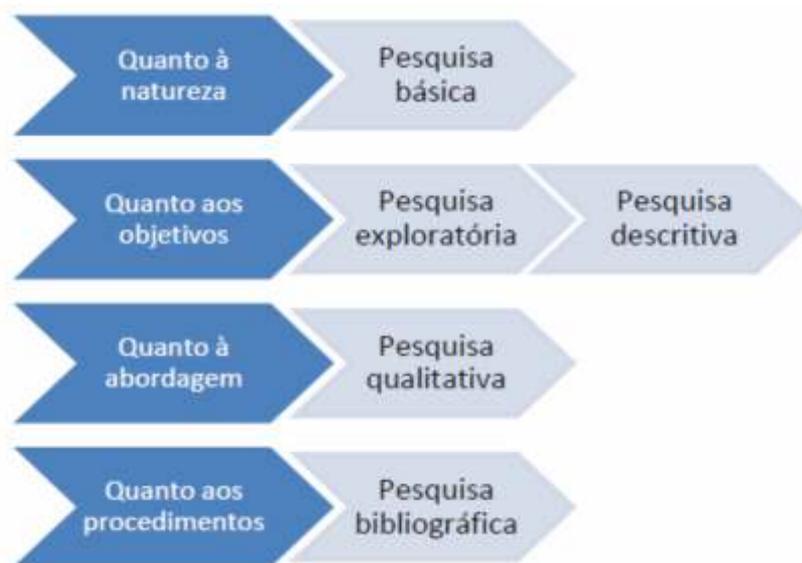
Esta pesquisa foi realizada por meio de uma revisão de literatura, em artigos científicos e outros materiais (dissertações, teses) indexados nas bases de dados EBSCOhost, Science Direct, ResearchGate, Web of Science, CAPES, além de pesquisas nos sites do Scholar Google e do Google, devido ao assunto inovador estudado, que exige constante atualização e aprimoramento. Para a realização da busca utilizou-se os termos "*criptomoedas*", "*Blockchain*", ou "*Bitcoin*", publicados entre 2015 e 2019 nos idiomas português e inglês. Destaca-se que os critérios de inelegibilidade foram: artigos duplicados ou com o conteúdo indisponível.

Duas pesquisadoras realizaram a busca no mês de março de 2019 de maneira independente, respeitando os critérios de elegibilidade e inelegibilidade. Assim, 74 artigos que referenciavam termos

e os analisavam de forma geral foram filtrados. Com um maior nível de detalhamento, buscou-se textos que indicavam estudos especificamente realizados com *Bitcoin* e *Blockchain*. Isso revelou 25 artigos, que foram usados para subsidiar o trabalho.

A Figura 1 descreve, de forma sistemática, a metodologia adotada para atingir aos objetivos propostos.

Figura 1: Classificação esquemática da pesquisa.



Fonte: Adaptado de Vergara, 2011.

4 DISCUSSÃO

Embora a palavra *blockchain* tenha sido tratada ceticamente por bancos e instituições financeiras nos primeiros dias de sua adoção, a história mudou agora. Com o sucesso da *Blockchain* em vários setores, o setor bancário está buscando ativamente novas áreas e aplicações da tecnologia *Blockchain*.

JP Morgan Chase foi um dos primeiros a investir no futuro da tecnologia *Blockchain*. O banco de investimento multinacional norte-americano sediado na cidade de Nova York iniciou uma nova divisão chamada divisão Quorum, especificamente para pesquisa e implementação da tecnologia *Blockchain*. O Quorum é um livro distribuído e uma plataforma de contrato inteligente para empresas que oferece suporte a transações rápidas e desafios de processamento para o setor financeiro, bancos e além. Segundo os recursos, eles já emitiram um certificado de depósito anual baseado em um registro distribuído com uma taxa variável (CONG e HE, 2019).

Outro grande banco dos EUA, o Bank of America, apresentou um documento de patente que foi publicado pelo US Patent and Trademark Office. O documento contém informações sobre a implementação de um *blockchain* com permissão para proteger registros e autenticar dados comerciais e pessoais. O sistema permitiria que apenas participantes autorizados acessassem os dados e mantivessem um registro de todas as entradas de registro. Além disso, o sistema proposto utilizará a tecnologia *blockchain* para combinar várias plataformas de armazenamento de dados existentes em uma rede. Essa rede única segura aumentará a eficiência geral e reduzirá o número de locais de armazenamento dos dados do usuário (DAVIDSON; FILIPPI e POTTS, 2018).

Outra empresa é a *Goldman Sachs*, que está ativamente envolvida na pesquisa e suporte da tecnologia de registro distribuída. Eles investiram em um projeto de criptomoedas chamado Circle. O projeto é considerado como uma das startups mais bem financiadas no espaço *blockchain*. O objetivo é resolver o problema-chave da volatilidade no espaço da moeda digital, tornando o setor financeiro mais confiável com as opções de criptografia. Apoiando um projeto tão popular, o grupo *Goldman Sachs* pretende se tornar o líder em adoção de criptografia entre seus concorrentes de *Wall Street*. Eles também estão montando sua própria mesa de negociação de criptomoeda que cuidará exclusivamente de suas negociações digitais (WILD; ARNOLD e STAFFORD, 2015).

A Malásia quer lançar o primeiro banco físico de *blockchain* do mundo, como cooperação entre CGCX.io, o Grupo Arquipelago e IBH Capital com o objetivo de colmatar o fosso entre o mundo tradicional e o mundo do investimento em criptografia. A empresa de criptografia CGCX.io, sediada em Cingapura, está assumindo a responsabilidade pela parte técnica, e está oferecendo uma troca de criptografia com uma vasta gama de serviços.

O *Pitaia Bank* é o primeiro banco digital no Brasil a funcionar inteiramente com a tecnologia *blockchain*. O banco pretende operar Bitcoin e moedas fiduciárias como o Real para clientes e negócios. O mercado financeiro no Brasil só pode se beneficiar de uma instituição bancária autorizada a comercializar criptomoedas. A medida também poderia abrir portas para mais regulamentação, assim como outros bancos entrando no espaço de criptomoedas no futuro (GUELER, 2019).

Desta forma, entende-se que a tecnologia *blockchain* possibilita que se tenha um repositório de dados democrático, descentralizado e transparente que não requer terceiros confiáveis. Remove completamente a necessidade de confiar em organizações, instituições, governos e pessoas. A tecnologia *Blockchain* se tornará cada vez mais importante à medida que adquira uma adoção mais ampla.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo primordial do artigo foi atendido, uma vez que se conseguiu caracterizar os benefícios da tecnologia *blockchain* nas instituições financeiras.

Apesar das rígidas jurisdições em torno do setor bancário, as instituições financeiras começaram a perceber o potencial da tecnologia *blockchain*, em razão da popularidade das criptomoedas nos mercados atuais. Os grandes gigantes do setor bancário começaram a conduzir os testes para descobrir os possíveis casos de uso dessa tecnologia descentralizada para seus processos de negócios.

Além disso, algumas organizações também estão investindo em pesquisas e testes conduzidos por startups para desenvolver soluções baseadas em *blockchain*. Com o *Blockchain* entrando no cenário atual, muitos problemas poderão ser resolvidos ao tornar o sistema mais transparente, fácil de acessar e confiável.

As limitações da pesquisa consistiram na disponibilidade de grande parte dos artigos que, em sua grande maioria, eram apresentados apenas resumos além do que, há um número muito reduzido de literatura em língua vernácula, sendo assim, imprescindível recomendar que mais pesquisas sejam feitas e publicadas em português.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOWICZ, M. Cryptocurrency-based law, **Arizona Law Review**, v. 58, n. 2, p. 359–420, 2016.
- ARAÚJO, H. P.; SILVA, R. B. A tecnologia digital Blockchain: análise evolutiva e pragmática. **Revista Fatec Zona Sul**, v. 03, n. 04, p. 23-39, jun. 2017
- BATISTA, A. O.; DIAS, E. R.; SILVA, M. B. Identificação digital baseada em blockchain: Um conceito disruptivo no ciberespaço. **Anais do V Simpósio Internacional de Inovação em Mídias Interativas**, Goiânia: Media Lab / UFG, 2018.
- BÖHME, R. et al. Bitcoin: Economics, technology, and bgovernance. **Journal of Economic Perspectives**, v. 29, n. 2, p. 213–238, 2015.
- CACHIN, C. **Architecture of the HyperledgerBlockchain Fabric** (2016).Disponível em: https://www.zurich.ibm.com/dccl/papers/cachin_dccl.pdf. Acesso em: 25 mar. 2019.
- CAI, Y.; ZHU, D. Fraud detections for online businesses: a perspective from blockchain technology. **Financial Innovation**, v. 01, n. 01, p.712-731, nov. 2016.
- CHIU, J.; KOEPPL, T. Blockchain-based Settlement for Asset Trading. **Queen's Economics Department Working Paper**, v. 36, n. 1397, 2018.
- CONG, L. W.; HE, Z. Blockchain Disruption and Smart Contracts. **The Review of Financial Studies**, vol. 32, n. 05, p. 1754-1797, mai. 2019.
- DAVIDSON, S.; FILIPPI, P.; POTTS, J. Blockchains and the economic institutions of capitalism. **Journal of Institutional Economics**, Cambridge University Press (CUP), v. 14, n. 4, p. 639 – 658, 2018.
- FORMIGONI FILHO, J. R.; BRAGA, A. M.; LEAL, R. L. **Tecnologia Blockchain: uma visão geral**. 2016. Disponível em: <<https://www.cpqd.com.br/wpcontent/uploads/2017/03/cpqd-whitepaper-blockchain-impresso.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2019.
- GUELER, F. **Pitaia é o primeiro Digital Bank inaugurado em plataforma blockchain no Brasil**. (2019). Disponível em: <https://polinize.com/pitaia-e-o-primeiro-digital-bank-inaugurado-em-plataforma-blockchain-no-brasil/>. Acesso em: 12 abr. 2019.
- GUO, Y.; LIANG, C. Blockchain application and outlook in the banking industry. **Financial Innovation**, v. 01, n. 01, p. 756-784, nov. 2016.
- LUCENA, A. U.; HENRIQUES, M. A. Estudo de arquiteturas dos blockchains de Bitcoin e Ethereum. **IX Encontro de Alunos e Docentes do DCA/FEEC/UNICAMP (EADCA)**, Campinas, 2016.
- PILKINGTON, M. Blockchain Technology: Principles and Applications. Research Handbook on Digital Transformations, 2016. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2662660. Acesso em: 25 mar. 2019.
- MANSKI, S. Building the blockchain world: Technological commonwealth or just more of the same? **Strategic Change**, v. 26, n. , p. 511–522, 2017.
- MCLEAN, S.; DEANE-JOHNS, S. **Demystifying Blockchain and Distributed Ledger Technology – Hype or Hero?** Morrison & Foerts, 2016.

MUZAMMALA, M.; QUA, Q.; NASRULINC, B. Renovating Blockchain with Distributed Databases: An Open Source System. *Future Generation Computer Systems*, v. 1, n. 1, p. 1-28, jul. 2018.

NARAYANAN, A. et al. **Bitcoin and Cryptocurrency Technologies**.(2016). Disponível em: https://d28rh4a8wq0iu5.cloudfront.net/bitcointech/readings/princeton_bitcoin_book.pdf?a=1. 2016. Acesso em: 25 mar. 2019.

REIJERS, W.; O'BROLCHAIN, F.; HAYNES, P. Governance in blockchain technologies and social contract theories, **Ledger**, v. 1, n. 1, p. 134–51, 2016.

RISIUS, M.; SPOHRER, K. A blockchain research framework - what we (don't) know, where we go from here, and how we will get there, **Business & Information Systems Engineering**, v. 59, n. 6, p. 385–409, 2017.

RODRIGUES, C. K. Sistema Bitcoin: uma análise da segurança das transações. **Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, v. 10, n. 38, pp. 5-23, 2017.

SUN, J.; YAN, J.; ZHANG, Z. Blockchain-based sharing services: What blockchain technology can contribute to smart cities. *Financial Innovation*, v. 01, n. 01, p. 739-747, nov. 2016.

SWAN, M. Blockchain. **BLUEPRINT FOR A NEW ECONOMY**. O'Reilly Media, Inc., 2015.

WATANABE, H. et al. Blockchain contract: Securing a blockchain applied to smart contracts. In: IEEE. Consumer Electronics (ICCE), 2016 IEEE International Conference on. [S.l.], 2016. p. 467–468.

WILD, J.; ARNOLD, M.; STAFFORD, P. Technology: Banks seek the key to blockchain. *Financial Times*, 01 nov. 2015. *The Big Read, Clearing & Settlement*. Disponível em: <https://www.ft.com/content/eb1f8256-7b4b-11e5-a1fe-567b37f80b64>. Acesso em: 05 abr. 2019.

ACELERAÇÃO DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DE UM MÉTODO PARA RESOLUÇÃO DE CASOS DE ENSINO

Adm. Prof. Dr. Fabrício Meller-da-Silva

Doutor em Administração e Docente da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Departamento de Administração.
Av. Colombo, 5790 – Bloco C-23, Sala 208. CEP: 87020-900. Maringá-PR.
E-mail: fmsilva@uem.br. Conselheiro e Diretor de Formação Profissional no CRA-PR.
Representando da Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração (ANGRAD) no Estado do Paraná.
Pesquisador e Docente no Programa de Pós-graduação
em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Reinaldo Cabrijana Ortiz

Especialista em Gestão de Recursos Humanos pelo
Centro Universitário Uninter. Av. Horácio Raccanello Filho, 5475. CEP: 87020-035.
Maringá-PR. E-mail: Reinaldo-c-ortiz@hotmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo propor um método para a resolução de casos de ensino a ser utilizado pelos alunos de graduação e pós-graduação como uma forma de aceleração da aprendizagem. Buscou-se compreender o processo de aplicação do caso de ensino e identificar os benefícios de sua utilização. Para isso, é realizado um ensaio teórico resultando na apresentação de um modelo analítico que se trata de um método para resolução de casos de ensino com dez etapas dispostas em uma estruturação lógica, visual e instrumental. Tal método se constitui em um mecanismo de aceleração da aprendizagem. Sugerem-se a aplicação do modelo proposto em sala de aula, pois se apresenta um novo instrumento no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologia Ativa de Aprendizagem. Caso de Ensino. Estratégia de Ensino. Resolução de Casos.

INTRODUÇÃO

O ensino de Administração e o sistema educacional, no Brasil, está em constante mudança e almeja a formação de administradores capazes de se adequarem a ambientes complexos e a um mercado mais turbulento. E para isso, o “caso de ensino”, também intitulado “método do caso” pode ser entendido como uma estratégia de ensino-aprendizagem, configurando-se como uma possível solução para melhoria da experiência pedagógica no ensino em Administração e outras áreas correlatas, pois envolve o aluno no processo de aprendizagem com situações advindas da realidade das organizações (IKEDA; OLIVEIRA; CAMPOMAR, 2005, 2006). Essa melhoria pedagógica pode ser percebida com o crescimento de 296% na publicação de casos de ensino, em pouco mais de uma década, no Brasil (MELLER-DA-SILVA; UENO e SAMPAIO, 2019).

O caso se tornou bastante adequado como um método de ensino porque direciona os indivíduos a assumirem o papel de tomadores de decisões e proporciona um melhor entendimento dos fatos administrativos (GIL, 2004). Ikeda, Oliveira e Campomar (2005) apontam a existência de dezenove tipos de casos de ensino que podem atender diversos objetivos e condições educacionais,

apesar de que se verifica o predomínio de dois grandes tipos: o caso-demonstração e o caso-problema (ROESCH e FERNANDES, 2007). O modelo de aceleração da aprendizagem proposto neste artigo está direcionado para os casos de ensino do tipo: “caso-problema”.

Vários autores ao longo de algumas décadas, como Shapiro (1975), Erskine, Leenders e Mauffette-Leenders (1981), Golich et al. (2000), Hammond (2002) e Gil (2004), relatam benefícios aos participantes de aulas que utilizaram o método de casos de ensino, como o desenvolvimento de habilidades analíticas, decisórias, de pensamento em grupo, de comunicação e de criatividade, além da participação ativa no processo de aprendizagem.

Há várias publicações e pesquisas acerca do tema: Gonzalez (2011) listou de maneira reflexiva os prós e contras da utilização de casos de ensino apontando que dentre três tipologias de inteligência (a científica, técnica e a gerencial), o caso exige, principalmente, aspectos da inteligência gerencial que é capaz de gerar no participante uma decisão mais rápida no seu mecanismo de obtenção de novos conhecimentos. Souza et al. (2013) analisaram a compatibilidade entre métodos de ensino, estilos de aprendizagem dos alunos e estilos de ensino dos professores no curso de Administração em uma universidade pública e concluíram que a maioria dos alunos possui estilo assimilador, preferindo aulas expositivas e atividades em sala. Sonaglio, Godoi e Silva (2013), com base na pesquisa da aprendizagem experiencial, concluíram que a aplicação de casos no curso de Administração contribui para um aprimoramento de habilidades. Lourenço e Magalhães (2014) relataram o caso como estratégia promissora na internalização de competências em alunos. E Guess (2014) propôs uma metodologia pedagógica orientativa à instrutores desde a identificação de um caso, a sua preparação e, por fim, a aplicação em sala de acordo com o nível de envolvimento dos participantes na perspectiva de majorar eficiência na aplicação do método.

Nesse contexto, apesar de diversas investigações na área, não foi encontrado na literatura uma proposição estruturada e replicável de auxílio para resolução de casos. Este artigo procura preencher essa lacuna, propondo uma estrutura metodológica, bem como um “template” genérico replicável para resolução de casos de ensino. Portanto, esse ensaio teórico apresenta o seguinte questionamento: Existe um método pedagógico ideal para resolução de casos de ensino a ser disponibilizado aos alunos? Nesta direção, o objetivo geral deste ensaio é propor um método para a resolução de casos de ensino, que se trata de um modelo analítico proposto, a ser utilizado por alunos de graduação e pós-graduação, como uma forma de aceleração da aprendizagem.

Como método de pesquisa, esse artigo constitui-se de um ensaio teórico. Segundo Meneghetti (2011), o ensaio é uma forma de elucubrações e reconhecimento em relação ao objeto que está sendo estudado. Procura-se saber, com o ensaio, como novos temas são inseridos no conhecimento (background) vigente, seja de natureza científica ou pré-científica.

Nos tópicos a seguir, procurar-se-á compreender o processo de resolução do caso de ensino identificando os benefícios de sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem. Entende-se, neste trabalho, o framework proposto como uma estrutura conceitual e instrumental que tem o objetivo de servir de apoio ou guia para aceleração do processo de aprendizagem na resolução de casos de ensino. E, do ponto de vista teórico, esse trabalho pode contribuir para a sistematização visual e analítica do conhecimento acadêmico sobre o tema.

METODOLOGIA

Trata-se de um ensaio teórico que é avaliado pela sua originalidade e concepção de novidade vinculado ao ineditismo e não pela sua possibilidade de amplo escopo de revisão da literatura, comum na pesquisa bibliográfica e em artigo de revisão. Michel (2015) comenta que a perspectiva inovativa do ensaio teórico não precisa apresentar originalidade na sua concepção exclusivamente, mas pode demonstrar uma nova abordagem, um novo viés ou, ainda, um novo elemento, qualidade ou problema do objeto em estudo. Meneghetti (2011) comenta que no ensaio há ênfase reflexiva e interpretativa em relação aos sistemas e modelos de análise. Deste modo, o ensaio teórico consiste na exposição e discussão de um assunto de importância científica e teórica que é explicitado por meio de uma breve explicação escrita de um assunto bem delimitado, claro, sistemático e compreensivo.

Outra característica do ensaio teórico vem com a não obrigatoriedade de comprovação empírica, embora possa ser um conteúdo que venha a confirmar pressupostos teóricos (BERTERO, 2011; MENEGHETTI, 2011).

Portanto, procurou-se com esse ensaio apresentar um acúmulo de conhecimento articulando-o com um avanço teórico estrutural por meio da proposta de um modelo (*framework*) analítico que é o método de resolução de casos de ensino como um mecanismo de aceleração da aprendizagem de estudantes. Logo, no presente estudo almejou-se evidenciar uma progressão lógica dos argumentos teóricos - propondo um avanço na área - mediante a estruturação lógica, visual e instrumental da proposta de um modelo analítico. Apesar da pesquisa realizada em bases de dados acadêmicas, foi identificada carência de estudos com ênfase na aceleração da aprendizagem por meio da proposta de um modelo analítico para resolução de casos de ensino.

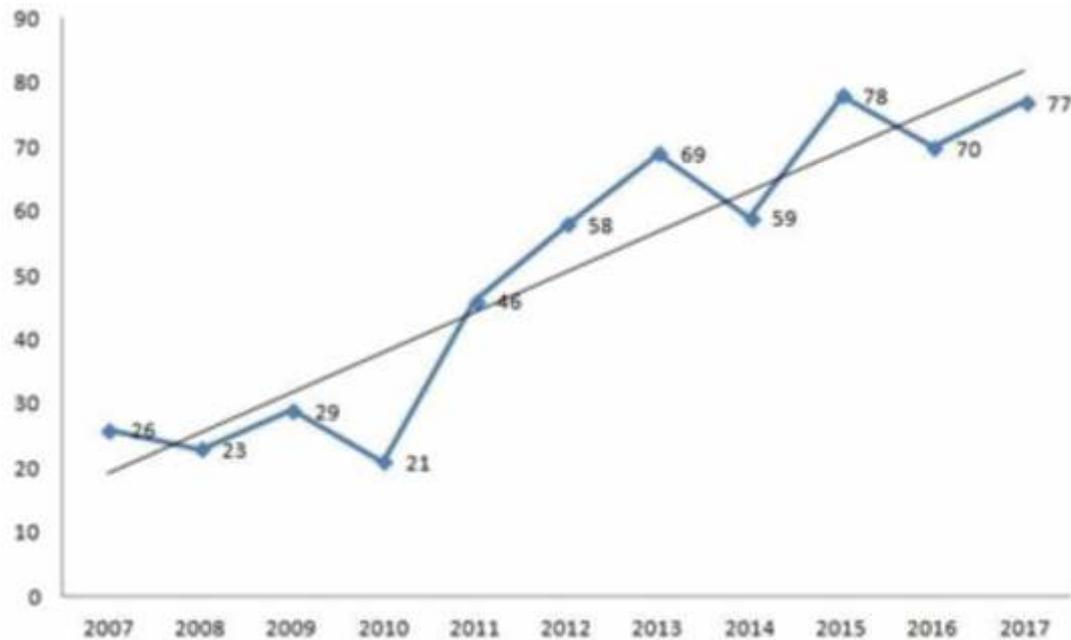
Operacionalmente, executaram-se algumas etapas na condução deste ensaio. Na primeira etapa, executou-se uma pesquisa em artigos e *journals* que foram capazes de conduzir os autores aos livros referenciais mais clássicos que se tornaram fontes de consultas mais específicas. Na segunda etapa, foi realizada uma leitura prévia a fim de selecionar as obras que passaram para terceira fase, que foi a leitura mais seletiva com o objetivo de localizar informações mais úteis para o trabalho em questão. Por fim, na última e quarta etapa, a mais demorada, executou-se uma leitura reflexiva com objetivo da apreensão das ideias fundamentais e a construção do *framework* proposto.

PRINCIPAIS CONCEITOS CASOS DE ENSINO EM ADMINISTRAÇÃO NO BRASIL

O ensino de Administração, no Brasil, está em expansão, porém com resultados que deixam *muito a desejar quanto ao modelo de ensino*. Os casos de ensino surgiram na década de 1920 na *Harvard Business School* e há cerca de três décadas se difundiram no Brasil. O método está se fortalecendo nacionalmente devido à expansão de mestrados e doutorados profissionais e MBA's.

No período de 2007 a 2017, Meller-da-Silva, Ueno e Sampaio (2019) constataram o crescimento de publicação de casos de ensino nos principais eventos científicos e periódicos no Brasil. Verificou-se uma forte tendência de alta com aproximadamente, o dobro de casos de ensino publicados no país a cada ciclo de cinco anos. Nesse período obteve-se um crescimento de 296% de publicações (Ver Figura 1).

Figura 1 Casos de ensino em Administração publicados no Brasil



Fonte: Meller-da-Silva; Ueno; Sampaio, 2019.

BENEFÍCIOS DO CASO DE ENSINO PARA A APRENDIZAGEM

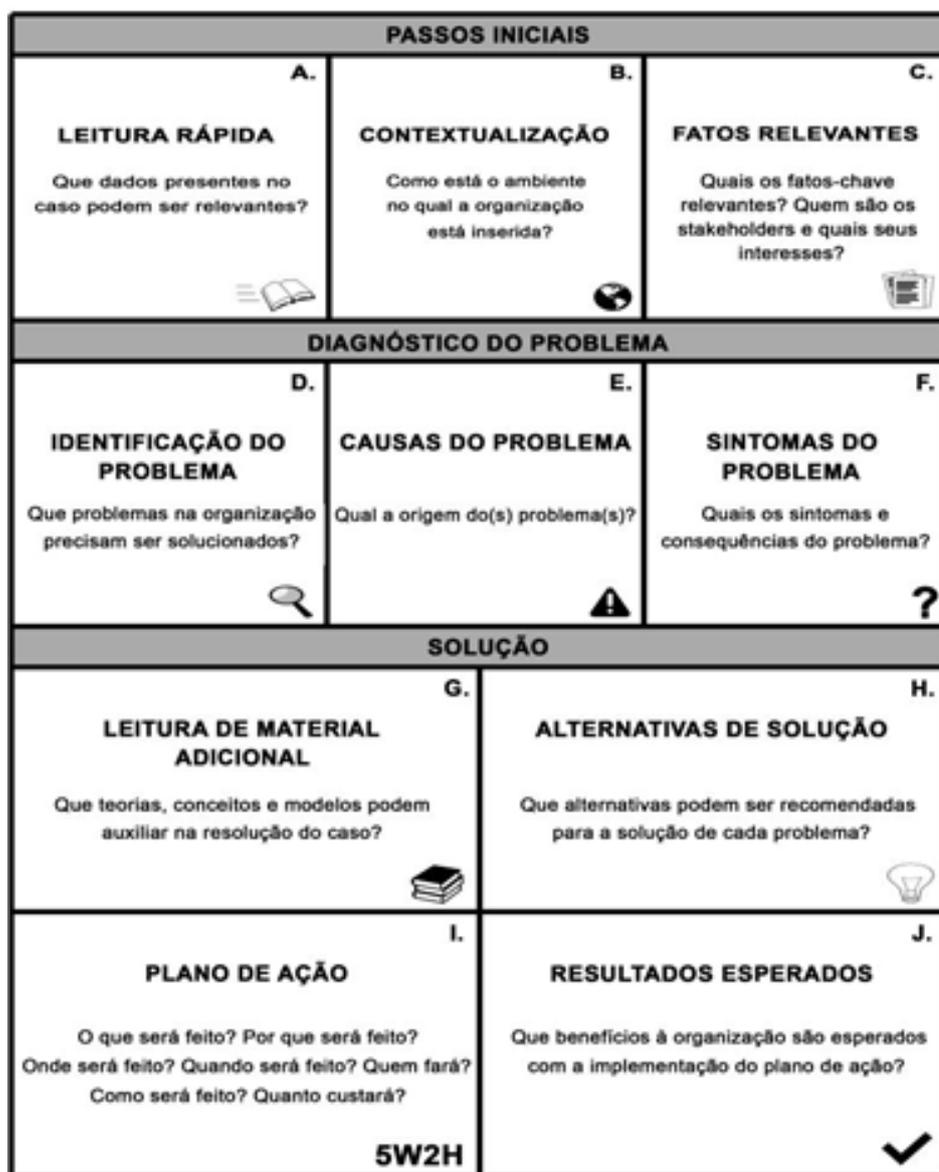
Erskine, Leenders e Mauffette-Leenders, (1981) afirmam que os casos de ensino envolvem aproximação dos estudantes com o “learn by doing”, ou seja, aprender fazendo, concentrando o foco no desenvolvimento de habilidades analíticas e decisórias ao invés de aquisição de conhecimento apenas em forma de teorias e técnicas gerenciais. Para Golich et al. (2000), no Caso de Ensino os alunos adquirem habilidades não apenas analíticas e decisórias, mas também de argumentação, comunicação e pensamento em grupo. Ainda quanto aos benefícios de casos de ensino aos estudantes, Gil (2004) apresenta: os vínculos entre ambiente de ensino e ambiente real das organizações; o favorecimento ao desenvolvimento de habilidades interpessoais e cognitivas; o estímulo ao protagonismo no processo de ensino, análise de problemas e criatividade; a flexibilidade de lugar, podendo ser utilizados em cursos presenciais ou à distância e o ajuste aos níveis de complexidade de ensino.

Para Hammond (2002), os casos ajudam a aguçar habilidades analíticas, desde que se produzam evidências qualitativas e quantitativas para suportar o que foi recomendado. Shapiro (1975) acredita que os casos de ensino beneficiam não só os alunos, mas cita quatro benefícios para organizações anfitriãs que cedem informações para a construção das histórias: o benefício do progresso do ensino em administração em que todas as organizações e empresas podem se beneficiar; o relacionamento com a instituição de ensino e o corpo de estudantes; o uso do material do caso em programas de treinamento e desenvolvimento de gerentes e perspectiva adicional por ver um caso escrito por alguém de fora da organização.

PROPOSTA DE MODELO ANALÍTICO

Diante da expansão de casos de ensino no país e dos benefícios de sua aplicação junto aos discentes, apresentar-se-á de modo visual um template (modelo) como um método de aceleração da aprendizagem, por intermédio da proposta de um método de resolução de caso (Figura 2).

Figura 2 Método para Resolução de Casos



Fonte: Elaborado pelos autores.

O método proposto apresenta dez quadrantes com questões genéricas replicáveis que podem auxiliar o estudante, de acordo com a Figura 2, dispostos em três blocos: passos iniciais, diagnóstico do problema e solução. O modelo foi desenvolvido levando em conta três etapas, muito comuns na aplicação de casos por professores e instrutores, a saber: i) preparação, ii) análise individual e iii) discussão em equipe.

A formatação visual do modelo proposto (na Figura 2) torna melhor explícito o Método para Resolução de Casos de modo escalável e replicável aos stakeholders interessados (como professores, instrutores e alunos) que podem utilizar do modelo proposto como mecanismo de exposição e elaboração de um “contrato psicopedagógico” na relação professor-aluno ou instrutor-participante.

Esse método se concentra na análise individual do discente, pois, é essencial que o estudante esteja preparado individualmente antes da discussão em times. Os quadrantes do Método para Resolução de Casos podem ser mais bem compreendidos:

a) **Leitura rápida:** Hammond (2002) relata que o caso de ensino exige um trabalho inicial de ler e pensar sobre a situação escrita. No quadrante “A” do mecanismo proposto foi recomendada uma leitura rápida inicial visando à compreensão do caso de maneira geral e a identificação de possíveis pontos relevantes à sua resolução. Uma efetiva resolução de problemas individualmente e, posteriormente, com o debate do caso pelos demais alunos torna essencial que o estudante esteja preparado com uma leitura inicial, como relatam Leenders e Erskine (1973).

b) **Contextualização:** Como as organizações atuam em um ambiente e cada ator deste ambiente se apresenta como um agente facilitador ou dificultador de influência sobre a empresa, recomenda-se que, após uma leitura geral, efetue-se uma análise das forças ambientais, do macroambiente e microambiente, que podem estar impactando a organização e atores do caso. A *University of Massachusetts Boston* (2011) recomenda a análise de ameaças como novos entrantes, produtos substitutos, fornecedores, compradores e intermediários. A análise dessas cinco forças permite verificar o desempenho da organização no setor em que opera determinando o nível de competição e lucratividade.

c) **Fatos relevantes:** a identificação de fatos importantes envolvendo a organização internamente ou externamente. De acordo com material da *University of Massachusetts Boston* (2011) é importante tentar verificar quais os problemas, relacionamentos, objetivos e preocupações dos *stakeholders* envolvidos. Erskine; Leenders e Mauffette-Leenders (1981) sugerem que o estudante se coloque em posição das partes envolvidas e que grife os fatos-chave.

d) **Identificação do problema:** em casos-problema o dilema geralmente não é apresentado claramente ao estudante, relata Bocker (1987 *apud* ROESCH; FERNANDES, 2007). Isso demanda ao estudante, após definidos os sintomas visíveis no caso, identificar os problemas que a organização está sujeita. Com os problemas definidos é importante, ainda, que se encontrem as causas de tais problemas.

e) **Leitura de material adicional:** diagnosticado os problemas, os fatos relevantes e o contexto ambiental em que a empresa está inserida, é de bom tom que o estudante esteja disposto a buscar informações adicionais que possam auxiliar na resolução do dilema como teorias, modelos e ferramentas de apoio (ERSKINE; LEENDERS; MAUFFETTE-LEENDERS, 1981; UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS BOSTON, 2011).

f) **Alternativas para cada problema ou dilema:** nessa etapa podem-se esboçar soluções para cada problema de forma que haja, pelo menos, duas alternativas para cada dilema encontrado.

g) **Planos de ação:** nessa etapa sugere-se o modelo de plano de ação 5W2H que consiste, em questões norteadoras de ações que visam solucionar problemas: O que será feito para solucionar o problema? Por que será feito? Onde será feito? Quando será feito? Quem fará? Como será feito? Quanto custará? (MAICZUK e JÚNIOR, 2013).

h) Resultados esperados: identificado os problemas e desenvolvido as possíveis alternativas o estudante pode trabalhar sobre os resultados das ações e decisões tomadas. De acordo com a University of Massachusetts Boston (2011) é necessário elencar as consequências positivas e negativas para cada um dos stakeholders contidos no caso.

A partir da proposição do Método para Resolução do Caso (Figura 2) é apresentado, de forma propositiva, o Instrumento de Apoio para a Resolução de Casos (Figura 3) de modo que o aluno possa operacionalizá-lo na sua apropriação do caso, fundamentalmente no processo de diagnóstico do problema e na elaboração da solução.

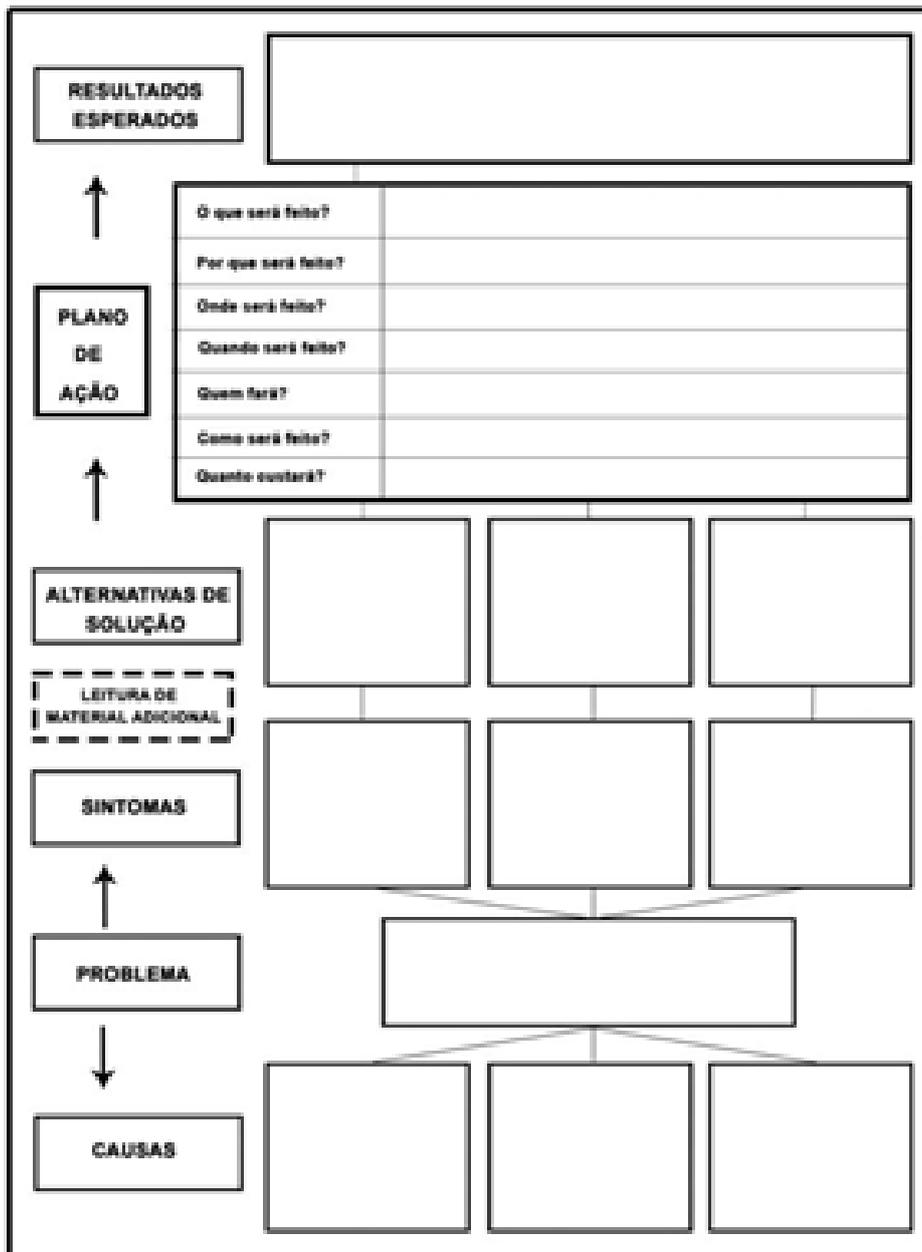


Figura 3 Instrumento de Apoio Para a Resolução de Casos

Fonte: desenvolvido pelos autores.

O ideal caso de ensino é aquele que eminentemente demonstra os sintomas de um problema ou dilema vivenciado pelos atores. Assim, após a identificação e compreensão do dilema/problema é importante que se encontrem as causas do problema, que muitas vezes estão expostos de modo subjacente. O instrumento (Figura 3) pode ser manuseado pelo aluno de forma a fazer uma análise que se inicia pela identificação do problema exposto no caso para, na sequência, elencar as possíveis causas de tais problemas juntamente com as consequências ou sintomas que o problema tem gerado para a organização. Essas três etapas constituem a elaboração de um diagnóstico ampliado da situação abordada no caso e por isso infere-se que o instrumento pode ser aplicado em disciplinas ou ementas de cursos que tratam de diagnóstico organizacional, sendo adequado para atividades em sala de aula como mecanismo de preparação do estudante para posterior obtenção de dados e atividades empíricas (de campo).

Após o diagnóstico, o aluno, fundamentado em seu background teórico mediante leitura de referências de apoio, propõe alternativas de decisão que podem gerar a solução adequada ao problema, sendo que para as alternativas propostas se recomenda utilizar da ferramenta *5W2H* na tentativa de gerar melhor decisão quanto à operacionalidade e implementação do plano de ação para as alternativas escolhidas.

REFLEXÕES FINAIS

O objetivo desse ensaio teórico foi propor um método para resolução de casos de ensino a ser utilizado por alunos de graduação e pós-graduação como uma forma de aceleração da aprendizagem. Para isso, procurou-se compreender o processo de resolução de casos de ensino identificando os benefícios da utilização do método, contextualizado à realidade brasileira.

Concluiu-se que um bom caso de ensino é aquele que eminentemente demonstra os sintomas de um problema ou dilema vivenciado pelos atores permitindo análise e compreensão dos problemas e suas causas, que muitas vezes estão expostas de modo subjacente. A partir disso, inferem-se a professores, educadores e estudantes que a utilização do Instrumento de Apoio para Resolução de Casos (Figura 5) na condução das atividades pedagógicas gera melhor internalização de conceitos e ferramentas de gestão como a apropriação de um processo de diagnóstico de problemas e indicação de soluções. Esboça um melhor processo de aprendizagem podendo ser aplicado em disciplinas ou ementas de cursos que tratam de diagnóstico organizacional, sendo adequado para atividades em sala como mecanismo de preparação do aluno para posterior obtenção de dados e atividades empíricas (campo).

Os casos de ensino publicados nas revistas científicas são organizados estruturalmente em duas partes: a) o caso e b) notas de ensino; sendo que o caso (a), de modo geral, é encerrado com as perguntas propostas para resolução do problema e nas notas de ensino (b) há diretrizes para resolução do dilema com a presença, muitas das vezes, de planilhas, organogramas e fluxogramas como conteúdo adicional para melhor compreensão do caso em estudo. Neste sentido, esse artigo propõe um método (em seu modelo analítico) que pode ser exposto e sugerido como um instrumento de apoio para melhor resolução do dilema em um caso de ensino. A proposição do método é flexível às diferentes formas organizacionais, e trata-se de um processo replicável juntos aos diversos casos de ensinamentos publicados do tipo solução-problema.

REFERÊNCIAS

- BERTERO, C. O. Réplica 2 - o que é um ensaio teórico? Réplica a Francis Kanashiro Meneghetti. *Revista Administração Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 338-342, abr. 2011. DOI: 10.1590/S1415-65552011000200012
- ERSKINE, J. A.; LEENDERS, M. R.; MAUFFETTE-LEENDERS, L. A. *Teaching with Cases*. London, Ontario: Research and Publication Division / School of Business Administration, 1981.
- GIL, A. C. *Elaboração de Casos para o Ensino de Administração*. *Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 2, p. 7-16, jul./dez. 2004.
- GOLICH, V. L. et al. *The ABC's of Case Teaching: Pew Case Studies in International Affairs*. Institute for the Study of Diplomacy, Georgetown University, 2000.
- GONZALEZ, C. R. *Education for Management: Pros & Cons of Using Case Method in the XXI Century*. *Journal of Executive Education*, vol. 10, n. 1, p. 117-126, 2011.
- GUESS, A. K. *A Methodology for Case Teaching: Becoming a Guide on The Side*. *Journal of Accounting & Finance*, v. 14, p. 113-126, 2014.
- HAMMOND, J. S. *Learning by the Case Method*. Harvard Business School, n. 9, p. 376-241, rev April 16, 2002.
- IKEDA, A. A.; VELUDO-DE-OLIVEIRA, T. M.; CAMPOMAR, M. C. *A tipologia do método do caso em Administração: usos e aplicações*. *Organizações & Sociedade*, v. 12, n.34, p. 141-159, jul./set., 2005. DOI: 10.1590/S1984-92302005000300009
- IKEDA, A. A.; VELUDO-DE-OLIVEIRA, T.M.; CAMPOMAR, M. C. *O caso como estratégia de ensino na área de Administração*. *Revista de Administração (RAUSP)*, São Paulo, v. 41, n. 2, abr./maio/jun. 2006.
- LEENDERS, M. R.; ERSKINE, J. A. *Case research: the case writing process*. London: University of Western Ontario, 1973.
- LOURENÇO, C. D. da S.; MAGALHÃES, T. F. *A sala de aula e as empresas: análise da produção e da utilização de casos para ensino em administração*. *Administração: Ensino e Pesquisa*, v.15, n.1, p. 11-42, Mar. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.13058/raep.2014.v15n1.41>
- MAICZUK, J.; JÚNIOR, P. P. A. *Aplicação de ferramentas de melhoria de qualidade e produtividade nos processos produtivos: um estudo de caso*. *Qualitas Revista Eletrônica*, v.14, n.1, p. 1-14, 2013.
- MELLER-DA-SILVA, F.; UENO, H. Y.; SAMPAIO, V. S. *A expansão e aplicação de casos para ensino na aprendizagem de discentes*. *Revista de Ensino e Pesquisa em Administração e Engenharia*, v. 5, n. 1, 2019.
- MENEGHETTI, F. K. *O que é um ensaio-teórico?* *Revista Administração Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 320-332, abr. 2011. DOI: 10.1590/S1415-65552011000200010
- MICHEL, M. H. *Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- ROESCH, S. M. A. *Notas sobre a construção de casos para ensino*. *Revista Administração Contemporânea*. Curitiba, v. 11, n. 2, 2007.

ROESCH, S. M. A; FERNANDES, F. Como escrever casos para o ensino de administração. São Paulo: Atlas 2007.

SHAPIRO, B. P. Case Studies for Harvard Business School. Harvard College, 1975.

SONAGLIO, A. L. B.; GODOI, C. K.; SILVA, A. B. Estilos de aprendizagem experiencial e aquisição de habilidades: um estudo com discentes de graduação em administração em instituições de ensino superior. *Administração: Ensino e Pesquisa*, v. 14, n. 1, p. 123-159, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.13058/raep.2013.v14n1.75>.

SOUZA, G. H. S et al. Estilos de aprendizagem dos alunos versus métodos de ensino dos professores do curso de administração. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 12, n. 3, p. 9-44, 2013.

UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS BOSTON. Framework for Case Analysis. Disponível em: <https://www.umb.edu/editor_uploads/images/college_management/Framework%20for%20Case%20Analysis.pdf>. Acesso em 13 mar. 2019.

O IMPACTO DA INDÚSTRIA 4.0 NAS HABILIDADES TÉCNICAS DE GESTORES INDUSTRIAIS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA BRASIL- PORTUGAL

Kelle Moraes Martins

Graduanda em Administração da Universidade Paulista (UNIP),
Av. Mário Ypiranga, 4390, Parque 10 de Novembro. CEP: 69050-030.
Manaus-AM. E-mail: kellemoraes27@gmail.com

Elton Pereira Teixeira

Doutorando em Gestão do Conhecimento e Inovação (UFOPA) e Docente da Universidade Paulista (UNIP),
Departamento de Administração. Av. Mário Ypiranga, 4390, Parque 10 de Novembro. CEP: 69050-030.
Manaus-AM. E-mail: elton.teixeira@docente.unip.br

Rafael Lima Medeiros

Doutor em Gestão da Inovação (UFAM) e Docente da Universidade Paulista (UNIP), Departamento de Administração.
Av. Mário Ypiranga, 4390, Parque 10 de Novembro. CEP: 69050-030.
Manaus-AM. E-mail: rafael.medeiros@docente.unip.br

RESUMO

Em 2011 surgiu na Alemanha o termo Indústria 4.0, também chamado de Quarta Revolução Industrial, e que consiste em usar as Tecnologias de Informação e Comunicação emergentes para implementar a Internet of Things (IoT) – Internet das coisas - e os serviços necessários para que os processos de negócios e os processos de engenharia estejam profundamente integrados, fazendo com que a produção funcione de forma flexível, eficiente e sustentável com qualidade constantemente alta e baixo custo. Neste cenário, surge a seguinte problemática: Quais habilidades técnicas os gestores industriais devem possuir para compreender e utilizar adequadamente esse leque de tecnologias? O objetivo do presente estudo foi comparar pesquisas brasileiras e portuguesas focadas na compreensão do impacto da Indústria 4.0 nas habilidades técnicas exigidas na atuação de gestores industriais. Os resultados mostraram que as habilidades mais citadas na literatura científica de ambos os países foram: (1) codificação e programação; (2) análise, interpretação e gestão de dados; (3) modelagem e análise de problemas complexos; (4) gestão da segurança da informação; e (5) estatística, matemática e fundamentos de computação.

Palavras-Chave: Indústria 4.0. Brasil – Portugal. Competências. Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

A partir de 2011 surgiu na Europa o termo Indústria 4.0, resultante de estudos realizados pelo governo da Alemanha com o intuito de prever e preparar seu parque tecnológico para as próximas gerações. A visão por trás deste termo é que as três revoluções industriais anteriores aconteceram como resultado da mecanização (1ª Revolução), eletricidade (2ª Revolução) e Tecnologia da Informação (3ª Revolução). Mas agora, a introdução de novos avanços da computação e da robótica de uma forma integrada em todos os níveis da cadeia produtiva está iniciando uma quarta revolução industrial (STOCK e SELIGER, 2016; KOLBERG e ZÜHLKE, 2015; WEYER et al., 2015).

Portanto, a ideia central da Indústria 4.0 é usar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) emergentes para implementar a *Internet of Things* (IoT) – Internet das coisas– e os serviços necessários para que os processos de negócios e os processos de engenharia estejam

profundamente integrados, fazendo com que a produção funcione de forma flexível, eficiente e sustentável com qualidade constantemente alta e baixo custo (WANG *et al.*, 2016).

A Alemanha, naturalmente, é a líder no processo de transformação em direção a Quarta Geração da Revolução Indústria (Indústria 4.0) através do uso de *Cyber Physical Systems (CPS)* – Sistemas Ciber-físicos – capazes de inovar tanto a produção quanto os serviços (LEE *et al.*, 2014). Segundo Monostori (2014), os *Cyber Physical Production Systems (CPPS)* – Sistemas de Produção Ciber-físicos – são elementos autônomos e cooperativos conectados uns com outros de forma interdependente através de todos os níveis de produção, desde o processo de concepção de máquinas até as cadeias de produção e logística.

As tecnologias do contexto da Indústria 4.0 permitem prever o desempenho e a degradação dos produtos, automatizar o gerenciamento e otimizar os serviços necessários para manutenção dos produtos (LEE *et al.*, 2014). Já segundo Stock e Seliger (2016), esta evolução prover imensas oportunidades para criação de um modelo de produção mais sustentável.

O parque industrial brasileiro não está totalmente maduro em relação à adoção das tecnologias da 3ª Revolução Industrial e nos últimos anos deparou-se com a ameaça de ver sua competitividade industrial tecnológica ficar ainda mais distante dos países desenvolvidos que já estão se preparando para implementar de forma intensiva a abordagem da Indústria 4.0.

O Estado do Amazonas e o Polo Industrial de Manaus (PIM) estão inseridos em um contexto tecnológico que exige que as empresas sediadas na região acompanhem as mudanças na forma de produzir e gerenciar a cadeia produtiva de bens e serviços. Por este motivo uma mudança tão radical como a Indústria 4.0 anuncia pode afetar diretamente a competitividade das empresas locais e até mesmo a viabilidade financeira-operacional do modelo Zona Franca, caso mecanismos de planejamento e adequação aos novos desafios não sejam adotados, enquanto os próprios países criadores dessa nova abordagem industrial ainda estudam como implementá-la de forma ostensiva.

A escassez de recursos para investimento em P&D e o atual estágio tecnológico das empresas da região, que basicamente usam tecnologia exógena, prejudica a capacidade do PIM de responder rapidamente aos desafios impostos pela abordagem Indústria 4.0. No entanto, Schuh *et al.* (2014) lembram que o núcleo de cada revolução industrial era a busca por incremento na produtividade, e o núcleo dos ganhos em produtividade é o aprimoramento da capacidade de tomada de decisão. Neste sentido, é fundamental que as empresas situadas no PIM possuam uma ferramenta de planejamento e avaliação das alternativas tecnológicas que a Indústria 4.0 sugere.

Rüßmann *et al.* (2015) listam nove tecnologias pilares da abordagem Indústria 4.0: Big Data e Analytics, Robôs Autônomos, Sistemas de Integração Vertical e Horizontal, Internet das Coisas Industrial, Cibersegurança, Computação na Nuvem, Produção Aditiva, Realidade Aumentada.

Wang *et al.* (2016) esclarece que essas tecnologias emergentes são fatores que permitem a criação da Indústria 4.0. Neste cenário surge a seguinte problemática: Quais habilidades técnicas os gestores industriais devem possuir para compreender e utilizar adequadamente esse leque de tecnologias?

Portugal, por estar próximo do epicentro do fenômeno de expansão da Indústria 4.0, é um polo de pesquisa acerca da temática do presente artigo. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é comparar pesquisas brasileiras e portuguesas focadas na compreensão do impacto da Indústria 4.0 nas habilidades técnicas exigidas na atuação de gestores industriais.

2 METODOLOGIA

A abordagem Indústria 4.0 é recente, no entanto o interesse sobre a temática foi instantânea e apresenta caráter crescente. A metodologia consiste no emprego da técnica de revisão sistemática. Segundo Sampaio e Mancini (2007), uma revisão sistemática requer uma pergunta clara, a definição de uma estratégia de busca, o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos e, acima de tudo, uma análise criteriosa da qualidade da literatura selecionada.

Os artigos brasileiros foram obtidos nos sites Scielo.br, Academia.edu., Oasisbr.ibict.br, Google Acadêmico e Periódicos Capes. Já os trabalhos portugueses foram obtidos principalmente pelos bancos de teses e dissertações das principais universidades do país europeu. As palavras-chave no processo de busca foram: "Indústria 4.0", "Habilidades", "Competência", "Gestão", "Manufatura" e "Conhecimento".

A primeira etapa da pesquisa consistiu na identificação dos trabalhos. Em seguida, uma análise preliminar para checar a aderência ao tema pesquisado. Na terceira fase é feita uma análise do conteúdo dos trabalhos. Em termos temporais, a pesquisa filtrou trabalhos publicados entre 2014 a 2019. As variáveis de interesse na análise qualitativa dos dados da publicação foram: habilidades técnicas a serem exigidas no presente e/ou futuro com o advento da indústria 4.0 e principais novas tecnologias que os gestores deverão dominar.

3 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção verifica-se as principais habilidades técnicas necessárias aos gestores industriais no sentido de compreender e utilizar adequadamente as diversas tecnologias para implementar a *Internet of Things (IoT)* – Internet das coisas. Para tanto, apresenta-se primeiramente as pesquisas portuguesas e brasileiras com o objetivo precípuo de compará-las entre si afim de abstrair semelhanças e destacar suas diferenças.

As pesquisas portuguesas

O fenômeno da Indústria 4.0 iniciado na Alemanha rapidamente se tornou um tema de destaque na produção científica dos demais países europeus, Portugal incluso. Contudo, o país ibérico não goza da mesma pujança econômica dos alemães, apesar de possuir uma infraestrutura robusta de TIC e um alto número de graduados em STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Este cenário não evita que a maior parte da indústria portuguesa tenha dificuldade em encontrar pessoas com as competências certas e o conhecimento prático necessário para trabalhar na transição para quarta revolução industrial. Além disso, os altos custos e a falta de habilidades digitais básicas em grande parte da população tornam o acesso à informação desigual (UNIVERSITIES OF THE FUTURE, 2019).

Pesquisas sobre as habilidades técnicas requeridas para atuar na gestão de empresas que empregam ou empregarão tecnologias do rol da Indústria 4.0 ainda são recentes, prognósticas e carecem de confirmação empírica. Contudo, as pesquisas que existem possuem elevado grau de convergência. Borlido (2017) investigou como a manutenção industrial será afetada pelos novos paradigmas da Indústria 4.0. No seu estudo o autor aponta a importância das competências de gestão de dados e integração das plataformas remotas por parte dos gestores de manutenção. Tais competências se explicam pelo uso de intensivo de tecnologias de Automação, IoT e Computação Distribuída.

Já Bonilla (2018) estudou os desafios que a gestão de pessoas passará com o advento da Indústria 4.0. O autor mensurou em estudo estatístico como competências técnicas mais relevantes para gestores industriais a segurança digital, a análise de dados e a compreensão de processos. Em segundo plano, as competências de codificação, interdisciplinaridade e User Experience (UX) também foram citadas.

Barreto et al. (2017) investigaram o impacto da Indústria 4.0 na logística industrial e diagnosticaram a necessidade dos gestores da área para desenvolver habilidades analíticas e computacionais. Esta previsão se baseia em uma tendência de integração de toda a cadeia de suprimentos com uso de tecnologias como Cloud Computing, Big Data e Computação na Nuvem.

Ochôa e Pinto (2017) investigaram as políticas públicas portuguesas de educação para capacitação das próximas gerações para as novas profissões que serão requeridas no mercado de trabalho com a implementação dos fundamentos da Indústria 4.0. Os autores destacaram as seguintes habilidades técnicas: processamento de informação; criação e disseminação de conteúdo (informação); segurança digital e privacidade; e novas soluções (criatividade).

O panorama ao final de 2018 apontado pelo relatório da Aliança Universities of the Future (2019) evidencia a escassez de mão-de-obra qualificada em Portugal capaz de desenvolver a Indústria 4.0 no país, tal fato leva empresas e país a trabalhar em novas maneiras de encontrar o talento necessário, seja através de colaborações educacionais com outras empresas, esforços para recuperar a população em geral, trazer talentos de países estrangeiros ou promover habilidades tecnológicas entre os jovens, particularmente meninas.

As pesquisas brasileiras

As pesquisas brasileiras seguem uma linha bastante similar às portuguesas. Adicionando basicamente as dificuldades de infraestrutura tecnológica e financiamento de projetos de inovação nas indústrias nacionais. Blanco e Oliveira (2018) estudaram as competências técnicas para gestores de projetos, considerando as mudanças esperadas com a implementação da Indústria 4.0 no Brasil. Os autores citam muitas tecnologias e habilidades, as mais relacionadas a gestão são: análise e interpretação de dados, métodos de modelagem conceitual de processos, conhecimento profundo dos processos de fabricação, Conhecimentos e habilidades de TI.

Tessarini Junior e Saltorato (2018), em uma revisão sistemática de literatura, destacam como principais habilidades técnicas da mão-de-obra capacitada para atuar na indústria 4.0: programação e codificação, análise de problemas complexos, estatística e matemática. Observa-se que Tessarini Junior e Saltorato (2018) e Blanco e Oliveira (2018) apesar de usarem terminologias diferentes, basicamente listam os mesmos grupos de habilidades técnicas.

Santos (2018) reforça a necessidade de desenvolver a habilidade de codificação e adiciona outras duas habilidades chave: segurança e mídia. Estas duas últimas se devem a necessidade de garantir a robustez, escalabilidade e portabilidade dos sistemas produtivos cada vez mais próximos do consumidor. Já Tropa *et al.* (2017) citam como habilidades técnicas necessárias para atuar em fábricas inteligentes e em sistemas de produção proposto pela Indústria 4.0 a capacidade de pensamento complexo, a habilidade de abstração e a habilidade de resolução de problemas, além da visão de processos sobrepostos.

Análise comparativa Brasil-Portugal

As pesquisas brasileiras e portuguesas possuem muito mais semelhanças do que discrepâncias. Possivelmente, este resultado se deve ao fato de ambos os países não serem produtores de tecnologia de ponta como Estados Unidos, Alemanha e Japão, que são os verdadeiros principais players na criação de plantas industriais da Quarta Revolução Industrial. Este cenário coloca Brasil e Portugal como coadjuvantes nesse processo e aumenta a necessidade de capacitar as próximas gerações para atuar com as novas tecnologias industriais, ou mesmo, atuar em novas profissões.

Do ponto de vista das habilidades técnicas citadas, não há diferença significativa entre os conteúdos das comunicações científicas de ambos os países, sendo as principais habilidades apontadas pelos estudos: (1) codificação e programação; (2) análise, interpretação e gestão de dados; (3) modelagem e análise de problemas complexos; (4) gestão da segurança da informação; e (5) estatística, matemática e fundamentos de computação.

No contexto português há uma preocupação maior com as micro e pequenas empresas que formam a base da economia do país. No Brasil, o foco está em manter condições atrativas para manutenção das empresas multinacionais que atuam nas diversas regiões do país. Em ambos os casos o que está em jogo é a competitividade das empresas dos dois países frente as corporações dos países direcionadores do processo de mudança.

Tanto as pesquisas portuguesas quanto as brasileiras parecem apontar na mesma direção: é necessário ajustar a formação dos futuros gestores para desenvolverem as competências e habilidades citadas nos diversos estudos. Aires et al. (2017) são mais contundentes na proposta de ajustamento, pois propõe a reformulação dos cursos nas áreas de engenharia e administração para adequação as novas necessidades impostas pelas tecnologias da Indústria 4.0. Silva (2018) e Rübmann et al. (2015) reforçam essa visão e preveem que logo os currículos terão de ser adaptados a esta nova realidade, direcionando a uma formação superior mais vocacionada a estas habilidades.

De posse desses resultados, a pergunta mais lógica a fazer é: como capacitar os futuros gestores tecnicamente para atender as demandas da Indústria 4.0? Provavelmente a resposta a esse questionamento envolverá uma mudança do perfil do profissional de gestão. Obviamente, o administrador continuará sendo um profissional multidisciplinar que deverá ter uma formação generalista com conteúdos de diversas áreas como economia, sociologia, psicologia, direito, matemática e computação, além de conteúdo específico da ciência da administração. Contudo, há uma tendência, conforme os estudos citados nesse artigo, de aumento da importância de conteúdos ligados a matemática, estatística e computação para o pleno exercício da profissão de administrador no mercado de trabalho no contexto da Indústria 4.0, ou mais amplamente, no contexto da Sociedade 4.0.

Tratando especificamente da realidade brasileira, muitos alunos ingressos no ensino superior possuem significativas dificuldades com assuntos e disciplinas que envolvem cálculo de qualquer natureza. Como alternativas de solução para essa problemática em cursos de bacharelado em administração ou tecnológicos de gestão, pode-se citar: inserir disciplinas introdutórias de programação; em disciplinas específicas como, por exemplo, gestão da produção ou gestão de pessoas, inserir o uso de softwares ou simuladores semelhantes aos utilizados na Indústria 4.0; uso de metodologias ativas para desenvolver habilidades de análise e decomposição de problemas complexos; realizar trabalhos acadêmicos multidisciplinares com a participação de discentes de

cursos de TI e engenharias; propor a criação de projetos interdisciplinares que envolvam a construção de soluções administrativa com o emprego de ferramentas de TI.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi comparar pesquisas brasileiras e portuguesas focadas na compreensão do impacto da Indústria 4.0 nas habilidades técnicas exigidas na atuação de gestores industriais. Os resultados mostraram que as habilidades mais citadas na literatura científica de ambos os países foram: (1) codificação e programação; (2) análise, interpretação e gestão de dados; (3) modelagem e análise de problemas complexos; (4) gestão da segurança da informação; e (5) estatística, matemática e fundamentos de computação.

Os resultados suscitam um debate se está vindo um novo perfil profissional para o administrador em futuro breve. Esse debate certamente chegará até as universidades e faculdades públicas e privadas que estão constantemente buscando a empregabilidade dos seus egressos. A Quarta Revolução Industrial impactará – e já está impactando – muitas profissões, a carreira de administrador não será exceção, por este motivo sugere-se como trabalhos futuros a realização de estudos empíricos que comprovem a necessidade das habilidades técnicas apontadas no presente estudo.

REFERÊNCIAS

- AIRES, R. W. A.; KEMPNER-MOREIRA, F. K.; FREIRE, P. S. Indústria 4.0: competências requeridas aos profissionais da quarta revolução industrial. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ONHECIMENTO E INOVAÇÃO (CIKI). **Anais**. 2017.
- BLANCO, R.; OLIVEIRA, J. C. Competências de gestores de projetos para a indústria 4.0. VII Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade (VII SINGEP). **Anais**, Água Branca – SP, 2018.
- BONILLA, J. I. C. **Desafios da gestão de pessoas com a inserção da Indústria 4.0**. 2019. 100 fls. Dissertação (Mestrado em Gestão) Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, 2019.
- BORLIDO, D. J. A. **Indústria 4.0: Aplicação a Sistemas de Manutenção**. 2017. 77 fls. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica), Universidade do Porto, Porto, 2017.
- KOLBERG, D.; ZÜHLKE, D. Lean Automation enabled by Industry 4.0 Technologies. **IFAC-PapersOnLine**, v.48, n.3, p. 1870–1875, 2015.
- LEE, J.; KAO, H.; YANG, S. Service innovation and smart analytics for Industry 4.0 and big data environment. **Procedia CIRP**, v. 16, p.3-8, 2014.
- MONOSTORI, L. Cyber-physical production systems: Roots, expectations and R&D challenges. **Procedia CIRP**, v.17, p.9-13, 2014.

- OCHÔA, P.; PINTO, L. G. Transformação digital e competências digitais: estratégias de gestão e literacia. **CECS-Publicações/eBooks**, p. 386-398, 2017.
- RÜßMANN, M.; LORENZ, M.; GERBERT, P.; WALDNER, M.; JUSTUS, J.; ENGEL, P.; HARNISCH, M. **Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries**. Boston Consulting Group, 2015.
- SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. bras. fisioter.**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.
- SANTOS, T. A. **As competências individuais em projetos da indústria 4.0**. 2019. 115 fls. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade Nove de Julho – UNINOVE, 2019.
- SCHUH, G.; POTENTE, T.; WESCH-POTENTE, C.; WEBER, A. R.; PROTE, J. P. Collaboration Mechanisms to increase Productivity in the Context of Industrie 4.0. **Procedia CIRP**, v. 19, p. 51- 56, 2014.
- SILVA, A. M. A. **Impacto de soluções de Indústria 4.0 no Mercado de Trabalho em Portugal**. 2018. 76 fls. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade do Porto, Porto, 2018.
- STOCK, T.; SELIGER, G. Opportunities of Sustainable Manufacturing in Industry 4.0. **Procedia CIRP**, v. 40, p. 536-541, 2016.
- TESSARINI JUNIOR, G.; SALTORATO, P. Impactos da indústria 4.0 na organização do trabalho: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**, v. 18, n. 2, p. 743-769, 2018.
- TROPIA, C.; SILVA, P. P.; DIAS, A. V. C. **Indústria 4.0: uma caracterização do sistema de produção**. 2017. In: CONFERENCIA DA ASSOCIAÇÃO LATINO-IBEROAMERICANA DA GESTÃO DATECNOLOGIA (ALTEC), Cidade do México, 2017.
- UNIVERSITIES OF THE FUTURE. **State of Maturity Report and competence needs**. European Commission, 2019. 66p.
- WANG, S.; WAN, J.; LI, D.; ZHANG, C. Implementing Smart Factory of Industrie 4.0: An Outlook. **International Journal of Distributed Sensor Networks**, v. 16, p. 1-10, 2016.
- WEYER, S.; SCHMITT, M.; OHMER, M.; GORECKY, D. Towards Industry 4.0 - Standardization as the crucial challenge for highly modular, multi-vendor production systems. **IFAC- PapersOnLine**, v.48, n.3, p. 579–584, 2015.



RÁDIO
ADM



**RÁDIO ADM:
UM CLIQUE PARA VOCÊ
FICAR BEM INFORMADO
COM O MUNDO DA
ADMINISTRAÇÃO**

MBA Sales & Team Management: Vendas e Gestão de Equipes Comerciais



Amplie seus conhecimentos e coloque sua carreira em pleno desenvolvimento.

Os melhores professores de todas as regiões do país. Com formação nacional e internacional. Todos com ampla experiência de mercado.



CARGA HORÁRIA

Cada módulo composto por 24h/aula com o total de 480h/aula.

AULAS PRESENCIAIS

Nossas aulas acontecem em um final de semana por mês
Sex de 18h às 23h, Sáb de 8h às 19h
Dom de 8h às 13h.



**TURMA CONFIRMADA
03 DE ABRIL DE 2020**



[facebook.com/institutoesb](https://www.facebook.com/institutoesb)



[@institutoesb](https://www.instagram.com/institutoesb)



[linkedin.com/in/esb](https://www.linkedin.com/in/esb)

Inscrições:
www.esb.edu.br
55+ (61) 3772-6210



FACULDADE
& PÓS-GRADUAÇÃO