

O IMPACTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA CARREIRA DO ADMINISTRADOR

Ailton Bento de Souza; ailtonsouza99@hotmail.com; Faculdade Impacta Tecnologia
Edson da Silva Sena; edy-sena@hotmail.com; Faculdade Impacta Tecnologia
Gabriel Miranda Valentim; gabrielr9@live.com; Faculdade Impacta Tecnologia
Lincoln Rovieri de Oliveira; licrooo@gmail.com; Faculdade Impacta Tecnologia
Mario Oliveira Vieira; mariooliveiraoficial@gmail.com; Faculdade Impacta Tecnologia
Gilberto Perez; gperez21000@gmail.com; Faculdade Impacta Tecnologia
Margel Ginotti Pires; marcel.pires@faculdadeimpacta.com.br; Faculdade Impacta Tecnologia

RESUMO

Esta pesquisa colheu dados com objetivo de elucidar como a tecnologia impacta a carreira do administrador através de sistemas que inovam seu modo de atuação. Entendeu-se que a tecnologia da informação (TI) é uma grande aliada nos processos gerenciais, simplificando a reunião de dados para análise e impulsionando tomadas de decisões cada vez mais assertivas, exigindo deste administrador o desenvolvimento de habilidades intelectuais que atendam a atual demanda de organizações cada vez mais automatizadas. Analisando os dados é possível perceber ainda, quais serão as competências e habilidades a serem estimuladas, garantindo um perfil de administrador competitivo e atualizado no mercado de trabalho e quais são as principais ferramentas tecnológicas de gestão utilizadas. Por meio de uma Pesquisa Exploratória Explicativa, utilizando o Método Quantitativo, o trabalho expõe dados coletados através de Questionário investigativo com 144 respondentes distintos que produz parte do desenvolvimento deste trabalho. A pesquisa trouxe resultados que revelam o cenário atual do administrador e ferramentas tecnológicas que impactam em sua carreira.

Palavras Chave: Administrador, Tecnologia da Informação TI, Carreira, Ferramentas, Indústria 4.0, Vantagem Competitiva.

ABSTRACT

This research collected data capable of elucidating how technology impacts the career of the administrator through systems that innovate his way of acting. It was understood that information technology (IT) is a great ally in management processes, simplifying the gathering of data for analysis and boosting increasingly assertive decision-making, requiring from this administrator the development of intellectual skills that meet the current demand for information. increasingly automated organizations. Analyzing the data, it is also possible to understand which competencies and skills will be stimulated, ensuring a competitive and updated administrator profile in the job market and which are the main technological management tools used. Through an Explanatory Exploratory Research, using the Quantitative Method, the work exposes data collected through an investigative questionnaire with 144 different respondents that produces part of the development of this work. The research brought results that reveal the current scenario of the administrator and technological tools that impact his career.

Keywords: Administrator, IT Information Technology, Career, Tools, Industry 4.0, Competitive Advantage.

1. INTRODUÇÃO

As mudanças estão acontecendo cada vez mais rápido e ferramentas que eram utilizadas há poucos anos foram substituídas por novas ferramentas que facilitam continuamente a atuação do profissional de administração de empresas.

Segundo Chiavenato (2014), o administrador precisa saber reunir simultaneamente conceitos como tecnologia - que buscam maneiras de utilizar técnicas, modelos, práticas e ferramentas conceituais baseadas em teorias científicas que facilitam a vida do administrador e tornam seu trabalho mais eficaz por meio de resultados.

Assim, ainda de acordo com Chiavenato (2014, p. 15), “nos próximos anos, devido à infinidade de variáveis, as transformações nas tarefas administrativas serão cheias de desafios e incertezas”. As exigências em relação à profissão sofrerão mudanças que ultrapassam a capacidade de compreensão do administrador tradicional, e essas mudanças tendem a aumentar com a inclusão de novas variáveis à medida que o processo se desenvolve, criando uma agitação que perturba e complica a tarefa administrativa de planejar, organizar, dirigir e controlar, de modo eficiente e eficaz, uma empresa. Assim, para Schwab (2016, p. 15)

(...) os tomadores de decisão costumam ser levados pelo pensamento tradicional linear (e sem ruptura) ou costumam estar muito absorvidos por preocupações imediatas; e, portanto, não conseguem pensar de forma estratégica sobre as forças de ruptura e inovação que moldam o futuro.

Para Piegas (2016), o ambiente atual também apresenta cenários desafiadores para os novos administradores, pois requer percepção de quais estágios ou níveis de evolução as empresas estão. Nesse mundo globalizado são necessárias filosofias atuais com práticas modernas de gerenciamento, além de ser necessário avaliar-se qual é a relação da inovação sob a perspectiva dos modelos de administração atual, no qual o administrador lida com duas visões - as oportunidades e as ameaças - como se fossem um único conjunto de ideias.

Ainda para Piegas (2016), o desenvolvimento de habilidades e qualificações dos novos administradores conectados a toda essa transformação promovida pela tecnologia, poderá ajudar no processo de tomada de decisão, inovações e mudanças que possam ser a chave para várias oportunidades.

De acordo com Vieira (2012), quando o processo de tomada de decisão é cuidadosamente observado e as ações necessárias são escolhidas, diminui-se os riscos a cada decisão que comprometa recursos atuais com o futuro que é incerto e desconhecido. Segundo Drucker (2002, p. 46), “a nova tecnologia vai precisar tanto da busca pela qualidade no trabalho quanto da condução consistente dos administradores em todos os níveis em direção à meta comum”.

O foco atual do administrador é a inovação, considerando a mudança constante como a principal marca do mundo globalizado. Ainda para Drucker (2002, p.329-330), nos últimos anos, as empresas estão trabalhando sistematicamente na construção do futuro. “O propósito da tarefa de construir o futuro não é decidir o que deve ser feito amanhã, mas o que deve ser feito hoje, para que haja um amanhã”. Desta forma, é de extrema importância que o novo administrador desenvolva habilidades que o capacitem a enfrentar os desafios gerados pelas inovações tecnológicas.

Sobre essas habilidades, para Nascimento e Alves (2015), quando unidas às atitudes e aplicadas de forma apropriada em cada situação, fazem com que o administrador tenha

diferenciais no mercado. Portanto, é importante ser motivado para continuar em constante desenvolvimento das competências requeridas pelo mercado. De acordo com Mendes (2010, p.117), sobre a escolha das tecnologias para a organização:

Ao selecionar uma tecnologia, os administradores e os desenvolvedores de sistemas devem estar plenamente conscientes dos riscos e recompensas de cada opção. Selecionar a correta tecnologia para uma solução de sistema que se ajuste às limitações do problema e à infraestrutura de TI da empresa é uma decisão empresarial importante.

Perante estas circunstâncias, identifica-se ser de grande importância pesquisar sobre os reflexos que essa evolução tecnológica causa na profissão do administrador, com enfoque nos impactos e nas contribuições para a carreira e como as ferramentas apoiam esses profissionais em suas tarefas, processos, gestão de equipes e até no ambiente de trabalho com sistemas que permitem *home-office* e vídeo conferências com várias outras pessoas em qualquer lugar do mundo. Este trabalho se propõe, portanto, a fazer um estudo voltado à carreira do administrador frente aos impactos gerados pela tecnologia da informação.

1.1 A Questão de Pesquisa

Diante desse contexto, com o estudo procurou-se responder à seguinte questão central: **Quais impactos que a evolução da tecnologia da informação ocasionou na carreira do administrador?**

1.2 Objetivos da Pesquisa

Para responder essa questão, definiu-se como objetivo geral: identificar o impacto da tecnologia da informação na carreira do administrador, e os seguintes objetivos específicos: a) Verificar quais são as contribuições da Tecnologia da Informação (TI) no desenvolvimento da carreira do administrador; b) Identificar quais as principais ferramentas de TI que estão impactando na carreira do administrador.

1.3 Justificativa para a Pesquisa

Optou-se por esse tema, pois as formas de trabalho estão sofrendo contínuas mudanças, afetando o mercado de trabalho. Novas ferramentas da tecnologia de informação surgem, e com isso, as pessoas precisam se adaptar a essas inovações, que contribuem em vários processos administrativos, influenciando diretamente na produtividade do trabalho.

O administrador precisa reconhecer a necessidade de se manter atualizado sobre os novos processos organizacionais e de produção. É fundamental para o administrador reconhecer e estudar os impactos do avanço da tecnologia, observando as inovações de conceitos, estratégias, técnicas e ferramentas que requerem, cada vez mais, conhecimentos e especialização sobre novas formas de produzir, gerir pessoas, produtos e serviços.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Carreira do Administrador

A etimologia da palavra “carreira” tem origem do latim *via carraria*, estrada para carros, mas também possui o sentido de “estrada estreita” (HOUAISS: VILLAR, 2001). Após o século XIX o termo adota outro sentido, o de trajetória na vida profissional (MARTINS, 2001, p. 21). Para Robbins (2005, p. 459) “carreira é definida como padrão de experiências profissionais que

se estende por toda a vida de um indivíduo.” O trabalho pode ou não ser remunerado, profissional ou não. Carreira pode se referir a emprego formal, estudos, atividades autônomas ou trabalho voluntário.

Nessas experiências profissionais, Chiavenato (2014, p. 172), ainda na linha teórica de Fayol, diz que "cada papel representa atividades que o administrador conduz para cumprir as funções de planejar, organizar, dirigir e controlar, são funções que constituem o chamado processo administrativo”, que de maneira geral compõem as atribuições básicas do administrador, conforme Quadro 1, detalhando cada função:

Quadro 1: Funções do Administrador

Planejamento	Organização	Direção	Controle
Definir missão, formular objetivos e definir os planos para alcançá-los, programar atividades	Dividir o trabalho, designar as atividades, agrupar as atividades em órgãos e cargos, alocar recursos, definir autoridade e responsabilidades	Designar as pessoas, coordenar esforços, comunicar, motivar, liderar e orientar.	Definir padrões, monitorar desempenho, avaliar desempenho e ação corretiva.

Fonte: Adaptado de Chiavenato (2014, p. 172)

Considerando essas funções do administrador, Sant’anna (2002) selecionou, por meio da técnica de análise de conteúdo, proposta por Richardson et al. (1985), quinze competências profissionais mais comumente apresentadas em um conjunto de trabalhos revisados, e que estão associadas àquelas competências individuais mais enfaticamente requeridas pelas organizações contemporâneas. São elas:

- 1) domínio de novos conhecimentos técnicos associados ao cargo ou função ocupada;
- 2) capacidade de aprender rapidamente novos conceitos e tecnologias;
- 3) criatividade;
- 4) capacidade de inovação;
- 5) capacidade de comunicação;
- 6) capacidade de relacionamento interpessoal;
- 7) capacidade de trabalhar em equipes;
- 8) autocontrole emocional;
- 9) visão de mundo ampla e global;
- 10) capacidade de lidar com situações novas e inusitadas;
- 11) capacidade de lidar com incertezas e ambiguidades;
- 12) iniciativa de ação e decisão;
- 13) capacidade de comprometer-se com os objetivos da organização;
- 14) capacidade de gerar resultados efetivos e
- 15) capacidade empreendedora.

Para Bernardes e Marcondes (2003, p. 32-34), “são complexos os exercícios de previsão acertada para o futuro, e que o mais indicado é analisar tendências atuais e enfatizar para as décadas seguintes”. Portanto, as visões do futuro da administração, mostram direções para mudanças, exigindo que os administradores e organizações se antecipem a estas mudanças e busquem oportunidades de inovar. Para Bouças e Gomes (2010), as empresas estão sempre

passando por imprevisibilidades causadas pelas mudanças que ocorrem através de contextos sociais que podem tornar mais complexas as atividades do dia a dia, trazendo maiores preocupações para a organização.

Para Gomes e Martiniowski (2001) é necessário que a organização tenha uma perspectiva que a faça adotar medidas mais amplas de controle, ou seja, o que antes era tarefa exclusiva de gerentes, devem ser transmitidas a todos os integrantes da organização. Dessa forma as ferramentas de TI auxiliam a organização no controle e na diminuição dos problemas causados pela automatização dos procedimentos de controle.

De acordo com Maximiano (2006, p. 468), a tecnologia da informação potencializou a administração de processos, facilitando a gestão, possibilitando muitas vantagens, entre elas, “rapidez no processamento da informação, automatização da tomada de decisões e virtual desaparecimento da distância”.

Com relação a esse avanço, Rodriguês e Souza (2018) destacam que, o novo modelo de administrador procurado pelo mercado, deve se manter sempre atualizado, buscar novas competências, habilidades e conhecimentos. Nesse sentido, Chiavenato (2014, p. 10), diz que, como o conhecimento se diversifica a todo momento, em função das inovações e transformações que ocorrem de maneira intensa e cada vez maior, o administrador deve renovar seus conhecimentos, e com isso, “[...] reciclar-se continuamente para não se tornar obsoleto e ultrapassado em seus conhecimentos”.

2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Segundo Maximiano, (2006, p. 468), "tecnologia da informação é a combinação de sistemas de *software* e *hardware* usados no registro, tratamento e transmissão de todos os tipos de informação". Segundo o autor, a TI proporciona adicionalmente várias outras vantagens tais como: rápido processamento de informação, automatização de tomada de decisões e interação a distância, além de facilitar a administração de processos fora das fronteiras da organização, permitindo a integração entre elas de forma integrada e colaborativa.

Já Coutinho (2014), relata que, atualmente, a TI é considerada muito mais do que um conjunto de hardware e software; ela envolve também a gestão de pessoas, a administração e a organização como um todo. Com isso as ferramentas tecnológicas são determinantes para as organizações manterem-se competitivas no mercado, e até para obterem sucesso, pois, por menor que sejam, hoje em dia os empreendimentos necessitam da tecnologia para realizarem suas tarefas e atenderem suas demandas.

2.2.1 Ambiente: Além do presencial através da TI

Segundo Maximiano (2006, p. 470) “a tecnologia propiciou trabalhos a distância”, criando os denominados “trabalhadores ou empregados virtuais”. Segundo esse autor (MAXIMIANO, 2006, p. 470), eles:

São as pessoas que trabalham à distância de sua base física, com a qual estão ligados por meio da tecnologia. O funcionário (assalariado ou contratado), a partir de qualquer local, até mesmo de sua residência, pode trabalhar sem estar fisicamente presente no local em que as tarefas são realizadas.

Dessa forma os trabalhadores podem ser especialistas individuais, ou fazerem parte de uma equipe especialistas que são responsáveis pelo o desenvolvimento estratégico da organização, prestado serviços contratados e remunerados por tarefa. O colaborador se torna seu próprio gerente, assumindo as responsabilidades dos trabalhos realizados, porém se beneficiando com a qualidade de vida, reduzindo custos e eliminando o desgaste físico até a chegada no trabalho.

Segundo Silva (2017), “as relações e ambientes de trabalho tiveram modificações com a tecnologia da informação e a era digital”, nesse sentido ainda o autor destaca que a tecnologia propicia muita facilidade quanto a comunicação a distância e infraestrutura, e que não requer a necessidade de estar presencialmente em reuniões e realizar trabalhos remotos com grandes vantagens percebidas pelos trabalhadores, principalmente o fato de não ser necessário deslocamentos e a flexibilidade de interagir em qualquer lugar do mundo.

Ainda para Silva (2017), as organizações estão descentralizando seus processos, tornando-os mais flexíveis, com relação a realizar reuniões através de videoconferências com pessoas em qualquer lugar e de trabalhar em sua própria de forma remota. Tendo as ferramentas tecnológicas que agilizam cada vez mais a gestão do trabalho em *home office*, ex.: telefonia, computadores pessoais, rede interligada com a empresa, *softwares* como organizadores de tarefas, calendários, gerenciadores de projetos, videoconferência etc.

2.2.2 Inovações Tecnológicas e a Indústria 4.0

Para Drucker (2002) a inovação pode ser definida como a tarefa que dota os recursos humanos e maiores capacidades para produzir riquezas. Pois objetiva auxiliar as necessidades da sociedade gerando oportunidades de negócios lucrativos. Dessa forma possibilita crescimento para pessoas e organizações atuando no desenvolvimento dos recursos por meio da tecnologia.

No mundo de amanhã surgirão novas profissões não apenas oriundas da quarta revolução, mas também por fatores não tecnológicos, como pressões demográficas, mudanças geopolíticas e novas normas sociais e culturais. (SCHWAB, 2016, p. 50)

Rübmann et al. (2015) afirmam que estamos no meio de uma quarta onda de avanço tecnológico, a ascensão de nova tecnologia industrial digital, conhecida como Indústria 4.0. Conceituada como uma transformação que é alimentada por nove avanços tecnológicos fundamentais. No Quadro 2, estão apresentadas as nove tecnologias fundamentais, identificadas por Rübmann *et al.* (2015) da Indústria 4.0 e no que são baseadas essas inovações. Nesta transformação, sensores, máquinas, peças e sistemas de TI serão conectados ao longo da cadeia de valor além de uma única empresa. Esses sistemas conectados podem interagir com outros sistemas utilizando protocolos padrão baseados na internet e analisar dados para prever falhas, configurar-se a si mesmos e adaptar para mudanças (RUBMANN et al. 2015).

Quadro 2: Inovações tecnológicas da Indústria 4.0

BIG DATA E ANALYTICS	A análise baseada em grandes conjuntos de dados otimiza a qualidade da produção, economiza energia e melhora o serviço dos equipamentos, como sistemas de gerenciamento de empresas. Assim análises das ações dos clientes se tornarão padrão para apoiarem a tomada de decisões em tempo real.
ROBÔS AUTÔNOMOS	Usados para atividades mais complexas, estão tornando-se mais autônomos, flexíveis e cooperativos. Eventualmente, eles irão interagir uns com os outros e trabalharão em segurança lado a lado com os humanos e aprenderão com eles. Eles custarão menos e terão capacidades mais abrangentes do que os utilizados hoje.
SIMULAÇÃO	Na fase de engenharia, simulações em 3D de produtos, materiais e processos de produção já são usados, mas no futuro, as simulações serão usadas mais amplamente nas operações da planta. Essas simulações serão aproveitadas para utilizarem os dados em tempo real para espelharem o mundo físico em um modelo virtual, que pode incluir máquinas, produtos e humanos.

INTEGRAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DO SISTEMA	Empresas, departamentos, funções e capacidades se tornarão muito mais coesos, à medida que as redes universais de integração de dados entre empresas evoluírem e permitirem cadeias de valor verdadeiramente automatizadas.
A INTERNET INDUSTRIAL DAS COISAS	Com a Internet industrial das coisas, mais dispositivos, às vezes incluindo produtos inacabados, serão enriquecidos com a computação incorporada e conectados usando tecnologias padrão. Isso permite que os dispositivos de campo se comuniquem e interajam entre si e com controladores mais centralizados, conforme necessário. Também descentraliza a análise e a tomada de decisões, permitindo respostas em tempo real.
CIBERSEGURANÇA	A necessidade de proteger sistemas industriais e linhas de fabricação críticas contra ameaças de segurança cibernética aumenta dramaticamente. Como resultado, comunicações seguras e confiáveis, bem como gerenciamento sofisticado de identidade e acesso de máquinas e usuários são essenciais.
A NUVEM	Como resultado, os dados e a funcionalidade da máquina serão cada vez mais implantados na nuvem, permitindo mais serviços orientados a dados para os sistemas de produção. Até sistemas que monitoram e controlam processos podem se tornar baseados na nuvem.
FABRICAÇÃO ADITIVA	As empresas começaram a adotar a fabricação aditiva, como a impressão 3D, que elas usam principalmente para prototipar e produzir componentes individuais. Esses métodos serão utilizados para produzir pequenos lotes de produtos customizados. Sistemas de manufatura aditiva descentralizada e de alto desempenho reduzirão as distâncias de transporte e o estoque disponível.
REALIDADE AUMENTADA	No futuro, as empresas farão uso muito mais amplo da realidade aumentada para fornecer aos trabalhadores informações em tempo real para melhorar a tomada de decisão e os procedimentos de trabalho.

Fonte: Adaptado de Rübmann *et al.* (2015).

Um dos aspectos abordados no estudo de Rübmann et al. (2015) referem-se aos aspectos associados à educação da força de trabalho. A adaptação dos currículos escolares, do treinamento e programas universitários, além da intensificação das abordagens empreendedoras para incrementarem as competências relacionadas à TI e habilidades de inovação da força de trabalho.

2.2.3 Indústria 4.0 e a carreira do administrador

Para Robbins (2000), o ambiente empresarial está em mudança contínua, tornando-se mais complexo e menos previsível, e cada vez mais dependente de informação e de toda a infraestrutura tecnológica que permite o gerenciamento de enormes quantidades de dados.

Schwab (2016), reforça que o administrador precisará desenvolver ou trabalhar as novas habilidades, e perfis profissionais que surgirão, pois, a grande demanda recairá sobre as habilidades de resolução de problemas complexos, competências sociais e de sistemas e menos sobre as habilidades físicas ou competências técnicas específicas. Com isso, profissões como a de administrador terão menor fator de automação, exigindo formação multidisciplinar, inovação, capacidade de gestão de pessoas e trabalho em equipe.

Teixeira (2000) salienta que junto com a inovação tecnológica que baseia cada revolução industrial, um novo perfil de trabalhador é exigido, principalmente dos seus conhecimentos e habilidades para lidar com a nova tecnologia. Assim sendo, como consequência da inovação tecnológica, novos conhecimentos e habilidades são exigidos do trabalhador, de modo que ele possa lidar com as novas tecnologias.

2.3 Carreira do Administrador e a Tecnologia da Informação.

Chiavenato (2014, p. 433), diz que “a introdução da tecnologia facilitou a vida do administrador ao dispor, de uma maneira integrada, inteligente e em tempo real, todas as informações a respeito de tudo o que se passa dentro da organização e ao seu redor”. Ainda segundo ele, “as empresas precisam utilizar uma certa tecnologia para executar operações e realizar suas tarefas”. Com o avanço das tecnologias, as empresas são forçadas a aderir às mudanças para que se tornem produtivas e se mantenham competitivas. Daí a importância do novo administrador em acompanhar toda essa evolução para se manter competitivo no mercado em constante transformação.

Com a imprevisibilidade cada vez maior (ROBBINS, 2000), percebe-se que as empresas estão operando em um mundo de transformações ambientais relevantes, em que a conectividade entre as organizações (RÜBMANN et al., 2015) está aumentando. Portanto, diante desse novo cenário, as organizações tornaram-se dependentes da TI, que passa a ser a responsável pela disseminação das informações internamente.

Segundo Drucker (2002, p. 531) as áreas de conhecimentos estão em constante mudança, onde os sistemas de ensino atual não serão adequados por muito tempo, o mais provável é que “disciplinas e faculdades acabarão por ser obsoletas e barreiras para o aprendizado e o conhecimento”.

Para Bernardes e Marcondes (2003. p.34), algumas previsões sobre o ensino da administração para os cursos formais de graduação, pós-graduação e as extensões dos conhecimentos, no qual destaca que quem já se “acostumou a pesquisar em sites na internet é capaz de fazer coisas por si e não esperar que lhe deem comida na boca”. Ressaltando que os alunos têm várias fontes de conhecimentos e que os estudos obtidos na escola podem estar ultrapassados até mesmo para os recém-formados.

Valente (2003), considera que a educação a distância (EAD) é uma forma apta e eficaz para capacitar e atualizar os profissionais perante o mercado de trabalho, podendo ser um diferencial na atuação profissional capaz de aprendizados concretos através da tecnologia. “Esta solução, em geral, é apresentada como sendo capaz de produzir resultados fantásticos como alunos autônomos, criativos e com capacidade de aprender a aprender”.

Sobre gestão do conhecimento, Valentim (2008), destaca que as tarefas nas organizações têm como alicerce as informações, conhecimentos e as tecnologias de informação e comunicação (TICs). E que várias áreas de conhecimento se apoiam em modelos, metodologias, técnicas, instrumentos e ferramentas para melhorar seus processos visando obter mais dinamismo nas suas ações para a empresa perpetuar em seu mercado de atuação, tendo a informação e o conhecimento gerado como elementos essenciais que afetam o desenvolvimento das organizações. Segundo o autor, “Nesse sentido, a Ciência da Informação tem contribuído com estudos sobre a informação e o conhecimento em ambientes organizacionais. No que tange mais especificamente à gestão da informação (GI) e à gestão do conhecimento (GC)”.

2.3.1 Principais ferramentas de Tecnologia da Informação na gestão

Para Goldstein e Souza (2005), entre as ferramentas que as empresas têm buscado como soluções para gerenciar seus processos e arquitetar sua cadeia de sistemas de informação, os relacionados no Quadro 3 tem recibo destaque pelas empresas, para atender suas necessidades.

Quadro 3: Principais Ferramentas de TI na gestão

Ferramenta / Sistema de Informação	Descrição
ERP – <i>Enterprise Resource Planning</i>	Os sistemas ERP são sistemas de informação integrados adquiridos na forma de pacotes comerciais de software com a O ERP tem a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa. Considerando-se o modelo da cadeia de valor, pode-se entender que os sistemas ERP propõe-se a cobrir as atividades empresariais que vão da logística de entrada até as relacionadas à logística de saída e parte das atividades de marketing e vendas.
SCM – <i>Supply Chain Management</i>	SCM é voltada à utilização de avançadas técnicas matemáticas e modelos de pesquisa operacional para agregar aos sistemas ERP o planejamento de capacidade finita, tanto para a produção como para a Distribuição e modelos mais eficientes de previsão de demanda. A ideia é permitir um maior controle sobre as atividades de suprimento/produção e distribuição. Também se entende no conceito de SCM uma integração e melhor coordenação dos diversos elementos da cadeia de fornecimento (distribuidores, fabricantes, fornecedores) de maneira a tornar o atendimento às variações na demanda uma operação mais suave.
CRM – <i>Customer Relationship Management</i>	O CRM visa auxiliar no contato e relacionamento com o cliente, atividades relacionadas ao marketing e vendas e aos serviços de pós-venda e dão apoio a processos tipicamente transacionais.
DW – <i>Data Warehouse</i>	DW ou armazém de dados é um sistema de armazenamento de dados oriundos dos diversos sistemas de informação transacionais em vários graus de relacionamento e sumarização, de forma a facilitar e agilizar os processos de tomada de decisão por diferentes níveis gerenciais. Esses dados devem ser tratados (identificados, catalogados, coletados, disponibilizados, transformados em informações) e integrados permitindo diversas formas de consultas, através de mecanismos amistosos das ferramentas dos usuários.
BI – <i>Business Intelligence</i>	O software BI deve permitir que sejam derivados as transações e sumários que o usuário necessite, sem que esse precise conhecer quais as fontes desses dados. É um software que possibilita aos usuários obter informações corporativas mais facilmente. Tais softwares são considerados um avanço em relação às ferramentas de suporte à decisão usuais por integrarem mais fortemente as funções dos relatórios.

Fonte: Adaptado de Goldstein e Souza (2005).

2.3.2 Benefícios da Tecnologia da Informação

Para Albertin e Albertin (2008), os benefícios oferecidos pela TI são: Custo, produtividade, qualidade, flexibilidade e Inovação, sendo que cada uso tem uma composição própria desses benefícios, e que as vantagens se dão conforme o uso e resultam em melhoria de desempenho. Os autores ainda afirmam que “os benefícios podem ser entendidos como a oferta que a tecnologia traz para as organizações. Porém, tão importante quando a oferta é o seu aproveitamento no desempenho empresarial”.

Tendo em vista esses aspectos, que muito embora são efeitos aplicados aos processos e organização, estes benefícios são indiretamente ou até diretamente ligados a performance dos

colaboradores propiciando uma gestão mais eficiente e eficaz de seus recursos. Considerando os benefícios que a tecnologia pode proporcionar em seus processos administrativos, Prates e Ospina (2004, p. 13) afirmam:

Os administradores em geral investem em novas ferramentas de TI, porque acreditam que isso lhes permitirá realizar suas operações mais rapidamente e a um custo mais baixo; utilizam-na para objetivos estratégicos e para planejar e alcançar um ou mais dos três objetivos operacionais independentes: a) aumentar a continuidade (integração funcional, automação intensificada, resposta rápida); b) melhorar o controle (precisão, acuidade, previsibilidade, consistência, certeza); c) proporcionar maior compreensão das funções produtivas (visibilidade, análise, síntese).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os processos metodológicos que conduziram o desenvolvimento da pesquisa. Para Lakatos e Marconi (2003, p. 155), “é por meio da metodologia científica que se constrói o caminho para conhecer a realidade ou para desvendar verdades parciais”.

Segundo Richardson (1985), o método quantitativo se caracteriza pela avaliação, na coleta dos dados e no trato dessas informações através de técnicas específicas, que variam desde as mais simples até as mais complexas. Seguindo essa linha, o método quantitativo foi escolhido, pois trata-se de uma pesquisa de natureza exploratório-explicativa, que utiliza como principal recurso o questionário. A principal causa da escolha deste procedimento é que ele proporciona em números a casualidade de um determinado fenômeno.

Segundo Gil (2002), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Para Triviños (1987, p.110), “o estudo descritivo pretende descrever “com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”, de modo que o estudo descritivo é utilizado quando a intenção do pesquisador é conhecer determinadas comunidades e suas características”. Com a finalidade de atender os objetivos e responder ao questionamento do estudo, o tipo de metodologia utilizada foi a pesquisa descritiva.

São diversos os procedimentos para coletar dados que variam de acordo com o tipo de investigação a ser realizada. Neste estudo, o escolhido foi via formulário de pesquisa, conforme destacada a seguir. Para Vergara (2000, p.55), “os formulários são um meio-termo entre entrevista e questionário, mas, como no questionário o formulário também é apresentado por escrito, mas é o pesquisador que assinala as respostas dadas oralmente pelo respondente”.

O presente estudo é caracterizado como sendo uma pesquisa quantitativa, que utilizou o método de coleta de dados via formulário do *Google Docs*®. Tendo sido enviados para os potenciais respondentes por e-mail. Os dados obtidos foram tratados por meio de *software Excel* da *Microsoft*, mais especificamente pelas suas funções de análise de dados.

De acordo com Gil (2002), um experimento só pode ser de fato efetivado a partir da seleção de participantes que representarão a população determinada. Os sujeitos pesquisados fazem parte da composição da amostra da população em questão.

A pesquisa realizada junto aos participantes definidos, eliminou também aqueles que não atenderam aos critérios estabelecidos. O perfil da População foi elaborado visando atender as respostas, que estavam associadas aos objetivos propostos pelo estudo. O questionário contém critérios como: idade, gênero, função/ cargo, escolaridade, área de atuação, dentre outros.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

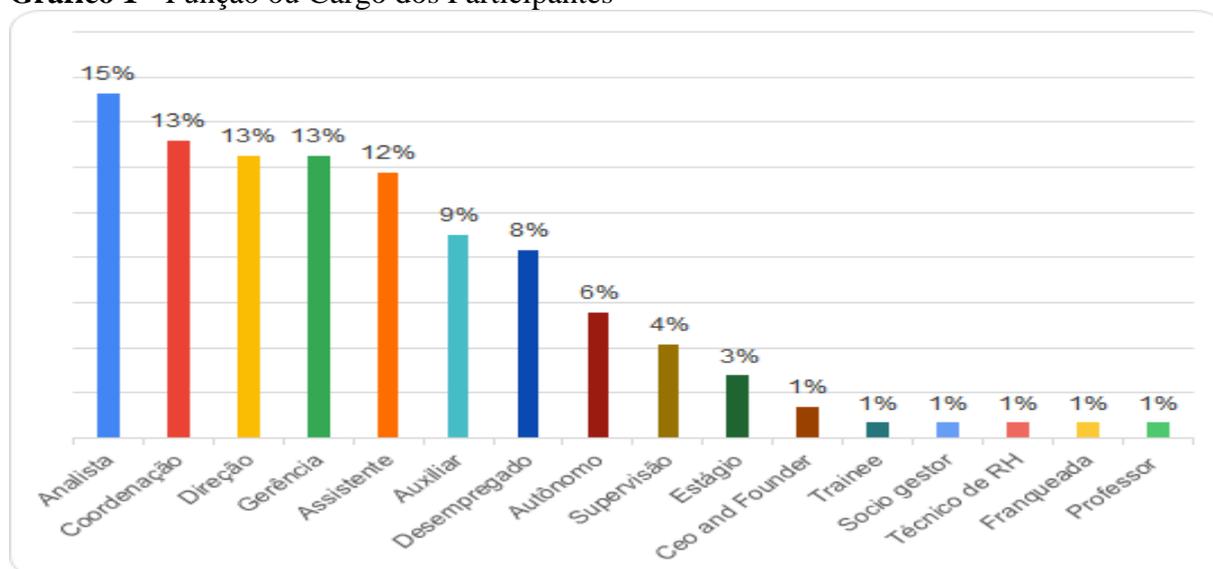
Durante o período de abril e maio de 2020, foi enviado um formulário de pesquisa, para profissionais que atuam na área administrativa, e foram coletadas 157 respostas ao todo, no qual, foram consideradas válidas 144 respostas. Os Meios utilizados para envio foram: Os grupos de administração no Facebook e LinkedIn, além dos envios pelo aplicativo de comunicação WhatsApp para os profissionais conhecidos dos pesquisadores. A seguir a demonstração dos resultados obtidos e apresentação da análise dos dados.

4.1 Perfil da Amostra

O resultado obtido, referente ao gênero, foi de 60,42% do sexo feminino e 39,58% do sexo masculino, sendo a maior parte dos respondentes com faixa etária de 25 a 30 anos, com uma proporção de 24,31% dos entrevistados, seguido da faixa etária de 18 a 24 anos com 17,36% e o menor percentual com mais de 60 anos representando 1,39%. Com relação a escolaridade, 39,58% já haviam concluído o ensino superior, 25,69% eram pós-graduados e 1,39% possuíam o doutorado.

Com relação à função ou cargo, a maior parte dos respondentes são analistas com proporção de 15%, seguido das funções de coordenação, direção e gerência com 13% cada cargo, enquanto que os demais respondentes atuam em outras funções que demandam atuação administrativa ou que estejam em ambiente que demandam atribuições na área de administração, conforme definido neste requisito. Abaixo no gráfico 1, a composição em proporção, da função ou cargo dos respondentes.

Gráfico 1 - Função ou Cargo dos Participantes



Fonte: Dados da Pesquisa

4.2 Análise dos resultados

Os resultados serão apresentados com a análise dos dados, informações, entendimentos e visões sobre o que a tecnologia da informação propicia a determinados aspectos gerando impactos no que tange a carreira do administrador.

A Quadro 4 a seguir mostra as variáveis estudadas de **V1** a **V13**, que apresentam o grau de concordância de 1 a 10 dos respondentes, e as colunas com a análise estatística que foi utilizado na pesquisa. Foram usadas a média, desvio padrão e moda, que representa o conjunto mais frequente de um conjunto de dados, e são todas medidas de centralidade. A variável **V14** indicou as principais ferramentas de uso na gestão, tendo sido baseada em múltipla escolha por parte dos respondentes, a partir da qual foi apresentado a proporção dos votos associados às alternativas disponibilizadas.

Quadro 4: Apresentação das variáveis no instrumento de coleta

Nota de concordância para as variáveis: 1 para mínima até 10 para máxima				
Variável	Assertiva	Média	Desvio padrão	Moda
V1	Avanços tecnológicos exigem do administrador capacidade de aprender novos conceitos e tecnologias.	9,4	1,1	10
V2	A automação de tarefas simples através de sistemas de TI está fazendo com que o administrador tenha que desenvolver ainda mais seus conhecimentos sobre análise de dados.	8,8	1,4	10
V3	A TI impacta diretamente sua produtividade nas ações e tarefas.	9,0	1,3	10
V4	As novas tecnologias de informação impactam as competências administrativas, exigindo mais trabalho intelectual do que operacional.	8,2	1,6	8
V5	A TI proporciona maior autonomia para os administradores.	8,8	1,4	10
V6	TI propiciou mais controle das informações organizacionais, facilitando monitorar ações/tarefas.	9,2	1,2	10
V7	Avanços tecnológicos exigem que os administradores saibam trabalhar com projetos e em equipe.	8,9	1,5	10
V8	Os processos da empresa estão sendo mais integrados e ágeis com auxílio da TI, exigindo do administrador visões multidisciplinares.	9,1	1,3	10
V9	A TI é imprescindível na gestão de pessoas, na administração e na organização como um todo.	8,8	1,5	10
V10	A TI impactou a forma de trabalho presencial e proporcionou mais interações a distância (reuniões e atuação home office).	9,4	1	10
V11	A TI Propiciou rápido processamento de informação e automatização nas tomadas de decisões.	9,0	1,3	10
V12	Sistemas cognitivos de inteligência artificial (Exemplo: Watson da IBM) trarão mudanças significativas nos processos administrativos.	8,7	1,4	10
V13	O administrador precisa entender e acompanhar como a evolução da TI está mudando a sua forma de trabalhar, para se manter competitivo no mercado.	9,4	1,1	10
V14	Principais ferramentas de Tecnologia da Informação na gestão			

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme mostrado no Quadro 1, a variável **V1** focaliza os avanços tecnológicos, que exige do administrador a capacidade de constante aprendizado, com os resultados apontando média de 9,4 em concordância com a afirmativa, e nota 10 de repetição na resposta. Nesse aspecto, Chiavenato (2014), diz que o conhecimento se diversifica a todo instante, e as inovações propiciam transformações nas organizações e nos processos, requerendo que os administradores se mantenham atualizados perante essas inovações, buscando novas competências, habilidades e conhecimentos, e com isso não ficar obsoleto e ultrapassado em seus conhecimentos.

Já a variável **V2**, apresenta o fato de que a automação de tarefas, faz com que o administrador tenha que ampliar os seus conhecimentos sobre a análise dos dados. Com níveis de concordância equivalente à média de 8,8 e com a nota 10 sendo a mais repetida. A variável **V3**, por sua vez, apresenta o aspecto do impacto da tecnologia na produtividade, que obteve média de 9, sendo a 10 novamente como o nível de concordância mais votada nesse ponto.

Considerando as variáveis **V2** e **V3**, Prates e Ospina (2004), afirmam que os administradores investem em ferramentas que possam permitir-lhes mais produtividade nas operações a baixo custo, além de aumentar a automação, melhorar o controle e a previsibilidade, proporcionando maior compreensão das funções, que abrangem visibilidade, análise e síntese da produção.

A variável **V4** está relacionada ao que Chiavenato (2014, p.433) diz, sobre a tecnologia ser um elemento facilitador que o administrador tem ao seu dispor para realizar suas tarefas de forma integrada, inteligente e em tempo real. O administrador deve se adaptar às mudanças para ser mais produtivo, tornando a organização competitiva no mercado. A média da variável **V4** mensurada em 8,2 mostra que a visão que os respondentes têm sobre as novas tecnologias relacionadas às competências estão mais ligadas ao trabalho intelectual do que operacional. Deve-se observar, contudo, que foi exatamente nesta variável a menor média e a menor moda do estudo, indicando que os respondentes podem ter ainda algumas dúvidas sobre a assertividade desta afirmação.

As variáveis **V5** e **V6** estão relacionadas a TI proporcionar maior autonomia e mais controle sobre as informações organizacionais para o administrador. As médias obtidas são de 8,8 e 9,2 respectivamente, corroborando a afirmação de Gomes e Martinewski (2001), que abordam a transição de perspectiva da organização dando mais autonomia e ampliando o controle das informações organizacionais através das ferramentas de TI.

Bernardes e Marcondes (2003) dizem que administradores contemporâneos precisam saber lidar com pessoas e que é imprescindível saber trabalhar em projetos e equipes. Essa afirmação está em consonância com os resultados obtidos na análise da variável **V7**, na qual observa-se uma média de 8,9, sendo 10 a mais votada.

Sobre o que diz Schwab (2016), como a tecnologia propicia processos da empresa mais integrados e ágeis, isso exige do administrador visões multidisciplinares, inovadores, que saiba gerir pessoas e trabalhar em equipe (BERNARDES, MARCONDES; 2003). A variável **V8** que aborda sobre esse aspecto, obteve uma média de 9,1 com a resposta 10 sendo a mais repetida entre os respondentes;

Na variável **V9**, a média de concordância foi de 8,8 na média, prevalecendo a nota 10 como a mais votada, e vai de acordo com Coutinho (2014), no qual, afirma que atualmente a TI é imprescindível na gestão de pessoas, na administração e na organização como um todo.

Maximiano (2006), afirma que a TI potencializou os recursos computacionais da estação de trabalho do administrador, propiciando processamento rápido de informações, automações

e tomadas de decisões. Adicionalmente, em relação ao seu ambiente de trabalho, a TI proporciona interações a distância como videoconferência e trabalho *home-office*, ligando os colaboradores de forma integrada e colaborativa. Nesse sentido, os respondentes concordam com o afirmado nas variáveis **V10** com média 9,4 e nota 10 como a mais votada e **V11** com média 9 e a moda equivalente a 10 no nível de concordância, representando impacto bem positivo da TI na carreira e no ambiente de trabalho do administrador.

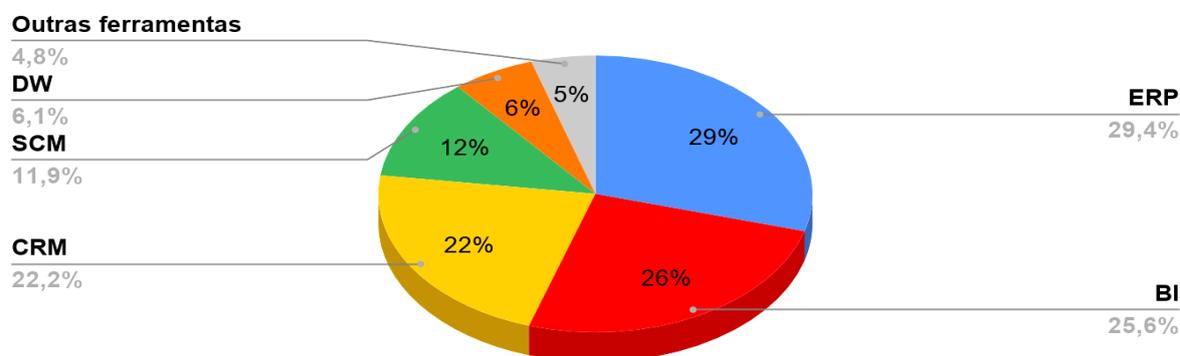
Na **V12**, abordando o impacto organizacional das inovações tecnológicas, cada vez mais associadas aos conceitos da Indústria 4.0, particularmente no tratamento do *Big Data* e *Analytics* e na integração horizontal, principalmente no âmbito da própria organização, em um primeiro momento (RUBMANN, et al., 2015) obteve 8,7 de média e nessa a nota mais votada foi a 10 representando a moda. Sob a perspectiva das inovações, Schwab (2016) reforça a necessidade de desenvolvimento de novas habilidades e preparo para resolução de problemas complexos, de competências sociais e de sistemas, e menos sobre as habilidades operacionais, pois os administradores terão menor fator de automação.

Considerando as afirmações anteriores, a variável **V13** apresenta uma média de 9,4 de concordância pelos respondentes, e novamente nota 10 sendo a mais votada. Corroborado por Rodriguês e Souza (2018) e Chiavenato (2014), afirma que, diante de novos cenários, o novo modelo de administrador procurado pelo mercado, deve ser aquele que se mantém sempre atualizado, que busca novas competências, habilidades e conhecimentos. É importante para esse administrador acompanhar toda a evolução da TI, de modo a manter-se competitivo em um mercado de trabalho em contínua transformação, acompanhando as inovações que forem surgindo.

A variável **V14** foi inserida no instrumento de coleta contendo cinco ferramentas mais comumente utilizadas nos campos da gestão das organizações (GOLDSTEIN, SOUZA, 2005). São aquelas que as empresas mais utilizam para realizar a administração de seus processos, e arquitetar sua cadeia de sistemas de informação. Dessa forma, para integrar a organização como um todo, o sistema de **ERP** foi o mais votado, representando 29% nos resultados da coleta, em segundo lugar, **BI** aparece a ferramenta para apoio às tomadas de decisões, que obteve 26% de votos dos respondentes. Em terceiro o sistema de **CRM**, com 22% representando a ferramenta que auxilia o relacionamento com o cliente, seguindo de **SCM** e **DW** com fatia menor dos votos.

Foi solicitado no formulário de coleta, a inserção de outras ferramentas, que não fossem àquelas cinco disponíveis na votação, tendo sido relacionados: Monde e Reserve, Sophia, Excel, SGS, Zoom, entre outros, que foram enquadradas de modo genérico na categoria “Outras ferramentas”, conforme pode ser observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Principais ferramentas de TI na gestão



Fonte: Dados da Pesquisa

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando teve início o trabalho de pesquisa constatou-se que os avanços tecnológicos estavam acontecendo de forma acelerada, novas ferramentas e novos modelos de negócios estavam evoluindo rapidamente, criando cenários desafiadores e impactando na administração tradicional. Percebeu-se que o administrador teria que desenvolver habilidades que o capacitasse para este novo cenário tecnológico. Diante disso a pesquisa pretendeu compreender quais os impactos da TI na carreira do administrador.

O objetivo geral foi alcançado, pois com o estudo, foi possível verificar que tecnologia, principalmente a TI, é um dos fatores mais impactantes na carreira do administrador, exigindo contínua capacitação, que deve evoluir concomitante às inovações tecnológicas, de modo a manter-se como um profissional competitivo no mercado. Ainda foi possível identificar como a tecnologia interfere no ambiente de trabalho, extrapolando os limites estruturais das organizações, promovendo uma alteração nos moldes tradicionais de atuação desse administrador, e o uso de novas ferramentas que automatizam os processos, gerando dados, agilizando análises para maior assertividade nas tomadas de decisão, exigindo deste profissional, uma atuação mais analítica e intelectual do que propriamente operacional, que estará em contínuo decréscimo.

O profissional respondente na pesquisa, demonstra também que a tecnologia promove uma atuação mais eficiente na execução de projetos em equipe e na integração de departamentos, atuando como um suporte para a centralização das informações, ampliando e abrindo o campo de visão multidisciplinar para esse profissional atualizado. Os dados coletados na pesquisa, evidenciaram, de forma mais específica, as contribuições da tecnologia no desenvolvimento da carreira do administrador, que tem como função planejar, organizar, dirigir e controlar. Para atender a demanda do mercado, este profissional deve se manter atualizado sobre as ferramentas tecnológicas de gestão, automatização dos processos de análise e síntese das informações, aumentando assim sua produtividade.

Foi possível identificar, ao final da pesquisa, que as principais ferramentas que impactam diretamente na carreira do administrador foram **ERP, BI, CRM** seguidos **do SCM e DW**. Estas ferramentas norteiam uma forma inovadora de gestão em que a tecnologia integra os processos e estrutura a coleta de dados e acesso de informações, tomadas de decisão e

relacionamento com o cliente. O administrador em posse do conhecimento e uso destas ferramentas, possui um diferencial no mercado, sendo visto como profissional de destaque.

A pesquisa partiu da hipótese que a Tecnologia estaria impactando na carreira do administrador, porque o cenário de gestão atual, exige uma rapidez de resposta aos processos que só a tecnologia poderia proporcionar, ampliando o campo de visão gerencial, e estruturando a forma com que este profissional deve organizar as informações, fazer uso destes dados e colocar ações em prática. Esta hipótese foi confirmada porque na análise dos dados coletados, observou-se que a tecnologia está presente em todos os processos gerenciais dos administradores respondentes e que ela é imprescindível na respectiva atuação profissional.

O estudo foi efetuado no período de setembro de 2019 a maio de 2020, e analisou os impactos que a Tecnologia da informação proporciona à carreira do administrador. A pesquisa foi divulgada em nível nacional, com maior representatividade no Estado de São Paulo, pois os autores da pesquisa estavam situados nessa região. O instrumento de coleta foi enviado para conhecidos que atuavam, no momento da pesquisa, na área administrativa, e em grupos de administração nas redes sociais, portanto, de alguma forma, as respostas apresentadas podem conter um desvio de verdade, pois as respostas foram anônimas. Outro ponto que representou limitação, está associado à limitação dos estudos acadêmicos sobre os impactos da TI na carreira do administrador de empresas. Habitualmente, os trabalhos mais numerosos, estudam os impactos da TI nas organizações.

A pesquisa pode ser aplicada com o objetivo de identificar os fatores da carreira do administrador que sejam impactados com a evolução tecnológica. Como sugestão futura, estudos dos impactos da implementação das inovações associadas à Indústria 4.0 na carreira dos administradores, e como essas inovações mudam a maneira pela qual as atividades destes profissionais serão afetadas pela evolução tecnológica.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, L. A.; ALBERTIN, R. M. de Moura. **Benefícios do uso da tecnologia da informação para o desempenho empresarial**. RAP-Revista da Administração Pública, Rio de Janeiro, 42(2):275-302, Mar./abr. 2008.

BERNARDES, C.; MARCONDES, R. C. **Teoria geral da administração**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

BOUÇAS, A.; GOMES J. **Sistemas de Controle Gerencial em Empresas brasileiras internacionalizadas: o caso de uma empresa de material elétrico**. Revista Universo Contábil, Blumenau - SC, vol. 6, n. 2, p. 06-26, 2010.

CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos: os novos horizontes da administração**. São Paulo: Manole, 2014.

COUTINHO, R. **Importância da implantação de tecnologia de informação na gestão das micro e pequenas empresas do setor motociclístico de Cacoal**. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Universidade Federal de Rondônia, Cacoal, 2014.

DRUCKER, P. F. **O melhor de Peter Drucker: a administração** / Tradução de Arlete Simille Marques, São Paulo: Nobel, 2002.

- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**: 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOLDSTEIN C. S.; SOUZA, C. A. **Tecnologia da Informação aplicada à Gestão Empresarial**: Um Modelo para a Empresa Digital. VI SEMEAD, São Paulo, Brasil, 2005.
- GOMES, J.; MARTINEWSKI, A. **Controle Gerencial em Empresas Brasileiras Internacionalizadas**: Algumas Evidências em Empresas do Setor de Serviços. In: XXV Encontro Nacional da ANPAD, 2001.
- HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- LAKATOS E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica** – 5. ed. – São Paulo: Atlas 2003.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**: da revolução urbana à revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINS, H. T. **Gestão de Carreiras na era do conhecimento**: abordagem conceitual e resultados de pesquisa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- MENDES, F. C. **CECIERJ (Centro de educação superior a distância)**. Administração de sistema da informação, 2010.
- NASCIMENTO, M. D. L; ALVES, M. B. **Competências do administrador**: um estudo comparativo entre a percepção da academia e do mercado. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA. Rio de Janeiro. 2015. Disponível em <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/3223.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2019.
- PRATES, G. A.; OSPINA, M. A. **Tecnologia da informação em pequenas empresas**: Fatores de êxito, restrições e benefícios. RAC, v. 8, n. 2, Abr./Jun. 2004: 09-26.
- PIEGAS, L. S. **O que os gestores falam sobre a administração do século XXI?** Um estudo multicaso sobre novas formas de gestão. 2016.
- RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985.
- ROBBINS, S. P. **Administração: Mudança e Perspectivas**. Editora Saraiva, 2000.
- ROBBINS, S. P. **Comportamento Organizacional**: 11.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- RODRIGUÊS D. M.; SOUZA.R. D. **Desafios encontrados pelos jovens administradores frente ao mercado de trabalho**. Jaraguá, 2018.
- RUBMANN, et al. **Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries**, 2015. Disponível em: https://www.bcg.com/pt-br/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries.aspx. Acesso em 28 Junho 2020.
- SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. 1ª edição. São Paulo: Edipro, 2016.

SANT´ANNA, A. S. **Competências individuais requeridas, Modernidade organizacional e satisfação no trabalho:** Uma análise de organizações mineiras sob a ótica de profissionais da área de administração. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

SILVA, R. S. P. **A carreira de profissionais de TI em *home-office*;** São Paulo; 2017

TEIXEIRA, F, J. **Gerenciando Conhecimento:** como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Três enfoques na pesquisa em ciências sociais:** o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. In: Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1987. p. 31-79.

VALENTE, J. A. **Formação de educadores para o uso da Informática na Escola.** Campinas: SP, 2003.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração.** 3º ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2000.

VIEIRA, L. **Seu futuro em administração:** reflexões, dicas e conselhos para você se tornar um administrador fora de série. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.