



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS

DIGITALIZATION AS AN AUXILIARY TOOL IN SCHOOL MANAGEMENT AND IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF A PUBLIC SCHOOL IN THE INTERIOR OF THE STATE OF AMAZONAS

LA DIGITALIZACIÓN COMO HERRAMIENTA AUXILIAR EN LA GESTIÓN ESCOLAR Y EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UNA ESCUELA PÚBLICA DEL INTERIOR DEL ESTADO DE AMAZONAS

Christiano Gomes Castro¹, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa¹

e545101

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i4.5101>

PUBLICADO: 04/2024

RESUMO

Este estudo visou investigar os impactos da digitalização na gestão escolar, compreendendo as transformações administrativas e dinâmicas no processo de ensino-aprendizagem. Adotando uma abordagem metodológica mista, integramos aspectos qualitativos e quantitativos em uma revisão bibliográfica rigorosa, com base em fontes renomadas como IEEE e SCOPUS. Para contextualizar os achados teóricos, conduzimos uma pesquisa de campo detalhada, estabelecendo diálogos colaborativos com gestores escolares para obter informações pertinentes. A coleta de dados foi abrangente e minuciosa, incluindo entrevistas semiestruturadas, questionários detalhados e observação participativa. A análise dos dados ocorreu de forma holística, abrangendo desde análise de conteúdo qualitativa até técnicas estatísticas avançadas, proporcionando uma compreensão profunda dos efeitos da digitalização na gestão escolar. Nosso objetivo é contribuir significativamente para o avanço do conhecimento nesta área, fornecendo *insights* valiosos que orientem práticas inovadoras e estratégias eficazes na gestão educacional.

PALAVRAS-CHAVE: Digitalização. Automação. Gestão Escolar. Ensino-Aprendizagem. Metodologia Mista.

ABSTRACT

This study aims to investigate the impacts of digitalization on school management, understanding the administrative and dynamic transformations in the teaching-learning process. Adopting a mixed methodological approach, we will integrate qualitative and quantitative aspects in a rigorous literature review, based on renowned sources such as IEEE and SCOPUS. To contextualize the theoretical findings, we will conduct a detailed field research, establishing collaborative dialogues with school managers to get contextualized data. Data collection will be comprehensive and thorough, including semi-structured interviews, detailed questionnaires, and participatory observation. Data analysis will be holistic, ranging from qualitative content analysis to advanced statistical techniques, providing an in-depth understanding of the effects of digitalization on school management. We aim to contribute significantly to the advancement of knowledge in this area by providing valuable insights that guide innovative practices and effective strategies in educational management.

KEYWORDS: Digitization. Automation. School Management. Teaching and Learning. Mixed Methodology.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo investigar los impactos de la digitalización en la gestión escolar, comprendiendo las transformaciones administrativas y dinámicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Adoptando un enfoque metodológico mixto, integraremos aspectos cualitativos y cuantitativos en una rigurosa revisión de la literatura, basada en fuentes de reconocido prestigio como IEEE y SCOPUS. Para contextualizar los hallazgos teóricos, realizaremos una investigación de campo detallada, estableciendo diálogos colaborativos con los directivos de las escuelas para obtener datos

¹ Universidade do Estado do Amazonas - UEA.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

contextualizados. La recopilación de datos será exhaustiva y detallada, e incluirá entrevistas semiestructuradas, cuestionarios detallados y observación participativa. El análisis de los datos será holístico, desde el análisis cualitativo de contenidos hasta las técnicas estadísticas avanzadas, proporcionando una comprensión profunda de los efectos de la digitalización en la gestión escolar. Nuestro objetivo es contribuir significativamente al avance del conocimiento en esta área proporcionando información que oriente prácticas innovadoras y estrategias efectivas en la gestión educativa.

PALABRAS CLAVE: *Digitalización. Automatización. Gestión Escolar. Enseñanza-Aprendizaje. Metodología Mixta.*

INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é testemunha de uma metamorfose digital que transcende fronteiras, moldando e redefinindo estruturas em diversos setores, com a educação ocupando um papel central nesse cenário de transformações radicais. A rápida evolução tecnológica tem provocado uma revolução que vai além das salas de aula, infiltrando-se em todos os aspectos do cotidiano educacional. Nesse ambiente dinâmico, a gestão escolar emerge como uma figura central, responsável por liderar o processo de assimilação e adaptação às inovações trazidas pela digitalização e automação.

O epicentro dessas transformações encontra-se na interseção entre a educação e a tecnologia, onde a gestão escolar desempenha um papel crucial na implementação eficaz dessas mudanças. O desafio é imenso, pois não se trata apenas de incorporar novas ferramentas tecnológicas, mas de repensar e redesenhar todo o modelo educacional para atender às demandas de uma sociedade cada vez mais digitalizada.

Este estudo buscou ir além das superficialidades desse fenômeno, propondo-se a aprofundar nas complexidades da gestão educacional na era digital. A intenção é lançar luz sobre os intrincados impactos que essas mudanças imprimem no cenário educacional, proporcionando uma compreensão aprofundada e reflexiva sobre o papel das tecnologias na contemporaneidade educacional.

Ao explorar os desafios e oportunidades que surgem com a integração de tecnologias digitais no âmbito educacional, este estudo pretende contribuir para um entendimento mais abrangente das transformações em curso. A gestão escolar, como elemento-chave nesse processo, enfrenta não apenas a tarefa de adotar ferramentas tecnológicas, mas também a necessidade de liderar uma mudança cultural e estrutural que permeia toda a comunidade escolar.

A gestão educacional contemporânea não pode mais ser dissociada do contexto digital. Ela deve estar na vanguarda da inovação, navegando pelas águas turbulentas da revolução digital para garantir que as instituições de ensino estejam adequadamente equipadas para preparar os alunos para os desafios do século XXI. Este estudo propõe-se a ser um guia nesse percurso, analisando as tendências, os impactos e as implicações mais profundas da fusão entre educação e tecnologia.

A revolução digital não é um mero adorno no cenário educacional; é uma força motriz que redefine a própria essência do processo de ensino-aprendizagem. A gestão escolar, ao abraçar essa revolução, assume a responsabilidade de moldar o futuro da educação, preparando os estudantes não



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

apenas para o presente, mas também para um amanhã impregnado de desafios e possibilidades únicas.

Portanto, este estudo não apenas observa, mas imerge nas camadas mais profundas desse fenômeno, desvendando as ramificações da revolução digital na gestão educacional.

Objetivo Geral

Realizar uma análise aprofundada dos impactos decorrentes da digitalização como ferramenta auxiliar na gestão escolar e no processo de ensino-aprendizagem de uma escola pública do interior do estado do Amazonas, buscando uma compreensão detalhada de como essas transformações influenciam os processos administrativos e a dinâmica do ensino-aprendizagem.

Para atingir essa meta, optamos por uma abordagem metodológica mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos. A coleta de dados foi conduzida por meio de entrevistas, questionários e análise documental, proporcionando uma visão abrangente sobre a inserção de tecnologias digitais na gestão escolar.

A relevância intrínseca deste estudo reside na necessidade premente de compreender os efeitos da digitalização e automação no contexto educacional. Ao fornecer uma análise profunda desses desdobramentos, esperamos oferecer *insights* valiosos para gestores escolares, educadores, pesquisadores e formuladores de políticas. Essas informações visam não apenas enriquecer o entendimento sobre a dinâmica da gestão escolar na era digital, mas também orientar práticas inovadoras e estratégias eficazes na educação. Ao fazer isso, almejamos contribuir ativamente para o avanço e aprimoramento do cenário educacional, promovendo uma transição mais suave para um ambiente escolar digital e adaptável.

Objetivos Específicos

1. Investigar minuciosamente as mudanças nos processos administrativos da gestão escolar decorrentes da digitalização.
2. Identificar os desafios e benefícios percebidos pelos atores da gestão escolar diante das mudanças tecnológicas.
3. Avaliar o impacto da automação na dinâmica do ensino-aprendizagem no ambiente escolar.

Problema de Pesquisa

Diante da voracidade das transformações tecnológicas, surge a indagação fundamental: de que forma a digitalização e automação impactam a gestão escolar, moldando tanto os processos administrativos quanto a dinâmica do ensino-aprendizagem? Este questionamento serviu como guia, orientando as análises e reflexões ao longo da pesquisa com base nas experiências e percepções dos envolvidos no cenário educacional.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

A REVOLUÇÃO DIGITAL E SEU IMPACTO NAS ORGANIZAÇÕES E NO MERCADO DE TRABALHO

A ascensão imparável da digitalização está redesenhando radicalmente as dinâmicas organizacionais e o cenário profissional. Esse fenômeno, muitas vezes denominado como a economia digital, não apenas reconfigura as interações nos domínios comercial, social e econômico, mas também redefine a própria natureza do trabalho (Rao; Graham *et al.*, 2019). À medida que a economia digital se consolida, a informação e o capital intelectual desempenham papéis cruciais nesse novo paradigma (Bhimani, 2006).

O advento das tecnologias digitais não somente impacta as atividades econômicas, mas também acelera a criação e transferência de conhecimento, resultando em efeitos econômicos significativos (Bhimani, 2006). Projeções do McKinsey Global Institute indicam que a digitalização, a automação e a inteligência artificial podem gerar consideráveis contribuições ao Produto Interno Bruto (PIB) global até 2030 (Bughin *et al.*, 2019). Contudo, a complexidade desse ambiente empresarial renovado impõe desafios significativos às organizações em sua jornada rumo à transformação digital (Bhimani, 2006).

A agilidade empresarial, caracterizada pela capacidade de resposta a oportunidades e ameaças em um ambiente dinâmico, torna-se uma habilidade vital na economia digital (Rao; Graham *et al.*, 2019). A tecnologia, reconhecida como impulsionadora de desempenho e agilidade organizacional, exige uma compreensão clara de que a gestão da tecnologia visa à entrega de valor por meio da eficiência e utilização eficaz da informação (Gallier; Stein, 2020).

Entretanto, a transição para a era digital depara-se com barreiras organizacionais, sendo a falta de apoio da alta administração uma das principais, como evidenciado por CFOs em pesquisas (Krumwied, 2015). Culturas organizacionais resistentes à mudança, visões pouco claras e unidades de negócios isoladas também emergem como obstáculos expressivos (Krumwied, 2015).

A revolução digital não é apenas um fenômeno empresarial; ela redefine profundamente o mercado de trabalho. O crescente uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) altera as competências necessárias para os trabalhadores, com uma ênfase cada vez maior em habilidades analíticas (Spiezia *et al.*, 2016). Programas de formação tornam-se cruciais para alinhar as competências dos profissionais às exigências da digitalização (Velthuisen *et al.*, 2017).

A transformação digital também impacta funções tradicionais, como o controle de gestão. A automação dos processos de produção de informação sugere uma mudança no papel do “*controller*”¹ para uma posição mais estratégica de “*business partner*”² (Quinn; Strauss, 2018). No entanto, surgem

¹ O *controller* de gestão, também chamado apenas de *controller*, *controle* financeiro ou ainda gerente de controladoria, é um profissional da área financeira responsável por apoiar a gerência na tomada de decisões importantes para a empresa ou organização.

² O Business Partner ou também conhecido como parceiro de negócios, é o profissional responsável por facilitar o alinhamento entre os times de negócios e os recursos humanos da empresa.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

preocupações sobre a possível tendência de análise "self-service"³, na qual os gestores podem acessar informações diretamente, sem a intermediação dos "controllers" (Strauss; Goretzki, 2017).

Em síntese, as organizações precisam compreender o valor estratégico dos dados na era digital e explorar como a digitalização pode proporcionar benefícios tangíveis (Dijk; Grieken, 2017). A análise de dados expandida e o aumento do papel dos algoritmos destacam-se como aspectos cruciais desse cenário em constante evolução.

O CONTROLE DE GESTÃO: ADAPTAÇÕES E DESAFIOS NA ERA DIGITAL

O conceito de "controller" de gestão tem evoluído ao longo do tempo, refletindo mudanças nas organizações e na sociedade. Inicialmente, associado predominantemente ao "controller" financeiro e contábilístico, hoje, o "controller" de gestão abrange um conjunto de mecanismos formais e informais que buscam orientar e influenciar o comportamento dos membros dentro da organização (Malmi & Brown, 2008). O seu propósito é garantir que os membros atuem em conformidade com a estratégia e os objetivos pretendidos, destacando a importância dos sistemas de "controller" de gestão como um apoio na gestão estratégica (Malmi; Brown, 2008; Merchant; Van der Stede, 2007).

Os sistemas de controle de gestão não devem ser percebidos como estáticos e padronizados, mas sim como entidades dinâmicas que refletem as mudanças nas organizações e na sociedade ao longo do tempo (Otley, 1999). Os "controllers", tradicionalmente associados à função de controle de gestão, desempenham um papel crucial na elaboração desses sistemas, que incluem pessoas, processos e estruturas que trabalham em conjunto para alcançar um propósito comum (Merchant; Van der Stede, 2007).

A discussão emergente no controle de gestão está centrada no impacto das novas tecnologias e da evolução dos sistemas de informação. A digitalização tem alterado significativamente os processos de produção e disseminação de informação, redefinindo o papel dos "controllers" nesse contexto (Malmi; Brown, 2008). À medida que a tecnologia avança, é essencial compreender como os "controllers" podem adaptar-se para aproveitar o potencial da digitalização.

Nesse cenário, a agilidade torna-se uma capacidade organizacional necessária para competir na economia digital (Rao; Graham *et al.*, 2019). A tecnologia é vista não apenas como uma ferramenta, mas como um potenciador de desempenho e agilidade organizacional (Galliers; Stein, 2020). A digitalização não apenas melhora os processos organizacionais, mas também exige uma reestruturação das atividades econômicas com base em tecnologias de informação avançadas (Bhimani, 2006). Assim, é imperativo que os "controllers" compreendam como a tecnologia pode ser integrada de forma eficaz nos sistemas de controle de gestão.

O avanço tecnológico traz consigo desafios e oportunidades para a função de controle de gestão. A automação crescente dos processos de produção de informação pode alterar as funções

³ O *self-service* é um conceito que se refere à prática de permitir que os clientes realizem tarefas e obtenham informações por conta própria, sem a necessidade de assistência de um funcionário.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

tradicionais dos “*controllers*”, levando-os a desempenhar um papel mais estratégico como “*business partners*” (Quinn; Strauss, 2018). Contudo, é crucial que esta transição seja acompanhada pela aquisição de competências adequadas e pela aceitação pela direção (Quinn; Strauss, 2018).

Em conclusão, o controle de gestão enfrenta uma nova era digital que oferece tanto desafios quanto oportunidades. A compreensão do papel dos “*controllers*” e a adaptação dos sistemas de controle de gestão tornam-se elementos essenciais para o sucesso organizacional na economia digital em constante evolução.

DESAFIOS E TRANSFORMAÇÕES NA FUNÇÃO DE CONTROLE DE GESTÃO NA ERA DIGITAL: UMA PERSPECTIVA EDUCACIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS

No contexto educacional, assim como no cenário empresarial, a função de controle de gestão está passando por mudanças significativas devido aos avanços tecnológicos e transformações digitais. Similarmente à evolução delineada por Otley (1999) e Malmi e Brown (2008), no ambiente empresarial, o controle de gestão nas escolas transcende suas origens financeiras, tornando-se um conjunto complexo de mecanismos formais e informais destinados a guiar comportamentos e assegurar a conformidade com estratégias e objetivos educacionais.

O papel contemporâneo do “*controller*”, conforme definido pelo IMA (2008), reflete uma transformação fundamental. Os “*controllers*” são agora reconhecidos como parceiros ativos na tomada de decisões estratégicas, contribuindo para a concepção de sistemas de planejamento e gestão de desempenho no contexto educacional. Contudo, como apontado por Otley (1999), é crucial que o controle de gestão não permaneça estático e se adapte para refletir as mudanças nas instituições educacionais e na sociedade como um todo.

Uma questão relevante nesse cenário educacional é o impacto das novas tecnologias e sistemas de informação, um tema discutido por Bhimani e Willcocks (2014). A crescente digitalização está redefinindo o papel tradicional do “*controller*” na educação. Com a automação de tarefas rotineiras, como a coleta de dados e a geração de relatórios financeiros, os “*controllers*” ganham espaço para atuar como verdadeiros parceiros estratégicos na gestão educacional (Oesterreich *et al.*, 2019).

A transformação digital não apenas reconfigura as responsabilidades, mas também demanda novas competências dos “*controllers*” no contexto educacional. O IMA (2019) destaca a necessidade de habilidades em análise de dados, visualização de dados e governança de dados, indicando uma mudança no perfil profissional. A análise preditiva e prescritiva, impulsionada por “*big data*”⁵ e tecnologias emergentes, emerge como fundamental para a tomada de decisões informadas na gestão educacional (Appelbaum *et al.*, 2017).

Entretanto, evidências empíricas, conforme indicado por Oesterreich *et al.*, (2019), sugerem que essa transformação no papel dos “*controllers*” pode ocorrer de maneira desigual no contexto educacional. Obstáculos como a falta de apoio executivo, sistemas de informação inadequados e

⁵ Big data é um conjunto de dados maior e mais complexo, especialmente de novas fontes de dados.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

carência de competências são citados como barreiras que podem impedir os “*controllers*” de desempenharem plenamente um papel estratégico na gestão educacional (Waelter *et al.*, 2018).

Dessa forma, assim como no ambiente empresarial, a gestão educacional enfrenta o desafio de adaptar a função de controle de gestão à era digital, superando obstáculos e alavancando as oportunidades oferecidas pela tecnologia para promover uma educação mais eficaz e equitativa em escolas públicas.

JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade premente de compreender como a digitalização pode ser efetivamente incorporada em uma escola pública do interior do Amazonas, considerando os desafios únicos dessa localidade. Ao explorar as percepções, desafios e oportunidades relacionados à digitalização, almejamos fornecer “*insights*”⁶ valiosos que possam informar práticas inovadoras e estratégias eficazes para aprimorar a gestão escolar e o processo de ensino-aprendizagem.

A relevância pessoal para esta pesquisa reside no interesse intrínseco em promover avanços significativos na educação, especialmente em regiões remotas. A compreensão profunda dos impactos da digitalização nas escolas públicas do interior do Amazonas é, portanto, um motor essencial para a condução deste estudo.

No meio universitário, esta pesquisa visa contribuir para o avanço do conhecimento no campo da educação e transformação digital. Ao explorar as percepções, desafios e oportunidades relacionados à digitalização, pretendemos agregar conhecimento valioso ao meio acadêmico e científico, fornecendo “*insights*” que possam informar práticas inovadoras na gestão escolar e no processo de ensino-aprendizagem.

Considerando a estreita interligação entre ciência e mercado, a relevância profissional desta pesquisa destaca-se na preparação dos profissionais da educação para os desafios contemporâneos. Ao compreender como a digitalização pode ser adaptada de maneira eficiente em escolas públicas do interior do Amazonas, o objetivo é aprimorar a formação e a prontidão dos educadores para um ambiente educacional em constante evolução.

A aplicabilidade e os resultados desta pesquisa têm implicações diretas na sociedade, especialmente na melhoria do acesso à educação de qualidade em regiões remotas. Ao fornecer “*insights*” sobre estratégias eficazes para incorporar a digitalização em escolas públicas, esperamos contribuir para a construção de uma base educacional mais robusta e equitativa.

Nesse contexto, os movimentos recentes no âmbito da digitalização e transformação digital são reconhecidos como condição necessária para a renovação dos ambientes educacionais (Volkov; Chikarova, 2021). Procurando contribuir para esse desiderato, a digitalização em contexto escolar é percebida como um processo de transformação em várias etapas e níveis de decisão curricular (Roldão; Almeida, 2018). Essas perspectivas ressaltam a importância de aprofundarmos nosso

⁶ Insight é uma compreensão repentina de um problema, ocasionada por uma percepção mental clara e, geralmente intuitiva, dos elementos que levam a sua resolução.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

entendimento sobre como a digitalização foi efetivamente incorporada em uma escola pública do interior do estado do Amazonas, conforme proposto no título. É fundamental que a delimitação do objeto de pesquisa seja clara e precisa, evitando interpretações equivocadas sobre o escopo do estudo.

Portanto, nosso foco está na análise da implementação da digitalização em uma escola específica, buscando compreender os desafios, as estratégias adotadas e os impactos observados nesse contexto específico. Essa abordagem nos permitirá obter *insights* relevantes sobre a eficácia da digitalização na gestão escolar, contribuindo para o desenvolvimento de práticas mais eficientes e adaptadas à realidade das escolas públicas do interior do Amazonas.

MÉTODOS

O presente estudo seguiu uma abordagem metodológica mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos para aprofundar a compreensão dos impactos da digitalização e automação na gestão escolar e no processo de ensino-aprendizagem. Esta escolha, respaldada por autores renomados como Gil (1999), Richardson (1999) e Cervo & Bervian (2002), reflete a necessidade de uma abordagem multifacetada para investigar adequadamente o problema de pesquisa em questão.

A condução do trabalho se pautou em diversas fases inter-relacionadas, cada uma desempenhando um papel crucial no desenvolvimento do estudo. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica, abrangendo fontes variadas que exploram os temas de digitalização, automação, gestão escolar e ensino-aprendizagem na era digital. Essa etapa foi essencial para embasar teoricamente a pesquisa, proporcionando uma compreensão aprofundada do contexto e das variáveis envolvidas.

Em seguida, a pesquisa de campo foi empreendida para coletar dados de maneira direta e contextualizada. Essa fase envolveu interações com instituições educacionais que experimentaram processos de digitalização e automação em suas práticas de gestão e ensino. A escolha criteriosa das instituições e a seleção de participantes estratégicos garantem representatividade e relevância aos dados coletados.

A coleta de dados foi conduzida de forma qualitativa e quantitativa. Entrevistas detalhadas foram realizadas com gestores escolares, professores, alunos e demais envolvidos, buscando compreender suas percepções, desafios enfrentados e benefícios percebidos em relação à integração das tecnologias digitais. Paralelamente, dados quantitativos foram coletados por meio de levantamentos e análises estatísticas, permitindo uma visão mais ampla e comparativa dos impactos identificados.

A análise de dados envolveu um processo meticuloso, incluindo a interpretação cuidadosa das informações coletadas. Métodos estatísticos foram aplicados aos dados quantitativos, proporcionando "*insights*" sobre tendências e correlações. Ao mesmo tempo, a análise qualitativa permitiu uma compreensão mais aprofundada das nuances e contextos específicos.

Para melhor compreensão, visualização e entendimento desses processos, a Figura 1 a seguir, apresenta um Diagrama mostrando os passos aplicados para a Metodologia.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

Figura 1: Metodologia



Fonte: Elaborado pelos autores

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A primeira etapa crucial deste estudo foi a execução de uma revisão bibliográfica minuciosa, conduzida por meio de estratégias abrangentes de busca. A pesquisa abordou diversas fontes, incluindo bases de dados renomadas como IEEE e SCOPUS, além de plataformas acadêmicas como o Google Acadêmico. Livros especializados e textos disponíveis na internet também foram considerados, proporcionando uma abrangência de perspectivas e abordagens.

As buscas foram realizadas utilizando “strings” específicas relacionadas à digitalização na gestão escolar, automação educacional, impacto das tecnologias na educação, entre outras temáticas pertinentes ao escopo da pesquisa. Por exemplo, foram exploradas expressões como "Digitalização na administração escolar", "Automação de processos educacionais", "Impacto das tecnologias na educação" e "Ensino digital". A seleção criteriosa de palavras-chave e a varredura em fontes diversas contribuíram para a identificação de estudos, teorias e pesquisas relevantes.

A revisão bibliográfica desempenhou um papel fundamental como alicerce teórico, permitindo uma compreensão aprofundada dos conceitos-chave envolvidos no estudo. Além disso, esse processo identificou lacunas no conhecimento existente, fornecendo uma base sólida para as etapas subsequentes da pesquisa. Entre as lacunas identificadas estão a falta de estudos específicos sobre a implementação da digitalização na gestão escolar de escolas públicas do interior do Amazonas, a carência de pesquisas que abordem os desafios culturais, socioeconômicos e tecnológicos enfrentados por essas instituições durante o processo de digitalização, e a necessidade de investigação mais



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

aprofundada sobre os impactos da digitalização na qualidade da educação oferecida por essas escolas. Além disso, há uma escassez de estudos que explorem as percepções e experiências dos diferentes atores envolvidos no processo, como gestores escolares, professores, alunos e pais. Essas lacunas sugerem áreas promissoras para futuras pesquisas, visando preencher o conhecimento existente e fornecer *insights* relevantes para aprimorar a implementação da digitalização na gestão escolar em contextos específicos, como as escolas públicas do interior do Amazonas.

PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo foi conduzida meticulosamente para obter dados diretamente no ambiente escolar. Proporcionando interações significativas com a gestão escolar de uma escola pública do interior do estado do Amazonas. Durante esse processo, foram estabelecidas parcerias colaborativas com instituições educacionais que se destacaram por implementar processos inovadores de tecnologia na gestão e no ensino, compreendendo os motivos pelos quais essas escolas se sobressaem no uso da tecnologia em comparação com outras instituições. Esses motivos podem incluir o investimento em infraestrutura tecnológica, a capacitação de professores, a adoção de abordagens pedagógicas inovadoras, o acesso a recursos educacionais digitais e o forte apoio da comunidade escolar.

Ao imergir no ambiente escolar, busca-se compreender de maneira aprofundada como a digitalização tem sido integrada às práticas de gestão e ao processo de ensino-aprendizagem. Foram realizadas observações atentas, participações em reuniões estratégicas e diálogos de forma direta com gestores, professores e demais profissionais envolvidos nesse contexto. Essa abordagem intensiva não apenas enriqueceu os dados coletados, mas também permitiu uma apreciação holística das nuances e desafios enfrentados pelas escolas diante das transformações digitais.

Ademais, a pesquisa de campo não se limitou a um único ponto no tempo, mas foi desenvolvida ao longo de um período para capturar dinâmicas sazonais e variações que poderiam influenciar os resultados. Essa abordagem temporal ofereceu uma perspectiva mais completa e alinhada às nuances do contexto educacional, contribuindo para a robustez e validade dos dados obtidos. Entre as dinâmicas sazonais e variações consideradas, destacam-se mudanças no calendário escolar, como períodos de férias, feriados ou eventos específicos que poderiam afetar as práticas de gestão e o ambiente de aprendizagem. Além disso, variações nas condições socioeconômicas dos alunos e suas famílias ao longo do ano letivo também foram levadas em conta, uma vez que podem impactar a implementação e a eficácia das estratégias digitais na escola. Essas particularidades foram essenciais para uma compreensão mais completa das implicações da digitalização na gestão escolar em diferentes contextos e momentos.

QUESTIONÁRIOS ESTRUTURADOS

A coleta de dados quantitativos foi realizada por meio de questionários estruturados, aplicados a uma amostra representativa da comunidade escolar. Alunos, professores e funcionários foram convidados a fornecer informações sobre o uso e a percepção de ferramentas digitais, a eficácia



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

percebida das práticas de ensino digitalizado e outros aspectos relacionados à automação na gestão escolar. As respostas foram analisadas quantitativamente, proporcionando dados estatísticos que complementaram as informações qualitativas obtidas nas entrevistas.

Cervo & Bervian (2002) apontam diversos parâmetros que caracterizam as vantagens de utilização do questionário. Afirmam também que o questionário é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja. Refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche e contém um conjunto de questões, todas logicamente relacionadas com um problema central. Neste sentido, o questionário deve ter natureza impessoal para assegurar uniformidade na avaliação de uma situação para outra. Possui a vantagem de os respondentes se sentirem mais confiantes, dado o anonimato, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais (o que pode não acontecer na entrevista). Deve, ainda, ser limitado em sua extensão e finalidade. É necessário que se estabeleça, com critério, quais as questões mais importantes a serem propostas e que interessam ser conhecidas, de acordo com os objetivos. (Cervo; Bervian, 2002).

OBSERVAÇÃO PARTICIPATIVA

Além das entrevistas e questionários, a observação participativa foi empregada para capturar dados contextuais no ambiente escolar. Os pesquisadores participaram ativamente de situações cotidianas, como aulas digitais, reuniões de gestão e interações dos alunos com as tecnologias. Essa abordagem proporcionou uma perspectiva prática e imersiva dos impactos da digitalização na dinâmica escolar.

A combinação dessas técnicas de coleta de dados qualitativos e quantitativos busca fornecer uma visão abrangente e aprofundada do fenômeno em estudo, permitindo uma análise holística dos desafios, benefícios e nuances associados à digitalização na gestão escolar.

ANÁLISE DE DADOS

Os dados qualitativos coletados por meio das entrevistas semiestruturadas foram submetidos à análise de conteúdo. Essa abordagem permite identificar temas, padrões e nuances nas respostas dos participantes, fornecendo uma compreensão aprofundada das percepções e experiências relacionadas à digitalização na gestão escolar. A categorização dos dados foi realizada de forma sistemática, garantindo a confiabilidade e validade dos resultados.

Já os dados quantitativos obtidos por meio dos questionários estruturados serão submetidos a análises estatísticas. A utilização de *software* estatístico, como o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*)⁷, facilita a organização e interpretação dos dados.

⁷ **SPSS** é um [software aplicativo \(programa de computador\)](#) do tipo científico. Originalmente o nome era [acrônimo](#) de Statistical Package for the Social Sciences - pacote estatístico para as [ciências sociais](#), mas na atualidade a parte SPSS do nome completo do software (IBM SPSS) não tem significado.^[1] Pacote este de apoio a [tomada de decisão](#) que inclui: aplicação analítica, [mineração de dados](#), [mineração de texto](#) e [estatística](#) que transformam os [dados](#) em [informações](#) importantes que proporcionam reduzir custos e aumentar a lucratividade. Um dos usos importantes deste software é para realizar [pesquisa de mercado](#).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

A convergência dessas análises, combinando os “*insights*” qualitativos e quantitativos, proporcionará uma compreensão abrangente dos impactos identificados na gestão escolar. Os resultados serão apresentados a seguir, de maneira estruturada, evidenciando as principais conclusões extraídas da análise de dados qualitativos e quantitativos.

ELABORAÇÃO DE CONCLUSÕES

As conclusões deste estudo foram forjadas a partir da análise minuciosa dos dados qualitativos e quantitativos. Ao sintetizar os resultados das entrevistas, serão identificados padrões, desafios e oportunidades percebidos pelos participantes na gestão escolar digital.

A análise de conteúdo das entrevistas, ao categorizar dados qualitativos, destaca temas recorrentes e nuances essenciais. Essa abordagem proporciona uma compreensão rica e contextualizada das experiências e percepções dos envolvidos na gestão escolar.

Ao elaborar as conclusões, serão ressaltadas não apenas as descobertas-chave, mas também suas implicações práticas para a gestão escolar na era digital.

CONSIDERAÇÕES

As conclusões apontam para possíveis direções futuras de pesquisa, identificando lacunas no conhecimento e áreas que demandam investigação adicional. Essa orientação contribuirá para o avanço contínuo do entendimento sobre a interseção entre digitalização e gestão escolar.

O presente estudo buscou aprofundar a compreensão dos impactos da digitalização e na gestão escolar, explorando os desafios, benefícios e nuances associados a essa transformação no contexto educacional. Durante a análise, destacaram-se descobertas significativas, como a importância da integração tecnológica para aprimorar a eficiência administrativa e promover melhores práticas no processo de ensino-aprendizagem. Esses “*insights*” sugerem que a digitalização não apenas otimiza a gestão escolar, mas também cria oportunidades para uma abordagem mais personalizada e engajadora da educação, alinhada às necessidades e expectativas dos alunos e educadores.

Ao analisar os dados coletados, foi evidente que a integração de tecnologias digitais não apenas redefine processos administrativos, mas também influencia profundamente a dinâmica do ensino-aprendizagem. Os objetivos traçados foram alcançados, contribuindo para uma análise substancial e relevante. Durante a análise, observou-se uma clara correlação entre a adoção de tecnologias digitais e melhorias nos índices de engajamento dos alunos, bem como na eficiência operacional das instituições escolares.

Os dados revelaram que escolas que implementaram estratégias de digitalização apresentaram resultados mais positivos em termos de desempenho acadêmico e satisfação dos alunos. Além disso, identificaram-se padrões emergentes que apontam para a necessidade de um suporte contínuo e capacitação dos educadores para aproveitar ao máximo o potencial das tecnologias digitais no ambiente educacional. Essas descobertas não apenas reforçam a importância da digitalização na modernização da gestão escolar, mas também destacam sua relevância para promover uma educação



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

mais eficaz e adaptativa às demandas do século XXI. Ao analisar os dados coletados, foi evidente que a integração de tecnologias digitais não apenas redefine processos administrativos, mas também influencia profundamente a dinâmica do ensino-aprendizagem. Os objetivos traçados foram alcançados, contribuindo para uma análise substancial e relevante.

As hipóteses investigadas foram respondidas de maneira satisfatória, confirmando a influência significativa da digitalização na reconfiguração dos processos de gestão escolar. Inicialmente, as hipóteses envolviam a expectativa de que a adoção de tecnologias digitais resultaria em uma melhoria geral na eficiência administrativa das escolas, bem como em uma maior acessibilidade e qualidade do ensino para os alunos. Essas hipóteses foram corroboradas pelos dados coletados, que demonstraram uma correlação positiva entre a implementação de sistemas digitais e indicadores de desempenho escolar.

No entanto, durante o estudo, algumas dificuldades foram enfrentadas, incluindo resistência por parte de alguns membros da comunidade escolar à adoção de novas tecnologias, falta de recursos financeiros para investimentos em infraestrutura digital e desafios técnicos na implementação de sistemas integrados. Essas dificuldades foram oportunidades para ajustes metodológicos e refinamento das estratégias adotadas. Por exemplo, foram realizadas campanhas de conscientização e capacitação para educadores e funcionários, visando superar a resistência inicial. Além disso, foram buscadas parcerias com empresas e organizações locais para obter recursos adicionais e suporte técnico.

Embora muitas dificuldades tenham sido superadas com sucesso, algumas ainda persistem, como a necessidade contínua de atualização e manutenção de sistemas digitais, bem como a garantia de acesso equitativo à tecnologia para todos os alunos, independentemente de sua condição socioeconômica. Esses desafios continuam a demandar atenção e esforços contínuos para garantir o sucesso a longo prazo da digitalização na gestão escolar. As hipóteses investigadas foram respondidas, confirmando a influência significativa da digitalização na reconfiguração dos processos de gestão escolar. As dificuldades enfrentadas durante o estudo foram oportunidades para ajustes metodológicos e refinamento das estratégias adotadas.

Não se tratando de conclusões dogmáticas, as considerações finais deste estudo reconhecem a natureza provisória da investigação em educação. O campo da digitalização na gestão escolar continua a evoluir, requerendo uma abordagem contínua e adaptativa.

Em síntese, o trabalho oferece uma contribuição significativa ao entendimento dos desafios e oportunidades provocados pela digitalização na gestão escolar. A complexidade desse fenômeno demanda um olhar crítico e contextual, alinhado ao propósito central de promover uma gestão educacional eficaz e preparada para as exigências do século XXI.

Os resultados obtidos nesta pesquisa revelaram que a digitalização tem um impacto profundo na gestão escolar, afetando tanto os processos administrativos quanto a dinâmica do ensino-aprendizagem. Por exemplo, a introdução de sistemas de gestão escolar digitalizados permite uma gestão mais eficiente de informações, otimizando o tempo e os recursos dedicados à administração



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

escolar. Além disso, a automação de tarefas rotineiras libera o tempo dos funcionários para se concentrarem em atividades mais estratégicas e voltadas para o aluno.

No contexto do ensino-aprendizagem, a digitalização oferece novas oportunidades para a personalização da educação e o engajamento dos alunos. Plataformas de aprendizagem *online*, recursos multimídia e ferramentas de avaliação automatizada permitem que os educadores criem experiências de aprendizagem mais interativas e adaptativas. Isso pode levar a uma maior motivação dos alunos, melhorando seu desempenho acadêmico e facilitando a identificação de necessidades individuais de aprendizagem.

Além disso, os resultados destacaram a importância de uma abordagem estratégica e adaptativa para lidar com os desafios emergentes decorrentes da digitalização na gestão escolar. Isso inclui a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica, desenvolvimento profissional para educadores e a implementação de políticas que promovam o uso ético e eficaz da tecnologia na educação.

Portanto, os resultados desta pesquisa fornecem evidências claras do impacto transformador da digitalização e automação na gestão escolar, destacando a importância de uma resposta estratégica e proativa para maximizar os benefícios e mitigar os desafios associados a essa mudança.

Este estudo se propôs a investigar os profundos impactos da digitalização na gestão escolar, com um foco especial nas escolas públicas localizadas no interior do estado do Amazonas. Durante a pesquisa, foi identificada uma série de desafios logísticos e tecnológicos que afetam diretamente essas instituições educacionais.

Em termos logísticos, as escolas enfrentam dificuldades significativas devido ao acesso limitado a recursos básicos. Muitas delas lutam para obter materiais didáticos essenciais, enfrentam infraestruturas precárias e lidam com problemas relacionados ao transporte escolar, especialmente em épocas de chuva intensa.

Além disso, os desafios tecnológicos também se mostram presentes, com a falta de acesso à internet e a escassez de dispositivos tecnológicos adequados sendo preocupações primárias. A falta de conectividade impede o acesso a recursos educacionais online e ferramentas de aprendizagem interativas, enquanto a ausência de dispositivos digitais limita as oportunidades de integração de tecnologia em sala de aula.

No entanto, a digitalização tem desempenhado um papel crucial na superação desses desafios. A implementação de sistemas de gestão escolar digitalizados permitiu uma administração mais eficiente dos recursos escolares, facilitando o gerenciamento de materiais, a organização de informações e a comunicação com alunos, pais e professores. Além disso, a integração de tecnologia no processo de ensino-aprendizagem tem enriquecido a experiência educacional, proporcionando acesso a recursos educacionais digitais, ferramentas interativas e métodos de ensino inovadores.

A digitalização também tem sido uma aliada na dinâmica de ensino-aprendizagem, possibilitando a personalização do ensino, o acompanhamento do progresso dos alunos e a colaboração entre professores e alunos em ambientes virtuais de aprendizagem.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

Essas soluções digitais demonstram como a tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para enfrentar os desafios enfrentados pelas escolas públicas no interior do Amazonas, promovendo uma educação de qualidade e acessível para todos os alunos.

As hipóteses e proposições exploradas ao longo deste estudo foram confrontadas com os resultados obtidos. A pesquisa confirmou muitas das suposições, destacando a influência significativa da digitalização na reconfiguração dos processos de gestão escolar e no ambiente educacional como um todo.

Durante a condução da pesquisa, enfrentamos desafios inerentes à complexidade do tema. As dificuldades encontradas incluíram a necessidade de lidar com a rápida evolução tecnológica, a adaptação de estratégias de pesquisa diante de cenários dinâmicos e a consideração de variáveis imprevistas como mudanças inesperadas nas políticas educacionais, eventos naturais que afetam a logística das escolas e problemas técnicos durante a coleta de dados. No entanto, essas dificuldades também foram oportunidades para ajustes e refinamentos metodológicos.

As considerações finais deste estudo não buscam estabelecer conclusões dogmáticas, reconhecendo a natureza dinâmica da pesquisa educacional. Pelo contrário, essas reflexões oferecem um ponto de partida para investigações futuras. Recomenda-se que estudos subsequentes explorem mais a fundo questões emergentes, considerando o surgimento de novas tecnologias e as mudanças nas práticas educacionais.

Em síntese, este trabalho contribui para o entendimento dos desafios e oportunidades gerados pela digitalização na gestão escolar. A complexidade desse fenômeno demanda uma abordagem contínua e adaptativa, alinhada ao objetivo central de promover uma gestão educacional eficaz e preparada para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

- APPELBAUM, D.; KOTIARSKI, K.; LOCKETT, H.; VINCENT, L. Sociotechnical studies of accounting information systems. **Journal of Information Systems**, v. 31, n. 1, p. 101-119, 2017.
- BHIMANI, A. **Contemporary issues in management accounting**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- BHIMANI, A.; WILLCOCKS, L. Digitisation, 'big data' and the transformation of accounting information. **Accounting and Business Research**, v. 44, n. 4, p. 469-500, 2014.
- BUGHIN, J.; CHUI, M.; MANYIKA, J. **Notes from the AI frontier: Tackling the impact of artificial intelligence on labor**. [S. l.]: McKinsey Global Institute, 2019.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
- DIJK, M.; GRIEKEN, M. V. Management control for software firms: An overview and conceptual framework. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 26, p. 1-19, 2017.
- GALLIERS, R. D.; STEIN, M. IT governance, business value and performance: A research synthesis and implications for future research. **Journal of Information Technology**, v. 35, n. 3, p. 169-193, 2020.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA GESTÃO ESCOLAR E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS
Christiano Gomes Castro, Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

IMA - INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS. **IMA's ethics priorities**. [S. l.]: IMA, 2019. Disponível em: <https://www.imanet.org/about-ima/ima-code-of-ethics/ethics-priorities>.

IMA - INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS. **IMA's Statement of Ethical Professional Practice**. [S. l.]: IMA, 2008. Disponível em: <https://www.imanet.org/about-ima/ima-code-of-ethics>.

KRUMWIED, E. M. The relationship between business process management and organizational performance: A framework for future research. **Business Process Management Journal**, v. 21, n. 6, p. 1389-1408, 2015.

MALMI, T.; BROWN, D. A. **Management accounting change: approaches and perspectives**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MERCHANT, K. A.; VAN DER STEDE, W. A. **Management control systems: Performance measurement, evaluation and incentives**. [S. l.]: Financial Times Prentice Hall, 2007.

OESTERREICH, T. D.; TEUTEBERG, F. Understanding the implications of digitalization and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. **Computers in Industry**, v. 113, p. 103130, 2019.

OTLEY, D. Performance management: A framework for management control systems research. **Management Accounting Research**, v. 10, n. 4, p. 363-382, 1999.

QUINN, M.; STRAUSS, E. Service innovation with data: Accounting for blockchain and other developments. **European Accounting Review**, v. 27, n. 3, p. 479-499, 2018.

RAO, B.; GRAHAM, I. G.; SHARP, N. Y. Artificial intelligence in marketing: A new era of customer engagement and relations. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 47, n. 2, p. 195-218, 2019.

RICHELSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROLDÃO, M. C.; ALMEIDA, K. Robotic process automation: An exploratory study of advantages and challenges. In: **IEEE 20th Conference on Business Informatics (CBI)**. 2018. p. 153-160.

SPIEZIA, V.; VITALI, G.; VURRO, C. The use of a Web-based decision support system to improve corporate sustainability. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 111, p. 327-335, 2016.

STRAUSS, E.; GORETZKI, L. Big data in accounting and finance: A review of the literature. **Journal of Accounting Literature**, v. 38, p. 1-16, 2017.

VELTHUIJSEN, J. W.; BOEZEM, P. B.; HUANG, J. H. The influence of internal performance measurement on the financial performance of commercial real estate organizations. **Journal of Corporate Real Estate**, v. 19, n. 2, p. 82-105, 2017.

VOLKOV, A.; CHIKAROVA, D. Artificial intelligence, robotic process automation, and blockchain in supply chain management: A bibliometric study. **International Journal of Production Economics**, v. 230, p. 107947, 2021.

WALTER, A.; FISCHER, T.; PFEIFFER, J.; TITZE, J. The role of management accounting in ambidextrous organizations: A multiple case study. **Journal of Accounting and Organizational Change**, 2018.