

O PAPEL DO GESTOR EDUCACIONAL COMO MEDIADOR: PROMOVENDO UM PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DEMOCRÁTICO E PERSONALIZADO POR MEIO DO E-LEARNING

José Roberto da Silva Júnior¹

Roberta Pasqualli²

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo analisar conceitos, ferramentas e práticas metodológicas que possibilitem mudanças positivas na formação e atuação de gestores e no modo de gerir ambientes de aprendizagens. Para que esta investigação tenha se concretizado, escolheu-se a metodologia de pesquisa do tipo bibliográfica que foi efetivada por meio de um levantamento de uma revisão teórica baseada nos pensamentos de Agostinho, Agostinho e Carvalho (2016), Buesa (2022), Chiavenato (2014), Cunha, Oliveira, Bezerra, Júnior e Gonçalves (2019), Freire (2015), Lévy (1999), Locastre, Alves e Santos (2023), Machado (2021), Mello, Almeida Neto e Petrillo (2002), Nascimento-e-Silva, Silva, Oliveira e Filho (2018), Santos (2014), Souza (2019), Souza (2020), Vicari (2021) e outras documentações educacionais. A abordagem tem carácter qualitativa, porque é muito útil para analisar as relações, opiniões e discursos presentes nas principais documentações sobre a temática mediante. Dentre os principais achados, foi possível concluir que: o gestor educacional precisa agir como um orientador e líder no processo de preparo dos seus liderados; a construção de uma cultura organizacional pautada em práticas democráticas e tecnológicas promovem uma formação integral para os estudantes; o Ciclo PDCA enriquece a gestão escolar ao propor ferramentas essenciais para alcançar os objetivos educacionais estabelecidos para o e-learning; a gestão educacional deve estar aberta às metodologias ativas e recursos multimídia, porque eles estimulam a reflexão e aplicação prática do conhecimento, aproximando teoria e prática por meio da personalização do ensino.

Palavras-chave: Ciclo PDCA. E-learning. Ensino-aprendizagem. Gestão Educacional.

Abstract

This research aims to analyze concepts, tools and methodological practices that enable positive changes in the training and performance of managers and in the way of managing learning environments. For this investigation to be carried out, the

¹ Professor de Língua Portuguesa da Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco. Licenciado em Letras e em Pedagogia. Especialista em Informática na Educação (IFAM). E-mail: robertojuniorgnose@gmail.com.

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). E-mail: roberta.pasqualli@ifsc.edu.br.

bibliographic research methodology was chosen, which was carried out through a survey of a theoretical review based on the thoughts of Agostinho, Agostinho and Carvalho (2016), Buesa (2022), Chiavenato (2014), Cunha, Oliveira, Bezerra, Júnior and Gonçalves (2019), Freire (2015), Lévy (1999), Locastre, Alves and Santos (2023), Machado (2021), Mello, Almeida Neto and Petrillo (2002), Nascimento-e-Silva, Silva, Oliveira e Filho (2018), Santos (2014), Souza (2019), Souza (2020), Vicari (2021) and other educational documentation. The approach is qualitative in nature, because it is very useful for analyzing the relationships, opinions and discourses present in the main documentation on the subject. Among the main findings, it was possible to conclude that: the educational manager needs to act as a guide and leader in the process of preparing his subordinates; the construction of an organizational culture based on democratic and technological practices promotes comprehensive training for students; the PDCA Cycle enriches school management by proposing essential tools to achieve the educational objectives established for e-learning; Educational management must be open to active methodologies and multimedia resources, because they encourage reflection and practical application of knowledge, bringing theory and practice closer together through the personalization of teaching.

Keywords: PDCA Cycle. E-learning. Teaching-learning. Educational Management.

Introdução

As tecnologias emergentes e as mudanças trazidas por elas para a vida em sociedade têm apresentado novas necessidades novas exigências para o cotidiano educacional, o que influencia diretamente a ação dos gestores das unidades de ensino. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018), essas instituições devem assegurar que a formação dos estudantes aconteça de forma integral e, para tanto, devem considerar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como ferramentas indispensáveis para tal. As TDICs, promovem, entre outros diversos aspectos, um ambiente que o compartilhamento instantâneo de informações e a comunicação que são intensificados dentro e fora das salas de aula presenciais por meio do *e-learning*.

Nesse contexto, o conceito de gestão educacional tem passado por diversas transformações ao longo dos anos, de modo que, atualmente, a sociedade exige que os gestores sejam verdadeiros líderes, superando a visão arcaica de administradores de processos meramente burocráticos. Assim, espera-se que os gestores sejam hábeis mediadores nas relações de gestão da aprendizagem, tanto em cursos

presenciais quanto naqueles desenvolvidos na modalidade de Ensino a Distância (EaD).

As reflexões apresentadas neste texto têm gênese na seguinte problemática: como o Gestor Educacional pode desenvolver uma gestão escolar preocupado em promover um ambiente pautado na descentralização, democracia e qualidade de ensino no *e-learning*? Essa questão foi debatida por meio do seguinte objetivo geral: analisar conceitos, ferramentas e práticas metodológicas que possibilitem mudanças positivas na formação e atuação de gestores e no modo de gerir ambientes de aprendizagens.

Esta pesquisa adotou a metodologia de pesquisa do tipo bibliográfica por meio de um levantamento de uma revisão teórica baseada nos pensamentos de Agostinho, Agostinho e Carvalho (2016), Buesa (2022), Chiavenato (2014), Cunha, Oliveira, Bezerra, Júnior e Gonçalves (2019), Freire (2015), Lévy (1999), Locastre, Alves e Santos (2023), Machado (2021), Mello, Almeida Neto e Petrillo (2002), Nascimento-e-Silva, Silva, Oliveira e Filho (2019), Santos (2014), Souza (2019), Souza (2020), Vicari (2021) e outras documentações educacionais. A abordagem tem carácter qualitativa, porque é muito útil para analisar as relações, opiniões e discursos presentes nas principais documentações sobre a temática mediante a interpretação e o exame crítico dos textos.

Na primeira parte, esta pesquisa se dedicou a verificar o contraste entre o Administrador e a identidade do Gestor Educacional no *e-learning*. Na segunda seção, desenvolveu-se um debate envolvendo o Ciclo PDCA, (*Plan, Do, Check, Act*, ou em português, Planejar, Fazer, Verificar e Agir) e a tomada de decisões. Na terceira divisão, o processo de tomada de decisões assertivas na direção da aprendizagem dos estudantes do EaD. Por fim, apresentam-se as considerações finais deste estudo e, também, as referências utilizadas.

Superando o contraste entre o administrador e a identidade do gestor educacional no *e-learning*

Em uma perspectiva histórica, a escola e a universidade têm a responsabilidade de educar, compartilhada com a sociedade e a família. Por isso, seus administradores precisam ter em mente a necessidade de que a educação

acompanhe as mudanças sociais, políticas, econômicas e históricas. Chiavenato (2014) afirma que uma sequência de mudanças vem ocorrendo no modo de praticar a administração. Por essa razão, o enfoque da gerência passa de uma perspectiva meramente burocrática, marcada pela unilateralidade representada na ação do chefe, para uma abordagem crítica, evidenciada pela forma como o administrador lidera e exerce a gestão de pessoas em meio aos diversos conflitos que podem surgir.

Nesse sentido, Souza (2019) comenta que a forma de gerir as unidades educacionais vem se transformando desde a década de 1980, quando o enfoque da gestão educacional passou de uma perspectiva meramente administrativa para uma gestão escolar crítica da realidade e comprometida com princípios educacionais, éticos e democráticos. Nas últimas décadas, a discussão sobre a inteligência emocional dos líderes tem ganhado bastante espaço ao apresentar, pelo menos, cinco competências que a evidenciam: automotivação, respeito pelas emoções alheias, conhecimento das próprias emoções, capacidade de lidar com as emoções e tratar os relacionamentos de forma racional, enquanto gestor de pessoas e mediador do ensino.

Por essa razão, a inteligência emocional é essencial para que haja uma gestão democrática, especialmente quando se trata de uma das funções de um bom gestor de pessoas: a resolução de conflitos e a aproximação entre educação, sociedade em geral e família. Em consonância com essas ideias, Souza (2020) destaca que o tempo de experiência como docente é fundamental para exercer o cargo de gestor educacional, pois proporciona uma percepção coerente e atenta à realidade educacional, que vai além das demandas administrativas da universidade ou escola de ensino básico.

Assim, a nova forma como a gestão pedagógica tem sido discutida no meio acadêmico segue a lógica de que o gestor precisa desenvolver um trabalho que atenda a uma dupla exigência em seu perfil: ser tanto um administrador burocrático quanto um líder exemplar no processo de administração educacional. Por esse motivo, a formação do gestor educacional não pode ser fragmentada, com um enfoque equivocado em um aspecto em detrimento do outro.

Ciclo PDCA e sua importância na tomada de decisões para um currículo democrático

Breve histórico do currículo no Brasil

Ainda que a educação atual receba a mesma influência de interesses elitistas que marcaram as primeiras iniciativas educacionais, a escola e a universidade devem se preocupar com a formação integral dos cidadãos. Por ser um instrumento de transformação social, o currículo define o que será abordado no processo de ensino-aprendizagem e os impactos que isso terá na comunidade escolar, especialmente no que diz respeito à mediação de conflitos. Por isso, os documentos nacionais mencionam a importância da aquisição de competências e habilidades.

Além disso, outros aspectos também afetam a implementação dos currículos: a falta de infraestrutura e recursos digitais; a gestão escolar desenvolvida de forma burocrática; a resistência a mudanças por parte dos gestores escolares; e a ausência de um sistema adequado de avaliação e monitoramento que acompanhe a implementação dos currículos em cada localidade.

Nesse sentido, com as devidas adaptações às particularidades locais, a educação brasileira é inspirada por diversos países que apresentam bons resultados educacionais. Isso ocorre porque se reconhece que, no Brasil, a educação enfrenta vários desafios, como a desigualdade de acesso à educação de qualidade e a pluralidade social, econômica e cultural do público atendido

O ciclo PDCA e a tomada de decisões no *e-learning*

Para os pesquisadores Cunha, Oliveira, Bezerra, Júnior e Gonçalves (2019), o *e-learning* é um exemplo específico de ensino na modalidade EaD, no qual os estudantes interagem com a aprendizagem, pares e professores via internet, buscando a construção de uma comunidade virtual de aprendizagem para oferecer algumas disciplinas ou um curso.

O ciclo PDCA pode se apresentar como um método útil na administração escolar no *e-learning*, já que é amplamente utilizado em várias áreas, como gestão da qualidade, gestão de projetos e gestão educacional. Ele promove uma abordagem científica para a solução de problemas e a busca constante por melhorias, permitindo que as organizações educacionais se adaptem e se aprimorem continuamente.

Considerando que a sigla PDCA é formada pelas letras iniciais de cada uma das quatro etapas discutidas por Mello, Almeida Neto e Petrillo (2002), destacam que:

Na etapa *Plan* (Planejar), são definidos os objetivos, metas e planos de ação para alcançar as melhorias desejadas no trabalho escolar, por meio da identificação de problemas e oportunidades de melhoria, analisando as causas e estratégias para solucioná-las. Na fase *Do* (Executar), o plano de ação é implementado; ou seja, as atividades planejadas são executadas e os processos ajustados de acordo com as diretrizes estabelecidas. No momento *Check* (Verificar), os resultados da implementação são comparados com as metas definidas e com os indicadores selecionados para a educação, a fim de verificar se os objetivos foram alcançados ou não. Na fase *Act* (Agir), são tomadas ações preventivas e corretivas com o intuito de melhorar o processo educativo e enfrentar as dificuldades de aprendizagem. Além disso, nesse momento do plano de ação, erros e acertos são documentados para servir como base para o planejamento futuro, que dará início a um novo ciclo PDCA.

Diante das ideias conceituais apresentadas, fica evidente que o ciclo PDCA é uma abordagem metodológica muito flexível. Por isso, Agostinho, Agostinho e Carvalho (2016) o apresentam como uma das melhores ferramentas para promover processos e práticas educacionais eficientes. Com essa metodologia, o planejamento educacional e o Projeto Político Pedagógico (PPP) passam a ser entendidos como um processo colaborativo que envolve todos os membros da comunidade educacional.

Portanto, os fundamentos do ciclo PDCA podem ser aplicados ao planejamento educacional, atingindo dois públicos: estudantes e professores. Esses princípios podem ser utilizados em diferentes momentos da educação: no planejamento de aulas e currículos, ao definir metas e objetivos; na execução das aulas, ao implementar o plano de aula e interagir com os alunos; na verificação do aprendizado, por meio de diversas avaliações; e na execução de ações corretivas e de melhoria contínua, com base na análise dos resultados.

Tomada de decisões assertivas com base em dados e tecnologia na direção da aprendizagem dos estudantes na EaD

TDICs e seu desafio para a gestão escolar

Considerando que o processo de ensino-aprendizagem não é estático, o educador-gestor deve buscar inovações na escolha de ferramentas que proporcionem melhores resultados, promovendo um ambiente marcado pela criatividade e pela construção coletiva do conhecimento.

De acordo com o pensamento pedagógico de Freire (2015), em seu célebre livro *Pedagogia da Autonomia*, a consciência de que não existem seres humanos completos ou perfeitos é um dos principais saberes que o educador deve ter. Movido por essa consciência, o diretor educacional, enquanto líder, deve articular a participação de toda a comunidade escolar na busca por um aprendizado contextualizado. Para isso, o gestor escolar também precisa contar com o apoio de políticas educacionais que ofereçam tanto formação continuada quanto recursos metodológicos, financeiros e materiais.

Em resposta a essas mudanças, o processo de ensino-aprendizagem, a gestão e a comunidade devem construir um ambiente acolhedor, participativo e democrático, que absorva as transformações trazidas pelas Novas Tecnologias Digitais da Informação, bem como as novas exigências em relação às competências e habilidades necessárias para lidar com essas tecnologias na sociedade.

Utilização de recursos multimídia e inteligência artificial para a melhoria da qualidade de aprendizagem na EaD

Assim como em diversos exemplos de empresas públicas e privadas, as instituições educacionais podem utilizar dados e tecnologia para tomar decisões assertivas em relação à aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, escolas e universidades buscam decisões embasadas por meio da análise contínua de dados e informações disponíveis, considerando o progresso dos alunos, os resultados das avaliações, as áreas de dificuldade e o desenvolvimento de estratégias de intervenção.

Nascimento-e-Silva, Silva, Oliveira e Filho (2019) destacam que toda a comunidade escolar precisa estar envolvida no processo de tomada de decisão; as ações devem ser sistematizadas; o acompanhamento dos resultados das ações e intervenções deve ocorrer constantemente; e o comodismo deve ser abandonado, dando lugar a ações corretivas e preventivas para a manutenção da saúde institucional.

Nesse sentido, Locastre, Alves e Santos (2023) apontam para a urgente necessidade de escolas e faculdades desenvolverem um currículo e PPP que insiram os estudantes no mundo digital por meio do multiletramento e experiências com multimídia, como textos, imagens, áudios, vídeos e hipertextos.

Em consonância com as ideias de Levy (1999), a utilização de mídias na educação representa um recurso de extrema relevância na adaptação da educação às diversas formas de aprendizado, devido à possibilidade de criar múltiplas abordagens para um mesmo conteúdo. Além disso, Vicari (2021) destaca que a aplicação da Inteligência Artificial à educação permite que esse conceito saia das teorias científicas e acadêmicas para a prática cotidiana no ambiente escolar, tanto presencial quanto virtual. Por isso, Buesa (2022) lembra que esse recurso pode ser utilizado tanto na gestão e personalização de cursos a distância quanto diretamente em sala de aula.

Atualmente, as escolas e os cursos a distância devem aproveitar a corrida pelo desenvolvimento tecnológico envolvendo grandes empresas como OpenAI, Google, Amazon, Microsoft e IBM, para acessar Inteligência Artificial (IA) de qualidade, inclusive de forma gratuita (embora nunca despretensiosa). Nesse sentido, Machado (2021) afirma que essa 'nova era' veio para fazer parte da vida da humanidade em diversas áreas, incluindo a educação. Por essa razão, Santos (2014) defende que a modalidade EAD, produzida por meio de diversas mídias e com o apoio da Inteligência Artificial, é útil tanto em contextos escolares quanto corporativos, para a personalização da educação, capacitação, profissionalização, atualização e aperfeiçoamento da sociedade.

Dessa maneira, instituições de ensino, estudantes e professores devem encarar a utilização das mídias na educação como um recurso valioso, rico em intertextualidade, multimodalidade, hipertextualidade e interatividade, aproveitando as mídias e a Inteligência Artificial para aprofundar análises e enriquecer a linguagem escrita e visual nos mais diversos campos do saber. Assim, nota-se que decisões assertivas baseadas em evidências visam promover o crescimento acadêmico e pessoal dos estudantes, fornecendo o suporte necessário para que alcancem seu máximo potencial.

Portanto, a discussão sobre como as instituições educacionais tomam boas decisões em relação à aprendizagem dos estudantes é essencial para garantir que as

abordagens e processos promovam o sucesso e o crescimento qualitativo de escolas e universidades na tomada de decisões educacionais voltadas ao *e-learning*.

Considerações finais

Durante esta pesquisa, constatou-se que o gestor educacional precisa agir como um orientador no processo de preparo de seus liderados, pois tanto o treinamento quanto o desenvolvimento devem ser vistos como processos independentes e complementares na construção de uma cultura organizacional baseada em práticas atuais e tecnológicas que promovam uma formação integral para os estudantes. Além disso, as instituições educacionais podem utilizar dados e tecnologia para tomar decisões assertivas em relação à aprendizagem dos estudantes, o que inclui a análise de resultados, o *feedback* individualizado e o uso de sistemas de apoio à decisão na gestão.

Nesse sentido, a utilização das mídias na educação revelou-se um recurso valioso em termos de intertextualidade, multimodalidade, hipertextualidade e interatividade, aproveitando os recursos das mídias e as inteligências artificiais para aprofundar as análises do audiovisual, enriquecendo tanto a linguagem escrita quanto a visual nos diversos campos do saber.

O ciclo PDCA e seus princípios podem ser aplicados em diferentes momentos da educação: no planejamento de aulas e currículos, definindo metas e objetivos; na execução das aulas, ao implementar o plano de aula e interagir com os alunos; na verificação do aprendizado, por meio das diversas avaliações; e na execução de ações corretivas e de melhoria contínua, com base na análise dos resultados.

Entretanto, isso representa um desafio significativo para os envolvidos, uma vez que a experiência com esses modelos de pensamento não está presente na formação inicial de professores ou administradores. Esse desafio se justifica pela ausência de políticas públicas que garantam acesso a essa capacitação, tanto na formação inicial quanto na continuada.

Além disso, outros aspectos também afetam o papel do gestor educacional como mediador em ambientes *e-learning*: a falta de infraestrutura e recursos digitais; a gestão escolar desenvolvida sem a articulação necessária entre os diversos componentes curriculares; resistência a mudanças por parte dos administradores,

coordenadores e professores; ausência de um sistema adequado de avaliação e monitoramento da implementação dos currículos ao longo do processo educativo; e a necessidade de atualização curricular constante para acompanhar as mudanças impostas pela dinâmica social.

Apesar desses desafios, a gestão educacional deve estar aberta às metodologias ativas para melhorar tanto a educação tradicional quanto a desenvolvida por meio de recursos digitais. Essas metodologias envolvem mais os estudantes, estimulam a reflexão e a aplicação prática do conhecimento, aproximando teoria e prática. Isso se justifica pela experiência discente que torna a educação mais alinhada às demandas da sociedade contemporânea, promovendo soluções para problemas reais.

Assim, no setor privado, torna-se imperativo investir em treinamentos específicos para os administradores de ambientes de aprendizagem. No serviço público de educação, políticas públicas devem ser promovidas para garantir maior qualidade na formação inicial e continuada, em relação ao uso de tecnologias, tanto na atuação docente quanto na gestão, acompanhamento e personalização da aprendizagem dos estudantes no ensino online ou híbrido, com foco nas reais necessidades dos estudantes, na criatividade ao escolher as metodologias, na profundidade das informações e na colaboração efetiva da equipe para a resolução de problemas da vida em sociedade.

Referências

AGOSTINHO, D. S.; AGOSTINHO, T. F. S.; CARVALHO, N. F. (2016). **O uso do PDCA como ferramenta de melhoria da qualidade na educação a distância**: um estudo de caso em uma IES privada. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/257.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura - MEC. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 30 abr. 2024.

BUESA, N. Y. **A Inteligência Artificial na Gestão dos Cursos a Distância**. [E-book]. Flórida: MUST University, 2022.

CHIAVENATO, I. **Comportamento organizacional**: a dinâmica do sucesso nas organizações (3ª ed.). Barueri: Manole, 2014.

CUNHA, D. O.; OLIVEIRA, F. L.; BEZERRA, L. F.; JÚNIOR, E. S.; GONÇALVES, C. P. O uso do e-learning como ferramenta de ensino e aprendizagem. **Revista de Tecnologia Aplicada**, 8(1). Disponível em: <https://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RTA/article/view/1390>. Acesso em: 16 mai. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** (51ª ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOCASTRE, A. V.; ALVES, C. M.; SANTOS, F. Mídias Digitais e Ensino de História: Reflexões a partir de um Projeto do PIBID no Mato Grosso do Sul (2020-2022). **Revista História Hoje**, 12(24), 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.20949/rhhj.v12i24.912>. Acesso em: 19 mai. 2024.

MACHADO, J. L. de A. Inteligência Artificial e educação. **Trem de Letras**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. e021011, 2021. Disponível em: <http://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/tremdeletras/article/view/1440>. Acesso em: 8 set. 2024.

MELLO, C; ALMEIDA NETO, J; PETRILLO, R. **Educação 5.0 - Educação para o futuro**. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2002.

NASCIMENTO-E-SILVA, D.; SILVA, R. O. D.; OLIVEIRA, E. S.; FILHO, P. D. S. O ciclo PDCA como proposta para uma gestão escolar eficiente. **Regae: Rev. Gest. Aval. Educ**, v. 8 n. 17, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/231150181.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2024.

SANTOS, C. E. R. **A prática de Design Instrucional no planejamento de um curso a distância de Educação Financeira oferecido a pessoas cegas e pessoas surdas**. Disponível em: <https://matematicainclusiva.net.br/pdf/SantosEBRAPEM2014.pdf>. Acesso em: 29 abril. 2024.

SOUZA, Â. R. A pesquisa em política e gestão da educação no Brasil (1998-2015): atualizando o estado do conhecimento. **Revista de Tecnologia Aplicada**, 8(1), 1-10. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/KrPQzgvnGFCcGSPJXDK4BdF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 mai. 2024.

SOUZA, M. I. M. O fazer do gestor escolar: desafios e possibilidades de sua atuação profissional, enquanto facilitador do processo de ensino-aprendizagem. **Revista de Sistemas de Informação da FSMA**, 7(1), 1-10. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3900>. Acesso em: 24 mai. 2024.

VICARI, R. M. Inteligência Artificial aplicada à Educação. *In*: PIMENTEL, M., SAMPAIO, F. F.; SANTOS, E. O. (Eds.). **Informática na Educação: games, inteligência artificial, realidade virtual/aumentada e computação ubíqua**. Porto Alegre:

Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em: <https://ieducacao.ceiebr.org/inteligenciaartificial>. Acesso em: 14 mai. 2024.