

## Tecnologia educacional: Concepções e desafios na prática de ensino

Educational technology: Conceptions and challenges in teaching practice

Tecnología educativa: Concepciones y desafíos en la práctica docente

Recebido: 14/11/2023 | Revisado: 28/11/2023 | Aceitado: 29/11/2023 | Publicado: 01/12/2023

**Tarcísio Gomes Parente Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3842-3303>

Faculdade 5 de Julho, Brasil

E-mail: [tarcisiogparente@gmail.com](mailto:tarcisiogparente@gmail.com)

**Ricardo Antônio Lima Sousa Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1734-0776>

Faculdade 5 de Julho, Brasil

E-mail: [ricardo.sousa@faculdadef5.com.br](mailto:ricardo.sousa@faculdadef5.com.br)

### Resumo

As tecnologias digitais são recursos didáticos que podem contribuir para a qualidade do ensino e da aprendizagem na escola brasileira. Elas permitem o acesso a informações de diversas fontes, de forma rápida e eficiente, estreitando o tempo e o espaço entre os alunos e o conhecimento. O objetivo desta pesquisa é discutir os conceitos de tecnologia educacional e explicitar alguns desafios de sua utilização na prática de ensino. A educação do século XXI deve acompanhar o processo de mudanças que a sociedade exige como contribuição para a formação de conceitos e valores. Devemos ter consciência de uma leitura crítica da realidade diversificada, conhecendo, refletindo e agindo diante das diferenças conceituais e dos variados tipos de recursos tecnológicos. Entretanto, o trabalho se trata de um estudo de natureza qualitativa, descritivo reflexiva. Todavia, inserir novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é um desafio para os professores em sala de aula, ao mesmo tempo em que suas potencialidades devem ser objeto de pesquisa e discussão nos cursos de formação. É preciso partir de uma análise crítica da problemática da educação, e colocar a tecnologia educacional a serviço dos autênticos fins da educação em termos sociais e culturais. Atualmente o homem vive e convive com a tecnologia e aprende com as informações na mesma dimensão de sua utilização.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Ensino; Escola; Educação; TIC.

### Abstract

Digital technologies are teaching resources that can contribute to the quality of teaching and learning in Brazilian schools. They allow access to information from different sources, quickly and efficiently, narrowing the time and space between students and knowledge. The objective of this research is to discuss the concepts of educational technology and explain some challenges in its use in teaching practice. Education in the 21st century must accompany the process of changes that society demands as a contribution to the formation of concepts and values. We must be aware of a critical reading of the diverse reality, knowing, reflecting and acting in the face of conceptual differences and different types of technological resources. However, the work is a qualitative, descriptive and reflexive study. However, incorporating new technologies into the teaching and learning process is a challenge for teachers in the classroom, at the same time that their potential must be the subject of research and discussion in training courses. It is necessary to start from a critical analysis of the problem of education, and put educational technology at the service of the authentic purposes of education in social and cultural terms. Currently, man lives and coexists with technology and learns from information in the same dimension as its use.

**Keywords:** Technology; Teaching; School; Education; TIC.

### Resumen

Las tecnologías digitales son recursos didáticos que pueden contribuir a la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas brasileñas. Permiten acceder a información de diferentes fuentes, de forma rápida y eficiente, acortando el tiempo y el espacio entre los estudiantes y el conocimiento. El objetivo de esta investigación es discutir los conceptos de tecnología educativa y explicar algunos desafíos en su uso en la práctica docente. La educación en el siglo XXI debe acompañar el proceso de cambios que la sociedad demanda como aporte a la formación de conceptos y valores. Debemos ser conscientes de una lectura crítica de la realidad diversa, conociendo, reflexionando y actuando frente a las diferencias conceptuales y los diferentes tipos de recursos tecnológicos. Sin embargo, el trabajo es un estudio cualitativo, descriptivo y reflexivo. Sin embargo, incorporar nuevas tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje es un desafío para los docentes en el aula, al mismo tiempo que su potencial debe ser objeto de investigación y discusión en los cursos de formación. Es necesario partir de un análisis crítico del problema de la educación, y poner la tecnología educativa al servicio de los autênticos fines de la educación en términos sociales y

culturales. Actualmente el hombre vive y convive con la tecnología y aprende de la información en la misma dimensión que su uso.

**Palabras clave:** Tecnología; Enseñando; Escuela; Educación; TIC.

## 1. Introdução

A tecnologia educacional é o uso da tecnologia para fins educacionais. Ela pode ser utilizada para apoiar o ensino e a aprendizagem de diversas formas, como por meio de recursos digitais, softwares educacionais, plataformas de aprendizagem online, entre outros. O uso da tecnologia educacional na prática de ensino vem crescendo nos últimos anos. Isso se deve a diversos fatores, como a crescente disponibilidade de tecnologias digitais, a mudança no perfil dos alunos, que estão cada vez mais familiarizados com a tecnologia, e a necessidade de melhorar a qualidade da educação.

A evolução tecnológica não é apenas sobre novos produtos e serviços. Ela também muda a forma como pensamos, sentimos e agimos. Quando uma tecnologia se torna difundida, ela se torna parte da cultura e afeta a sociedade como um todo (Kenski, 2012). O século XXI trouxe mudanças significativas para a sociedade, incluindo alterações na organização social e profissional, nas relações interpessoais e na forma de comunicação.

O avanço tecnológico é responsável por parte dessas mudanças, inclusive no âmbito educacional. Diante disso, a educação passa a ser um instrumento de transformação, exigindo uma nova visão da estrutura, da ação e da formação docente. As tecnologias digitais (TD) estão cada vez mais presentes na educação, e isso exige dos professores e alunos uma nova relação com o saber e a aprendizagem (Frizon *et al.*, 2015).

As TD, por si só, não representam uma revolução metodológica nos processos educativos. No entanto, elas contribuem para novas configurações e reconfigurações desses processos. É importante que os professores se apropriem das TD para compreender suas possibilidades pedagógicas (Frizon *et al.*, 2015).

As tecnologias da informação e da comunicação (TICs) são reconhecidas como importantes ferramentas para a formação do conhecimento e a melhoria da qualidade educacional. Nesse contexto, a pesquisa busca compreender como a prática pedagógica se desenvolve nas escolas brasileiras onde as TICs são utilizadas como recursos didáticos essenciais. O objetivo é analisar como a relação entre professor, aluno e tecnologia impacta o processo de ensino e aprendizagem.

Baseados nos estudos de alguns autores, buscamos compreender a influência da tecnologia da informação e comunicação (TIC) na educação. Acreditamos que as TICs têm o potencial de melhorar o êxito pedagógico, mas isso depende do nível de competência do professor e do aluno. Ambos devem estar preparados para usar as TICs de forma significativa, a fim de ensinar e aprender de forma eficaz.

Este trabalho aborda quatro temas relacionados à tecnologia educacional:

- O conhecimento e a convivência com a tecnologia educacional em um mundo modernizado pela máquina;
- A importância das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo educacional;
- A experiência tecnológica na educação brasileira;
- A influência da tecnologia na formação docente.

No entanto, o uso da tecnologia educacional também apresenta desafios. Um dos principais desafios é a falta de formação dos professores para o uso da tecnologia. Outro desafio é a falta de recursos tecnológicos nas escolas. Além disso, é importante considerar que a tecnologia não é uma panaceia para os problemas da educação. Ela deve ser usada de forma estratégica e adequada às necessidades dos alunos e dos professores.

O estudo destaca visões de uma formação educacional tecnológica focada na criação, divulgação e utilização de informações, enriquecida por novas oportunidades de interação e atenta ao acompanhamento do ritmo do conhecimento

técnico-científico informacional. Por esse âmbito, este trabalho tem como objetivo mostrar e propor os desafios da tecnologia educacional na prática de ensino. A esse respeito, priorizando a identificação das diferentes concepções de tecnologia educacional que os professores possuem, como também avaliar o uso da tecnologia educacional na prática de ensino de uma determinada disciplina.

## 2. Metodologia

### 2.1 Os desafios da tecnologia educacional na prática de ensino

Vargas e Araújo (2020) argumentam que o desenvolvimento tecnológico digital tem crescido em todas as esferas da sociedade, e que as TIC (tecnologias de informação e comunicação) têm o potencial de revolucionar a educação, tornando-a mais didática, interativa e acessível. Eles afirmam que as TIC podem melhorar a qualidade, a quantidade e a variedade da educação.

Incorporar as TICs na educação significa mais do que levar os alunos para salas de informática ou equipar as salas de aula com computadores. É preciso ser flexível e utilizar as tecnologias que já fazem parte da vida dos alunos. As TICs devem ser utilizadas como meio, não como fim, e devem estar presentes em todos os momentos do processo de aprendizagem, tanto dentro quanto fora da escola (Riberio, 2018).

Como a maioria dos professores não foi formada para ensinar por meio da tecnologia seria urgente a qualificação do docente. É extremamente relevante uma formação do professor, que deve estar aberto às mudanças, aos novos paradigmas, os quais os obrigarão a aceitar as diversidades, as exigências impostas pela sociedade cada vez mais ampla e tecnológica. As novas tecnologias da informação estão afetando muitas áreas da sociedade, e isto significa um novo contexto para a educação, tanto social quanto tecnológico.

Um estudo recente sobre os impactos da utilização das TIC na educação na Europa aponta que, embora o uso dessas tecnologias seja uma prioridade na maioria dos países europeus, há diferenças significativas entre escolas, dentro dos países e entre países, no que se refere à incorporação das TIC ao currículo e ao seu uso para apoiar e transformar o ensino e a aprendizagem (Balanskat et al., 2006). Incorporar as tecnologias digitais na educação é um desafio, pois muitas escolas ainda não possuem a infraestrutura e a conectividade necessárias. No entanto, as narrativas digitais já estão presentes na rotina escolar, e os educadores podem desempenhar um papel essencial nesse processo, motivando os alunos a utilizarem essas tecnologias para promover uma aprendizagem mais autônoma, crítica e protagonista (Garofalo, 2018).

Todavia, Bazzo (2016) afirma que o professor deve navegar com seus alunos em ambientes virtuais experimentais, que podem ser espaços físicos da escola. Embora alguns considerem esses espaços como extras culturais, eles estão inseridos nos parâmetros e propostas de ensino das esferas educacionais. Além disso, é importante considerar que nem todos os alunos têm acesso às mesmas oportunidades. Alguns alunos vivem em situações de vulnerabilidade social e não têm acesso a recursos tecnológicos. Outros alunos, mesmo tendo acesso, podem não estar motivados a utilizar as tecnologias educacionais. Segundo Mendonça (2018, p.109) demonstra que

As tecnologias digitais são um desafio para a construção de conhecimento na escola, não somente pelo conhecimento e apropriação das próprias ferramentas, mas também pelo impacto do registro, pesquisa e nos diversos procedimentos de estudo. Sua presença é fundamental, pois viabiliza práticas sociais atuais, que precisam ser tematizadas e experimentadas na escola. É importante, então, que as ações planejadas visando à formação do aluno para o uso do digital promovam a autonomia e a crítica e não atendam apenas os apelos comerciais do mercado.

A aprendizagem baseada em competências, a abordagem interdisciplinar, a contextualização, a autonomia no pensamento e na ação, juntamente com a valorização da diversidade, representam princípios essenciais e inovadores na

estrutura curricular do ensino. É imperativo levar em conta a influência crescente da ciência e da tecnologia nas atividades produtivas e nas relações sociais, o que resulta na instauração de um ciclo contínuo de transformações.

Por meio da tecnologia, superam-se barreiras geográficas, criando-se aproximações culturais mesmo diante das disparidades econômicas e dos obstáculos socioculturais. As distâncias e espaços que os meios tendem a encurtar e globalizar economizados para a semelhança das necessidades. Cavalcante (2012) afirma que as novas tecnologias estão transformando a sociedade, o trabalho e a educação. Isso exige um novo tipo de aluno e, conseqüentemente, um novo tipo de professor. No entanto, alguns professores enfrentam desafios ao usar essas novas tecnologias em ambientes virtuais.

Um dos desafios da tecnologia educacional é planejar e executar atividades educacionais dentro do contexto real aplicando de forma sistemática o conhecimento científico, facilitando o processo de ensino, visando a qualidade da aprendizagem.

Atualmente ainda existem alguns ambientes de aprendizagens que não estimulam fazer do estudo *on line* uma valiosa atitude de inclusão cidadã na cibercultura. Assim, mesmo com a internet na escola, a educação pode continuar a ser o que ela sempre foi, distribuição de conteúdo empacotados para assimilação e repetição. Entretanto, os professores ainda encontram dificuldades para inserção das tecnologias no trabalho docente, falta de domínio no uso das tecnologias.

Refletindo sobre a escola, a tecnologia e a formação de professores no mundo contemporâneo, é válido a necessidade de rever e reverter práticas em que os professores se tornam subordinados a métodos, discursos oficiais, receituários pedagógicos ou equipamentos tecnológicos. A escola que não inclui a internet na educação das novas gerações está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo produzindo exclusão social.

As tecnologias de informação e comunicação oferecem à pessoa acesso a uma vasta variedade de informações e complexidades de contextos próximos ou distantes, cujos quais, no âmbito educativo, podem desempenhar o papel de elementos de aprendizagem e espaços de socialização.

Utilizar tecnologias digitais na educação não se resume a utilizar uma ferramenta específica, como um computador ou um aplicativo. É preciso compreender como essas tecnologias podem ser utilizadas para promover uma nova dinâmica de ensino e aprendizagem (Moreira & Rangel, 2021).

As novas possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais (TDIC) permitem que o desenvolvimento de projetos seja uma metodologia eficaz para a aprendizagem. Os projetos mobilizam os alunos para a ação e os educadores para a mediação. As TDIC são utilizadas como instrumentos de mediatização do desenvolvimento do currículo, possibilitando a criação de uma rede de aprendizagem que se mobiliza por processos dialógicos. Nesse contexto, o coletivo se fortalece e o individual é otimizado (Almeida et al., 2017).

## **2.2 A importância das tecnologias educacionais**

A tecnologia educacional é constantemente associada a uma visão mecanicista e manipuladora do homem. A imagem do homem não pode ficar centrada como técnico na autonomia pessoal e social no poder manipulador dos meios de comunicação, como sujeito inteiramente formado por uma cultura tecnológica desconsiderando a parte essencial da formação humana que são seus interesses próprios.

No ambiente escolar cotidiano, essas tecnologias têm o potencial de contribuir para abordagens contextualizadas e interdisciplinares dos conteúdos. A educação e a comunicação experimentam novas formas de interação no contexto escolar. Desenvolver uma tecnologia educacional específica, ao se apropriar dos processos de produção dessas tecnologias, representa uma experiência significativa e desmistificadora, transformando professores e alunos de meros consumidores em ativos produtores de conhecimento.

Nesse contexto, é fundamental que o aluno compreenda os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, conectando-se aos conhecimentos científicos, às linguagens que os sustentam e aos problemas que busca resolver. Torna-se essencial, na era moderna, aplicar as tecnologias da comunicação e da informação não apenas no ambiente escolar, mas também no trabalho e em outros contextos relevantes. Importante ressaltar que, além do conhecimento, é crucial dominar o uso dessas tecnologias, conferindo significado à integração da educação com a vida prática.

As tecnologias educacionais, associadas aos conhecimentos dos profissionais, são uma boa estratégia para melhorar a formação e, conseqüentemente, a qualidade do serviço prestado (Vicente *et al.*, 2019).

No entanto, não há espaço para uma escola que se restrinja a ensinar apenas o que a ciência já descobriu ou o que o meio acadêmico ou escolar considera essencial. É crucial considerar o desenvolvimento da autonomia de pensamento, a adoção de uma visão sistêmica e a atenção dos especialistas técnico-científicos. Implementar essa abordagem educacional implica estabelecer condições para que as pessoas sejam qualificadas para viver em uma sociedade sem fronteiras, plural e integrada pelos diversos conhecimentos.

A comunicação integra intrinsecamente o processo educacional, onde a imagem, o som e o gesto ganham crescente relevância em um mundo globalizado. Esse contexto transcende as fronteiras linguísticas, promovendo o desenvolvimento constante de novas formas de comunicação.

### **2.3 Concepções de tecnologia educacional**

As concepções de tecnologia educacional variam de acordo com os diferentes atores envolvidos no processo educacional, como professores, alunos, gestores e especialistas em tecnologia. Os professores, por exemplo, podem ter concepções diferentes sobre o papel da tecnologia na educação. Alguns professores podem ver a tecnologia como uma ferramenta para automatizar tarefas ou como um substituto do professor. Outros professores podem ver a tecnologia como uma ferramenta para promover a aprendizagem ativa e significativa.

Os alunos também podem ter concepções diferentes sobre a tecnologia. Alguns alunos podem ver a tecnologia como uma forma de entretenimento ou como uma ferramenta para se conectar com os amigos. Outros alunos podem ver a tecnologia como uma ferramenta para aprender e se desenvolver. Os gestores podem ter concepções diferentes sobre o papel da tecnologia na educação. Alguns gestores podem ver a tecnologia como uma forma de economizar recursos ou como uma forma de melhorar a imagem da escola. Outros gestores podem ver a tecnologia como uma forma de melhorar a qualidade da educação.

Os especialistas em tecnologia podem ter concepções diferentes sobre o papel da tecnologia na educação. Alguns especialistas em tecnologia podem ver a tecnologia como uma forma de resolver problemas educacionais ou como uma forma de promover a inovação. Outros especialistas em tecnologia podem ver a tecnologia como uma forma de melhorar a eficiência do processo educacional.

### **2.4 Desafios da tecnologia educacional na prática de ensino**

Os desafios da tecnologia educacional na prática de ensino podem ser divididos em três categorias:

- Desafios relacionados à formação dos professores: A falta de formação dos professores para o uso da tecnologia é um dos principais desafios da tecnologia educacional. Os professores precisam de formação para aprender a usar a tecnologia de forma eficaz para apoiar o ensino e a aprendizagem.
- Desafios relacionados aos recursos tecnológicos: A falta de recursos tecnológicos nas escolas é outro desafio da tecnologia educacional. As escolas precisam ter acesso a recursos tecnológicos adequados para que os professores possam usar a tecnologia de forma eficaz.

- Desafios relacionados à integração da tecnologia à prática de ensino: A integração da tecnologia à prática de ensino é um desafio complexo. Os professores precisam saber como integrar a tecnologia de forma coerente ao currículo e às estratégias de ensino.

Essas tecnologias estão presentes no ambiente de ensino como forma de apoiar o ensino e a aprendizagem. Diante disso, o uso de tecnologias educacionais não deve ser visto como uma simples substituição do papel pelo digital. É preciso desenvolver práticas de linguagem que considerem a especificidade da cultura digital. Isso significa utilizar os sofisticados artefatos digitais para promover uma aprendizagem escolar mais significativa e vinculada às práticas sociais da contemporaneidade (Silva, 2019).

### 3. Resultados e Discussão

A abordagem das tecnologias de comunicação e informação no ambiente escolar implica uma transformação na dinâmica do processo educativo, que tradicionalmente envolve a decisão arbitrária do professor sobre o que ensinar. Nesse contexto, a decisão passa a depender das interações entre professor e alunos, bem como outras com as tecnologias. Isso ocorre por meio de diversas situações e cenários da vida cotidiana, contribuindo para que a aprendizagem seja um resultado de um processo significativo e relevante. Essas metodologias estimulam o indivíduo a adotar uma nova perspectiva do ensino e do serviço, o que pode qualificar ambos e levar ao desenvolvimento de práticas transformadoras no processo educativo (Faraco *et al.*, 2020).

As tecnologias no processo de ensinar e aprender se apresentam como ferramentas que permitem registrar, editar, combinar, manipular toda e qualquer informação, por qualquer meio, em qualquer lugar, a qualquer tempo. O seu uso nas práticas pedagógicas pode proporcionar a multiplicação de possibilidades de escolha, de interação, envolvendo a ciência, a tecnologia e a sociedade, podendo ser levadas para a sala de aula, onde serão discutidas, despertando o senso crítico. Os participantes demonstraram aceitação e satisfação com o uso de metodologias ativas e tecnologias educacionais avançadas, que resultaram em melhorias na aprendizagem (Balbino *et al.*, 2020).

Dotar as escolas de tecnologias não é suficiente, nem tampouco significa modernizar o ensino ou fazer uma escola de qualidade. Uma primeira condição para assegurar a efetiva utilização dessas tecnologias na educação é desmistificar a concepção de que elas possam substituir o espaço do professor. O professor tem como desafio alfabetizar-se nas tecnologias inovadoras e descobrir-se um facilitador do processo educacional, reinventando um conjunto de ações didático-pedagógicas. A incorporação das novas tecnologias ao ensino não pode descuidar da investigação acerca da realidade dos docentes, de sua prática pedagógica, formação e experiências.

Para superar os desafios da tecnologia educacional na prática de ensino, são necessárias ações em diferentes frentes:

- Formação dos professores: As escolas e os sistemas de ensino precisam investir na formação dos professores para o uso da tecnologia. Essa formação deve ser contínua e deve abordar aspectos teóricos e práticos do uso da tecnologia na educação.
- Acesso a recursos tecnológicos: Os governos e as escolas precisam garantir que as escolas tenham acesso a recursos tecnológicos adequados. Esses recursos devem ser diversificados e devem atender às diferentes necessidades dos alunos e dos professores.
- Políticas educacionais: Os governos e os sistemas de ensino precisam desenvolver políticas educacionais que incentivem o uso da tecnologia na educação. Essas políticas devem garantir o acesso à tecnologia, a formação dos professores e o desenvolvimento de recursos educacionais digitais.

Na sociedade contemporânea, as rápidas mudanças no cenário profissional, o avanço tecnológico moldando a sociedade virtual e os meios de informação e comunicação exercem impacto específico na escola, intensificando os desafios para torná-la mais comunicativa. Para integrar o aluno ao mundo moderno e capacitá-lo a lidar com as rápidas transformações tecnológicas na contemporaneidade, a escola não pode permanecer alheia ao universo informatizado. Por esse âmbito, o uso da tecnologia educacional na prática de ensino tem o potencial de melhorar a qualidade da educação. No entanto, é importante superar os desafios para que a tecnologia possa ser usada de forma eficaz.

#### 4. Considerações Finais

O uso da tecnologia educacional na prática de ensino apresenta desafios e oportunidades. Os desafios relacionados à formação dos professores, aos recursos tecnológicos e à integração da tecnologia à prática de ensino precisam ser superados para que a tecnologia possa ser usada de forma eficaz para apoiar o ensino e a aprendizagem.

Neste novo século, a vida das pessoas está cada vez mais permeada pela interpretação de imagens e palavras veiculadas pela mídia eletrônica, gerando novas formas de desenvolver habilidades de leitura e escrita. O acesso à informação processada e armazenada por meios tecnológicos, especialmente o computador, pode desempenhar um papel fundamental na construção da identidade ou, inversamente, na propagação de discriminação em uma sociedade em constante evolução. Dado que a informática está integralmente presente em nossa vida cotidiana, incorporá-la como componente curricular significa preparar o aluno para um mundo tecnológico e científico, aproximando-se da escola da realidade contextualizada.

Para que uma escola se torne um ambiente culturalmente enriquecido em conhecimento, é necessário dotá-la de tecnologia, livros, recursos audiovisuais, laboratórios e meios para conduzir diversas pesquisas. Em pleno século XXI, renunciar aos recursos fornecidos pela tecnologia da informação e do conhecimento não é viável enquanto buscamos desenvolver indivíduos com a capacidade de compreender o mundo por meio de um pensamento crítico e reflexivo mais aprofundado. Isso implica na ampliação dos horizontes entre o real e o virtual, explorando assim o uso e as potencialidades dessas ferramentas no prol do conhecimento. Na última análise, a sociedade global caminha rumo à informatização, exigindo um estudo aprofundado e uma compreensão dos seus desdobramentos no cenário educacional.

Assim na escola, a prática pedagógica com a utilização das diversas tecnologias precisa realizar-se de maneira crítica para compreender, propor e desenvolver as estratégias de construção do conhecimento, e democrática para que esteja a serviço de uma educação preocupada com a mudança na sociedade, pretendendo a democratização dos saberes e das mídias.

Contudo, como sugestões futuras seguindo a linha de pesquisa, a influência da aplicação de novas tecnologias dentro do ensino educacional e trazer mudanças positivas a partir deste novo método.

#### Referências

- Almeida, M. E. B. DE & Valente, J. A. & Kuin, S. (2017). Aprender na cultura digital: a contemporaneidade e a construção do conhecimento. In: Cerny, R. Z. & Ramos, E. M. F. & Brick, E. M. (Eds.). *Formação de Educadores na Cultura Digital: a construção coletiva de uma proposta*. UFSC/CED/NUP. 359–382. <[https://nupced.paginas.ufsc.br/files/2017/06/PDF\\_Formacao\\_de\\_Educadores\\_na\\_Cultura\\_Digital\\_a\\_construcao\\_coletiva\\_de\\_uma-proposta3.pdf](https://nupced.paginas.ufsc.br/files/2017/06/PDF_Formacao_de_Educadores_na_Cultura_Digital_a_construcao_coletiva_de_uma-proposta3.pdf)>.
- Balanskat, A. & Blamire, R. & Kefala, S. (2006). The ICT impact report: a review of studies of ICT impact on schools in Europe. [S.l.]: *European Communities*. <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>
- Balbino, A. C. & Silva, Amanda N. S. & Queiroz, Maria V. O. (2020). O impacto das tecnologias educacionais no ensino de profissionais para o cuidado neonatal. *Revista Cuidarte*, 11(2), e954, <https://doi.org/10.15649/cuidarte.954>.
- Bazzo, W. A., & Pereira, L. T. V. (2016). *Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos*. Editora UFSC.
- Cavalcante, M. B. (2012). *A Educação Frente às Novas Tecnologias: Perspectivas e Desafios*. Profala. <<https://www.profala.com/arteducesp149.htm>>.
- De Vargas, R. S., & De Araújo, M. C. P. (2020). A construção de um novo paradigma educacional e sua relação com as tecnologias de informação e comunicação. *Revista Insignare Scientia-RIS*, 3(1), 235-256.

- Faraco, R. L.P. S. et al. (2020). Metodologias ativas no mestrado profissional em ensino na saúde: ampliando os espaços de construção do conhecimento. *Research, Society and Development*, 9(6), e48963469. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3469>.
- Frizon, V. et al. (2015). A formação de professores e as tecnologias digitais. Anais do XII Congresso Nacional de Educação - EDUCERE. [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22806\\_11114.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22806_11114.pdf).
- Garafalo, D. (2018). Especial Educação 4.0/2. Construir, desconstruir e reconstruir a aprendizagem. *Revista Educatrix Moderna*. 8(15), 20-25.
- Kenski, V. M. (2012). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Editora Papirus.
- Mendonça, H. A. (2018). Construção de Jogos e uso da Realidade Aumentada em Espaços de criação digital na educação básica. In: Bacich, L.; Moran, J. (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso, p.106-127.
- Moreira, V. N. & Ribeiro da Gama Rangel, I. (2021). O uso pedagógico de Tecnologias Digitais: formação continuada de professores do Bloco Alfabetizador do Ensino Fundamental. *Olhares & Trilhas*, 23(2), 468–483. 10.14393/OT2021v23. <https://seer.ufu.br/index.php/olhasesetilhas/article/view/60027>.
- Ribeiro, A. E. (2018). Escrever, hoje – palavra, imagem e tecnologias digitais na educação. Parábola Editorial.
- Silva, S. B. B. (2019). Língua e tecnologias de aprendizagem na escola. In: Educação, (multi)letramentos e tecnologias: tecendo redes de conhecimento sobre letramentos, cultura digital, ensino e aprendizagem na cibercultura / *Obdália Ferraz, organizadora. EDUFBA*, pp. 189-204.
- Vicente, C. et al. (2019). Cuidado à pessoa com ferida oncológica: educação permanente em enfermagem mediada por tecnologias educacionais. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 40. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180483>.