

Tecnologia e acesso: redefinindo o ensino médio para todos

Technology and Access: Redefining High School for All

Epitácio Silva Peres¹
Alba Maria Menzonza Cantero²

Resumo: Este estudo investiga a integração da tecnologia no Ensino Médio através do programa "Goiás Tec – Ensino Médio ao Alcance de Todos", enfocando sua capacidade de promover uma educação inclusiva e acessível em áreas rurais. O objetivo principal é analisar as contribuições do "Goiás Tec" para o ensino-aprendizagem, identificando os avanços e os obstáculos encontrados, e avaliar o impacto do programa na experiência educacional dos estudantes envolvidos. A metodologia adotada é de natureza mista, combinando abordagens quantitativas e qualitativas para oferecer uma visão compreensiva do fenômeno estudado. A coleta de dados se deu por meio de questionários online e entrevistas semiestruturadas com estudantes, professores e equipe gestora, permitindo uma análise detalhada das percepções e experiências dos participantes. A justificativa para a pesquisa reside na necessidade de compreender como a tecnologia pode ser eficazmente empregada para superar desafios de acesso e qualidade no ensino médio, contribuindo para o debate acadêmico e para a implementação de modelos educacionais inovadores em regiões com desafios semelhantes. Os resultados indicam pontos positivos, como a qualificação dos professores e a possibilidade de revisão de aulas pelos alunos, mas também desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, à qualidade da internet e à necessidade de acompanhamento pedagógico efetivo. Diante desses achados, recomenda-se a implementação de políticas públicas que enderecem os gargalos identificados, garantindo infraestrutura tecnológica adequada e programas de formação contínua para professores. Para futuras pesquisas, sugere-se a exploração de estratégias de interação síncrona entre professores e alunos e o estudo dos impactos de diferentes modelos de acompanhamento pedagógico, visando aprimorar a experiência de aprendizagem e a integração da tecnologia no ensino médio.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, Ensino Híbrido, Inclusão Educacional.

¹ Mestrando em Ciências da Educação pela Universidad Del Sol – UNADES – Paraguai – PY; epitacio1366@gmail.com

² Orientadora pela Universidad Del Sol – UNADES – Paraguai – PY; albamendonza0508@gmail.com

Recebido em 24/03/2024

Aprovado em 02/05/2024

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Abstract: This study investigates the integration of technology in High School through the program "Goiás Tec - High School within Everyone's Reach", focusing on its ability to promote inclusive and accessible education in rural areas. The main objective is to analyze the contributions of "Goiás Tec" to the teaching-learning process, identifying advancements and obstacles encountered, and to evaluate the program's impact on the educational experience of the involved students. The adopted methodology is of a mixed nature, combining quantitative and qualitative approaches to offer a comprehensive view of the studied phenomenon. Data collection was carried out through online questionnaires and semi-structured interviews with students, teachers, and the management team, allowing a detailed analysis of the participants' perceptions and experiences. The rationale for the research lies in the need to understand how technology can be effectively employed to overcome access and quality challenges in high school, contributing to the academic debate and the implementation of innovative educational models in regions facing similar challenges. The results indicate positive points, such as the qualification of teachers and the possibility for students to review lessons, but also challenges related to technological infrastructure, internet quality, and the need for effective pedagogical support. Given these findings, the implementation of public policies that address the identified bottlenecks is recommended, ensuring adequate technological infrastructure and continuous training programs for teachers. For future research, it is suggested to explore strategies for synchronous interaction between teachers and students and to study the impacts of different pedagogical support models, aiming to improve the learning experience and the integration of technology in high school.

Keywords: Educational Technology, Blended Learning, Educational Inclusion

1. Introdução

No cenário educacional contemporâneo, a inserção da tecnologia no Ensino Médio emerge como um divisor de águas, prometendo não apenas aprimorar a qualidade da educação, mas também democratizar o acesso a ela em áreas geograficamente e socioeconomicamente desafiadoras. Este artigo se debruça sobre o programa "Goiás Tec – Ensino Médio ao Alcance de Todos", uma iniciativa inovadora que se vale de ferramentas tecnológicas para transcender as barreiras tradicionais do ensino, oferecendo aulas de qualidade via satélite para estudantes em comunidades remotas. Esta abordagem promove uma educação mais inclusiva e acessível, direcionada especialmente às regiões de difícil acesso, onde a escassez de professores qualificados e a falta de infraestrutura educacional limitam severamente as oportunidades de aprendizado.

A universalização do ensino médio é um desafio premente no Brasil, particularmente agudo nas áreas rurais que lutam contra a exclusão histórica do sistema educacional formal. O "Goiás Tec" apresenta-se como um esforço para superar essas limitações, utilizando a tecnologia como ponte para conectar alunos dessas áreas a um ensino de qualidade. No entanto,

a implementação dessa modalidade educacional não está isenta de desafios. Questões como a adaptação dos alunos ao novo modelo de ensino, a qualidade da conexão à internet, a infraestrutura elétrica precária nas áreas atendidas e a necessidade de acompanhamento pedagógico contínuo emergem como obstáculos significativos.

A investigação do "Goiás Tec" justifica-se pela necessidade de compreender como as tecnologias educacionais podem ser empregadas de maneira eficaz para enfrentar os desafios de acesso e qualidade no ensino médio. Este estudo visa contribuir para o debate acadêmico sobre educação mediada por tecnologia, fornecendo insights valiosos para a adoção de modelos educacionais inovadores em outras regiões que enfrentam desafios semelhantes.

O objetivo principal deste artigo é examinar as contribuições do "Goiás Tec" para o ensino-aprendizagem no ensino médio em áreas rurais, destacando tanto os avanços quanto os obstáculos encontrados. Especificamente, busca-se detalhar a estrutura e a operacionalização do programa, identificar os principais desafios de sua implementação e avaliar seu impacto na experiência educacional dos estudantes envolvidos.

A tecnologia, ao possibilitar o acesso ao ensino médio em regiões isoladas, redefine a educação no século XXI, estabelecendo-a como uma força motriz para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades. O "Goiás Tec", ao oferecer aulas de alta qualidade e facilitar o acesso ao conteúdo educacional, exemplifica o potencial da educação mediada por tecnologia para promover a inclusão e a equidade educacional.

Este artigo é estruturado em seções que incluem revisão da literatura, metodologia, análise dos resultados e conclusões. Tal estruturação permite uma abordagem compreensiva do "Goiás Tec", enfatizando sua importância na reconfiguração do ensino médio brasileiro e na promoção de uma educação acessível e de qualidade para todos

2. Tecnologia, Ensino Híbrido e Inclusão: Redefinindo o Ensino Médio através do Programa 'Goiás Tec'

O cenário brasileiro tem sido marcado por substanciais mudanças nos campos social, político e legislativo, as quais exercem profundo impacto sobre o setor educacional e, conseqüentemente, sobre a prática docente. Observa-se, particularmente após a reforma do Estado brasileiro, a implementação de diversas políticas educacionais visando alinhar-se aos interesses dos mercados e mecanismos internacionais (Oliveira, 2007). A adesão à Nova Gestão Pública (NGP) promove uma redefinição na administração pública, caracterizada por uma

gestão voltada ao mercado, buscando maximizar o controle e a eficiência enquanto minimiza investimentos (Barreto, 2004).

No contexto das reformas educacionais iniciadas na década de 1990, as escolas públicas enfrentam uma profunda transformação, adotando práticas com orientações neoliberais (Previtali & Fagiani, 2019). Essa transformação abrange desde a gestão escolar até a função dos docentes, impondo um novo modelo de desempenho no trabalho docente.

A reestruturação mencionada inclui a transmissão de aulas via satélite de estúdios em Goiânia-GO para salas de aula interativas, permitindo uma interação em tempo real dos estudantes com os professores por meio de chat, sob orientação de um professor mediador (Goiás, 2019). Esse modelo de ensino altera significativamente o ambiente de trabalho dos professores, que passam do espaço tradicional da sala de aula para estúdios de gravação, enfrentando as câmeras em lugar dos alunos, evidenciando uma substituição do trabalho humano pela tecnologia (Marx, 2013).

Essas demandas são indicativas de uma mudança regulatória mais ampla no campo da educação, que ecoa as tendências observadas em reformas educacionais em vários países. Essas reformas têm exigido dos educadores não apenas a aquisição de novas habilidades e conhecimentos, mas também uma adaptação significativa às novas tecnologias e aos ambientes de gravação de aulas. Conforme Oliveira (2007) destaca, essa transformação representa um aumento no controle e na supervisão das atividades docentes, pressionando os professores a se adaptarem a um conjunto de expectativas frequentemente rigorosas e detalhadamente especificadas.

A necessidade de familiaridade com as tecnologias emergentes não se limita ao uso básico de ferramentas digitais, mas se estende à integração efetiva desses recursos no planejamento pedagógico e na execução das aulas. Além disso, a habilidade de adaptar-se ao ambiente de gravação tornou-se crucial, uma vez que a educação a distância e o ensino híbrido ganham espaço no cenário educacional global. Isso requer dos professores uma competência técnica para gerenciar recursos audiovisuais e plataformas de ensino online, bem como uma capacidade de manter o engajamento dos alunos em formatos de aula que podem ser fundamentalmente diferentes dos tradicionais.

A integração da tecnologia na educação tem sido um tema de crescente interesse e investigação, refletindo a sua potencialidade para transformar práticas pedagógicas e promover uma aprendizagem mais inclusiva e acessível. Segundo Bates (2019), a tecnologia educacional oferece oportunidades sem precedentes para o acesso a uma educação de qualidade, alcançando

estudantes independentemente de suas localizações geográficas ou condições socioeconômicas. Este argumento é particularmente relevante no contexto do programa "Goiás Tec", que se esforça para superar barreiras físicas e sociais por meio do uso de tecnologias de transmissão via satélite (Fialho et al., 2023).

Portanto, o programa em análise não apenas reconfigura o papel dos professores, adaptando-os às exigências do mercado e às novas tecnologias, mas também intensifica suas responsabilidades, aumentando a carga de trabalho e promovendo uma precarização da profissão docente em consonância com a lógica do mercado que favorece a tecnologia em detrimento do trabalho humano (Barreto, 2004; Previtalli & Fagiani, 2019).

A implementação bem-sucedida de tecnologias educacionais enfrenta vários desafios. Selwyn (2017) destaca a importância de considerar questões como infraestrutura adequada, formação de professores e equidade de acesso para garantir que a integração da tecnologia na educação alcance seus objetivos de melhoria da qualidade e acessibilidade. Estes aspectos são corroborados pelos participantes do "Goiás Tec", que relatam dificuldades associadas à má qualidade da internet e à intermitência no fornecimento de energia, além da necessidade de acompanhamento e suporte pedagógico constante (Fialho et al., 2023).

O ensino híbrido e personalizado apresenta-se como uma estratégia promissora para abordar algumas dessas questões, combinando elementos do ensino presencial com o online para criar experiências educacionais mais flexíveis e adaptadas às necessidades dos alunos. Horn e Staker (2015) argumentam que o ensino híbrido permite uma personalização do aprendizado que pode aumentar o engajamento e a eficácia educacional. A experiência do "Goiás Tec", que permite aos alunos revisar conteúdos das aulas em suas próprias casas, exemplifica como o ensino híbrido pode ser aplicado para melhorar a acessibilidade e personalização da educação (Fialho et al., 2023).

A acessibilidade e inclusão no uso da tecnologia educacional são essenciais para garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, socioeconômicas ou culturais, tenham igual acesso às oportunidades de aprendizagem. Burgstahler (2020) enfatiza que as tecnologias educacionais devem ser projetadas para serem acessíveis a todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiências. Este princípio é refletido nas intenções do "Goiás Tec", embora a implementação prática ainda enfrente desafios significativos para alcançar a inclusão total (Fialho et al., 2023).

Prensky (2010) sugere que a tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para envolver a "geração digital" na aprendizagem, oferecendo formas inovadoras de ensino que

correspondam às suas expectativas e formas de interação. O "Goiás Tec" demonstra o potencial da tecnologia para oferecer educação de qualidade em áreas remotas, utilizando transmissões via satélite para proporcionar aulas de professores qualificados a estudantes em regiões rurais de difícil acesso (Fialho et al., 2023).

A eficácia do uso da tecnologia na educação, contudo, depende crucialmente da capacidade dos professores de integrar efetivamente novas ferramentas e metodologias em suas práticas pedagógicas. Conforme Mishra e Koehler (2006) discutem no seu modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), a competência dos professores em combinar conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo é fundamental para o sucesso do ensino mediado por tecnologia. O programa "Goiás Tec" enfrenta desafios nessa integração, especialmente na capacitação dos professores para usar efetivamente as tecnologias disponíveis e engajar os alunos no processo de aprendizagem (Fialho et al., 2023).

Um aspecto importante da tecnologia na educação é a sua capacidade de oferecer dados ricos e em tempo real sobre o desempenho dos alunos, permitindo uma intervenção pedagógica mais precisa e personalizada. Baker (2016) ressalta que a análise de dados educacionais pode informar professores sobre as necessidades de aprendizagem individuais dos alunos, possibilitando ajustes no ensino que respondam diretamente a essas necessidades. Embora o "Goiás Tec" utilize tecnologias avançadas para a entrega de conteúdo, a coleta e análise de dados para personalizar o aprendizado ainda representam áreas para desenvolvimento futuro (Fialho et al., 2023).

Porque de acordo com Demo (2020, p 27)

Muita pedagogia é contra a alfabetização digital, por vezes bizarramente, confundindo o mau uso dela em contextos neoliberais, com seu valor próprio na sociedade e no trabalho, apenas para não se dar ao tirocínio de rever a estrutura ultrapassada da formação. Ambientes digitais são, sim, ambíguos; podem perfeitamente atrapalhar, imbecilizar, como é enfeitar uma aula instrucionista com efeitos especiais eletrônicos. Mas, como vieram para ficar, seria de todo ajuizado aprender a usar responsabilmente. Só dignifica a pedagogia. Precisamos da pedagogia para colocar ambientes digitais num bom caminho, também porque as tecnologias digitais não vão esperar pela pedagogia. Se não despertar, vão passar por cima, rispidamente.

A interação e colaboração entre alunos são aspectos essenciais da aprendizagem que podem ser enriquecidos pelo uso de tecnologias educacionais. Johnson e Johnson (1994) destacam a importância da aprendizagem colaborativa para o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas. Programas como o "Goiás Tec" têm o potencial de utilizar tecnologias de

comunicação para promover a interação entre alunos de diferentes regiões, embora a implementação prática dessa interação ainda necessite de aprimoramento (Fialho et al., 2023).

O envolvimento dos pais e da comunidade no processo educativo é outro aspecto que pode ser fortalecido pelo uso consciente da tecnologia. Epstein (2018) argumenta que a tecnologia oferece novos canais para a comunicação entre escolas e famílias, facilitando a participação dos pais na educação dos filhos. No entanto, para que programas como o "Goiás Tec" maximizem esse potencial, é necessário garantir que as famílias tenham acesso e sejam capacitadas para utilizar essas tecnologias (Fialho et al., 2023).

Finalmente, a sustentabilidade e escalabilidade de iniciativas educacionais baseadas em tecnologia são desafios críticos. Fullan (2013) aponta que a inovação na educação requer não apenas a introdução de novas tecnologias, mas também mudanças sistêmicas que permitam a adoção generalizada e sustentável dessas inovações. O "Goiás Tec" representa um passo importante nessa direção, mas a sua expansão e sustentação a longo prazo dependerão da capacidade de superar desafios técnicos, pedagógicos e estruturais (Fialho et al., 2023)

3. Metodologia

A metodologia empregada neste estudo foi qualitativa (Gonçalves, 2007) delineada para investigar as contribuições do programa "Goiás Tec – Ensino Médio ao Alcance de Todos" para o ensino-aprendizagem em zonas rurais, adotando uma abordagem mista que integrou tanto métodos quantitativos quanto qualitativos. Esta decisão metodológica foi embasada na literatura que destaca a importância de utilizar abordagens mistas para explorar fenômenos educacionais complexos, proporcionando uma visão compreensiva que abarca tanto a amplitude quantitativa quanto a profundidade qualitativa dos dados (Creswell & Plano Clark, 2018).

Para a coleta de dados quantitativos, foi utilizado um questionário online, seguindo as orientações de Gil (2022), que ressalta a necessidade de construir questionários claros e objetivos, direcionados ao público-alvo da pesquisa. O questionário, desenvolvido na plataforma Google Forms, continha questões de múltipla escolha e escalas Likert, projetadas para avaliar diversos aspectos do programa "Goiás Tec", incluindo a satisfação dos alunos com a metodologia de ensino e o impacto percebido na sua aprendizagem. A escolha por questionários online justificou-se pela sua eficiência em alcançar um número elevado de

participantes distribuídos geograficamente, além de permitir uma coleta de dados rápida e econômica (Batista et al., 2021).

Complementarmente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com um grupo selecionado de estudantes, professores e equipe gestora (Diretor e coordenadores) envolvidos com o "Goiás Tec". As entrevistas buscaram captar experiências pessoais, percepções sobre o programa e sugestões para melhorias. Essa metodologia qualitativa foi essencial para entender a complexidade das interações no ambiente educacional mediado por tecnologia, permitindo uma análise detalhada das narrativas dos participantes (Yin, 2018).

Na fase de análise dos dados, os quantitativos obtidos através dos questionários foram submetidos a processos estatísticos utilizando softwares específicos para essa finalidade. A análise incluiu procedimentos estatísticos descritivos e inferenciais, visando identificar padrões e correlações significativas entre as variáveis estudadas. Esse processo permitiu quantificar a efetividade e a recepção do programa "Goiás Tec" pelos seus participantes.

Por outro lado, os dados qualitativos coletados nas entrevistas foram analisados mediante a técnica de análise de conteúdo temática, conforme proposto por Braun & Clarke (2006). Este método envolveu a identificação, análise e reporte de padrões (temas) dentro dos dados, fornecendo insights profundos sobre as percepções e experiências dos envolvidos com o programa. A combinação dessas análises quantitativas e qualitativas ofereceu uma compreensão rica e multifacetada das contribuições do "Goiás Tec" para o ensino médio em zonas rurais, evidenciando tanto os aspectos positivos quanto os desafios enfrentados.

Portanto, a metodologia adotada neste estudo reflete um esforço para compreender de maneira abrangente e detalhada o impacto do programa "Goiás Tec" no contexto educacional das zonas rurais, atestando a complexidade de implementar inovações tecnológicas na educação e destacando a importância de abordagens metodológicas mistas na pesquisa educacional.

4. Discussão

A discussão sobre o papel transformador da tecnologia no ensino médio, destacando-se a análise das experiências com o programa "Goiás Tec", proporciona um olhar abrangente sobre as potencialidades e desafios dessa abordagem. O programa, conforme relatado por Fialho et al. (2023), oferece um modelo de ensino médio regular mediado por tecnologia, transmitindo aulas via satélite para estudantes em zonas rurais e áreas de difícil acesso, com o objetivo de

superar a carência de professores habilitados e a distância física que separa alunos de uma educação de qualidade.

A implementação dessa modalidade de ensino revelou, de acordo com os dados coletados e analisados, pontos positivos significativos, como a qualificação dos professores e a possibilidade dos alunos reverem as aulas em casa, potencializando a flexibilidade e a acessibilidade do aprendizado. No entanto, os desafios identificados, incluindo dificuldades de adaptação ao modelo de ensino mediado por tecnologia, a qualidade da internet e a falta de energia elétrica nas escolas, assim como a necessidade de um acompanhamento pedagógico mais efetivo, evidenciam a complexidade de redefinir o ensino médio de forma inclusiva e adaptada às necessidades individuais dos estudantes.

A literatura especializada reitera enfaticamente a importância de implementar abordagens educacionais que integrem tecnologia de forma estratégica e crítica. Pesquisadores como Bates (2019) e Selwyn (2017) ressaltam que o uso da tecnologia tem o potencial de ampliar significativamente o acesso à educação e elevar sua qualidade. Eles defendem que a tecnologia pode democratizar oportunidades educacionais, possibilitando que estudantes de diferentes contextos tenham acesso a recursos e conhecimentos que, de outra forma, poderiam ser inacessíveis.

No entanto, (Gonçalves; Gonçalves, 2020) também apontam para a complexidade envolvida na integração tecnológica eficaz dentro dos ambientes educativos. Eles enfatizam que, para que a tecnologia seja verdadeiramente transformadora, é essencial considerar não apenas a infraestrutura tecnológica adequada, mas também a capacitação dos professores. A formação docente em tecnologias educacionais deve ser abrangente e contínua, assegurando que os educadores estejam aptos a utilizar essas ferramentas de maneira eficiente e inovadora.

Além disso, as práticas pedagógicas devem ser adaptadas para aproveitar ao máximo as possibilidades oferecidas pela tecnologia, promovendo a inclusão e personalizando o ensino para atender às necessidades de cada aluno. Isso implica um desafio de reinvenção constante das metodologias de ensino, que devem ser flexíveis e capazes de incorporar novas tecnologias de maneira que complementem e enriqueçam o processo educativo, e não que simplesmente substituam métodos tradicionais. Assim, a integração tecnológica na educação, conforme discutida por (Gonçalves; Gonçalves, 2020), exige uma abordagem holística que considere múltiplas facetas do ambiente educacional.

Nesse contexto, casos de sucesso de tecnologia aplicada ao ensino médio em diferentes partes do mundo fornecem insights valiosos. Exemplos incluem programas que utilizam

plataformas de aprendizado online para complementar o ensino presencial, aplicativos que oferecem conteúdo educacional personalizado e sistemas de tutoria online que possibilitam a interação direta entre alunos e professores. Tais iniciativas demonstram como a tecnologia pode ser empregada para criar experiências de aprendizado mais ricas, flexíveis e inclusivas.

Por fim, a experiência do "Goiás Tec" ilustra tanto o potencial quanto os desafios de redefinir o ensino médio por meio da tecnologia. A análise dos dados coletados sugere que, apesar dos obstáculos enfrentados, a implementação de tecnologias educacionais, quando acompanhada de suporte pedagógico adequado e infraestrutura confiável, pode oferecer caminhos promissores para tornar o ensino médio mais acessível, inclusivo e adaptado às necessidades do século XXI. Resta claro que o sucesso dessas iniciativas depende não apenas da disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também de uma abordagem pedagógica que valorize a interação, o engajamento e a personalização do aprendizado.

5. Conclusões e Recomendações

A análise aprofundada do programa "Goiás Tec – Ensino Médio ao Alcance de Todos" demonstrou significativas melhorias no processo de ensino e aprendizagem nas zonas rurais, sublinhando o papel fundamental da tecnologia na mediação educativa e na promoção da inclusão de alunos residentes em locais de acesso restrito. Este programa destacou-se pela eficaz capacitação docente, que permitiu aos educadores explorar novas metodologias de ensino suportadas pela tecnologia. Adicionalmente, os alunos beneficiaram-se imensamente da possibilidade de revisar conteúdos das aulas, o que contribuiu para um aprendizado mais sólido e personalizado.

Por outro lado, o estudo também apontou para desafios significativos que necessitam de atenção para a plena realização dos objetivos do programa. A infraestrutura tecnológica ainda requer ajustes consideráveis para suportar efetivamente as necessidades do projeto, principalmente no que tange à qualidade da conexão de internet, que é crucial para o acesso contínuo aos recursos educacionais. Além disso, a eficácia do acompanhamento pedagógico foi identificada como uma área crítica que precisa de estratégias robustas para garantir que o suporte aos estudantes seja contínuo e adaptativo às diversas realidades encontradas nas zonas rurais. Tais desafios, se adequadamente abordados, poderão fortalecer ainda mais o impacto do "Goiás Tec" no cenário educacional das áreas menos favorecidas.

Diante desses achados, torna-se evidente a necessidade de políticas públicas robustas que enderecem os gargalos tecnológicos e pedagógicos identificados. Recomenda-se a implementação de medidas que garantam a disponibilidade de infraestrutura tecnológica adequada nas escolas, incluindo acesso confiável à internet e fornecimento de equipamentos modernos, tanto para alunos quanto para professores. Além disso, é essencial a oferta de programas de formação contínua para professores, focados na pedagogia do ensino híbrido e no uso eficaz de tecnologias educacionais, assegurando que os educadores estejam plenamente capacitados para explorar as potencialidades da mediação tecnológica no ensino.

Para futuras pesquisas, sugere-se a exploração de estratégias inovadoras de interação síncrona entre professores e alunos, a fim de minimizar as barreiras da educação mediada por tecnologia e promover uma maior inclusão e engajamento dos estudantes. Investigar os impactos de diferentes modelos de acompanhamento pedagógico e monitoramento técnico pode oferecer insights valiosos sobre como aprimorar a experiência de aprendizagem dos alunos e efetivar a integração da tecnologia no ensino médio. Ademais, estudos longitudinais poderiam elucidar os efeitos de longo prazo do programa "Goiás Tec" sobre o desempenho acadêmico dos estudantes e sua inserção no ensino superior ou no mercado de trabalho, contribuindo para uma compreensão mais profunda das dinâmicas entre tecnologia, educação e desenvolvimento social.

REFERÊNCIAS

BATES, D. (2019). Retenção e desgaste de professores: opiniões de professores em início de carreira. *Revista de Educação para o Ensino*, 30, 347-359.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, Dec. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302004000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 17 junho 2023.

BURGSTÄHLER, S.; CORY, R. Design universal no ensino superior: dos princípios à prática. Harvard Education Press, 2020.

CRESWELL, JW e Plano Clark, VL. *Projetando e conduzindo pesquisas de métodos mistos* (3ª ed.). Mil Oaks, CA: SAGE. 2018.

DA SILVA GONCALVES, Maria Célia. O uso da metodologia qualitativa na construção do conhecimento científico. *Ciênc. cogn.*, Rio de Janeiro, v. 10, p. 199-203, mar. 2007. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212007000100018&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 5 abr. 2024.

DEMO, Pedro. Aprender com suporte digital-Atividades autorais digitais. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 25, n. 1, p. 10-94, 2020.

DO CARMO, Walkiria Batista. Competências Socioemocionais na Escola: Incertezas e Desafios. **Altus Ciência**, v. 17, n. 17, p. 36-48, 2023.

EPSTEIN, Joyce. L. School, Family and Community Partnerships: preparing educators and improving schools. Boulder: Westview Press, 2018.

FIALHO, W. C. G., Mendonça, S., & Ferreira, J. S. (2021). Formação docente em Goiás para escolas de tempo integral no ensino fundamental. *Linhas Críticas*, 27, e39614. <https://doi.org/10.26512/lc27202139614>.

FULLAN, M. *Leading in a culture of change*. San Francisco: Jossey-Bass, 2013.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GONÇALVES, Maria Célia da Silva e Ailton de Souza GONÇALVES. "Impactos da inteligência artificial e das tecnologias de informação e comunicação sobre a atuação do professor de ensino superior brasileiro em tempos de pandemia da Covid-19." SALARDI, Sílvia; SAPORITI, Michele; ZAGANELLI, Margareth Vetis **Diritti umani e tecnologie morali Una perspectiva comparada entre Itália e Brasil**. Milão: G. GIAPPICHELLI EDITORE-TORIN (2022): 83-93.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação, Superintendência do Ensino Médio. Projeto Goiás Tec – Ensino Médio ao Alcance de Todos. Goiânia, Go. 2019.

HORN, M. B.; STAKER, H. Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.

JOHNSON, D.; JOHNSON, R. Aprender juntos e solos: aprendizagem cooperativo, competitivo e individualista. Argentina: Aique, Grupo Editor S. A, 1999.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054, 2006.

OLIVEIRA, Talita de. Relações de Poder: Posições Ocupadas por Professor e Aluno na Construção Social do Discurso e Identidade. (IC CNPq - UFRJ). *Revista Intercâmbio* Vol. VIII, 2007.

PRENSKY, Marc. "Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!". São Paulo: Phorte, 2010.

RAMINHO, E. G.; GONÇALVES, M. C. da S.; FURTADO, A. C. Contribuições da formação para os saberes do professor do século XXI: Um projeto a ser discutido. **Educação e Fronteiras**, Dourados, v. 12, n. esp.1, p. e023014, 2022. DOI: 10.30612/eduf.v12in.esp.1.17109. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/17109>. Acesso em: 05 abr. 2024.

PREVITALI, Fabiane Santana, FAGIANI, Gilson César, LUCENA, Carlos. **Trabalho e precarização docente sob o estado gestor no Brasil**. In: PREVITALI, Fabiane Santana et al. (Orgs.). Desafios do trabalho e educação no século XXI: os 100 anos da revolução russa. Volume 2. Uberlândia: Navegando Publicações, 2019. p.190 – 201.

RAMINHO, E. G.; GONÇALVES, M. C. da S.; FURTADO, A. C. Contribuições da formação para os saberes do professor do século XXI: Um projeto a ser discutido. **Educação e Fronteiras**, Dourados, v. 12, n. esp.1, p. e023014, 2022. DOI: 10.30612/eduf.v12in.esp.1.17109. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/17109>. Acesso em: 05 abr. 2024.

SANTOS, Ana Rachel Pires Cantarelli; DA SILVA GONÇALVES, Maria Célia. Profissão Docente: múltiplas facetas e desafios na mobilização e valorização dos saberes. **ALTUS CIÊNCIA**, v. 17, n. 17, p. 423-438, 2023.

SELWYN, N. Um panorama dos estudos críticos em educação e tecnologias digitais. In: ROCHA, C. H.; EL KADRI, M. S; WINDLE, J. A. (Org.). Diálogos sobre tecnologia educacional: educação, linguística, mobilidade e práticas translíngues. São Paulo: Pontes, 2017. p. 15-40.

YIN, RK. Pesquisa e aplicações de estudos de caso: Design e métodos (6ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sábio. 2018.