

# TECNOLOGIA EM SALA DE AULA: O USO DOS CHROMEBOOKS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

## TECHNOLOGY IN THE CLASSROOM: THE USE OF CHROMEBOOKS AS A PEDAGOGICAL TOOL

Edvânia de Sousa Tavares<sup>1</sup>  
Rosilene Ferreira Cruz Aires<sup>2</sup>  
Adriana Carvalho Capuchinho<sup>3</sup>

**Resumo:** Analisamos os impactos da introdução de *Chromebooks* como recurso pedagógico a partir de um estudo de caso em turmas de Ensino Médio em uma escola pública de Porto Nacional, Tocantins. Esses dispositivos foram distribuídos para todas as escolas públicas estaduais, a fim de cumprir as demandas da Política Nacional de Educação Digital (BRASIL, 2023) e para sanar a falta crônica de computadores nas escolas após o período pandêmico. Procuramos averiguar as vantagens, o impacto no processo de ensino-aprendizagem e os desafios para professores e estudantes. Nosso levantamento ocorreu por questionários semiestruturados respondidos *on-line*, anonimamente, pelos professores da escola. Observamos que estudantes e docentes reconhecem avanço relevante no ensino-aprendizagem. Entretanto, há barreiras a serem superadas como conhecimento tecnológico alinhado às práticas pedagógicas e aos conteúdos por parte dos docentes e acesso amplo à internet rápida na escola. Assim, a partir desse levantamento, procuramos pensar tal ação na educação pública do Tocantins.

**Palavras-chave:** *Chromebooks*. Tecnologias digitais. Ensino-aprendizagem

**Abstract:** We analyzed the impacts of introducing Chromebooks as a pedagogical resource based on a case study in high school classes at a public school in Porto Nacional, Tocantins. These devices were distributed to all state public schools, to meet the demands of the National Digital Education Policy (BRAZIL, 2023) and solve the chronic lack of computers in schools after the pandemic period. We seek to investigate the advantages, the impact on the teaching-learning process and the challenges for teachers and students. Our research took place through semi-structured questionnaires answered anonymously online by the school teachers. We observed that students and teachers recognize relevant advances in teaching-learning. However, there are barriers to overcome, such as technological knowledge aligned with pedagogical practices and

<sup>1</sup> Possui graduação em Letras/Língua Portuguesa, pela Universidade Federal do Tocantins (2023). Mestranda em Letras, tendo como área de concentração Estudos Literários, pelo PPG/Letras da mesma Universidade. E-mail: [sousaedvania251@gmail.com](mailto:sousaedvania251@gmail.com) ; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4043-2213>

<sup>2</sup> Mestranda em Letras pela Universidade Federal Do Tocantins (UFT). Licenciada em Letras - língua portuguesa e língua inglesa e respectivas literaturas (UFT), especialista em Pedagogia da Alternância pela Universidade Católica De Brasília (UCB) e em Língua Portuguesa e Literaturas pela Faculdade Suldamérica. Coordenadora da área de Linguagens e Suas Tecnologias e professora da rede estadual de ensino do Tocantins no Colégio Estadual Angélica Ribeiro Aranha. E-mail: [ferreiracruz.rosileneferreirac@gmail.com](mailto:ferreiracruz.rosileneferreirac@gmail.com) ; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5711-3848>

<sup>3</sup> Universidade Federal Do Tocantins (UFT). E-mail: [driowlet@uft.edu.br](mailto:driowlet@uft.edu.br)

content on the part of teachers and broad access to fast internet at school. Therefore, based on this survey, we tried to think about such action in public education in Tocantins.

**Keywords:** Chromebooks. Digital technologies. Teaching-learning.

## Introdução

Ao longo dos últimos anos, tem-se acompanhado a sofisticação e a expansão acelerada das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs). Essa crescente digitalização da sociedade das tecnologias de informação e comunicação tem revolucionado diversos setores, incluindo a educação. A integração de recursos digitais na educação tem se mostrado uma tendência crescente e promissora. Assim, professores e alunos têm ao seu dispor uma variedade de ferramentas que podem transformar a dinâmica da sala de aula e potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Esta transformação não apenas enriquece a experiência educativa, mas, também, responde às demandas de uma sociedade cada vez mais digitalizada.

Nesse cenário educacional, entre os muitos recursos que ganharam destaque, os dispositivos móveis como *notebooks*, *tablets* e celulares emergem como instrumentos pedagógicos versáteis, oferecendo uma combinação de acessibilidade, funcionalidade e integração com serviços baseados em nuvem. Os *Chromebooks* são dispositivos móveis intermediários entre o *tablet* e o *notebook* e foram desenvolvidos pelo *Google* usando o sistema operacional *ChromeOS*, voltado para uso conectado à internet e à *interfaces* compatíveis com o sistema *Android*, também do *Google*. Além disso, são caracterizados pela sua leveza, rapidez no acesso à rede e baixo custo, fatores que os tornam particularmente atrativos para instituições de ensino como instrumento pedagógico. Por outro lado, o sistema tem custo mais baixo por não comportar instalação e uso da grande maioria dos *softwares* e arquivos para uso *off-line*, rodando aplicativos para dispositivos móveis adquiridos na *Play Store* do *Google*.

Ainda assim, *Chromebooks* possibilitam um ambiente educacional dinâmico e interativo, permitindo que professores e alunos acessem uma vasta

gama de recursos educacionais *on-line*. A utilização desses dispositivos auxilia a implementação de metodologias de ensino inovadoras, como a sala de aula invertida, o ensino híbrido e a aprendizagem colaborativa. Além disso, os *Chromebooks* são compatíveis com o *Google Workspace for Education*, um conjunto de ferramentas que inclui *Google Classroom*, *Google Docs*, *Google Sheets*, e *Google Slides*, todas projetadas para aperfeiçoar o ensino e a aprendizagem no ambiente escolar.

Diante desse contexto, em 2023, o governo do Estado do Tocantins implementou um conjunto de ações para fomentar o uso das REDs (Recursos Educacionais Digitais) na rede pública estadual de educação. Nesse sentido, em 2024, disponibilizou os seguintes equipamentos tecnológicos para a educação pública tocantinense: um notebook para cada professor da rede estadual e 40 unidades de *Chromebooks* para cada escola a cada nível do ensino básico oferecido (Ensino Fundamental e/ou Médio). Os *Chromebooks* vieram acondicionados juntos em um gabinete de recarga que fica em uma sala de aula para atendimento de professores e estudantes. Um profissional responsável pela sala e pelos equipamentos faz o agendamento de utilização de *Chromebooks* para a equipe pedagógica da unidade escolar. Além da entrega de notebooks para todos os professores, foi criado um *e-mail* institucional a todos os servidores com acesso aos recursos do *Google Workspace for Education Plus* e formação no *Classroom* sobre os REDs, a fim de oportunizar o uso de tecnologias digitais na prática de ensino. Também foi criado *e-mail* institucional para que cada estudante possa interagir individualmente com os recursos e realizar suas atividades no ambiente escolar com os dispositivos.

Desse modo, este artigo tem como objetivo realizar um estudo de caso (YIN, 2015) com o levantamento inicial da utilização dos *Chromebooks* como recurso pedagógico nas turmas do ensino médio do Colégio Estadual Angélica Ribeiro Aranha, de Porto Nacional, no estado do Tocantins, apresentando suas vantagens, limitações, desafios e impacto no processo de ensino-aprendizagem. A análise abrangerá estudo de caso em 3 turmas que implementaram os *Chromebooks*, discutindo os resultados obtidos e as melhores práticas para a integração desses dispositivos na educação, bem como serão exploradas as

percepções de professores e alunos no que concerne à eficácia dos *Chromebooks* no apoio às atividades pedagógicas.

Em vista disso, realizamos uma pesquisa quantitativa e qualitativa em um estudo de caso. Nessa continuidade, trabalhamos com um aporte referencial voltado para a educação como construção de conhecimento pelo estudante em colaboração com outros (FREIRE, 2015) e, nesse sentido, também para aprendizagem das e com as tecnologias digitais (ROJO, MOURA, 2012; SILVA NETA, 2022) em metodologias ativas (BACICH, MORAN, 2018), centradas no estudante como protagonista.

Após o estudo e melhor compreensão da recepção por docentes e estudantes, bem como das potencialidades e limitações dos *Chromebooks*, espera-se fornecer contribuições para realização de políticas públicas e para educadores que buscam adotar tecnologias digitais de forma eficaz, como também uma avaliação inicial dos resultados da implementação desses recursos. Sendo assim, este trabalho pretende contribuir para a avaliação da adoção desses dispositivos e dos recursos digitais disponíveis nas unidades escolares públicas no Tocantins para criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, interativos e adaptados às necessidades do século XXI, preparando os estudantes para os desafios de uma sociedade cada vez mais digital e conectada.

## Metodologia

A pesquisa foi realizada em três turmas: 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio e com os docentes do Colégio Estadual Angélica Ribeiro Aranha, localizado em Porto Nacional, Tocantins. Ao todo participaram da pesquisa 84 pessoas, sendo 71 estudantes e 13 docentes. Tal estudo foi desenvolvido na Universidade Federal do Tocantins, câmpus de Porto Nacional, através do mestrado acadêmico ofertado pelo PPG-Letras, no decurso do componente curricular intitulado “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para Ensino de Língua e Literaturas”, ministrado pela Professora Dra. Adriana Carvalho Capuchinho. A

escolha por esse público específico possibilitou uma melhor análise do impacto da introdução dos *Chromebooks* nas unidades escolares como um recurso pedagógico.

A metodologia de pesquisa adotada no presente estudo fundamenta-se na abordagem qualitativa e quantitativa predominando análise qualitativa. No que se refere aos aspectos quantitativos e qualitativos, Bortoni-Ricardo afirma:

Na pesquisa quantitativa, trabalha-se com variáveis procurando estabelecer uma relação entre elas. A variável dependente é a que é explicada; a variável independente é a explicação. Na pesquisa qualitativa, não se procura observar a influência de uma variável em outra. O pesquisador está interessado em um processo que ocorre em determinado ambiente e quer saber como os atores sociais envolvidos nesse processo o percebem, ou seja: como o interpretam. (BORTONI-RICARDO, 2008, p. 34).

Como instrumento de pesquisa para coleta de dados, foram criados, no *Google Forms*, dois questionários semiestruturados compostos de perguntas abertas e fechadas, a fim de garantir a padronização e a comparação dos dados entre os entrevistados, aumentando a velocidade e a precisão dos registros e facilitando o processamento e análise dos dados. Ambos foram aplicados, no período de 26 de agosto a 04 de setembro de 2024, sendo um aos estudantes do ensino médio e um aos professores do Colégio Estadual Angélica Ribeiro Aranha, de Porto Nacional-TO, disponibilizados, para respostas voluntárias e anônimas, por meio de *links* no *Google Classroom* e nos grupos de *WhatsApp* usados institucionalmente por estudantes e docentes. A escolha deste público, professores e estudantes do ensino médio, justifica-se pelo fato dos dispositivos *Chromebooks*, objeto da investigação, terem sido disponibilizados aos estudantes do ensino médio no mês de setembro de 2023 pelo governo estadual, mas com implementação efetiva no início do ano letivo de 2024.

Iniciamos a pesquisa na unidade escolar com o levantamento sobre número de dispositivos disponíveis, acondicionamento e regras para uso e reserva. Visando aprofundar a pesquisa, foram aplicados questionários a 13 (treze) docentes do Ensino Médio que se voluntariaram para avaliar como os

*Chromebooks* foram incorporados às atividades pedagógicas, bem como suas percepções sobre o uso desses dispositivos em sala de aula e as condições técnicas envolvidas. Os estudantes também foram convidados a responderem o questionário de 20 (vinte) perguntas que explorou seu engajamento com os *Chromebooks* nas atividades pedagógicas, familiaridade com a tecnologia, habilidades digitais e preferências pessoais em relação ao uso de dispositivos.

Em relação à análise dos dados trata-se de uma pesquisa exploratória, visto que o tema ainda é pouco conhecido, pouco explorado. Desse modo, entende-se que ela assume a forma de um estudo de caso, uma vez que de acordo com Yin (2001) o estudo de caso permite uma investigação que visa preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real. Nesse segmento, vê-se que tal abordagem metodológica se apresenta como o meio de se organizar dados e reunir informações de modo mais detalhado de um público restrito no tempo e no espaço. Em nosso caso, buscamos observar o impacto da introdução dos *Chromebooks* em uma unidade escolar, ainda que isso tenha ocorrido em todas as unidades escolares da rede estadual de ensino do estado do Tocantins.

Realizamos revisão bibliográfica no intuito de construir um embasamento relevante acerca do assunto. Segundo Vasconcelos (2012), a pesquisa bibliográfica é essencial em qualquer estudo, já que nela são oferecidas diversas perspectivas teóricas e metodológicas, além de oferecer dados para comparar e enriquecer a análise.

Para a análise dos resultados dos questionários, visto que se trata de uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando como referência os questionários semiestruturados respondidos pelos entrevistados, recorreu-se à estatística para consolidação dos dados, bem como a interpretação da realidade a partir da análise dos conteúdos destes e das respostas das questões abertas.

## Referencial teórico

Visando aprimorar o acesso às tecnologias digitais e modernizar o ensino, a educação digital vem sendo cada vez mais implementada nas escolas brasileiras, uma vez que o processo educacional é dinâmico e requer incentivos constantes para evoluir. Nesse sentido, introduzir a tecnologia em sala de aula tem o potencial de aumentar significativamente o engajamento dos alunos, tornando as aulas mais interativas e atraentes, pois ao usarmos ferramentas digitais, as oportunidades de ensino se ampliam, uma vez que é possível produzir redes separadas, na intenção de incentivar a interação trabalhando com imagens, lendo textos e fazendo uso de animações no intuito de simplificar atividades complexas (LORENZI; PÁDUA, 2012).

Nessa condição, as metodologias ativas (BACICH; MORAN, 2018) surgem como uma abordagem pedagógica inovadora para tornar as aulas mais participativas, uma vez que buscam engajar os estudantes como protagonistas da aprendizagem por meio de atividades envolventes significativas. Dessa forma, o uso de *Chromebooks* é especialmente relevante, pois oferece acesso a uma vasta gama de plataformas, sites e aplicativos educacionais disponíveis na internet, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais profícuo.

Assim, essa tecnologia desponta como um importante instrumento para os professores repensarem suas estratégias de ensino e possam aplicar metodologias que unam o que os estudantes gostam ao desenvolvimento de habilidades exigidas no currículo escolar e necessárias para a vida contemporânea. Pois, como destaca Rojo (2012), os estudantes, em geral, usam com mais fluência do que seus professores as novas tecnologias e recursos de informação e comunicação. Assim, precisa-se usá-las nas práticas escolares de ensino-aprendizagem no intuito de promover o conhecimento e aquisição de novas habilidades.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de 2018 que norteia a educação brasileira, dá enfoque ao uso das tecnologias digitais ao longo de todo o documento. Destacamos aqui, a menção na área de linguagens, língua portuguesa, no Ensino Médio, enfocando os sistemas de leitura e escrita e a necessidade de letramentos ampliados:

Assim, propostas de trabalho que possibilitem aos estudantes o acesso a saberes sobre o mundo digital e a práticas de cultura digital devem também ser priorizadas, já que impactam seu dia a dia nos vários campos de atuação social. Sua utilização na escola não só possibilita maior apropriação técnica e crítica desses recursos, como também é determinante para uma aprendizagem significativa e autônoma pelos estudantes.

Nessa perspectiva, para além da cultura do impresso (ou da palavra escrita), que deve continuar tendo centralidade na educação escolar, é preciso considerar a cultura digital, os multiletramentos e os novos letramentos, entre outras denominações que procuram designar novas práticas sociais e de linguagem. (BRASIL, 2018).

Dessa forma, faz-se relevante que as escolas ofereçam atividades que auxiliem os estudantes a fazerem uso das tecnologias digitais, uma vez que esta faz parte do dia a dia de todos e influencia diversas áreas da vida. Além do mais refletem diretamente na motivação dos estudantes, considerando que o entusiasmo pela aula e pela atividade faz diferença no aprendizado como diz Moran:

A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos em seu íntimo, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos criativos e socialmente relevantes. (MORAN, 2015, p. 26).

Assim, as aulas dos professores precisam acompanhar o ritmo e o perfil de aprendizagem do seu público que faz parte de uma geração em que metodologias como aulas expositivas orais não prendem mais a atenção (ao menos não por muito tempo), bem como leituras impressas muito extensas.

Observa-se que a geração atual está cada vez mais conectada às tecnologias digitais, e isso faz com que estejam sempre mantendo relações com o conhecimento e, por isso, a escola precisa acompanhar os avanços e adaptar-se à modernidade (BACICH; TANZI NETO; TREVISAN, 2015). Nesse sentido, Paulo Freire (2015) diz que o professor como agente letrador desempenha um papel fundamental, pois mais do que transmitir conhecimentos de forma

unidirecional, o professor deve ser capaz de reconhecer e valorizar os diferentes saberes e experiências dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e inclusivo. “(...) o que nós queremos é que o educando cresça, que marche no processo de saber melhor o que já sabe para aprender inclusive a criar, a produzir conhecimento que ainda não existe.” (FREIRE, 2015, p. 138).

Nesse processo de aproximação das TDICs com as práticas cotidianas e essencialmente pedagógicas, o Ministério da Educação instituiu a Política Nacional de Educação Digital (Lei Nº.14.533) da qual destacamos partes do Artigo 3º:

Art. 3º O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais, englobando:

[...] III - cultura digital, que envolve aprendizagem destinada à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade, a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos disponibilizados;

[...] § 1º Constituem estratégias prioritárias do eixo Educação Digital Escolar:

X - promoção de tecnologias digitais como ferramenta e conteúdo programático dos cursos de formação continuada de gestores e profissionais da educação de todos os níveis e modalidades de ensino.

A lei procura institucionalizar as possibilidades educacionais vinculadas ao universo digital para além de recursos que sejam atrativos aos estudantes, mas como parte constitutiva da vida contemporânea. A Política Nacional de Educação Digital (PNED) dialoga diretamente com a BNCC (BRASIL, 2018) expressa na competência geral 5: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.”, entre outros elementos. Nesse sentido, a educação digital escolar é um direito de todo cidadão, mas, para sua efetivação, faz-se necessário que haja tanto recursos físicos e conectividade, como formação dos profissionais da

educação. Desse modo, a Secretaria da Educação do Tocantins, no mesmo ano, investiu na aquisição de *Chromebooks* para todas as unidades escolares do estado. Nossa perspectiva foi levantar os primeiros resultados e quais aspectos precisam ser abordados para a efetiva realização da PNED.

Ainda em 2023, Aguiar e Capuchinho (2025) realizaram um levantamento das tecnobiografias de 19 professores de diversas escolas estaduais da área de linguagens também de Porto Nacional. As pesquisadoras observaram que 6 dos 19 participantes nunca utilizavam recursos digitais na preparação de suas aulas e outros 4 o fazem raramente. Isso indica que a maioria dos professores integra pouco ou nada de recursos digitais em suas práticas pedagógicas. Esse dado já demonstrava a necessidade de programas de capacitação, de melhorias na infraestrutura e modos de incentivo aos professores para que usem tecnologias digitais para a integração dos recursos digitais no ensino.

Quanto à utilização de recursos digitais interativos ou colaborativos em atividades para os alunos, ainda que além da sala de aula, 5 (cinco) professores afirmaram nunca usar e 2 (dois) quase nunca, o que representa um percentual de 36,8%. Esse dado sugere que uma parte significativa dos professores ainda não estava investindo no potencial das TDIC para que os estudantes pudessem criar, interagir e colaborar em atividades fora do ambiente da sala de aula. Por outro lado, em 2023, as unidades escolares públicas do estado estavam ainda com déficit de recursos digitais, posto que quase todas perderam boa parte de seus equipamentos por falta de uso e manutenção durante o período pandêmico, porém os professores poderiam usar recursos digitais ao menos na preparação de aulas. A resistência ao uso das TDIC também pode ter relação com fatores geracionais. Professores que estão há mais tempo atuando, não tiveram contato com a BNCC e a ampliação de recursos digitais educacionais durante sua formação. Tais profissionais se viram tendo de enfrentar as alterações com vistas às competências digitais dos estudantes sem terem a ampla capacitação prevista, principalmente devido à pandemia durante a implementação do documento no Ensino Médio e ainda em adaptação no Ensino Fundamental.

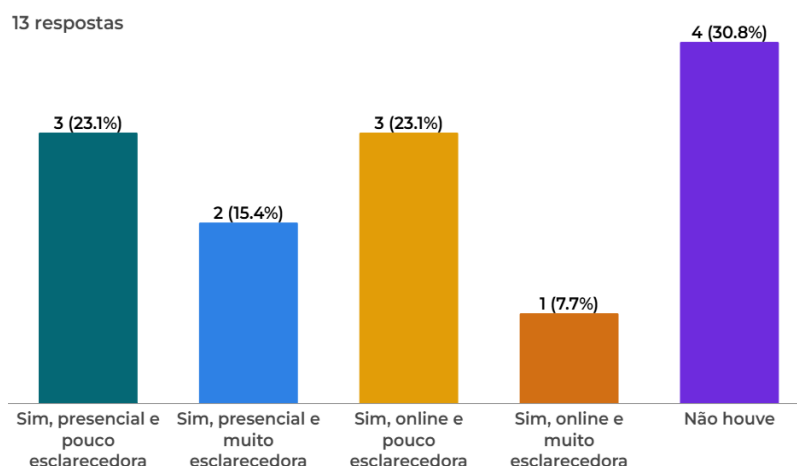
Contudo, a partir da iniciativa de aquisição de *Chromebooks* para as unidades escolares públicas no estado, espera-se que esse quadro se altere

positivamente. Compreende-se que a educação é um processo contínuo de desenvolvimento de cada um e do grupo. Dessa forma, o professor desempenha o seu papel de modo minucioso, no sentido de mediar e estruturar o aprendizado para que o estudante assuma o papel central como protagonista na construção do próprio conhecimento, em colaboração com seus pares e com apoio das tecnologias digitais.

## Resultados e discussões

Partindo do princípio de que com o uso das tecnologias digitais é possível que haja aprendizagem autônoma, ativa, interativa, contextualizada, colaborativa e significativa, a análise dos dados coletados entre professores e estudantes permitiu identificar que, embora as tecnologias tenham o potencial de transformar a educação, alguns desafios se colocam quanto ao uso incorporado no cotidiano das instituições de ensino no estado e no país em geral. Alguns deles são a falta de internet rápida e potente, a capacitação insuficiente dos professores para o manuseio dos *Chromebooks* e do uso em metodologias ativas para o ensino-aprendizagem. Essencialmente, há muito mais envolvido que o oferecimento dos dispositivos e até da conexão à internet. Faz-se necessário suporte contínuo para a melhor aplicabilidade dos recursos disponíveis no uso do dispositivo no desenvolvimento de material e atividades para a implementação efetiva desses recursos no ambiente escolar. Tampouco se trata de mera instrução ou uso técnico do dispositivo, do *Google Workspace* e da rede mundial de computadores em geral, mas de construção de um tripé que alinhe o conhecimento tecnológico às práticas pedagógicas e aos conteúdos e temáticas a serem trabalhados. Ao responderem o questionário, os professores apontam o problema ao serem questionados:

**Tabela 1.** Houve capacitação para os professores para o uso dos *Chromebooks*?

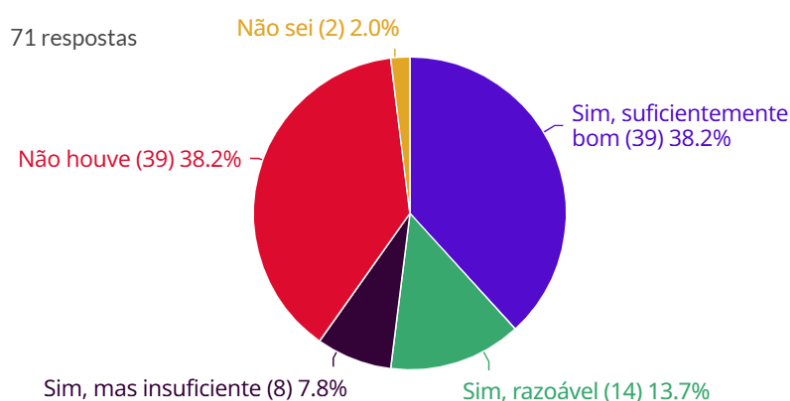


**Fonte:** Respostas dadas no questionário aos professores.

Nesse sentido, a formação continuada de professores se mostra essencial para garantir que os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade, uma vez que ao equipar os docentes com as competências necessárias para utilizar as tecnologias digitais alinhados a competências pedagógicas sempre aprimoradas, a formação contribui para o desenvolvimento de habilidades de aprendizagens mais dinâmicas impactando positivamente o ensino.

Segundo quanto da necessidade de aprendizagem para o uso do *Chromebook*, é evidente que não envolve somente o professor, mas, também, os estudantes, uma vez que eles, assim como os educadores, precisam de instruções no que diz respeito à maneira de utilizar o dispositivo conhecendo o potencial de cada recurso e como utilizá-los.

**Tabela 2.** Houve algum treinamento para os estudantes no uso dos *Chromebooks*?



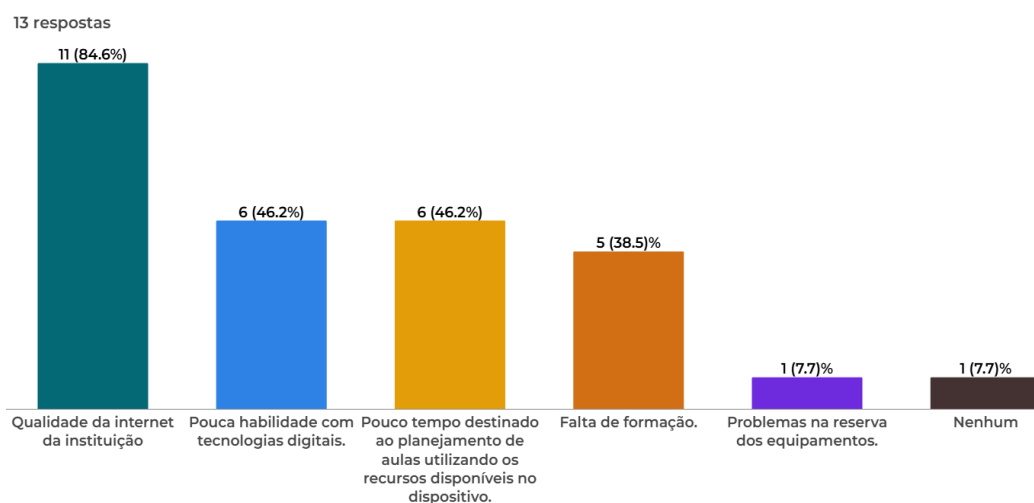
**Fonte:** Respostas do questionário aos estudantes.

Com base na imagem do gráfico acima, percebe-se que mais da metade dos estudantes, 54,9%, afirma que não houve treinamento para auxiliar no manuseio do dispositivo, tal situação pode implicar em problemas no desenvolvimento das práticas de atividades colaborativas em sala de aula. Nessa perspectiva, deve-se, ainda, levar em consideração que nem todos os estudantes tiveram acesso a um *Chromebook* ou se sentem bem adaptados a utilizar dispositivos digitais, pois mesmo que sejam jovens conectados ao mundo tecnológico, há desafios ao lidar com novos aparelhos e nem todos têm acesso facilmente a dispositivos fora do ambiente escolar. Ao responderem a questão 1 “Você se considera bem adaptado ao uso das tecnologias e dispositivos digitais?”, houve certa surpresa, uma vez que parece aos professores que adolescentes usam as TDICs com desenvoltura.

Ainda que dentre os 71 estudantes, 41 deles (57,7%), mais da metade, se digam totalmente adaptados ao meio digital, 26 deles dizem saber apenas o básico (36,6%) e 4 (5,7%) não se consideram adaptados às tecnologias e dispositivos digitais. Ao serem perguntados “Você já havia utilizado *Chromebooks* fora da rede escolar?”, a grande maioria, 48 estudantes ou 67,6%, nunca haviam usado e apenas 23 deles ou 32,4% já haviam tido algum contato com o dispositivo.

Partindo para outra abordagem, também relevante, que envolve o acesso à internet, é evidente que a qualidade da conexão precisa ser satisfatória, já que sem uma boa infraestrutura da rede *Wi-Fi* as demandas pedagógicas podem ser comprometidas. Sob essa ótica, o resultado obtido com as respostas à pergunta “Quais os maiores desafios na utilização dos *Chromebooks* como uma ferramenta pedagógica?” aponta que 84% dos professores acreditam que a qualidade da conexão à internet na instituição é a maior dificuldade para o bom desempenho com recursos digitais em sala de aula. Além disso, 46,2% (6 para cada resposta) entendem que sua pouca habilidade no uso das TDICs e o pouco tempo dedicado ao planejamento de aulas para o uso do *Chromebook* também são dificuldades a serem trabalhadas.

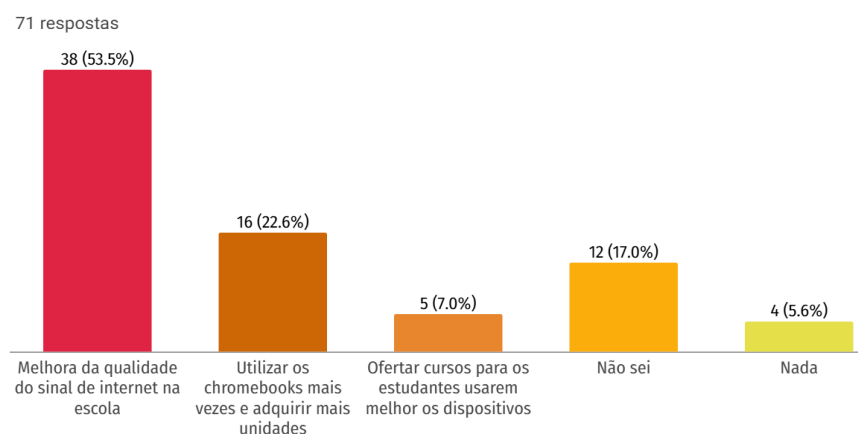
**Tabela 3.** Quais os maiores desafios na utilização de *Chromebooks* como ferramenta pedagógica?



**Fonte:** Respostas do questionário aos professores

Do ponto de vista dos estudantes, o problema da baixa qualidade do sinal de internet é confirmado, pois ao serem questionados quanto a sugestões para melhor uso dos recursos digitais para aprendizagem, dos 71 estudantes respondentes, 38 (53,52%) apontaram que problemas de conexão são uma dificuldade no uso dos *Chromebooks* no ambiente escolar. Em seguida, há 16 estudantes que mencionam a necessidade de uso mais frequente dos dispositivos e 5 apontam a necessidade de cursos voltados para a capacitação digital dos usuários. Essa era uma pergunta aberta, mas as respostas giraram em torno dos quesitos mencionados e dispostos no gráfico:

**Tabela 4.** O que você sugere para o melhor uso dos recursos digitais na aprendizagem em sala de aula?



**Fonte:** Respostas do questionário aplicado aos estudantes.

Destacamos as respostas de dois estudantes que demonstraram maior reflexão sobre a importância do acesso às TDICs na aprendizagem para a vida em geral.

Fazer uso dos *Chromebooks* mais vezes, ter um *Chromebook* para cada aluno da escola, porque muitas das vezes estamos precisando fazer o uso dele, mas já tem outros alunos utilizando e não tem quantidade o suficiente para todos. O uso dos *Chromebooks* faz com que os estudos tenham uma evolução de acordo com atualidade na era digital em que vivemos, e faz com que os alunos tenham mais vontade de participar das aulas.

O estudante faz uma reflexão quanto à relevância da aprendizagem vinculada ao universo digital e não meramente como recurso para estudo e pesquisa e, por esse motivo, o acesso aos *Chromebooks* deveria ser mais corriqueiro.

Acho q a escola deveria promover um curso de informática, porque assim todos os alunos terá(sic.) o hábito de saber como usar o *Chromebook* e melhorar o aprendizado para fora da escola.

Dessa maneira, vê-se que a qualidade da internet disponibilizada na escola é um desafio segundo a maioria dos educadores e estudantes, já que a instabilidade da rede e a falta de uma conexão de alta velocidade pode limitar

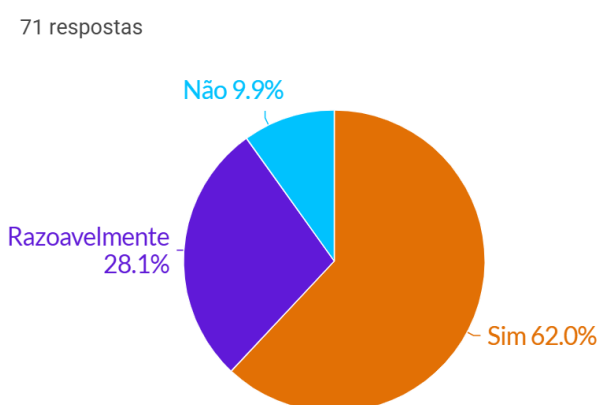
consideravelmente a implementação das atividades pedagógicas, o que prejudica o processo de ensino-aprendizagem.

Ademais, sabe-se que os dispositivos tecnológicos como *notebooks* para professores e *Chromebooks* para os estudantes foram oferecidos pela rede de ensino, mas a capacitação, conforme os dados coletados na pesquisa, foi insuficiente, uma vez que não basta somente dispor equipamentos aos educadores, seguido dos estudantes, posto que todos necessitam de conhecimentos específicos para otimizar o uso das tecnologias para o ensino-aprendizagem. Ou seja, a estratégia de investimento em tecnologia é positiva, porém não conseguiu atender, ainda, a demanda do público nesse aspecto.

Apesar dos impasses citados, todos os docentes afirmaram que o *Chromebook* contribui bastante no desempenho dos estudantes nas atividades escolares.

Tal motivação dos professores reflete na visão dos alunos, visto que um número expressivo, mais da metade (62%), acredita que o *Chromebook* auxilia na aprendizagem.

**Tabela 5.** Você acha que o uso do *Chromebooks* na escola tem auxiliado na sua aprendizagem?



**Fonte:** Resposta do questionário aos estudantes.

Por conseguinte, percebe-se que a integração das tecnologias digitais na escola, em especial, os *Chromebooks* têm se apresentado de modo satisfatório e causado entusiasmo em professores e alunos, visto que a interação e colaboração fluem de forma mais dinâmica. Nesse sentido, Moran (2007) advoga pela necessidade de aproveitar a conectividade proporcionada pela tecnologia, enfatizando que ela promove aprendizagem mais engajada e colaborativa.

Assim como os estudantes, os professores também percebem que o uso dos dispositivos deveria ser ampliado, portanto, seria necessária a aquisição de mais *Chromebooks*, além da ampliação da capacidade da rede *Wi-Fi* na escola. Ao serem perguntados se seria mais motivador caso cada estudante tivesse acesso a um *Chromebook* ou outro computador usando os recursos digitais para resumos de aulas e execução de atividades, 11 professores (84,6%) afirmaram que seria estimulante e 2 professores (15,4%) responderam que talvez seja. Nenhum deles disse que não seria motivador, embora houvesse a alternativa.

Diante da análise dos dados, o uso dos *Chromebooks* se apresentou avaliação favorável tanto dos professores quanto dos estudantes, contribuindo para a diversificação das metodologias de ensino, uma vez que a modernização pedagógica é capaz de fazer com que novas metodologias sejam aplicadas e o processo educativo enriqueça.

## Considerações finais

Este trabalho visou explorar a utilização dos *Chromebooks*, um dispositivo tecnológico digital, como instrumento pedagógico nas turmas do ensino médio do Colégio Estadual Angélica Ribeiro Aranha, de Porto Nacional-TO. Nesse sentido, explorou as vantagens, os impactos e os desafios enfrentados pelos educadores e educandos ao integrar essa tecnologia ao processo de ensino-aprendizagem, a partir de uma pesquisa realizada por meio de questionários. Mediante o exposto, constata-se que a implementação dos *Chromebooks*, uma

política da rede estadual de educação do Tocantins, é uma importante ferramenta educacional, pois desperta o interesse e a motivação dos estudantes, promove a pesquisa na *web*, a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de jogos e de atividades no *Google Classroom*, levando-os a se envolver mais nas aulas e desenvolver novos conhecimentos e habilidades.

Dados da pesquisa apontam como vantagens do uso dos *Chromebooks*: auxilia na aprendizagem, promove o desenvolvimento de habilidades digitais, o interesse, a participação, um melhor desempenho dos estudantes, possibilita a adaptação de métodos de ensino e permite a aplicação de metodologias ativas pelos professores. Ao analisar os dados dos estudantes, nota-se que todos os componentes e unidades curriculares são citados na utilização dos *Chromebooks*, exceto aqueles da área de exatas.

No que se refere à eficácia dos *Chromebooks* no apoio às atividades pedagógicas, comprova-se que impactam diretamente no processo de aprendizagem, pois facilitam a pesquisa e o acesso à informação, aumenta o interesse e a participação dos estudantes, assim como contribui com seu desenvolvimento e formação, uma vez que proporcionam aulas diferenciadas e aprendizagem através de atividades e jogos interativos. No entanto, para maximizar esses benefícios é necessário sanar os desafios enfrentados, como: falta de internet de qualidade, pouca habilidade com as tecnologias digitais, pouco tempo destinado ao planejamento para preparar aulas utilizando os recursos disponíveis no dispositivo, número insuficiente de dispositivos, a falta de capacitação/formação para estudantes e professores na utilização dos *Chromebooks* e Recursos Digitais Educacionais (REDs), assim como oficinas nessa área. É necessário investir mais em dispositivos e tecnologias educacionais, bem como oferecer acesso à internet estável e recursos digitais adequados, uma vez que promoverá a igualdade de oportunidades, garantindo que todos os estudantes tenham acesso aos recursos necessários para uma educação de excelência. Enfim, ampliar essa política de forma que atenda também os estudantes do ensino fundamental de todas as instituições de ensino da rede pública do Tocantins.

Mediante os resultados desta pesquisa, percebeu-se que os *Chromebooks* desempenham um papel crucial nas atividades pedagógicas, proporcionando acesso a recursos digitais educacionais *on-line* (e até *off-line*), a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, interativos e adaptados às necessidades do século XXI, o alcance de objetivos educacionais e ao desenvolvimento de habilidades essenciais, preparando os estudantes para os desafios de uma sociedade cada vez mais conectada e para a construção de novos conhecimentos.

Esta pesquisa traz uma contribuição para educadores, gestores escolares e formuladores de políticas educacionais que buscam adotar tecnologias digitais de forma eficaz, ao destacarem a eficácia dos *Chromebooks* como uma estratégia para aprimorar o ambiente de aprendizagem e abordar os desafios enfrentados na escola no que tange essa questão. Também são apontadas temáticas para formação continuada a partir do uso dos *Chromebooks*, como explorar recursos do *Google Workspace for Education*, da *Microsoft on-line e off-line* e, também, aplicativos para trabalhar metodologias ativas em sala de aula como plataformas de criação de jogos, de *designs*, de HQs, de *podcasts*, mural virtual, entre outros. Além disso, ressalta a importância do papel do professor na integração bem-sucedida da tecnologia digital educacional.

Portanto, é fundamental que as escolas continuem a investir em tecnologia educacional e a promover seu uso eficaz para o benefício de todos os estudantes, visto que se sabe que o governo Estadual, através da SEDUC-TO, tem um plano de desenvolvimento em tecnologias educacionais e que se faz urgente a sua implementação efetiva nas escolas da rede.

## Referências

AGUIAR, Georgia Patrícia Cirqueira, CAPUCHINHO, Adriana Carvalho. Tecnobiografias construindo pontes para pedagogias inovadoras: professores e alunos de anos finais do ensino fundamental e médio. **Convergências**: estudos em Humanidades Digitais. Goiânia: v.1, n. 9, p. 151-176, 2025. Disponível em:

<https://periodicos.ifg.edu.br/cehd/article/view/2329/2184>. Acesso em: 24/03/2026.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018, e-PUB.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino híbrido**: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador**: uma introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola editorial, 2008.

BRASIL. Lei nº 14.533, 11 de jan. de 2023. **Política Nacional de Educação Digital** (PNED). Brasília: MEC, 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm). Acesso em: 20/02/2026.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC). Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf). Acesso em 15 de agosto de 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

LORENZI, Gislane; PÁDUA, Tainá. Por uma educação estética. In: ROJO, Roxane. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

MORAN, José. 1. **Ensino Híbrido**: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian. TANZI NETO, Adolfo. TREVISANI, Fernando de Mello. Organizadores. **Ensino Híbrido - Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SILVA NETA, Mariana. **Ensino híbrido em linguagens, códigos e suas tecnologias**: vivências e reflexões de docentes e discentes. São Paulo: Dialética, 2022.

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar**: epistemologia e metodologia operativa. Petrópolis: Vozes, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: um planejamento e métodos. Tradução: Daniel Grassi. Ed: 2. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Recebido em 30 de março de 2026.

Aceito em 4 de abril de 2026.