DEBATES
EM EDUCAÇÃO
ISSN: 2175-6600

Artigo | *Article*

Incorporação de tecnologias digitais em escolas públicas de Alagoas: perspectivas de professores, estudantes e familiares

Incorporation of digital technologies in public schools of Alagoas: perspective of teachers, students, and families

Incorporación de tecnologías digitales en las escuelas públicas de Alagoas: perspectivas de profesores, estudiantes y familias

Carlos Jorge da Silva Correia Fernandes[1]
Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Luís Paulo Leopoldo Mercado[2]
Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

Resumo
O presente artigo discute como diferentes sujeitos envolvidos com processos educacionais em escolas públicas alagoanas compreendem o potencial e as limitações das Tecnologias Digitais (TD) tendo em vista a realidade socioeducacional em que atuam. A pesquisa que originou este artigo configurou-se como um estudo qualitativo e descritivo que reuniu 21 professores, 16 estudantes e 20 familiares de estudantes de comunidades escolares da Rede Estadual de Educação de Alagoas. Os dados apresentados foram obtidos por meio de entrevistas e questionários semiestruturados, o conjunto de dados foi tratado com base na análise de conteúdo. Os resultados desta investigação indicam que as concepções de professores, estudantes e seus familiares sobre a incorporação de TD na Educação perpassam por entendimentos sobre o engajamento de estudantes nos processos de construção de aprendizagens, expectativas com relação ao futuro e questões de acesso a recursos tecnológicos. Dessa forma, argumentamos que a incorporação de TD na Educação exige além de formação adequada do corpo docente, um projeto pedagógico que correlacione o uso dessas tecnologias com os objetivos de aprendizagem eleitos como prioritários pelas comunidades escolares.

Palavras-chave: Adaptação Tecnológica. Família e Educação. Planejamento Escolar. Prática Pedagógica. Tendências da Educação.

Abstract
This article explores the diverse understandings of different stakeholders involved in educational processes in Alagoas public schools regarding the potential and limitations of Digital Technologies (DT) in light of the socio-educational reality in which they operate. The research that originated this article was configured as a qualitative and descriptive study that gathered data from 21 teachers, 16 students, and 20 family members of students from school communities of the Alagoas State Public Education Network. The data presented were

[1] Doutor em Educação. Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). Orcid: https://orcid.org/0000-0003-4934-6267. E-mails: carlos.correia@mhn.ufal.br e carlos.fernandes@uneal.edu.br.
[2] Doutorado em Educação e Doutorado em Ensino. Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Lattes: http://lattes.cnpq.br/5780536667755396. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8491-6152. E-mail: luispaulomercado@gmail.com.

https://doi.org/10.28998/2175-6600.2026v18n40.19317
Artigo publicado sob a Licença Creative Commons 4.0
Submetido em: 15/03/2025
Aceito em: 21/09/2026
Publicado: 11/11/2026

obtained through interviews and semi-structured questionnaires, and the dataset was treated based on content analysis. The findings of this investigation indicate that the conceptions of teachers, students, and their families regarding the integration of DTs into Education encompass understandings of student engagement in learning construction processes, expectations regarding the future, and issues of access to technological resources. Thus, we argue that the incorporation of DT in Education requires, in addition to adequate training for teachers, a pedagogical project that correlates the use of these technologies with the learning objectives chosen as priorities by school communities.

Keywords: Technological Adaptation. Family and Education. School Planning. Pedagogical Practice. Educational Trends.

Resumen
Este artículo explora las diversas comprensiones de diferentes actores involucrados en los procesos educativos en las escuelas públicas de Alagoas sobre el potencial y las limitaciones de las Tecnologías Digitales (TD) a la luz de la realidad socioeducativa en la que operan. La investigación que dio origen a este artículo se configuró como un estudio cualitativo y descriptivo que reunió datos de 21 profesores, 16 estudiantes y 20 familiares de estudiantes de comunidades escolares de la Red Estatal de Educación de Alagoas. Los datos presentados se obtuvieron mediante entrevistas y cuestionarios semi-estructurados, y el conjunto de datos se trató mediante análisis de contenido. Los resultados de esta investigación indican que las concepciones de docentes, estudiantes y sus familias sobre la incorporación de las TD en la Educación abarcan comprensiones sobre el compromiso de los estudiantes en los procesos de construcción de aprendizajes, expectativas con respecto al futuro y cuestiones de acceso a recursos tecnológicos. De esta manera, argumentamos que la incorporación de TD en la Educación requiere, además de una formación adecuada para el cuerpo docente, un proyecto pedagógico que correlacione el uso de estas tecnologías con los objetivos de aprendizaje elegidos como prioritarios por las comunidades escolares.

Palabras clave: Adaptación Tecnológica. Familia y Educación. Planificación Escolar. Práctica Pedagógica. Tendencias de la Educación.

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais (TD)[3] têm se tornado cada vez mais presentes em nossas vidas. Particularmente devido aos processos educacionais mediados por TD durante a pandemia do Coronavírus (Covid-19), a adoção dessas tecnologias nos cenários da Educação deu-se repentinamente (Pasini; Carvalho; Almeida, 2020). Contudo, superado o período agudo da referida crise sanitária, passamos a identificar um certo “cansaço” e até mesmo algumas resistências em relação ao aprofundamento da incorporação das TD nas práticas pedagógicas. Tal cenário, levanta a necessidade de conhecermos as concepções de professores, estudantes e seus responsáveis acerca das possibilidades e desafios que as TD apresentam à Educação, pois nem sempre essas concepções são consideradas no planejamento de práticas pedagógicas com essas mesmas tecnologias.

[3] Tecnologias digitais são o conjunto de sistemas, dispositivos e recursos eletrônicos que geram, armazenam, processam e transmitem dados no formato binário. Estamos falando de computadores, telefones celulares, tablets, sistemas operacionais, aplicativos, redes de internet e plataformas de computação, bem como de tecnologias emergentes como a inteligência artificial.

Assim como as próprias TD, as concepções a seu respeito estão em constante evolução à medida que experiências são vivenciadas e reflexões são realizadas (Aretio, 2020; Aragón, 2016). De fato, o uso intensivo e extensivo de TD durante o período pandêmico configurou-se como uma experiência completamente diferente na forma como essas tecnologias foram sendo apropriadas pelas comunidades escolares. Com efeito, considerando as vivências com TD que professores, estudantes e seus familiares tiveram ao longo dos anos recentes de pandemia e pós-pandemia, é plausível considerar que esses indivíduos possuem, hoje em dia, concepções acerca do papel das TD na Educação renovadas a partir de reflexões acerca de como as suas diferentes comunidades escolares buscaram integrá-las ao ambiente educacional da forma mais eficiente possível, superando desafios e contornando obstáculos.

Nesse sentido, investigamos, no contexto de um doutoramento em Educação, como os envolvidos com processos educacionais em escolas públicas alagoanas compreendem o potencial e as limitações das TD, tendo em vista a realidade socioeducacional em que atuam. Dessa forma, o objetivo deste artigo é exatamente apresentar essas concepções, estabelecendo reflexões sobre os limites e potenciais da incorporação de TD em escolas públicas, tendo como recorte de análise a Rede Estadual de Educação de Alagoas (REEAL).

2 OS PROCESSOS DE INCORPORAÇÃO DE TD NA EDUCAÇÃO: FLUXOS E REFLUXOS

As tecnologias digitais (TD) estão disseminadas nos diferentes espaços da sociedade, englobando tanto infraestrutura de hardwares quanto softwares que impactam todos os âmbitos da vida, desde o trabalho até o lazer. As escolas não estão fora nem da sociedade nem desse processo de incorporação de tecnologias às dinâmicas e rotinas que realiza. O papel desempenhado por essas tecnologias na sociedade atual é significativo e tende a crescer cada vez mais (Pretto; Bonilla, 2022), produzindo “novas maneiras de trabalhar, de comunicar-se, de relacionar-se, de aprender, de pensar e, em suma, de viver” (Coll; Monereo, 2010, p. 15).

Essas tecnologias estão transformando a vida das pessoas em todos os aspectos, desde o trabalho até as relações sociais. Esses efeitos são, em grande parte, positivos, mas também trazem desafios, como o aumento da dependência digital e a disseminação de informações falsas. De acordo com Pimentel (2017), a incorporação das TD no

contexto social tem modificado não somente as formas de fazer as coisas, como também as formas de ser, uma vez que elas provocam intensas modificações sociais, culturais e técnicas.

Os diferentes impactos das TD nos processos educacionais vêm sendo estudados há algumas décadas no Brasil e no mundo (Cuban, 2001, Mercado, 2002, Fischer; Lundin; Lindberg, 2023). Nesse sentido, compreendemos que as TD no contexto educacional precisam atender "às necessidades individuais e coletivas, que estimulem a construção criativa e a capacidade de reflexão e que favoreçam o desenvolvimento da capacidade intelectual e afetiva, levando à autonomia e à democracia participativa e responsável" (Mercado, 2009, p. 113).

Ou seja, não há sentido em incorporar TD em processos educacionais se elas não forem acessíveis para todos, independentemente de sua idade, gênero, classe social ou localização geográfica, atendendo, assim, às necessidades de cada pessoa, como direitos de aprendizagem, de expressão e de lazer sem ignorar as necessidades coletivas da sociedade, como o acesso à informação, a participação democrática e o desenvolvimento socioambiental.

Nas instituições educacionais, observamos, de um lado, que as TD proporcionam uma ampliação das oportunidades de formação dos indivíduos. Por outro lado, trata-se de um processo complexo em que a maioria dos professores, por exemplo, compreendem que as TD contribuem para aulas mais interessantes, porém não fazem usos de recursos tecnológicos alegando falta de manutenção dos equipamentos (Ozelame, 2016). Tal realidade pode ser confirmada em vários outros relatos sobre os impasses e dilemas que a incorporação de TD provoca diante da realidade socioeconômica adversa que a maioria das escolas públicas brasileiras enfrenta (Silva, 2017).

Não obstante, para Rogers (2016), a transformação digital apresenta-se muito mais como uma questão de estratégia e de formas de pensar do que simplesmente um problema de infraestrutura tecnológica. Advém daí, por conseguinte, outro aspecto que ressalta a centralidade de se conhecer as concepções dos sujeitos envolvidos em processos de incorporação de TD nas escolas, o que nos mobiliza o seguimento questionamento: como as comunidades escolares que buscam ampliar os horizontes de suas práticas pedagógicas com TD contornam eventuais dificuldades de ordem infraestrutural?

Afinal, não é de agora que as tecnologias, TD ou não, vêm sendo empregadas no contexto de esforços educacionais aliados à inclusão digital, o que tem se traduzido em

um crescimento significativo de recursos e estratégias capazes de contribuir para a qualificação de práticas de ensino, com mais criatividade, experimentação, argumentação e interdisciplinaridade (Eichler; Pino, 2007). Boscarioli (2022) identifica que as TD são adotadas na Educação Básica em contextos como a criação e adaptação de jogos, a criação de objetos de aprendizagem, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, práticas com robótica educacional, adoção de processos de gamificação e práticas com pensamento computacional. Nesse sentido, Leite (2020) defende que os processos educacionais podem se beneficiar de forma significativa com a incorporação de metodologias ativas mediadas por TD:

> As metodologias ativas e as tecnologias digitais produzem novos desafios, oportunidades e tendências para o ensino de Ciências. As metodologias ativas buscam superar a educação tradicional (expositiva e não interativa), promovendo o estudante ao papel principal, centro dos processos de ensino e aprendizagem. As tecnologias digitais, por sua vez, têm o condão de amplificar estes processos. Nelas os estudantes podem aprender de forma descentralizada, interagindo com outros estudantes, de forma autônoma e independente, durante a construção de seu conhecimento (Leite, 2020, p. 23).

O autor ressalva, contudo, que a introdução de TD na Educação não implica necessariamente em práticas pedagógicas diferenciadas, pois, muitas vezes, o que observamos nas escolas é apenas o hábito de “vestir o velho com roupa nova” (Leite, 2020, p. 3). E, realmente, hoje em dia, há muitas opções de “roupas novas” no varejo das TD para se vestir velhas práticas pedagógicas:

> Da lousa eletrônica aos livros interativos, da proposta para envolvimento dos alunos em redes sociais da internet a telefones celulares, da preparação do estudante em robótica a novos laboratórios para estímulo às memórias, e as inteligências ou o uso das pranchetas tablets em lugar dos cadernos convencionais. Se para qualquer disciplina as propostas desses recursos são insinuantes, o que dizer de Ciências, que por sua natureza e essência mais precisa aproximar e atualizar pessoas (Selbach *et al.*, 2010, p. 112).

Por isso mesmo, Selbach *et al.* (2010) asseveram ser imprescindível que a incorporação das TD seja acompanhada de reflexões acerca de quais recursos dialogam melhor com a realidade em que estamos inseridos, bem como com as temáticas que desejamos abordar. Em outras palavras, faz-se premente realizarmos curadorias de recursos e de conteúdo quando estamos lidando com TD no presente. Com efeito, Tavares *et al.* (2021, p. 66) consideram que a curadoria de recursos digitais para a educação no mundo complexo que vivemos requer foco não somente no conteúdo em si, mas também “em como os temas são ensinados e como acontece a experiência do

estudante, chancelando a qualidade do que é ofertado". Para tanto, Selbach *et al.* (2010) apontam alguns aspectos que precisariam ser levados em conta: quais das tecnologias disponíveis cooperam com uma aprendizagem significativa? Conheço o recurso e sei fazer bom uso do instrumento? Ou necessito de algum treinamento para utilizá-la? Quais objetivos espero alcançar na aprendizagem de meus estudantes com a utilização dessas tecnologias e que, sem as quais, certamente não obteria?

Nesse sentido, defendemos que o uso das TD quando atento a essas preocupações pode contornar a tendência frequentemente observada de compreendê-las desde perspectivas extremas que as superestimam ou subestimam, "imaginando-se que será suficiente oferecê-la para que as aprendizagens ocorram" ou "considerando que tudo o que se faz com ela poderia ser feito sem ela" (Aragón, 2016, p. 263), respectivamente. Não se trata, portanto, de tomar as TD como agentes miraculosos de mudanças pedagógicas, tampouco pode-se ignorar que no contemporâneo elas têm exigido ao campo da Educação a criação de espaços mais dinâmicos e envolventes para se ensinar e aprender (Alcici, 2014).

Com o avanço da cultural digital, a sociedade foi transformada, os estudantes mudaram (Coll; Monereo, 2010), a maior parte dos professores tem consciência disso (Barroqueiro; Amaral, 2011) e reconhecem nas TD a possibilidade de tornar as aulas mais interessantes (Ozelame, 2016), porém, em geral, muito pouco se viu nas escolas em termos de inovações tecnológicas (Alcici, 2014). Esse quadro é particularmente verdadeiro no contexto das desigualdades brasileiras que se apresentam na forma de limitações da cobertura dessas tecnologias em determinadas regiões e localidades.

Com as TD atuais é possível, como temos visto, construir novos ambientes de aprendizagem nas escolas e fora delas, lançando mão de espaços presenciais e/ou digitais, com recursos que aproximam estudantes e professores, estimulando os estudos em grupo, a colaboração e o convívio social (Cortelazzo *et al.*, 2018). Para Moran (2013, p. 31), criar tais espaços ricos em possibilidades de interação e aprendizados pode ajudar os estudantes a aprenderem "ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir", pois, espaços de interação permitem que os estudantes se relacionem com outros colegas de sala, professores e com o mundo ao seu redor. Isso promove a troca de ideias, o desenvolvimento da empatia e o senso de comunidade.

Porém, o contato repentino com as TD que muitos dos envolvidos com a educação básica acabaram tendo diante da sua adoção emergencial no contexto da pandemia, de

acordo com Pasini, Carvalho e Almeida (2020, p. 6), acabou criando “um lugar de entrecruzamento, de intersecção, (...) um ‘lugar fronteiriço’. E uma fronteira, geralmente, é composta de valores e costumes tanto de um lugar como de outro, ou seja, é no espaço fronteiriço onde ocorrem encontros com o estranho, o desconhecido, o diferente, sendo que tais deslocamentos podem proporcionar experiências do “além-limite”. Um lugar híbrido, de fato, foi o espaço em que muitos professores simplesmente se viram durante a fase aguda da pandemia, tendo que adaptar suas práticas de ensino presencial para o novo cenário que se impunha repleto de TD que se apresentavam como fundamentais e que, mesmo depois de superada a etapa de distanciamento físico, ainda se mostraram necessárias. Até mesmo porque o planejamento realizado pelas instituições educacionais de todo o mundo previu a adoção do Ensino Híbrido (EH) para quando as aulas presenciais fossem retomadas.

Na REEAL, por exemplo, esse foi o plano previsto em portarias que regulamentaram a organização dos anos letivos de 2021 e 2022 (Alagoas, 2022 e 2021), tendo sido executado no retorno parcial e progressivo às aulas presenciais adotado entre agosto e dezembro de 2021 (Alagoas, 2021). Outrossim, o próprio processo de incorporação das TD na sociedade como um todo acaba envolvendo as escolas que, de alguma maneira, precisam responder às demandas tecnológicas que se acentuam no contemporâneo. Dessa forma, é crucial entender como as comunidades escolares se apropriam dessas tecnologias para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem que elaboram em seu fazer pedagógico.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS[4]

A pesquisa que originou este artigo configurou-se como um estudo qualitativo e descritivo, tendo sido empreendida no âmbito de um doutoramento no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas (PPGE/UFAL). A etapa de campo foi realizada no segundo semestre de 2022, reunindo 21 professores em um curso on-line (entre setembro e outubro de 2022), 16 estudantes em uma oficina presencial (agosto de 2022) e 20 familiares de estudantes em um evento pedagógico (agosto de

[4] Durante a elaboração deste trabalho, os autores utilizaram a ferramenta Gemini com a finalidade de traduzir o seu resumo para línguas estrangeiras. O conteúdo gerado foi revisado, validado e modificado criticamente pelos autores, que assumem a responsabilidade pela exatidão e integridade do texto final, em conformidade com o Art. 9º da Portaria CNPq nº 2.664/2026.

2022), todos eles de comunidades escolares da REEAL localizadas no município de Maceió/AL.

Os dados apresentados neste artigo foram obtidos por meio de entrevistas (realizadas com familiares de estudantes) e questionários semiestruturados (aplicados a professores e estudantes) a partir da seguinte pergunta[5]: "Quando você pensa em Educação e TD quais são as cinco primeiras palavras que lhe ocorrem?" O conjunto de dados obtidos foi tratado com base na análise de conteúdo (Bardin, 2016, p. 58) que nos indica que "uma vez reunida a lista das palavras suscitadas por cada palavra indutora (...), torna-se necessário introduzir uma ordem". Assim, procedemos à reunião de palavras idênticas, sinônimas ou próximas em nível semântico até chegarmos a um quadro com os termos com maior frequência de ocorrência entre professores, estudantes e seus familiares, respectivamente, quando mencionada a relação entre educação e TD. Com base nesses resultados, foi possível desenvolver as categorias de análise "TD" e "Educação" adotadas *a priori* na forma do tópico de discussão "TD na Educação: um entusiasmo com ressalvas", desenvolvido na sequência deste artigo.

Na discussão dos resultados, lançamos mão de códigos para assegurar o anonimato dos participantes: para professores, utilizamos o código PP (participante professor/a); para estudantes, o código PE (participante estudante) e para familiares dos estudantes, o código PR (participante responsável por estudante). Além dessas siglas, os códigos possuem um número correspondente à posição de tal sujeito na ordem alfabética dos nomes de participantes dentro do respectivo subgrupo ao qual pertencem.

Ainda no âmbito dos cuidados éticos, todos os participantes da pesquisa receberam informações acerca dos procedimentos adotados nesta investigação por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou de um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Os procedimentos adotados no decorrer desta investigação foram autorizados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (CEP-UFAL) por meio do processo com registro CAEE n. 57932022.2.0000.5013.

[5] "O teste por associação de palavras, é o mais antigo dos testes projetivos. (...) é aqui utilizado para fazer surgir espontaneamente associações de palavras relativas às palavras exploradas ao nível dos estereótipos que criam. A aplicação do teste é simples. Pede-se aos sujeitos que associem, livre e rapidamente, a partir da audição de *palavras indutoras* (estímulos), outras palavras (respostas) ou *palavras induzidas*" (Bardin, 2016, p. 57-58, grifos da autora).

4 TD NA EDUCAÇÃO: UM ENTUSIASMO COM RESSALVAS

Ao serem questionados sobre as primeiras palavras que lhe ocorriam quando pensavam sobre o processo de incorporação de TD na Educação, observamos entre os participantes desta pesquisa que a maioria (86% do conjunto amostral) evocaram palavras e expressões que denotam um certo entusiasmo em relação às possibilidades pedagógicas que as TD apresentam em termos de benefícios para a aprendizagem porque elas facilitariam um conhecimento melhor do mundo (cf. Quadro 1).

Quadro 1. Lista das palavras/expressões evocadas pelos participantes da pesquisa quando mencionadas as palavras indutoras "Educação" e "TD".

Palavras/expressões evocadas por professores da REEAL (Frequência de ocorrência)		
Engajamento e protagonismo (12)	Acessibilidade (6)	Planejamento e avaliação (4)
Conhecimento (10)	Aperfeiçoamento (6)	Autonomia (2)
Recursos tecnológicos (9)	Criatividade (5)	Informação (2)
Aprendizagem (8)	Dinamismo (5)	Ludicidade (2)
Futuro (8)	Interação e interatividade (5)	Desigualdade (1)
Inovação (8)	Novas sociabilidades (4)	Transformação (1)
Palavras/expressões evocadas por estudantes da REEAL (Frequência de ocorrência)		
Recursos tecnológicos (8)	Experiência (2)	EaD (1)
Aprendizagem (7)	Interessante (2)	Inovação (1)
Futuro (5)	Criatividade (1)	Sem resposta (1)
Desenvolvimento (5)	Dificuldade de aprendizagem (1)	
Facilidade (4)	Diversão (1)	
Palavras/expressões evocadas por responsáveis por estudantes da REEAL (Frequência de ocorrência)		
Bom, benefício (11)	Aprender mais, abre a mente (2)	Cursos na internet (1)
Evolução (3)	Conhecimento (2)	Dificuldade (1)
Desenvolvimento (3)	Estudar (2)	Envolvimento nas aulas (1)
Tecnologia (3)	Normal, natural (2)	Mudanças (1)
Uso sério, sem distração (3)	Vírus, pandemia (2)	Usar tecnologia na escola também (1)

Fonte: elaborado pelos autores com base em dados coletados em pesquisa de campo (2022).

De acordo com Alcici (2014), esses dados correspondem com a percepção mais frequentemente encontrada nas comunidades escolares acerca da incorporação de TD nas práticas pedagógicas, ainda que esse aparente entusiasmo não seja traduzido na maior parte das vezes em experiências concretas. Essa concepção de que as TD ampliam as possibilidades de aprendizagem demonstrada pela maioria dos participantes da pesquisa pode ser relacionada, ainda, com a constatação de boa parte das pessoas de que essas tecnologias já fazem parte do cotidiano da vida em sociedade em pleno século XXI (Graham, 2006), em graus de extensão e intensão tão significativos que estão

produzindo novos modos de sociabilidade nas diferentes esferas da sociedade, na escola e fora dela (Coll; Monereo, 2010). Com efeito, é o que foi possível constatar em algumas falas de participantes da pesquisa quando foram convidados a refletir sobre a incorporação de TD na Educação, vejamos algumas unidades de registro nesse sentido:

> PP3: Estimula a criatividade, a capacidade de pesquisa e outras competências importantes para o mundo atual;
> PP6: Vivemos em um mundo imerso em tecnologia digital, e ela está na sala de aula, mesmo sem a administração do professor. É importante, tanto para atualização de exercício, quanto para sintonizar com os meios utilizados pelos discentes para aquisição de informação;
> PP20: As TDIC são essenciais na apresentação de conteúdos e na dinâmica e inovação das aulas;
> PE5: Futuro, aprendizagem, experiência, facilidade, desenvolvimento;
> PE7: Mais aprendizagem, maior interesse dos alunos, um futuro melhor;
> PE15: Futuro, diversão, facilitando muitas coisas;
> PR1: É normal porque hoje está tudo mudado. É algo bom;
> PR2: Eu penso que os estudos estão evoluindo para os meninos conhecerem o mundo melhor;
> PR4: Ajuda o desenvolvimento dos alunos.
> (Acervo da pesquisa de campo, 2022).

As falas acima demonstram como uma parte significativa de professores, estudantes e seus familiares depositam no processo de incorporação de TD na Educação muitas expectativas de melhoria de aprendizagem no contexto de práticas pedagógicas, o que se aproxima de uma visão um tanto quanto ingênua do impacto de TD nos processos pedagógicos. Como argumentamos anteriormente, parece existir, de fato, uma compreensão coletiva de que tais tecnologias já fazem parte da vida em sociedade e que sua incorporação na Educação é um fenômeno que se coloca como uma necessidade atual para o desenvolvimento dos estudantes.

As TD podem estimular a criatividade dos estudantes, fornecendo recursos para a expressão artística, criação de projetos multimídia e solução de problemas, por exemplo. Porém, as TD não deveriam ser superestimadas nem subestimadas (Aragón, 2016). Elas poderiam até mesmo ser dispensadas dos esforços de inovação dos processos educacionais, desde que nos planos, projetos e iniciativas educacionais fosse dada a devida atenção para a promoção da interação entre os participantes, com estímulos à troca de conhecimentos e experiências, uma vez que, para a autora, este é o principal fator necessário ao sucesso de ações educacionais (Kenski, 2012).

Em termos gerais, podemos afirmar que os participantes da pesquisa concordam que as TD oferecem recursos inovadores para apresentar conteúdos de forma mais dinâmica e interativa, ao tempo em que elas permitem incluir vídeos, simulações,

animações, jogos educacionais e outros recursos nas atividades educacionais; elementos tais que ampliam a capacidade de despertar o interesse dos estudantes e promover uma compreensão mais profunda dos conceitos trabalhados em sala de aula. Além disso, a capacidade de pesquisa é enriquecida com o acesso a uma ampla gama de informações disponíveis on-line, incentivando os professores e estudantes a desenvolverem habilidades de busca, seleção e análise de conteúdo relevante (Tavares *et al.*, 2021).

Ainda de acordo com os dados apresentados no Quadro 1, podemos constatar que a maioria dos participantes da pesquisa avalia de forma positiva a incorporação de TD na Educação, atribuindo-lhes um papel transformador nos processos educacionais. Primeiramente, as TD podem proporcionar acesso a uma vasta quantidade de informações e recursos educacionais, permitindo aos estudantes explorarem conteúdos de forma mais ampla e aprofundada (Kenski, 2012). Através da internet, os estudantes podem acessar materiais, pesquisas acadêmicas, vídeos educacionais e interagir com especialistas em diferentes áreas do conhecimento, ampliando suas possibilidades de aprendizado. E são exatamente esses os aspectos promovidos pela incorporação das TD na Educação que foram ressaltados pelos participantes de diferentes segmentos de comunidades escolares entrevistados, conforme observado no Quadro 1.

Além disso, as TD oferecem recursos interativos e personalizados, possibilitando que os estudantes desenvolvam habilidades essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas. Esses avanços para os processos de aprendizagem são reconhecidos pelos participantes desta pesquisa, tendo em vista que, em todos os segmentos de entrevistados, as palavras e expressões com maior frequência de evocação estão relacionadas com aspectos como engajamento, protagonismo estudantil, recursos tecnológicos e aprendizagem (Quadro 1).

Jogos, simulações, plataformas de aprendizagem adaptativa e ambientes virtuais de aprendizagem são apenas alguns exemplos das possibilidades educacionais que podem tornar as aulas com TD mais dinâmicas e engajadoras, estimulando o interesse dos estudantes e promovendo a participação ativa (Bacich; Moran, 2018). Nessa direção, observamos, ainda no Quadro 1, que, especialmente professores e estudantes mencionam termos como “dinamismo”, “criatividade”, “ludicidade” e “diversão” enquanto elementos marcantes que a incorporação das TD na Educação também promove, evidenciando outros aspectos que esse processo mobiliza com potencial de transformar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem (Moran, 2018).

No entanto, é importante salientar que, para os participantes da pesquisa, a incorporação de TD na Educação requer uma abordagem cuidadosa e bem planejada. É o que podemos inferir a partir de palavras/expressões como “uso sério, sem distração” (mencionadas por responsáveis por estudantes, cf. Quadro 1), “acessibilidade” e “planejamento e avaliação” (mencionadas por professores, cf. Quadro 1). Sem dúvida, para que as práticas educacionais, mediadas por TD ou não, sejam efetivas e inclusivas, elas precisam ser desenhadas, desenvolvidas e executadas com intencionalidade pedagógica (Boller; Kapp, 2018 e Cuban, 2001). Planejamentos que desconsiderem a realidade dos estudantes podem levar a resultados indesejados, acentuando a desigualdade de acesso ao direito à aprendizagem que, ao fim e ao cabo, almejamos garantir aos nossos estudantes (Fernandes; Mercado, 2022).

A questão do acesso e das condições socioeconômicas que o processo de incorporação das TD na Educação requer foi mencionada por professores, estudantes e seus familiares a partir de palavras/expressões tais como “acessibilidade”, “dificuldade” e “desigualdade” (Quadro 1). Se é fato que as TD podem ajudar a superar barreiras geográficas e sociais, é igualmente verdadeiro que desigualdades de acesso a esses recursos podem aprofundar problemas como a evasão escolar e baixos índices de aprendizagem, como o que foi observado em diferentes comunidades escolares no contexto da pandemia da Covid-19 (Reimers; Schleicher, 2020; Salata; Ribeiro, 2020).

É plausível, portanto, defender que os professores recebam suporte adequado para lançar mão das possibilidades que as TD apresentam ao campo educacional de forma eficaz, garantindo que elas sejam integradas de maneira significativa ao currículo escolar (Bacich, 2018). Além disso, é fundamental manter um equilíbrio entre o uso de TD e outras formas de ensino, reconhecendo que o contato humano e a interação face a face também desempenham um papel crucial no processo de aprendizagem.

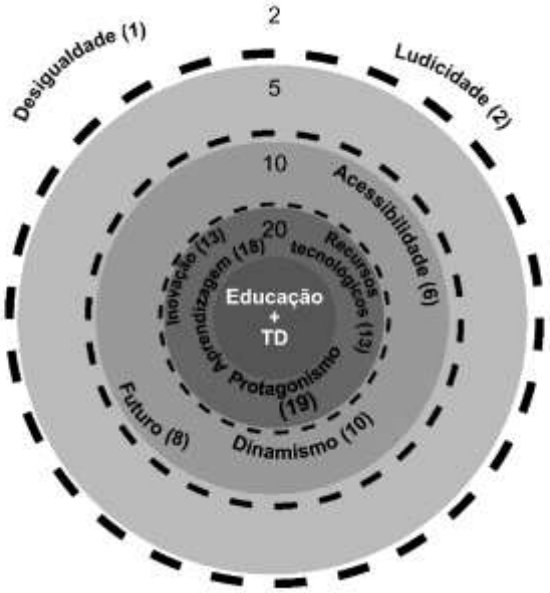
Dando seguimento aos procedimentos de análise de conteúdo propostos por Bardin (2016), passamos a tratar as informações do Quadro 1 com o objetivo de organizar um conjunto de categorias por meio da condensação de termos cuja articulação nos permitiram produzir o que Bardin (2016) intitula de “constelações de atributos” com inferências acerca da compreensão que os sujeitos pesquisados expressaram ter sobre a relação entre TD e Educação. No caso dos professores participantes da pesquisa, por exemplo, a constelação de atributos “Protagonismo estudantil” com frequência de 19 (dezenove) evocações nas falas dos entrevistados foi constituída através da menção de termos como “engajamento e protagonismo (12)”, “criatividade (5)” e “autonomia (2)” (cf.

Quadro 1); os quais, uma vez articulados, ajudam-nos a perceber de forma mais evidente a importância atribuída ao aspecto do protagonismo estudantil pelos professores entrevistados quando eles são convidados a pensar a relação entre TD e Educação. Esse mesmo procedimento foi realizado para as palavras/expressões evocadas pelos demais participantes da pesquisa.

O agrupamento espacial das palavras/expressões (Quadro 1) em constelações de atributos na forma de alvos (Figuras 1, 2 e 3) permitiu-nos destacar novos elementos relacionados com as diferentes percepções acerca da incorporação de TD na Educação evocadas dos participantes da pesquisa, o que passamos a discutir na sequência do texto.

Em primeiro lugar, o fato de a maioria dos professores entrevistados destacarem termos relacionados com a "aprendizagem", "recursos tecnológicos" e "protagonismo" (Figura 1) quando convidados a pensarem acerca do processo de incorporação de TD na Educação parece indicar que esses profissionais atribuem um potencial significativo às TD para a construção de aprendizagens.

Figura 1. Alvo de constelações de atributos citados por professores quando mencionadas as palavras indutoras “Educação” e “TD”.



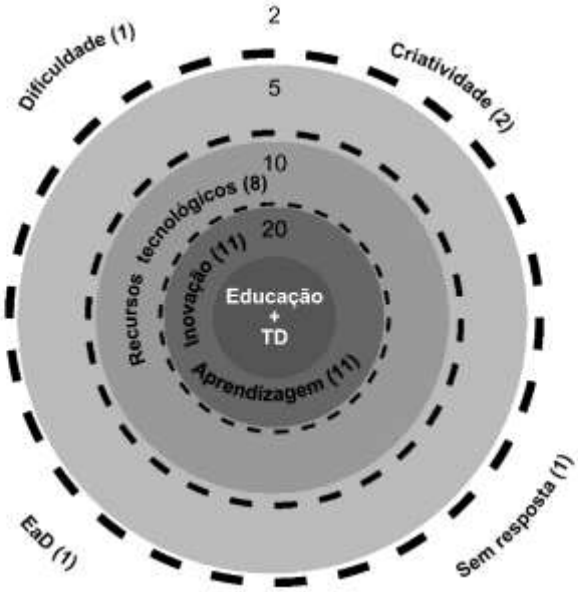
Fonte: elaborado pelos autores com base em dados coletados em pesquisa de campo (2023).

As evocações dos professores aglutinadas no termo "recursos tecnológicos" referiam-se aos equipamentos e softwares que podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem. Acerca disso, os professores participantes parecem, igualmente, reconhecer a importância de contar com recursos tecnológicos adequados para implementar atividades que utilizem as TD de forma eficaz. Ao mesmo tempo, a

prevalência de expressões que fazem menção ao "protagonismo estudantil" aponta para a importância de os estudantes serem os agentes ativos do seu processo de aprendizagem. As práticas pedagógicas mediadas por TD, de acordo com os professores participantes da pesquisa, contribuem e, ao mesmo tempo, exigem o protagonismo estudantil ao permitir que os estudantes assumam o controle do seu aprendizado ao escolherem os conteúdos que querem estudar, as formas de aprender e os instrumentos que querem utilizar, por exemplo.

Por outro lado, o fato de os termos "desigualdade" e "ludicidade" terem sido menos citados pelos professores entrevistados sugere que esses profissionais ainda não estão plenamente conscientes de alguns dos desafios e potencialidades da incorporação das TD na Educação. O termo "desigualdade" refere-se às diferenças de acesso às TD que podem existir entre estudantes de diferentes classes sociais ou regiões (Silva, 2017). Essas desigualdades podem dificultar a aprendizagem daqueles que não têm acesso a recursos tecnológicos adequados. Já o termo "ludicidade" refere-se ao potencial das TD para promover atividades educativas que sejam prazerosas e motivadoras para os estudantes, contudo esse aspecto não foi ressaltado pelos professores participantes. Na Figura 2, a seguir, temos o alvo de constelação de atributos mencionados, nesse caso, por estudantes, quando solicitados a pensar sobre as TD na Educação.

Figura 2. Alvo de constelações de atributos citados por estudantes quando mencionadas as palavras indutoras “Educação” e “TD”.

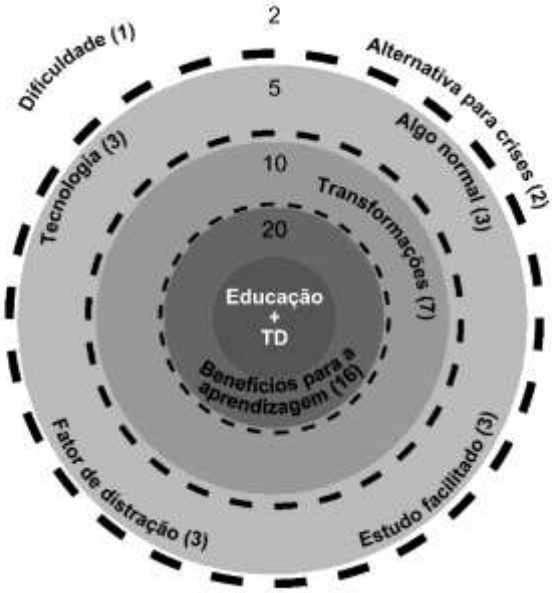


Fonte: elaborado pelos autores com base em dados coletados em pesquisa de campo (2023).

A análise do alvo de constelações de atributos citados pelos estudantes participantes da pesquisa (Figura 2) demonstra que esse segmento mencionou termos e

expressões semelhantes ao grupo de participantes “professores”, tanto que “aprendizagem” e “recursos tecnológicos” também aparecem em destaque em suas evocações. Contudo, entre os estudantes, constamos um conjunto de expressões que ressaltam a capacidade de “inovação” que as TD teriam quando incorporadas aos processos pedagógicos. Corrobora esse entendimento o fato de os estudantes associarem as TD na Educação a processos com mais criatividade. Assim como os professores participantes, os estudantes (Figura 2) e os seus familiares (Figura 3) também não ressaltaram em suas evocações aspectos relacionados com dificuldades e/ou desigualdades de acesso a recursos tecnológicos, sendo as expressões nesse sentido de baixa incidência.

Figura 3. Alvo de constelações de atributos citados por familiares de estudantes quando mencionadas as palavras indutoras “Educação” e “TD”.



Fonte: elaborado pelos autores com base em dados coletados em pesquisa de campo (2023).

A análise comparada dos alvos de constelações de atributos referentes ao processo de incorporação de TD na Educação desde as diferentes perspectivas dos participantes da pesquisa (Figuras 1, 2 e 3) permite-nos observar padrões entre as concepções expressas por professores, estudantes e seus familiares. Nesse sentido, destacamos, em primeiro lugar, que para os três grupos de participantes os benefícios para a aprendizagem compõem o “núcleo duro” das concepções que eles atribuem à relação entre TD e Educação, destacado nos alvos de constelações pelo centro na cor mais escura. Em segundo lugar, podemos verificar nos alvos de constelações de atributos (Figura 1 e 2) que professores e estudantes compartilham entre eles o entendimento de que a adoção de recursos tecnológicos na Educação pode ser um fator para a inovação,

enquanto os responsáveis pelos estudantes atribuem às TD a capacidade de produzir transformações no contexto escolar.

Cabe-nos destacar, ainda, que somente os familiares dos estudantes (Figura 3) apontam a incorporação das TD como uma alternativa para o campo educacional em casos de crises como a provocada pela pandemia da Covid-19. Nesse sentido, pensamos que parte dos familiares dos estudantes, conscientes da importância da Educação na formação de seus filhos e do impacto que a interrupção das atividades escolares pode ter em seu desenvolvimento acadêmico, enxergam nas TD uma alternativa diante de uma crise, pois os recursos digitais podem ajudar a minimizar a perda de aprendizado e manter os estudantes engajados quando as condições de acesso aos processos mediados por TD são garantidas (Reimers; Schleicher, 2020).

De fato, no contexto pandêmico, as TD foram amplamente adotadas como uma forma de contornar as dificuldades impostas pela crise sanitária global que vivemos (Mourad; Cunha; Jorge, 2021). Os recursos digitais, como plataformas de ensino on-line, videoconferências e aplicativos de aprendizado permitiram algum tipo de continuidade do processo educacional mesmo com a impossibilidade de aulas presenciais. Essas tecnologias forneceram acesso a materiais didáticos, além de interação com professores e colegas. As memórias desses usos e práticas com TD no período pandêmico parecem sugerir a alguns responsáveis pelos estudantes a percepção de que as TD poderiam ter seus usos continuados para além da pandemia, uma vez que, eventualmente, poderemos nos ver inseridos em outras crises que exijam o uso intensivo de TD na Educação mais uma vez.

Entre os responsáveis dos estudantes, identificamos, também, algumas ressalvas com relação às TD no sentido de que elas podem se tornar uma dificuldade para alguns estudantes ou mesmo acabar sendo uma distração nas aulas, caso não sejam utilizadas de forma “séria” (PR11, PR15, PR16 e PR20). Para PR20, por exemplo, incorporar TD na Educação é algo interessante, mas não se pode ignorar que “os meninos não procuram nas tecnologias a educação, acaba distraindo”. Entre os estudantes, as críticas vão na direção de que os processos educacionais com TD são mais complicados e pouco acessíveis, dificultando a aprendizagem (PE10 e PE12). Já entre os professores, encontramos ressalvas acerca da desigualdade de acesso a recursos tecnológicos, bem como considerações sobre os desafios que essa incorporação das TD na Educação impõe ao campo educacional (PP9 e PP15), tais como a necessidade de formação continuada, já identificadas por estudos com o de Boscarioli (2022).

As ressalvas apontadas pelos diferentes participantes da pesquisa reforçam a importância que Rocha, Ota e Hoffmann (2021) atribuem para a realização de curadorias de recursos e conteúdo no processo de incorporação de TD na Educação. Afinal, de acordo com os autores, é fundamental considerar o contexto em que as práticas educacionais com TD serão realizadas, pois somente assim poderão ser identificados e contornados eventuais fatores como riscos de distração, dificuldades de acesso e de compreensão envolvidos com as TD que se pretende utilizar.

Assim, com base nos dados coletados ao longo desta pesquisa, podemos afirmar que a maioria das pessoas entrevistadas fazem uma avaliação positiva do processo incorporação de TD na Educação do mesmo modo que acreditam que, sendo utilizadas de maneira adequada e integradas ao currículo de forma reflexiva, as TD podem enriquecer a experiência educacional, ampliar as oportunidades de aprendizagem e preparar os estudantes para enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais digitalizado. Por outro lado, algumas ressalvas ao processo de incorporação das TD na Educação foram realizadas por participantes dos diferentes segmentos escolares, especialmente no que se refere às condições infraestruturais das escolas públicas e à necessidade de formação continuada para incorporação das TD aos processos educacionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, na REEAL, as concepções de professores, estudantes e seus familiares sobre a incorporação de TD na Educação são diversas e refletem diferentes experiências e perspectivas dos envolvidos nesse processo. A incorporação de TD na Educação exige, dessa forma, além de formação adequada do corpo docente, um projeto pedagógico que correlacione o uso dessas tecnologias com os objetivos de aprendizagem eleitos como prioritários pelas comunidades escolares. Caso contrário, corre-se o risco de se manter práticas de ensino convencionais com um caráter pretensamente atualizado por toda uma sorte de parafernálias tecnológicas.

É crucial reconhecer que a mera inserção de aparatos tecnológicos nas escolas não garante, por si só, uma transformação educacional significativa. Para além da infraestrutura física, torna-se imprescindível considerar os diferentes contextos socioeconômicos dos alunos e suas famílias. A pesquisa evidenciou desafios como a disparidade no acesso à internet de qualidade, a falta de familiaridade com recursos

digitais e a necessidade de um suporte técnico adequado. No entanto, também apontou para um universo de possibilidades apresentadas pelas TD, desde a personalização do ensino até o fomento da inclusão e da equidade.

Dessa forma, defendemos que a chave para uma incorporação eficaz das TD na Educação perpassa pela construção de projetos pedagógicos que dialoguem com as realidades socioeconômicas dos estudantes. Isso significa ir além da mera utilização de recursos tecnológicos e repensar o processo de ensino-aprendizagem como um todo. Nessa direção, o planejamento estratégico pode evitar que as TD se tornem meros apêndices das práticas tradicionais, sem de fato promover uma transformação educacional profunda. Para tanto, as comunidades escolares precisam ser apoiadas com políticas públicas de formação continuada de professores, suporte pedagógico dos estudantes, aproximação das famílias com as escolas e parcerias com diferentes setores da sociedade.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS, Estado de. Portaria SEDUC-AL nº. 1.681/2022. Estabelece Diretrizes de Gestão Escolar e Diretrizes Pedagógicas Operacionais para a organização e funcionamento do ano letivo 2022 nas Unidades de Ensino da Rede Pública Estadual de Alagoas no âmbito da Secretaria de Estado da Educação. **Diário Oficial do Estado de Alagoas**, Maceió, ano 110, n. 1744 [suplemento], p. 1-10, 2022.

ALAGOAS, Estado de. Portaria SEDUC-AL nº. 3.023/2021. (2021). Estabelece Diretrizes de Gestão Escolar e Diretrizes Pedagógicas Operacionais para a organização e funcionamento do ano letivo 2021 nas Unidades de Ensino da Rede Pública Estadual de Alagoas no âmbito da Secretaria de Estado da Educação. **Diário Oficial do Estado de Alagoas**, Maceió, ano 108, n. 1522, 15-19.

ALCICI, S. A. R. A escola na sociedade moderna. In: ALMEIDA, N. A. (Org.). **Tecnologia na escola:** abordagem pedagógica e abordagem técnica. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

ARAGÓN, R. Interação e mediação no contexto das arquiteturas pedagógicas para a aprendizagem em rede. **R. Educ. Públ.**, Cuiabá, v. 25, n. 59, p. 261-275, 2016.

ARETIO, L. G. Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning…? **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, Madri, 23(1), p. 09-28, 2020.

BACICH, L. Formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 129-152.

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Penso, 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BARROQUEIRO, C. H.; AMARAL, L. H. O uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de Física e Matemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 123-143, 2011.

BOLLER, S.; KAPP, K. **Jogar para aprender:** tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes. São Paulo: DVS, 2018.

BOSCARIOLI, C. Educação com tecnologias digitais na educação básica: reflexões, anseios e distâncias pela formação docente. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 31, p. 1-12, jan./dez. 2022.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). **Psicologia da educação virtual:** aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 15-46.

CORTELAZZO, A. L.; FIALA, D. A. S., PIVA JÚNIOR, D.; PANISSON, L.; RODRIGUES, M. R. J. B. **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem:** para refinar seu cardápio metodológico. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

CUBAN, L. **Oversold and underused:** computers in the classroom. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

EICHLER, M. L.; PINO, J. C. Museus virtuais de ciências: uma revisão e indicações técnicas para o projeto de exposições virtuais. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 1-13, 2007.

FERNANDES, C. J. S. C.; MERCADO, L. P. L. Identidade, diferença e personalização no ensino híbrido: reflexões em tempos de pandemia, mas para além dela. **ETD - Educação Temática Digital**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 113–132, 2022.

FISCHER, G.; LUNDIN, J.; LINDBERG, O. J. The challenge for the digital age: making learning a part of life. **The International Journal of Information and Learning Technology**, Leeds, v. 40, n. 1, p. 1-16, 2023. Doi: https://doi.org/10.1108/IJILT-04-2022-0079.

GRAHAM, C. R. Blended learning systems: definition, current trends, and future directions. In BONK, C. J.; GRAHAM, C. R. (Org.). **The handbook of blended learning:** global perspectives, local design. São Francisco, Califórnia: Pfeiffer, 2006, p. 3-21.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012.

LEITE, B. S. Estudo do corpus latente da internet sobre as metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de ciências. **Pesquisa e Ensino**, Barreiras, v. 1, p. 1-30, 2020.

MERCADO, L. P. L. Utilização de casos na educação on-line. In: MERCADO, L. P. L. (Org.). **Fundamentos e práticas na educação a distância**. Maceió: Edufal, 2009, p. 113-132.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação:** reflexões sobre a prática. Maceió: Edufal, 2002.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 1-25.

MORAN, J. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, J.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2013, p. 11-72.

MOURAD, L. A. F. P.; CUNHA, F. I. J.; JORGE, W. J. **Ensino remoto emergencial:** experiência de docentes na pandemia. Maringá: Uniedusul, 2021.

OZELAME, D. M. Concepções de professores sobre o uso de tecnologias digitais nas escolas de ensino fundamental do Paraná: o caso do ensino das Ciências da Natureza. **Holos**, Natal, v. 2, n. 32, p. 389-401, 2016.

PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E.; ALMEIDA, L. H. C. A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. **Observatório Socioeconômico da Covid-19**, Santa Maria, p. 1-9, 2020. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf. Acesso em: 6 out. 2020.

PIMENTEL, F. S. C. **A aprendizagem das crianças na cultura digital**. Maceió: Edufal, 2017.

PRETTO, N. de L.; BONILLA, M. H. S. Tecnologias e educações: um caminho em aberto. **Em Aberto**, Brasília, v. 35, n. 113, p. 141-163, jan./abr. 2022.

REIMERS, F. M.; SCHEICHER, A. Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del Covid-19. **Global Education Innovation Initiative**, Cambridge, p. 1-50, 2020. Disponível em: https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/un_marco_para_guiar_una_respuesta_educativa_a_la_pandemia_del_2020_del_covid-19.pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

ROCHA, D. G.; OTA, M. A.; HOFFMANN, G. (Org.). **Aprendizagem digital:** curadoria, metodologias e ferramentas para o novo contexto educacional. Porto Alegre: Penso, 2021.

ROGERS, D. L. **The digital transformation playbook:** rethink your business for the digital age. Nova York: Columbia Business School, 2016.

SALATA, A. R.; RIBEIRO, M. G. Boletim desigualdade nas metrópoles. **Observatório das Metrópoles**, Porto Alegre, v. 1, p. 1-34, 2020. Disponível em: https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2020/10/BOLETIM_DESIGUALDADE-NAS-METROPOLESI_01v02.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

SELBACH, S.; TURELLA, C. E., ROSSI, D.; PANIZ, D.; ZUCCO, L. V. P.; CAREGNAT, L.; PERUZZO, M. D.; MENEGHEL, R.; MARCHETT, V. T. **Ciências e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SILVA, E. R. O ensino híbrido no contexto das escolas públicas brasileiras: contribuições e desafios. **Revista Porto das Letras**, Porto Nacional, v. 3, n. 1, p. 151-164, 2017.

TAVARES, A.; SANTOS, K. E. E.; RIBEIRO, M.; YOUNES, S. D.; ANDREETTI, T. C. Curadoria: elemento importante na construção de projetos educacionais inovadores. In: ROCHA, D. G.; OTA, M. A.; HOFFMANN, G. (Org.). **Aprendizagem digital:** curadoria, metodologias e ferramentas para o novo contexto educacional. Porto Alegre: Penso, 2021, p. 61-79.