O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 15 | Nº 45 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.8361344

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

AVALIAÇÃO E TECNOLOGIA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES NA CONSTRUÇÃO DE UMA AVALIAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM PERSONALIZADA

Adriano de Araújo Santos[1]

Lúcia Maria Martins Giraffa[2]

Resumo

A avaliação da aprendizagem é um elemento da prática docente que pode contribuir de forma substancial com a melhoria das aprendizagens, quando identifica os avanços, as dificuldades e serve de base para o planejamento e reestruturação dos processos de ensino e aprendizagem. Neste sentido, a prática avaliativa além de suas formas tradicionais de realização, por meio de provas e testes escritos, pode ser desenvolvida a partir das ferramentas digitais, como ocorrido de forma sistêmica no período de ensino remoto decorrente do evento pandêmico da COVID – 19. Neste contexto, este estudo tem como objetivo: analisar os usos das tecnologias digitais pelos docentes da rede estadual de educação de Pernambuco, Brasil, considerando a experiência vivida durante o período pandêmico, etapa de desenho de uma proposta de avaliação para a aprendizagem personalizada. O referencial teórico traz reflexões sobre a avaliação da aprendizagem e os modelos de ensino híbrido. A pesquisa tem natureza qualitativa sendo realizada por meio de entrevistas abertas a professores de duas escolas da rede estadual das quatro áreas de conhecimento estabelecidas pela BNCC: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Os resultados apontam as dificuldades de criação de uma cultura digital bem como as potencialidades dos recursos digitais para a avaliação da aprendizagem e a importância da formação continuada que leve em conta a vivência dos professores e a experimentação de diferentes recursos.

Palavras-chave: Avaliação da Aprendizagem Personalizada; COVID-19; Formação Continuada; Recursos Digitais.

Abstract

Learning assessment is an element of teaching practice that can contribute substantially to improving learning when it identifies advances and difficulties and serves as a basis for planning and restructuring teaching and learning processes. In this sense, the evaluative practice, in addition to its traditional ways of carrying it out, through tests and written tests, can be developed using digital tools, as occurred systematically during the period of suspension of face-to-face school activities due to the COVID-19 pandemic event.. In this context, this study aims to: analyze the use of digital technologies by teachers of the state education network in Pernambuco, Brazil, considering the experience lived during the pandemic period, the design stage of an evaluation proposal for learning personalized. The theoretical framework brings reflections on learning assessment and hybrid teaching models. The research has a qualitative nature and is carried out through open interviews with teachers from two schools in the state network of the four areas of knowledge established by the BNCC: Languages and their Technologies, Mathematics, Natural Sciences, Humanities and Applied Social Sciences. The results point to the difficulties of creating a digital culture as well as the potential of digital resources for the assessment of learning and the importance of continuing education that considers the experience of teachers and the experimentation of different resources.

Keywords: Continuing Education; COVID-19; Digital Resources; Personalized Learning Assessment.

[1] Doutorando em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC RS). E-mail para contato: adriano.araujo80@edu.pucrs.br.

[2] Professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC RS). Doutora em Computação. E-mail para contato: giraffa@pucrs.br

INTRODUÇÃO

A avaliação da aprendizagem é um componente da prática docente que permeia o cotidiano escolar ainda cercada por vários paradigmas e crenças em instrumentos e funções que tradicionalmente foram utilizados como mecanismos de medida e controle, contribuindo pouco para a aprendizagem e mais para a hierarquização e exclusão.

Nas últimas décadas, a emergência das tecnologias digitais da comunicação e informação – TDIC vem suscitando outros estudos que procuram entender como as ferramentas e interfaces digitais podem contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para atuar na sociedade contemporânea. Esta relação ganhou outra dimensão com a institucionalização das TDIC na Base Nacional Comum Curricular, documento referência para a construção dos currículos regionais e locais em todo o país, que insere o tema das tecnologias digitais como ferramentas para a prática docente, bem como o conteúdo a ser estudado pelos estudantes de todo o país.

Enquanto a relação entre as TDIC e a escola se desenvolvia de forma particular nas diferentes regiões do país, tivemos a emergência sanitária da COVID-19 e a suspensão de todas as atividades presenciais, entre elas as tradicionais aulas presenciais que caracterizam tão fortemente o sistema educacional. A pandemia tomou de susto a todo o planeta, porém atingiu de formas diferentes as populações e as redes de educação. Os grupos sociais com mais poder econômico conseguiram rápida adaptação, o que incluiu a utilização de equipamentos e ferramentas que já eram utilizadas, bem como foram aperfeiçoadas e ressignificadas para o momento. No caso das populações com mais vulnerabilidade social, o período de ensino remoto significou dificuldades de acesso aos equipamentos digitais, falta de acesso à internet, falta da complementação alimentar fornecida pela merenda escolar etc., elementos que evidenciaram e agravaram as desigualdades sociais que já existiam, mas foram visibilizadas em decorrência do evento pandêmico.

Neste contexto, este texto é resultado da conclusão de uma das etapas que integra a pesquisa de doutorado que busca investigar os elementos necessários para o desenvolvimento de uma avalição na perspectiva formativa por meio das interfaces digitais. Neste estudo, nosso objetivo foi: analisar os usos das tecnologias digitais por parte dos docentes da rede estadual de educação considerando a experiência vivida durante o período de ensino remoto decorrente da pandemia da COVID-19, etapa necessária para fundamentar a construção de uma estrutura de recursos denominada Avaliação para a Aprendizagem Personalizada (APRENDA), construída no bojo do que foi vivido e nos movimentos de desenho, teste e avaliação dos usos de interfaces digitais.

O referencial teórico se debruçou sobre os conceitos de avaliação, especialmente Hadji (1994); Hoffmann (2009; 20114); Luckesi (2013); Perrenoud (1999), os modelos de ensino híbrido Horn e Staker (2015), a pedagogia crítica e a avaliação para a aprendizagem, Giroux (1997, 2004), elementos que se complementam quando pensamos na concepção e prática avaliativa na perspectiva formativa que considere avaliar para a aprendizagem por intermédio das interfaces digitais.

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória desenvolvida a partir de entrevistas abertas realizadas com professores da rede estadual de educação de Pernambuco.

Na sequência apresentamos o referencial teórico base para a compreensão da avaliação da aprendizagem e tecnologia, seguido da apresentação da estrutura organizacional da rede estadual de educação para enfrentamento da pandemia, na sequência a metodologia e por último apresentamos a e os resultados das entrevistas realizadas com os professores no pós-pandemia.

AVALIAÇÃO E ENSINO HÍBRIDO: CONTEXTOS DA CONTEMPORANEIDADE

A avaliação da aprendizagem, como prática pedagógica docente vem sendo refletida, ressignificada e incorporando novos elementos que permitam identificar as aprendizagens e dificuldades em processo de auto e hetero avaliação, sendo a primeira "indispensable en un proceso de aprendizaje profundo, considerando que oferece retroalimentación constante y oportuna para aprender" (TURRA *et al*., 2022, p. 4).

Nesse sentido, a tecnologia como meio para potencializar o trabalho docente e consequentemente as aprendizagens dos estudantes pode se incorporar no contexto da avaliação da aprendizagem através de páginas ou programas específicos para realização de provas e testes (TURRA *et al*., 2022), bem como ferramentas para complementar a formação e ampliar os debates realizados em sala de aula em modelos de sala de aula invertida (HORN; STAKER, 2015) ou integrados na sala de aula, a exemplo do levantamento de estudos realizado por Beltrán, Perez e Mateus (2023), com relação ao Youtube no ensino superior e a possibilidade de mediação pedagógica que pode ser desenvolvida quando o recurso é utilizado de forma planejada.

No contexto do ensino remoto, ocorrido no período durante a pandemia da COVID-19, a relação entre as tecnologias, já antes utilizadas nas experiências de ensino híbrido, foram o meio pelo qual se mantiveram as atividades escolares, no entanto as dificuldades ligadas a falta de infraestrutura e formação docente foram barreiras que precisaram ser superadas tendo em vista as profundas desigualdades socioeconômicas das regiões brasileiras e das redes públicas de ensino (KISTEMANN *et al*., 2022).

No retorno à presencialidade as questões de dificuldades ligadas ao uso da tecnologia e a realização de uma avaliação na perspectiva formativa ainda são questões sensíveis e quando tratadas observa-se que as experiências e as pesquisas ainda observam as práticas de forma separada, evidenciando os limites e possibilidades sem experimentos que integrem os dois elementos, como identificamos em Sobrinho Junior e Moraes (2022), ao abordarem a aprendizagem ubíqua proporcionada pelos recursos tecnológicos desde as potencialidades até os desafios, assim como para Traverso (2023) que analisa as relações entre a hetero avaliação, realizada pelo docente e a autoavaliação que realiza o discente, mudando o eixo do que ensina para o que aprende.

Nesse contexto, destacamos a importância de realizar um diagnóstico das redes de ensino quanto aos dois temas, permitindo o mapeamento das concepções, práticas e estrutura das escolas e o posterior planejamento de ações que visem garantir a aprendizagem e

> Implementado, poniendo las tecnologías digitales al servicio del proceso de aprendizaje, incluyendo la ejecución de tareas del estudiantado, la acción docente y la interacción entre todos los participantes. Los entornos digitales para la educación en línea o híbrida pueden convertirse en aliados que faciliten la utilización de la tecnología con dicho propósito de mejora (LANZO *et al*., 2023, p. 225).

Considerando assim, as práticas avaliativas e a tecnologia como emergências da modernidade que chegam a contemporaneidade ainda com lacunas, entendemos que para analisar as concepções e práticas avaliativas dos docentes no contexto das tecnologias digitais requer compreender os tipos de avaliação da aprendizagem, assim como as funções que assume nos processos de ensino que se desenvolvem na sala de aula, assim como as possibilidades de usos dos recursos tecnológicos como ferramentas que facilitem e potencializem avaliar para a aprendizagem, em uma perspectiva formativa, inclusiva e emancipadora. Nesse sentido, a avalição tem sido tradicionalmente dividida em três tipos: diagnóstica, somativa e formativa, cada tipo englobando uma ou mais funções, podendo ser desenvolvidas em momentos distintos das etapas educativas, conforme detalhamos a seguir.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Para Luckesi (2013, p. 82-83), com função diagnóstica, a avaliação "constitui-se num momento dialético do processo de avançar no desenvolvimento da ação, do crescimento para a autonomia, do crescimento para a competência etc.". O diagnóstico é, portanto, a ocasião de situar o nível atual de aptidões, necessidade ou interesses dos indivíduos e a verificação da presença de pré-requisitos, podendo ser realizado no início, durante ou mesmo no final das séries, ciclos ou etapas da educação.

A avaliação do tipo somativa está historicamente relacionada com as funções de verificar, medir, classificar e certificar, sendo comumente realizada quando se "propõem a fazer um balaço (uma soma), depois de várias sequências ou, de uma maneira geral, depois de um ciclo de formação" (HADJI, 1994, p. 64). É a avaliação que frequentemente dá a nota, classifica cada estudante com relação aos demais e sua realização pode ser regulamentada pelos sistemas de ensino, tendo em vista a escrituração da vida escolar e acadêmica.

Tratar acerca da avaliação formativa envolve, entre outros aspectos, entender como Perrenoud (1999, p. 103) explica que é "formativa a avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo". Hadji (1994) corrobora enfatizado o uso social da avaliação formativa para situar em um nível e compreender as dificuldades. Suas principais funções são regular e facilitar, possuindo também funções anexas: inventariar, apoiar, orientar, corrigir e estabelecer um diálogo. De acordo com Anijovich e González (2017, p. 16), "a avaliação formativa envolve experimentação enquanto se aprende e fornece informações que ajudam o aluno a progredir. "Avaliar para aprender" é uma ideia inerente ao paradigma da avaliação formativa".

ENSINO HÍBRIDO: MODELOS E POSSIBILIDADES

Nesse modelo, os estudantes desenvolvem atividades individuais ou em grupo, organizados em sequencias que podem ser fixas ou flexíveis das quais pelo menos uma das modalidades de aprendizagem seja on-line (HORN; STAKER, 2015; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

O ensino híbrido através das tecnologias digitais que já vinham sendo utilizado em diferentes formatos nas últimas décadas, ganha uma dimensão maior com o período de isolamento decorrente da COVID-19, podendo ser integrado nas práticas escolares de forma mais efetiva com o retorno da presencialidade, tendo em vista as possibilidades de recursos que o mundo digital proporciona (VERDOLIN; NASCIMENTO, 2023).

Esta categoria de ensino híbrido inclui qualquer conteúdo, disciplina ou curso no qual os estudantes trabalhem conjuntos de aprendizagem conduzidas pelo professor que mediando as atividades pode desenvolver discussões coletivas, produções textuais, pesquisas bibliográficas, aproveitando o espaço da sala de aula e outros espaços escolares. As variações desse formato dão origem aos tipos de rotação que especificam os locais e/ou os momentos em que deve ocorrer a alternância dos estudantes nas estações (HORN; STAKER, 2015; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

As ferramentas e interfaces digitais empregadas podem ser as mais variadas possíveis (sites, livros, vídeos, podcasts, arquivos de áudio, mapas virtuais) e outros que possam ser acessados e compartilhados entre os discentes. O modelo de rotação pode ser organizado de 4 formas apresentadas a seguir:

a) Modelo de rotação

Nesse modelo, os estudantes desenvolvem atividades individuais ou em grupo, organizados em sequências que podem ser fixas ou flexíveis em que pelo menos uma das modalidades de aprendizagem seja *on-line* (HORN; STAKER, 2015; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015), podendo ser do tipo: Rotação por Estações; Laboratório Rotacional; Sala de Aula Invertida e; Rotação Individual (HORN; STAKER, 2015).

b) Modelo Flex

O modelo Flex se aproxima do tipo rotação individual, porém ele tem como característica o ensino *on-line* como parte inicial, acrescentando progressivamente apoio presencial por meio de tutorias e mediações. O modelo "permite que os alunos se movam em horários fluidos entre as atividades de aprendizagem de acordo com suas necessidades" (HORN; STAKER, 2015).

c) Modelo à la carte

Esse modelo é caracterizado pela realização de uma disciplina ou curso completamente *on-line*. Os estudantes frequentam uma escola física, mas complementam a aprendizagem com esse modelo de ensino híbrido, que recebe essa denominação porque as atividades complementam a formação do sujeito naquele momento em que está no processo de escolarização (HORN; STAKER, 2015; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

d) Modelo virtual enriquecido

Quando o formato do curso tem encontros presenciais e oferece uma carga horária de atividades *on-line*, desenvolvidas na escola ou fora dela qualificando melhor os estudantes para os momentos

presenciais e fornecendo subsídios para a reorganização antecipada do trabalho docente, temos o modelo virtual enriquecido (HORN; STAKER, 2015; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

Tais modelos de ensino híbrido exemplificam as possibilidades de combinações que podem ser utilizadas em diversos contextos e com diversas funções. Em nosso estudo, focamos no uso para a prática avaliativa e seus desdobramentos, levando em conta a experiência de ensino remoto vivida durante a pandemia da COVID-19.

A avaliação e o uso das tecnologias digitais podem ser desenvolvidos a partir de várias perspectivas teóricas. Por isso, seguimos com uma breve reflexão sobre a pedagogia liberal e crítica, como aporte para compreensão dos resultados obtidos.

O DOCENTE NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA CRÍTICA: A AVALIAÇÃO DA E PARA A APRENDIZAGEM

Nas sociedades ocidentais, a escola é uma instituição que cumpre um importante papel na formação de crianças e jovens. Dentro da perspectiva funcionalista que tem em Durkheim seu principal representante, a escola é um dos espaços que materializa os anseios sociais quanto à socialização e construção do conhecimento, de valores e preparação dos sujeitos para atuação nas diversas esferas da vida em coletividade. Esta visão não questiona as estruturas sociais e a educação. Ela é essencialmente boa, pois possibilita a humanização das pessoas sendo um meio de melhorar a sociedade. A pedagogia tradicional e liberal são exemplos de correntes pedagógicas que se amparam nesta visão (GRIMM; PEREIRA, 2013).

A avalição realizada a partir de uma visão funcionalista tem como principais funções: medir o aprendido e classificar de acordo com os níveis de aprendizagem, enfatizando a responsabilidade do estudante no sucesso de seu percurso escolar, sem incorporar uma análise integral do contexto histórico e social dos discentes, das habilidades desenvolvidas, nem a trajetória e as construções realizadas do início do ciclo até seu fim. A prática avaliativa, nesta perspectiva, cria hierarquias que "têm em comum mais informar sobre a posição de um estudante em um grupo ou de sua distância com respeito ao nível de excelência, que do conteúdo de seus conhecimentos e habilidades" (PERRENOUD, 1999, p. 12).

Esse modelo de "avaliação tradicional" (SUASSUNA 2007) que predomina como orientação nas pedagogias tradicionais e liberais é marcado "por procedimentos arbitrários vinculados à medida cumulativa de resultados obtidos em testes pontuais definida pelo docente sobre o trabalho e as atitudes do discente" (SILVA 2016, p. 55). Em termos mais amplos ele

> [...] silencia as pessoas, suas culturas e seus processos de construção de conhecimento; desvalorizando saberes, fortalece a hierarquia que está posta, contribuindo para que diversos saberes sejam apagados, percam sua existência e se confirmem como a ausência de conhecimento (ESTEBAN, 1999, p. 15).

Os saberes prévios são desconsiderados e o estudante assume o papel de receptor passivo, enquanto o professor, detentor do conhecimento reproduz os conteúdos prescritos nas orientações curriculares sem problematizá-los frente à realidade na qual atua.

Para Silva (2016, p. 55), "essa concepção de avaliação não ocorre descolada da mediação docente que a sustenta. Reflete a sala de aula baseada no ritmo monótono e repetitivo à espera de um aluno receptor de informações", resultado, entre outros fatores, dos processos formativos iniciais que não se ocupam de planejar a avaliação como elemento constitutivo dos saberes docentes que devem ser estudados e vividos, como explica Hoffman (2009, p. 112):

> O que observamos, por exemplo, em nossas escolas, é a reprodução de práticas avaliativas características de alguns cursos de licenciaturas: práticas avaliadoras permissivas (modelos de cursos de formação que raramente reprovam os estudantes), ora reprovados (a partir de cursos como os de matemática, física, química, que apresentam índices elevados de reprovação nas licenciaturas.

Ainda sobre as práticas avaliativas e sua relação com a formação docente, Carvalho (2017, p. 3) ressalta que:

> Nos cursos de formação de professores, tanto iniciais quanto permanentes, não adianta somente redefinir essas palavras; é necessário contextualizá-las no próprio conteúdo e nas atividades de ensino que os professores vão trabalhar, para que cada "palavra" ganhe significado preciso no processo de ensino e aprendizagem, passando ao status de um conceito.

Nos processos formativos e continuados para o exercício da docência, a avaliação precisa deixar de ser apenas uma palavra para se referir a uma etapa burocrática no universo do planejamento e da prática docente, convertendo-se em um termo com sentido e significado que contribua com a emancipação e formação crítica.

Observamos que as práticas baseadas no modelo tradicional seguem predominantes na cultura escolar presencial, podendo ser transportadas tal qual para os espaços virtuais por meio de aulas expositivas, como também a partir da avaliação reduzida à aplicação de exercícios de múltipla escolha ao final dos períodos letivos mantendo, assim, a escola como reprodutora da sociedade e com pouco espaço para emancipação dos estudantes.

Para a pedagogia crítica radical, no modelo de educação funcionalista a escola é um centro de reprodução social que busca produzir mão de obra especializada, garantido a manutenção das desigualdades existentes. Nesse enredo, os professores estão presos às estruturas de poder que atuam sobre sua prática exercendo o controle e determinando o que e como deve ser ensinado. Ademais, busca-se compreender ainda a forma como os estudantes devem ser avaliados (GIROUX, 1997).

Para Giroux (1997, 2004), o discurso da pedagogia crítica radical, ao centrar-se apenas na reprodução das desigualdades, não oferece alternativa para a melhoria da escola e a capacidade de ir além da reprodução. Para o autor, é necessária a combinação da linguagem crítica com a linguagem da possibilidade, considerando que "as escolas, assim como a maioria dos espaços sociais, estão marcadas por contradições e lutas que preliminarmente servem à lógica da dominação, mas também contêm as possibilidades da prática emancipatória" (GIROUX, 2004, p. 290).

As escolas reproduzem as desigualdades, mas também são espaços de construção de conhecimento e de resistência às lógicas dominantes. Os professores, ao assumirem uma postura de intelectuais transformativos, podem desenvolver ações contra-hegemônicas que não apenas permitam "empoderar os alunos, fornecendo-lhes o conhecimento e as habilidades sociais de que precisarão para atuar criticamente na sociedade como um todo, mas também educá-los para a ação transformadora" (GIROUX, 1997, p. 35, tradução nossa) e reforça a necessidade de:

> Analisar as escolas como lugares que, embora reproduzam basicamente a sociedade dominante, também contêm possibilidades de oferecer aos alunos uma educação que os transforme em cidadãos ativos e críticos (e não apenas simples trabalhadores). As escolas devem começar a ser vistas e estudadas como lugares de instrução e cultura ao mesmo tempo (GIROUX, 1997, p. 46).

Por isso, quando tratamos da avalição na perspectiva liberal e libertadora, Silva (2014, p. 24) sintetiza os princípios que compõem cada visão, sendo que a:

> a) Avaliação liberal está centrada na ação individual e competitiva de concepção classificatória, extensiva com a intenção de reprodução das classes sociais; assume uma postura disciplinadora e diretiva do professor (o docente como detentor do conhecimento), valorizado a memorização e reprodução do conteúdo de forma mecânica;
>
> b) Avaliação libertadora, concepção presente nas propostas de avalição formativa, mediadora, dialógica etc. Tem como foco a ação coletiva e consensual, fundamenta-se em uma concepção investigativa e reflexiva, fomentando uma postura cooperativa entre os elementos da ação educativa, a valorização da compreensão e a consciência crítica de todos sobre o cotidiano.

Como vimos, a avaliação é um dos elementos centrais no processo de ensino e de aprendizagem, desenvolvido nos sistemas de ensino de forma extremamente normatizada. Na sala de aula, o professor é

o responsável por sua organização, podendo realizá-la para além da função somativa e atribuindo aos instrumentos funções variadas que são determinadas por diversos fatores, desde as propostas curriculares em nível nacional e estadual até as concepções e vivências dos docentes. Para tanto, enfatizamos a figura do professor reflexivo que observa e ressignifica sua prática a partir das interações com os discentes e comunidade escolar.

Quando inserimos o contexto virtual-digital, as possibilidades podem ser ampliadas e as estratégias diversificadas, mas aí também incidem as concepções de mundo, de sociedade e de sujeito que podem determinar uma prática emancipadora ou reprodutivista.

Na sequência apresentamos as ações do governo do estado de Pernambuco durante o período de ensino remoto, para compreendermos o contexto em que se desenvolve a pesquisa e a o contato dos docentes com as tecnologias digitais proporcionado pela rede estadual de ensino.

AÇÕES DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E PROCESSOS FORMATIVOS DECORRENTES DA PANDEMIA DA COVID-19

Para entendermos a prática docente no contexto pós-pandemia, é necessário conhecer como a rede estadual planejou e organizou suas atividades durante o período de ensino remoto, bem como quais as ferramentas que disponibilizou para dar continuidade às aulas. Para isso, faremos uma breve descrição das ações governamentais, das estruturas e equipamentos que foram adquiridos para uso dos docentes.

A partir dos primeiros casos da doença no estado, o governo de Pernambuco suspendeu, por tempo indeterminado, as aulas nas redes públicas e privadas em 17/03/2020. No dia seguinte, o secretário de Educação se reúne com parte dos gestores das Gerências Regionais de Educação – GREs e os secretários executivos para passar mais informações e esclarecimentos sobre o funcionamento das escolas da rede pública estadual e das GREs.

Para estruturar a oferta de ensino no novo cenário, o governo notícia em 18/03/20 que:

> A partir da segunda-feira (23), a Secretaria de Educação e Esportes do Estado disponibiliza em sua página oficial orientações de materiais complementares para estudantes e professores desenvolverem atividades e estudarem durante este período de quarentena. Sugestões de livros, filmes, materiais pedagógicos e atividades estão disponíveis na plataforma, que possibilita o estudo e a realização de atividades. Além disso, todo o conteúdo proposto permite ainda que os estudantes expressem seus sentimentos neste momento difícil, contribuindo para o bem-estar deles. Os conteúdos contemplam crianças da Educação Infantil e estudantes do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais), Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação do Campo, Educação Inclusiva, Educação Indígena e Travessia (PERNAMBUCO, 2020a).

Em de 6 de abril, começaram as atividades da nova plataforma intitulada Educa – PE, que passou a transmitir aulas durante o período de isolamento, com a programação ao vivo para o Ensino Médio de segunda até sexta-feira das 13h às 17h na TV Pernambuco (TVPE) e no YouTube. Com isso, as aulas do Ensino Fundamental foram gravadas e disponibilizadas no YouTube, sendo posteriormente também exibidas ao vivo (PERNAMBUCO, 2020b).

No dia 13 de abril, os estudantes inscritos no CAD Único começaram a receber um cartão alimentação com depósitos mensais de R$ 50,00 (PERNAMBUCO, 2020c) para compensar a falta da merenda escolar, ação essencial para a nutrição das crianças e adolescentes que têm na alimentação da escola sua principal refeição.

Ainda em abril, no dia 16, é lançado o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), uma plataforma que concentrava recursos educacionais digitais alinhados ao Currículo de Pernambuco, integrando a plataforma de aulas Educa-PE. O AVA passou a reunir materiais de apoio pedagógico e as videoaulas veiculadas na TV Pernambuco e na internet por meio de do YouTube (PERNAMBUCO, 2020d).

Fechando o ciclo adaptativo, o governo estabelece um acordo com a Google que passou a fornecer aos docentes e discentes contas institucionais. Na prática, os docentes passaram a ter um armazenamento de dados ilimitado, com possibilidade de gravar encontros pelo Meet e criar de salas do Classroom. Em agosto, é criado um aplicativo, o *Conecta Aí,* que reunia o AVA estudante, o canal EducaPE do YouTube e salas de aula do Google Classroom sem usar a internet dos estudantes e professores (G1, 2020).

No final de outubro de 2020, é autorizado o retorno às atividades presenciais do Ensino Médio de forma optativa para os estudantes e obrigatória para os funcionários que não estivessem no grupo de risco, seguindo o protocolo setorial da educação para convivência com a COVID-19 (permaneceriam no remoto pessoas com mais de 60 anos ou com comorbidades: hipertensão, diabetes, doença cardiovascular crônica, doença respiratória crônica, doença renal crônica, obesidade, doença hepática crônica, imunossupressão, câncer previstas). O Ensino Fundamental permaneceu com oferta exclusivamente remota até março de 2021, quando também teve seu retorno autorizado no mesmo formato do Ensino Médio. Já em março de 2022, o governo determina o retorno presencial das atividades escolares para todos os estudantes, levando em conta a redução significativa dos casos de COVID-19 e alta taxa de vacinação da população.

Quanto à formação continuada dos professores, foi criado, já em abril de 2020, um ambiente virtual no Moodle – AVA Docente, que passou a disponibilizar cursos curtos, totalmente *on-line* e agrupados nos seguintes eixos: Comunicação e Expressão; Conhecimentos Pedagógicos, Saúde e Bem-

estar; Tecnologias Educacionais, Inovação e Tecnologias da Informação; e Comunicação. Os referidos cursos foram ministrados por especialistas da Secretaria de Educação e por professores convidados. Alguns cursos eram de poucas horas e apresentavam experiências exitosas de docentes da rede, compartilhando suas experiências no ambiente virtual.

Em setembro de 2021, é lançado o programa Professor Conectado tendo como objetivo a aquisição de um notebook e um bônus mensal R$ 50,00 para ser utilizado com um pacote de conectividade (PERNAMBUCO, 2021b). O programa beneficiou, além dos professores efetivos, analistas e assistentes em gestão educacional. Em seguida, em junho de 2022, o programa foi estendido para os professores do quadro temporário.

Apesar de todos esses esforços, consideramos que as ações tiveram muitas limitações, entre as quais a falta de conectividade dos estudantes que, em sua maioria, não dispunham de equipamentos (aparelhos celulares, computadores de mesa ou portáteis) e nem de conectividade. Quando possuíam, eram aparelhos com pouca memória e acesso limitado à internet.

A política para enfretamento da pandemia no âmbito da educação no Brasil não foi organizada pelo Governo Federal. Cada estado e município foi experimentando e adaptando as estratégias com os recursos financeiros e técnicos que dispunham. O Projeto de Lei n° 3.520, de 2021, que institui o Plano Nacional de Enfrentamento dos Efeitos da Pandemia de Covid-19 na Educação, tramita neste momento na Assembleia dos Deputados, prevendo que caberá à União prestar assistência financeira e técnica aos demais entes da federação e garantir o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), aprimorando políticas baseadas em evidências científicas para recuperação das aprendizagens.

O caso da gestão da educação no Brasil durante a pandemia foi diferente de alguns países latino-americanos que traçaram estratégias para inclusão digital e manutenção das atividades escolares em nível nacional. Por aqui, a articulação foi feita de forma localizada e descentralizada sem a atuação e coordenação do Governo Federal que poderia ter uma visão ampla e mais disponibilidade de recursos para minimizar os efeitos da pandemia para os setores frágeis da sociedade. Para países da América Latina, foram identificadas várias ações, como é possível constatar no Quadro 1.

Quadro 1 - Estratégias para fornecer conectividade e dispositivos digitais no contexto da pandemia

Ação	Argentina	Chile	Colômbia	Costa Rica	México	Uruguai
Acesso gratuito a sites educacionais oficiais.	X	X	X	X	X	X
Centros gratuitos de conexão	X		X		X	X
Subsídios para a conexão (para alunos e professores).		X	X	X		X
Distribuição gratuita de dispositivos.	X	X	X	X	X	X
Subsídios para a compra de dispositivos.	X	X	X			X
Empréstimos de dispositivos.			X	X	X	

Fonte: Kelly; Soletic (2022, p. 40).

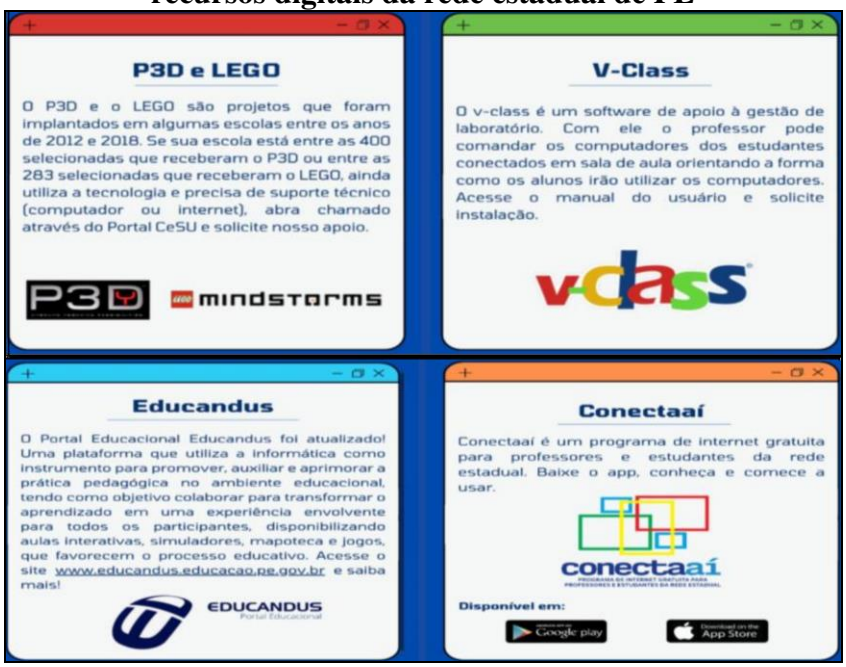
Partindo destes dados, podemos afirmar que as políticas educativas para enfretamento da pandemia nestes países tiveram articulação dos governos centrais e procuraram, de forma sistemática, permitir aos estudantes e professores a possibilidade de continuar com as atividades pedagógicas de forma remota, minimizando os efeitos do isolamento social, especialmente para os setores mais vulneráveis das sociedades. Destas ações, destacamos a distribuição gratuita dos dispositivos, presente em todos os países analisados nesse informe realizado a pedido da Unesco.

Após a retomada das atividades presencias no ano de 2022, a Secretaria Executiva de Educação Integral e Profissional – SEIP, bem como as Gerências Regionais de Educação, têm se esforçado na divulgação de cursos e ferramentas tecnológicas adquiridas pelo governo do Estado com vistas a introduzir o uso dos recursos tecnológicos na sala de aula.

No início do segundo semestre de 2022, todas as escolas da rede estadual receberam convites para participação em dois cursos: *Cultura Digital para a Educação Criativa* e *Código do Futuro: Introdução à Robótica*, realizados por meio de da plataforma Órbita – Trajetórias Educacionais, uma iniciativa do Instituto Oi Futuro e do British Council. Os cursos são 100% *on-line*, gratuitos e com Certificação Digital de 40h.

A Gerência Regional de Educação Metropolitana Norte, também no retorno do segundo semestre de 2022, enviou para as escolas, sob sua jurisdição, cards para ampla divulgação entre os docentes, equipes gestoras e pedagógicas, informando as principais plataformas e recursos digitais adquiridos pelo governo estadual desde antes da pandemia, como vemos na Figura 1.

Figura 1 - Plataformas, softwares e recursos digitais da rede estadual de PE



Fonte: Correspondência da Gerência Regional de Educação Metropolitana Norte (2022).

METODOLOGIA

O estudo tem natureza qualitativa e se desenvolve a partir do método da Pesquisa Baseada em Design – DBR (do inglês Design Based Research). As pesquisas estruturadas com base na DBR são desenvolvidas em ciclos que envolvem: o desenho, o teste e a avaliação/reflexão. Este texto analisa as entrevistas abertas realizadas no primeiro ciclo, na etapa do desenho (MATTA; SILVA; BOAVENTURA, 2014; SANTOS, 2020).

Em um sentido mais amplo podemos definir a pesquisa em DBR como:

> Experimentos de design que reúnem duas peças críticas para nos guiar com vistas a um melhor refinamento educacional: um foco de design e avaliação de elementos críticos de design. A etnografia fornece métodos qualitativos para observar cuidadosamente como um design funciona na prática e como as variáveis sociais e contextuais interagem com as variáveis cognitivas. Estudos em larga escala fornecem métodos quantitativos para avaliar os efeitos de variáveis independentes sobre as variáveis dependentes. Os experimentos de design são contextualizados em ambientes educacionais, mas com foco na generalização desses ambientes para orientar o processo de design. Eles preenchem um nicho na variedade de métodos experimentais necessários para melhorar as práticas educacionais (COLLINS; JOSEPH; BIELACZYC, 2004, p. 21).

Assim, os estudos com base na DBR reúnem um conjunto de características que permitem observar, planejar e intervir buscando soluções possíveis para problemas em contextos reais.

Matta, Silva e Boaventura (2014, p. 4-5) sintetizam cinco características da pesquisa baseada em design:

> 1] Teoricamente Orientada: as investigações DBR partem de princípios advindos de teorias aceitas como ponto de partida, e que serão também ponto de chegada, da pesquisa em questão (...).
>
> 2] Intervencionista: Utiliza-se o princípio teórico, assim como o diálogo com o contexto de aplicação para que a pesquisa desenvolva uma aplicação que irá intervir no campo da práxis pedagógica com e pretensão de produzir: a] produtos educacionais tais como materiais didáticos de toda natureza e suporte; b] processos pedagógicos como recomendações de atitude docente, novas propostas didáticas, etc; c] programas educacionais como currículos, cursos, organização de temas e didáticas, e outros - também desenvolvimento profissional para professores; (...).
>
> 3] Colaborativa: a DBR é sempre conduzida em meio a vários graus de colaboração (...).
>
> 4] Fundamentalmente responsiva: tocar uma pesquisa DBR é desenvolver diálogo entre a sabedoria dos participantes, o conhecimento teórico, suas interpretações, e aqueles advindos da literatura, e pelo conjunto dos testes e validações diversas realizadas em campo.
>
> 5] Iterativa: uma pesquisa DBR, metodologia voltada para a construção de soluções práticas, não ser feita para terminar.

Em nosso estudo, as reflexões sobre educação e tecnologia, avaliação da aprendizagem e a escola como espaço de possibilidades de emancipação, fundamentam nossa ação de intervenção e subsidiam a

investigação dos elementos que devem ser considerados na construção de uma proposta avaliativa na perspectiva formativa através das interfaces digitais

Considerando então o método de pesquisa proposto pela DBR, este texto faz parte da etapa de design, que proporciona a base para construção de soluções posteriores para problemas reais, que considera os sujeitos e o contexto Pereira (2014), Mir (2018), Cabalero (2018), Vidal (2018) e Santos (2020), em nossa pesquisa, foi necessário conhecer a relação entre os docentes e as tecnologias digitais, para em etapas posteriores construir, testar e avaliar ferramentas e recursos para potencializar a avaliação da aprendizagem.

As entrevistas ocorreram nos meses de maio e junho de 2023, sendo ouvidos 7 docentes de duas escolas de Referência em Ensino Médio da região metropolitana do Recife, capital do Estado de Pernambuco. Foram selecionados professores das 4 áreas de conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que tivessem atuado durante o período de ensino remoto – 2020 e 2021 e continuassem em atividade no momento da pesquisa, denominados de acordo com a disciplina e cidade em que atuam: Português Recife 1 – PR 1, Português Olinda – PO, Matemática Recife – MR, Matemática Olinda – MO, Geografia Recife 1 – GR1, Geografia Olinda – GO e Química Olinda – QO.

Para examinar os dados, utilizamos a Análise textual discursiva – ATD, metodologia que envolve a desconstrução das respostas em unidade de sentido, a atribuição de rótulos e, por último, a categorização (MORAES; GALIAZZI, 2020), como vemos a seguir:

> 1 - Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, com o exame dos textos e sua fragmentação com vistas a produção de unidades referentes ao fenômeno estudado.
>
> 2 – Categorizações, com a construção de relações entre as unidades de base.
>
> 3 – Captação do novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada nos dois focos anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo.
>
> 4 – Elaboração do metatexto - Um processo auto-organizado: o ciclo de análise, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo pode ser compreendido como um processo auto--organizado do qual emergem as compreensões.

No primeiro ciclo da ATD, realizamos a desconstrução dos textos em unidade de sentido, entendendo que, para Moraes e Galiazzi (2020, p. 71) “a unitarização é parte do esforço de construir significados a partir de um conjunto de textos”, e consiste em “desmembrá-lo, transformando-o em unidades elementares, correspondendo a elementos discriminantes de sentidos, significados importantes para a finalidade da pesquisa” (MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 72), gerando em nossa pesquisa 250 unidades de sentido.

Partindo desta proposta, as unidades de sentido foram identificadas e codificadas a partir do seguinte modelo: Disciplina do professor + cidade de localização da escola + o número da unidade de sentido, sendo em seguida reescritas e rotuladas para posterior categorização, conforme recorte apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Primeiro ciclo da ATD – unitarização (recorte)

Código	Unidades de Sentido	Reescrita	Rótulos
PR US1	olhar o aluno em vários aspectos	A disciplina de língua portuguesa é dividida em 4 eixos então é preciso observar o desenvolvimento do aluno nos diferentes eixos propostos.	Conceito
PR US2	é a forma que a gente tem de perceber como está o nosso processo	A avaliação realizada pelo professor também tem a função de avaliar o trabalho docente.	Conceito
PO US8	Porque, veja só, na minha época de avaliação, assim a gente... você via o interesse do aluno.	A mudança que a professora fala, na verdade não seria com relação a prática avaliativa, mas no que ela considera interesse do aluno. Diferente da professora PR que observa que a avaliação era centrada apenas na prova escrita e hoje já considera o aluno com um todo e cada um com diferentes habilidades.	Mudanças

Fonte: Elaboração própria.

Após a etapa de unitarização, com a desmontagem e rotulação as unidades de sentido foram agrupadas em 4 categorias, neste texto apresentamos a categoria: Tecnologia - formação e prática na rede estadual de Pernambuco.

As entrevistas foram gravadas por meio do aplicativo gravador de um Smartfone Samsung A71, sendo posteriormente transcritas por meio da ferramenta de transcrição do Word *on-line* do Office 365 e para sua realização os docentes assinaram um Termo de Livre consentimento Esclarecido. A pesquisa também foi aprovada pelo Comitê de Pesquisa da universidade sendo registrada e liberada para realização.

TECNOLOGIAS E AVALIAÇÃO NO PÓS-PANDEMIA: O DISCURSO E A PRÁTICA DOCENTE

Como vimos, o uso das tecnologias na rede estadual de Pernambuco já vinha sendo estimulado antes do período de ensino remoto. No entanto, o processo foi obviamente acelerado durante os anos de 2020 e 2021, com o contínuo incentivo na volta à presencialidade a partir de 2022.

Sendo assim, traçamos o perfil dos docentes investigados com respeito à formação e uso das tecnologias digitais antes e depois período de isolamento, como podemos observar no Quadro 3:

Quadro 3 - Formação e utilização de tecnologias digitais

Docente	Estudo sobre tecnologia na formação inicial	Utilização de ferramentas digitais entes da pandemia	Formação sobre tecnologia durante o ensino remoto	Utilização das tecnologias digitais no pós-pandemia
Português Recife 1	Não	Pouco	Sim	Sim
Português Olinda	Não	Não	Sim	Não
Geografia Recife 1	Não	Não	Sim	Sim
Geografia Olinda	Sim	Não	Sim	Não
Matemática Recife	Sim	Pouco	Sim	Sim
Matemática Olinda	Não	Não	Não	Não
Química Olinda	Não	Não	Sim	Não

Fonte: Elaboração própria.

Como vemos, apenas 2 professores tiveram estudos sobre tecnologia em sua formação inicial, os demais não tiveram qualquer tipo de instrução, como vemos nos relatos:

> Não, 20 anos atrás. O celular ainda era analógico e quem tinha? Não é? Poucas pessoas tinham (PR 1).
>
> Não, de jeito nenhum. A única disciplina que a gente tinha na época era introdução à informática, que era o básico do básico, do básico. Ligar, desligar, digitar no Word, de fazer uma planilhazinha básica no Excel (GO).

Tal como na formação inicial, não foi abordado o tema da tecnologia aplicada em sala de aula. Os professores, em sua maioria, também não utilizavam ferramentas digitais em suas aulas antes do isolamento social, ou seja, mesmo com a tecnologia digital sendo usada em quase todos os espaços e a secretaria incentivando o uso, os docentes não conseguiram introduzir em suas práticas as interfaces digitais que pudessem colaborar com os processos de ensino e aprendizagem antes da pandemia. Neste sentido, entendemos como Pesce e Garcia (2019, p. 7), ao afirmar que:

> [...] a habilidade necessária para o uso dos recursos digitais na educação não é a mesma requerida em seus usos pessoais, portanto, faz-se indispensável uma formação intencional para que tais recursos possam fazer parte da proposta pedagógica. Por isso a importância da referida formação em serviço, pois o professor, de dentro de sua profissão, não pode ficar alheio às mudanças; ele precisa de apoio para que consiga enfrentar os desafios dessa mudança e até mesmo lutar contra sua própria resistência ao novo.

A formação docente é um elemento central para que a escola possa atender as necessidades dos discentes quanto a preparação para o mundo do trabalho e desenvolvimento de atividades acadêmicas, num movimento que comece na graduação e continue ao longo do exercício da profissão, para tanto "é urgente que os cursos de licenciatura e os cursos de formação continuada se preocupem em ultrapassar a simples performatividade docente para promover a associação entre a prática e a teoria, preenchendo as lacunas entre o ato de aprender e o ato de ensinar" (SILVEIRA *et al*, 2021, p. 31).

Quando perguntamos sobre o período de ensino remoto, os professores responderam que tiveram formação sobre uso de tecnologias e tiveram acesso às ferramentas digitais que permitiram a continuidade das atividades escolares. O Quadro 4 sintetiza as ferramentas que os docentes utilizaram durante os anos de 2020 e 2021, com a suspensão das atividades presenciais.

Quadro 4 - Ferramentas digitais utilizadas durante o período de Ensino Remoto

Docente	Google Class	Youtube	Google forms	WhatsApp	Instagram	Canva	Educa-PE	Geogebra	Kahoot
Português Recife 1	X	X	X	X	X	X	X		
Português Olinda	X	X		X			X		
Geografia Recife 1	X		X						
Geografia Olinda	X	X	X				X		
Matemática Recife	X	X	X					X	X
Matemática Olinda	X	X	X	X					
Química Olinda	X	X							

Fonte: Elaboração própria.

No Quadro 4, podemos observar as ferramentas que os docentes utilizaram no período de ensino remoto, com destaque para a plataforma Google Sala de aula, que foi a principal interface, o YouTube, que abrigava videoaulas sobre os conteúdos produzidas de forma independente e pela Secretaria de Educação, que organizou um canal em que disponibilizava videoaulas sobre todos os conteúdos de todas as disciplinas dos anos finais do Ensino Fundamental, 6º ao 9º ano e Ensino Médio, do 1º ao 3º ano.

Entretanto, todo este movimento de formação continuada e utilização de recursos digitais não foi capaz de incorporar na prática dos professores ferramentas e interfaces digitais de forma sistemática. Como observamos ainda no Quadro 1, dos 7 professores investigados apenas 3 da escola Recife mantiveram as ferramentas tecnológicas como parte integrante de sua atuação na sala de aula.

A inclusão da cultura digital no contexto da sociedade contemporânea tem sua importância ligada a elementos mais amplos que apenas os instrumentos meios, mas a permitir que os estudantes possam se integrar ao conjunto da sociedade local e mundial, contribuindo para a transformação de realidades desiguais e de grupos historicamente excluídos, considerando o princípio de que “o digital com visão humanista nos ajudará a transformar as pessoas, as escolas e a sociedade” (MORAN, 2023, p. 03).

Dos modelos de ensino híbrido, o único modelo que vem sendo utilizado é o de Rotação, do tipo Laboratório rotacional, no qual parte dos estudantes ficam na sala em atividade e outra vai para o

laboratório de informática. Os docentes da escola Olinda não possuem laboratório de informática e, apesar dos estudantes possuírem Smartfone, eles não utilizam mais os recursos digitais.

Desta forma, quando tratamos de tecnologia digital e uso de aplicativos no período de ensino e no retorno à presencialidade, fica evidente que é preciso desenvolver ações que integrem o universo digital à sala de aula, conforme orientações da BNCC e do Currículo de Pernambuco, especialmente quando consideramos que:

> O uso de dispositivos móveis, como celulares Android, IOS e tabletes também são TIC que podem auxiliar no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, auxiliando o professor a desenvolver metodologias mais estimulantes à aprendizagem do aluno, construindo saberes, de maneira mais significativa, ou seja, interligando velhos e novos conceitos, de maneira substantiva, ultrapassando assim uma aprendizagem mecânica e sem grandes significados (VIANA *et al*., 2023, p. 88).

Quando tratamos da avaliação e tecnologia no período de ensino remoto, os docentes destacaram as dificuldades em realizar o processo avaliativo, como podemos observar no seu discurso:

> Muita, principalmente por causa do aluno, que acho muitas vezes não estava na aula, né? (PR 1).
>
> Porque às vezes você tinha uma sala, uma sala de aula, então assim, 30 alunos, então 15, 18, 10, que devolveu aquilo que você passava (PO).
>
> Muita, porque no ensino remoto, quando eu entrei aqui, foi 2021, aí estava já o bonde andando, né? E que acontece, é, você perde o assim, o aluno sabe, tem um momento que ele está na aula, tem um momento que ele não está, tem momento que ele está na aula, ainda vai dar, não está nem aí. E isso foge de como é que eu vou avaliar? (GR1).
>
> Definitivamente, o problema de conectividade, dentre na própria escola, um maior próprio ambiente da escola e no ambiente da casa do aluno, no caso de realmente ter que ficar remoto. Eu acho que vai ficar sempre esse conseguir atingir na totalidade, não é? os alunos (GO).
>
> Sim, porque a gente colocava. É principalmente as escolas pediam muito para a gente fazer. Avaliação é, é durante a pandemia, queria se implementar o modelo tradicional através do Google formulários, não é? Então, apesar da gente, tá utilizando uma nova ferramenta, mas era uma aplicação tradicional do de uma forma digital (MR).
>
> Há, com certeza era muito difícil, principalmente, a gente não está no olho a olho com o menino muito mais difícil do que qualquer coisa eu acho, né? (MO).
>
> É, a gente montava uma metodologia para que ele pudesse. Não é mais fácil possível, mas aí a questão dele não querer, não é envolver-se nessa situação (QO).

Da fala dos professores, desprendem-se vários elementos que são fundamentais para compreender os limites e as possibilidades na realização de atividades avaliativas por meio de interfaces digitais, entre os quais: a necessidade de diversificação dos tipos de avaliação, pois, como podemos observar na fala do professor MR, a ideia das escolas era reproduzir o modelo presencial no virtual, mas isso não era possível, tendo em vista outro ponto destacado pelos professores GR1 e MO, de que não estavam sabendo o que o alunos fazia do outro lado do equipamento; também destacamos a falta de

motivação dos estudantes, como afirmam os professores PO e QO. Por último, a falta de equipamentos e conectividade apontada pelo professor GO.

Sobre a motivação e engajamento apontados pelos professores PO e QO, ressaltamos que:

> Mais do que identificar se há ou não engajamento discente nas atividades do ERE, como realizado por Paula *et al.* (2021), é importante mapear as causas, ou, pelo menos, providenciar ao leitor descrições do contexto, do(s) método(s) de ensino adotado e das atividades que sejam suficientes para a formulação de hipóteses que os relacionem com os níveis (e dimensões) de engajamento identificados (ESPINOSA, 2021, p. 10).

As ações para compreender as causas da falta de engajamento devem, portanto, ocorrer em um fluxo contínuo, subsidiando o planejamento docente para que as ações desenvolvidas possam ser realizadas pela totalidade dos estudantes de forma efetiva, contínua e contribuindo com a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Neste sentido, a experiência, por mais traumática que tenha sido, permitiu experimentar novas possibilidades, testar ferramentas, recursos e, diante dos desafios, ficou evidente como tem sido desafiador o retorno à totalidade das atividades presenciais, como afirma Gatti (2020, p. 38):

> Não se trata de criar modelos novos para a educação escolar, de modo abstrato, artificialmente. Trata-se de criar condições coletivas para construir e assumir novas formas de pensar e de agir no que se refere às funções e ao trabalho escolar, com novas atitudes e perspectivas, possibilitando com isso recriar os espaços e tempos escolares, quebrar com a "hora-aula", criar alternativas para aprendizagens em coparticipação, e construir dinâmicas curriculares com o essencial dos conhecimentos importantes para a sociedade.

Assim, quando tratamos acerca da avaliação para a aprendizagem por meio de recursos digitais, é necessário pensar em estruturas que permitam aos estudantes pesquisar, resolver problemas e apontar soluções, levando em conta que "hoje, não é possível pensar a educação e os professores sem uma referência às tecnologias e à "virtualidade". Vivemos conexões sem limites, em um mundo marcado por fraturas e divisões digitais (NÓVOA; ALVIM, 2021, p. 3). O modelo tradicional de avaliação que se fundamenta na prova escrita realizada com objetivo de reproduzir conteúdo não teve a mesma afetividade no contexto virtual, observando que nem mesmo na presencialidade deste formato possibilita a demonstração de todas as potencialidades dos estudantes, nem desperta o interesse e a motivação.

A avaliação por meio das interfaces digitais pode potencializar os pressupostos para uma avaliação na perspectiva formativa defendida por Hoffman (2014), Perrenoud (1999) e Luckesi (2013), sendo contínua, diversificada e resultando em dados relevantes e personalizados de cada discente.

Os modelos de ensino híbrido podem ser facilmente incorporados ao planejamento docente, com destaque para a sala de aula invertida e o laboratório rotacional, tendo em vista que a Escola Recife tem

um bom laboratório de informática. Na Escola Olinda, apesar de não ter um laboratório, parte dos estudantes possuem Smartfone, assim como a escola disponibiliza a conexão por wifi, que dificulta, mas não inviabiliza o uso das tecnologias digitais.

Em todas as situações é necessário considerar processos formativos que envolvam diretamente os docentes e suas realidades, tendo em vista as potencialidades dos recursos digitais para o ensino e especialmente para a avaliação da aprendizagem, nesse sentido, entendemos como Santos e Fernandes (2023, p. 8), ao afirmarem ser:

> Basilar reconhecer a necessidade de ações de formação para professores que incorporem uma abordagem interdisciplinar e prática para que os docentes possam planejar e implementar atividades que integrem as tecnologias digitais aos objetivos pedagógicos de cada disciplina.

Na sequência da pesquisa, propomos a criação de uma estrutura de recursos para avaliação da aprendizagem personalizada – denominada APRENDA, partindo da vivência do período de ensino remoto amparada nos fundamentos para a avaliação formativa e desdobramentos dos modelos de ensino híbrido como os propostos por Horn e Staker (2015), que permita aos docentes identificar os recursos/ferramentas/interfaces digitais que possam ser utilizados na realização das práticas avaliativas, aproximando docentes e estudantes em torno de práticas que, além de identificar o nível de aprendizagem e subsidiar o planejamento, aproxime a sala de aula do mundo real que está em constante mudanças e tem no virtual um dos pilares de sustentação das relações sociais, políticas e econômicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos ao longo deste estudo, a criação de uma cultura digital na escola requer os elementos que foram oferecidos aos docentes pelo sistema estadual de ensino: formação, equipamentos e conectividade, mas, além disso, é preciso proporcionar momentos de planejamento, execução e reflexão sobre a prática permitindo aos professores incorporar em seu fazer pedagógico de forma sistêmica e efetiva os recursos digitais que contribuam com a melhoria dos processos de ensino, aprendizagem e avaliação, este último, componentes do ato pedagógico que permeiam a sala de aula, podendo ser um elemento para identificação das potencialidades, fragilidades ou apenas para medida e classificação dos estudantes, hierarquizando e reforçando desigualdades sociais.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo: analisar os usos das tecnologias digitais pelos docentes da rede estadual de educação considerando a experiência vivida durante o período de ensino remoto decorrente da pandemia da COVID-19. Por meio da realização de entrevistas abertas, foi

possível reconstruir um pouco da experiência vivida pelos professores antes, durante e depois do período de ensino remoto.

Identificamos, também que os caminhos dos docentes são semelhantes quanto à formação para uso das tecnologias, bem como a utilização destes recursos como metodologias auxiliares na sala de aula.

Evidenciamos que, mesmo com o período imersivo no uso das tecnologias e as ações promovidas pela rede estadual de educação, os docentes não incorporaram os recursos digitais nem foram capazes de explorar todas as potencialidades da virtualidade.

Os achados apontam a necessidade de aprofundar as pesquisas sobre o tema e aproximar as investigações desenvolvidas no ambiente acadêmico e a escola, principalmente as instituições públicas de Educação Básica, espaços que historicamente apresentam deficiência na oferta de equipamentos e condições favoráveis na infraestrutura. Ademais, busca-se promover uma política de inclusão tecnológica para as escolas e estudantes, com a aquisição de equipamentos e conectividade.

Estruturar propostas considerando a participação efetiva dos docentes e discentes é um meio importante para desenhar políticas públicas que permitam a melhoria das aprendizagens e integre a escola as demandas da sociedade contemporânea. Vimos que ainda temos um longo trajeto a ser percorrido, desde a formação continuada, melhoria da infraestrutura e criação de uma cultura reflexiva na escola.

Este estudo é apenas uma etapa e deve ser desenvolvido com vistas a promover uma pesquisa baseada no método DBR, onde a partir dos contextos reais, dos problemas reais sejam desenhadas soluções para melhoria dos processos avaliativos visando integrar tecnologia e conceitos da avaliação da aprendizagem na perspectiva formativa e dialógica. Além de servir de evidências para outros estudos que visem aprofundar as discussões no campo da didática e das relações que se desenvolvem dentro da sala de aula.

Esta perspectiva visa dar voz aos docentes e discentes, compreendendo suas dificuldades e permitindo pensar a educação a partir dos seus conhecimentos prévios e a realidade em que estão inseridos, é, portanto, necessário olhar a educação desde quem a faz, integrando pesquisas acadêmicas, demandas da sociedade e o contexto de aplicação.

A continuidade da pesquisa da pesquisa com a identificação de recursos digitais que potencializem a avaliação na perspectiva formativa, pode contribuir para que a prática avaliava que historicamente tem sido um elemento de classificação e exclusão, possa ser desenvolvida com vistas a identificar as dificuldades dos estudantes, orientar o planejamento docente e assim tornar o processo de escolarização uma ferramenta de promoção da equidade.

A universalização da educação deu um passo significativo para a redução das desigualdades sociais, porém é preciso que esta expansão seja acompanhada de qualidade, da oferta de um ensino que prepare os estudantes para o mundo em que estão inseridos, sendo imprescindível ao docente estar munido de recursos que potencializem suas ações. De modo semelhante, é essencial que os estudantes estejam familiarizados com as tecnologias digitais, desenvolvendo habilidades e competências para usá-las de forma crítica e consciente no sentido de modificar suas realidades e a de todo o conjunto da sociedade do qual fazem parte.

REFERÊNCIAS

ANIJOVICH, R.; GONZÁLEZ, C. **Evaluar para aprender**: Conceptos e instrumentos. Buenos Aires: Editora Paidós, 2017.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido**. Porto Alegre: Editora Grupo A, 2015.

BELTRÁN, F. A. M.; PÉREZ, R. A.; MATEUS, J. "YouTube como ciberaula. Revisión crítica de su uso pedagógico en la Universidad Iberoamericana". **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,** vol. 26, 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 03/09/2023.

CABALERO, S. S. X. **Modelo de análise socioconstrutivista para compreensão do processo de aprendizagem mediado pelo Role Playing Game (RPG) digital** (Tese de Doutorado em Difusão do Conhecimento). Salvador: UFBA, 2018.

CARVALHO, A. M. P. "O que há em comum no ensino de cada um dos conteúdos específicos". *In*: CARVALHO, A. M. P (org.). **Formação Continuada de Professores**: Uma releitura das áreas de conteúdo. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2017.

ESPINOSA, T. "Reflexões sobre o engajamento de estudantes no Ensino Remoto Emergencial". **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 23, 2021.

ESTEBAN, M. T. "Avaliação no cotidiano escolar". *In*: ESTEBAN, M. T. **Avaliação**: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 1999.

G1. "Alunos podem baixar aplicativo para aulas *on-line* e internet gratuita será liberada na quarta, diz governo". **G1** [2020]. Disponível em: <www.g1.globo.com>. Acesso em: 03/09/2023.

GATTI, B. "Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia". **Estudos Avançados**, vol. 34, 2020.

GIROUX, H. **Los profesores como intelectuales**: hacia una pedagogía critica del aprendizaje. Barcelona: Editora Paidós, 1997.

GIROUX, H. **Teoría y resistencia en Educación**: Una pedagogía para la oposición. Buenos Aires: Editorial Siglo XXI, 2004.

GRE - Gerência Regional de Educação Metropolitana Norte. "Recursos digitais". **Portal Eletrônico SEED-PE** [2022]. Disponível em: <www.educacao.pe.gov.com>. Acesso em: 03/09/2023.

GRIMM, V.; PEREIRA, G. R. M. "Usos e gênese do discurso mudancista no campo educacional brasileiro". **Revista Diálogo Educacional**, vol. 13, n. 39, 2013.

HADJI, C. **Avaliação, regras do jogo**: das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora LDA, 1994.

HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade**.** Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.

HOFFMANN, J. **Avaliação**: mito e desafio. Porto Alegre: Editora Mediação. 2014.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Editora Penso, 2015.

KELLY, V.; SOLETIC, Á. **Políticas Digitales en Educación en América Latina**: Tendencias emergentes y perspectivas de futuro. Buenos Aires: UNESCO, 2022.

KISTEMANN, J. M. A. *et al*. "Percepções e ações avaliativas na pandemia da Covid-19: o que relataram alguns professores de Matemática, Física, Química e Biologia. Educação Matemática". **Debate**, vol. 6, 2022.

LANZO, C. N. *et al*. "Diseño de una propuesta de autoevaluación para el desarrollo de la autorregulación en educación superior". **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, vol. 26, 2023.

LUCKESI, C. C. **A avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. São Paulo: Editora Cortez, 2013.

MATTA, A. E. R.; SILVA, F. P. S.; BOAVENTURA, E. M. "Design-Based Research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI". **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, vol. 23, 2014.

MIR, C. M. G. G. **Atividades remotas no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental II** (Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências). Campinas: UNICAMP, 2018.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora da Unijuí, 2020.

MORAN, J. M. "Os impactos da transformação digital na educação". **Blog Educação Transformadora - USP** [2023]. Disponível em: <www.usp.br>. Acesso em: 03/09/2023.

NÓVOA, A; ALVIM, Y. C. "Os professores depois da pandemia". **Educação e Sociedade**, vol. 42, 2021.

PEREIRA, M. R. **História da Ciência no Ensino Médio**: experimentos de Lazzaro Spallanzani sobre reprodução animal (Tese de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). São Paulo: USP, 2014.

PERNAMBUCO. **Criação do AVA EducaPe**. Recife: Secretaria Estadual de Educação, 2020d. Disponível em: <www.educacao.pe.gov.br>. Acesso em: 05/09/2023.

PERNAMBUCO. **Criação do cartão alimentação**. Recife: Secretaria Estadual de Educação, 2020c. Disponível em: <www.educacao.pe.gov.br>. Acesso em: 05/09/2023.

PERNAMBUCO. **Reunião do secretário com gestores das GRES**. Recife: Secretaria Estadual de Educação, 2020a. Disponível em: <www.educacao.pe.gov.br>. Acesso em: 05/09/2023.

PERNAMBUCO. **Transmissão de aulas no EducaPE**. Recife: Secretaria Estadual de Educação, 2020b. Disponível em: <www.educacao.pe.gov.br>. Acesso em: 05/09/2023.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens: Entre duas lógicas. Porto Alegre: Editora Artmed, 1999.

PESCE, M. K.; GARCIA, B. R. Z. "Percepção de professores de ensino superior, durante a formação continuada, sobre tecnologias digitais". **Transmutare**, vol. 4, 2019.

SANTOS, K. S.; FERNANDES, R. M. "Formação docente durante a pandemia da covid-19: caracterização de vídeos do youtube sobre competências socioemocionais". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 14, n. 41, 2023.

SANTOS, V. G. **Contribuições da aprendizagem criativa, aprendizagem significativa e do ensino por investigação para a formação integral das crianças no ensino público** (Tese de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). Campinas: UNICAMP, 2020.

SILVA, M. "Fundamento comunicacional da avaliação da aprendizagem na sala de aula *on-line*". *In*: SILVA, M.; SANTOS, E. **Avaliação da aprendizagem em educação *on-line***. São Paulo: Editora Loyola, 2014.

SILVA, M. "Fundamentos da avaliação da aprendizagem: da sala de aula presencial à plataforma de e-learning". *In*: AMANTE, L.; OLIVEIRA. I. (coord.). **Avaliação das Aprendizagens**: Perspectivas, contextos e práticas. Lisboa: UAB, 2016.

SILVEIRA, A. P. *et al*. "Da perfomatividade à práxis: por um novo modelo de formação docente". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 6, n. 18, 2021.

SOBRINHO JUNIOR J. F.; MORAES C. D. "O ensino em diálogo com os novos tempos: mobilidade, ubiquidade e educação". **Tecné, Episteme y Didaxis**, n. 52, 2022.

SUASSUNA, L. "Paradigmas de avaliação**:** uma visão panorâmica". *In*: SUASSUNA, L. **Avaliação em língua portuguesa**: contribuições para a prática pedagógica. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2006.

TRAVERSO, C. V. "Modelo de clasificación del agente evaluador según relaciones de poder: ¿qué evalúa quién evalúa?" **Revista Brasileira de Educação**, vol. 28, 2023.

TURRA M. Y. *et al*. "Diseño y validación de una escala de percepción de los estudiantes sobre la cultura de evaluación como aprendizaje". **Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa**, vol. 28, 2022.

VERDOLIN, F. C.; NASCIMENTO, F. L. “Adesão dos alunos nas atividades remotas e presenciais na disciplina de educação física no período pandêmico (2021)”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 9, n. 27, 2022.

VIANA, J. A. R. *et al*. “Aprendizagem ativa e tecnologias digitais no contexto escolar: potencialidades do aplicativo Classdojo na comunicação digital em sala de aula”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 14, n. 41, 2023.

VIDAL, E. M. **Proposta didática baseada no ensino de História e Geografia**: aplicação em escolas do Cabula para mobilização do turismo de base comunitária (Tese de Doutorado em Difusão do Conhecimento). Salvador: UFBA, 2018.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 15 | Nº 45| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima