

Framework APRENDA - Avaliação Para Aprendizagem Personalizada: construções possíveis em espaços de aprendizagem híbrida na rede estadual de Pernambuco

Estructura APPRENDA - Evaluación para el Aprendizaje Personalizado: posibles construcciones en espacios de aprendizaje híbridos en la red estatal de Pernambuco

Adriano de Araújo Santos

Lucia Giraffa

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)

Porto Alegre – RS

Resumo

Este artigo apresenta os resultados do estudo para criação de um *framework* para organizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDICs – denominado: Avaliação para a Aprendizagem Personalizada – APRENDA. Possibilitando estruturar o processo de avaliação considerando “avaliar para aprendizagem” em espaços híbridos. O referencial teórico aborda o conceito de avaliação e ensino híbrido. A metodologia da investigação teve caráter qualitativo, desenvolvida a partir da abordagem da DBR – Design Based Research (Pesquisa Baseada em Design), desenvolvida com a participação de quatro professores da rede pública estadual de Pernambuco e discentes de primeiro ano do Ensino Médio, que realizaram atividades avaliativas por meio das TDICs. Os resultados apontaram as permanências do período de ensino remoto na prática docente, as contribuições das interfaces digitais no processo avaliativo e a necessidade de formação continuada que envolva experimentação e reflexão a partir da prática em sala de aula.

Palavras-chave: Avaliação para a aprendizagem personalizada – APRENDA; Ensino híbrido; Design Based Research – DBR.

Resumen

Este artículo presenta los resultados del estudio para crear una estructura de organización de las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación (TDICs) denominada: Evaluación para el Aprendizaje Personalizado – APRENDA. Permitiendo organizar el proceso de evaluación considerando *evaluar para el aprendizaje* en espacios híbridos. El marco teórico aborda el concepto de evaluación y enseñanza híbrida. La metodología fue de carácter cualitativo, desarrollada con base en el enfoque DBR – Design Based Research (Investigación Basada en Diseño), teniendo como colaboradores cuatro docentes de la red pública estatal de Pernambuco y estudiantes de primer año de secundaria, que realizaron actividades evaluativas utilizando las TDICs. Los resultados resaltaron la influencia del periodo de docencia remota en la práctica docente, los aportes de las interfaces digitales en el proceso de evaluación y la necesidad de una formación continua que involucre la experimentación y la reflexión a partir de la práctica en el salón de clases.

Palabras clave: Evaluación para el aprendizaje personalizado – APRENDA; Enseñanza híbrida; Investigación Basada en Diseño – DBR.

1. Introdução

O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na educação tem sido impulsionado nas últimas décadas e sendo objeto de estudos que procuram integrar páginas, softwares e aplicativos ao contexto da sala de aula (Raabe; Zorzo; Blikstein, 2020). Este movimento ganhou força com a promulgação da BNCC (Brasil, 2018), que a despeito das limitações que apresenta, traz as tecnologias digitais como conteúdo e como propostas de ferramentas para a prática docente.

Ainda no contexto de implementação da Base e criação dos currículos locais, tivemos a emergência da Pandemia em decorrência da COVID – 19 e, com a suspensão das atividades presenciais, as escolas mergulharam no universo digital, sem um preparo prévio, sem formação docente e sem estrutura de equipamentos e conectividade. Dentre os componentes dos processos de ensino, a avaliação ganha mais uma vez um lugar central, considerando as dificuldades de usos das TDICs e das metodologias tradicionais que priorizavam a presencialidade e a utilização de provas escritas.

Após esta experiência tão traumática, perguntamos: a tecnologia passou a fazer parte do cotidiano escola de forma efetiva? E ainda: como as TDICs podem contribuir para melhoria da prática docente, em especial a avaliação da aprendizagem?

Como resposta, este artigo tem como objetivo: investigar os elementos que devem ser considerados no desenvolvimento de uma proposta de avaliação para a aprendizagem na perspectiva formativa em espaços híbridos, a partir das experiências vivenciadas no contexto da e no pós-pandêmico associado à Covid-19. O estudo se apoia numa fundamentação teórica sobre ensino híbrido (Valente, 2014; Horn; Staker, 2015; Bacich; Moran, 2018; Moran, 2023) e reflexões sobre avaliação da aprendizagem, com destaque para a função formativa (Hadji, 1994, 2001; Suassuna, 2006; Pimienta; Prieto, 2008; Hoffmann, 2011, 2013; Perrenoud, 1999).

Com uma abordagem qualitativa, desenvolvida a partir da Design Based Research – DBR (Pesquisa Baseada em Design), foi possível desenhar, experimentar e refletir com os docentes e estudantes de primeiro ano do Ensino Médio da rede pública estadual sobre trajetórias avaliativas, identificando limites e possibilidades da utilização das TDICs, bem como

analisando as contribuições de uma avaliação que vai além da medida e classificação, caminhando para a melhoria das aprendizagens, motivação e engajamento dos discentes.

2. Reflexões teóricas

2.1 Ensino híbrido

As reflexões sobre o ensino híbrido, no contexto de nossa pesquisa, permitiram a compreensão das possibilidades de organização das práticas docentes mediadas pela tecnologia digital e subsidiaram a construção da intervenção que foi realizada na criação da proposta de avaliação por meio das TDICs, decorrentes de nossa investigação.

Sabe-se que as tecnologias digitais figuram como uma realidade presente nos diferentes sistemas de ensino, em todos os níveis e modalidades, desde a parte de escrituração (fichas individuais, históricos, declarações, boletins, planejamentos, diários de classe) até o uso na prática docente, como ferramenta didática e mediadora dos processos de ensino e de aprendizagem ou conteúdo específico de alguns componentes curriculares que buscam preparar os estudantes para uso das diversas ferramentas tecnológicas aplicadas à vida social e profissional, conforme orientações do conjunto de instruções normativas do estado de Pernambuco para a rede de educação (Pernambuco, 2013, 2014).

Assim, as combinações possíveis entre a tecnologia e a educação podem ocorrer de forma totalmente *on-line* ou de forma híbrida, termo que remete ao misturado, combinado. Podemos afirmar que a educação já materializava este conceito de diversas formas, por meio de combinações de tempos, materiais e espaços, como museus, laboratórios, parques, hortas, bibliotecas, entre outros (Bacich; Moran, 2018). No entanto, a adoção do conceito de híbrido em nossa pesquisa faz referência às possibilidades de combinar o ensino escolar com as TDICs (Horn; Staker, 2015).

Nessa perspectiva, o “ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *on-line*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo” (Horn; Staker, 2015, p. 61). Não pode ser confundido com o uso de tecnologias pelos professores em que o estudante tenha uma posição predominantemente passiva no processo de ensino e de aprendizagem. O modelo de ensino híbrido deve combinar os espaços físicos e virtuais, envolve o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, de habilidades de pesquisa, reflexão, produção e interação com seus pares e professores.

De acordo com Horn e Staker (2015), os principais modelos de ensino híbrido podem ser agrupados em: *Rotação por Estações*: atividades em diferentes locais da escola, incluindo uma estação digital; *Laboratório Rotacional*: rotação com uma estação no laboratório de informática; *Salas de Aula Invertida*: conteúdo aprendido antes da aula, com o professor mediando discussões; *Rotação Individual*: Estudantes seguem um cronograma personalizado, sem rotações específicas; *Modelo Flex*: ensino online inicial, com apoio presencial progressivo, trabalho por projetos, agrupando alunos por interesse e competências, ainda podendo utilizar espaços modulares e interativos.

No Brasil, muitos estudos sobre modelos de ensino híbrido, metodologias ativas e personalização da aprendizagem desenvolvidos na última década (Valente, 2014; Moran, 2013; Sunaga, 2015; Bacich; Moran, 2018) tomam como referência os modelos propostos por Horn e Staker (2015), que podem ser adaptados, combinados e aplicados com uso das TDICs. Esta perspectiva avança no cumprimento da 5ª competência geral do Ensino Médio proposta pela BNCC que propõe: a compreensão, utilização e criação das “TDICs de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais [...] para se comunicar, [...] produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (Brasil, 2018, p. 9).

O ensino híbrido, mediado pelas TDICs, possibilita personalizar elementos da aprendizagem que se adequem às necessidades dos estudantes, levando em conta diferentes tempos de aprendizagem e demandas específicas. Permite ao discente complementar sua formação com atividades formativas curriculares e extracurriculares, reforçando e incorporando os conteúdos trabalhados em sala de aula, que podem ser organizados pelos professores ou instituições e/ou docentes externos com indicação e acompanhamento docente (Valente, 2014; Bacich; Moran, 2018; Moran, 2023).

2.2 Avaliação da aprendizagem: aproximações conceituais

O termo avaliação é complexo, polissêmico e empregado em várias situações da vida pessoal e profissional de todas as pessoas. Desde ações corriqueiras até no mundo dos negócios, nos processos sociais e na organização de projetos, a avaliação é uma parte das etapas, demandando reflexão e posicionamento diante dos objetivos propostos ou processos realizados. Podendo então, ser um ponto final ou o ponto de partida para reestruturação dos projetos e estratégias.

Na escola, comumente ouvimos o termo avaliação quando acontece a realização de provas escritas, testes, exames, trabalhos escritos etc. No entanto, estes procedimentos correspondem a uma etapa do processo de avaliação denominada verificação. Para Luckesi (2013, p. 52) “O processo de verificar configura-se pela observação, obtenção, análise e síntese dos dados ou informações que delimitam o objeto ou ato com o qual se está trabalhando”.

Quando a verificação termina na produção, coleta dos dados ou a observação, ela tem um fim em si mesma. Já o ato de avaliar está associado a atribuir valor, ao posicionamento do sujeito com relação a um conjunto de dados ou características observadas, “isso quer dizer que o ato de avaliar não se encerra na configuração do valor ou qualidade atribuídos ao objeto em questão, exigindo uma tomada de posição favorável ou desfavorável ao objeto de avaliação, com uma conseqüente decisão de ação (Luckesi, 2013, p. 52).

Pimenta Prieto (2008) corrobora com a definição de Luckesi (2013), compreendendo a avaliação como um processo de coleta de dados e realização de juízo de valor com vistas a qualificar as inferências nos processos de ensino.

Assim, a avaliação envolve o diagnóstico e a qualificação da realidade por meio de uma descrição que parte dos dados e de sua “comparação da realidade descrita como um critério assumido como qualidade desejada” (Luckesi, 2011, p. 277).

Por conseguinte, a perspectiva de avaliação que enfatizamos é a do tipo formativa, que está inserida no que Suassuna (2006) denomina como paradigma avaliativo em construção, que se opõe aos modelos avaliativos centrados na medida e classificação, mudando, portanto, o foco para o acompanhamento e desenvolvimento das aprendizagens, sendo entendida como um processo contínuo, não linear, complexo que pode envolver a medida, mas não deve ser encerrado nela (Hoffmann, 2014).

Para Perrenoud (1999, p. 103), “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), de modo semelhante, enfatiza 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, tradução nossa), “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”.

Partindo deste arcabouço teórico, apresentamos a metodologia do estudo e os resultados das etapas de design, teste e avaliação/reflexão do *framework* APRENDA.

3. O percurso metodológico

O estudo se desenvolveu a partir da abordagem qualitativa, pois “concentra-se na compreensão dos fenômenos, explorando-os a partir da perspectiva dos participantes em um ambiente natural e em relação ao seu contexto” (Sampieri, 2014, p. 358. Tradução nossa).

O desenho da pesquisa se estruturou a partir da Design Based Research – DBR (Pesquisa Baseada em Design) que, em um sentido mais amplo, pode ser definido como: experimentos de design educacional que combinam design e avaliação para melhorar práticas educacionais, adaptando-se a diferentes ambientes para orientar o processo de design e preencher lacunas nos métodos experimentais (Collins; Joseph; BielaczyC, 2004).

Por quanto, tendo em vista as especificidades da pesquisa em DBR, tomamos como referência as orientações de Scott, Wenderoth e Doherty (2020) quanto à estruturação das etapas de desenvolvimento da pesquisa, a saber: a) Design - fase de desenvolvimento das ferramentas instrucionais baseadas em teorias de ganho para resolver um problema de aprendizagem; b) Teste - implementação das ferramentas instrucionais em sala de aula, revisando continuamente conforme necessário; c) Avaliação/reflexão - análise das aprendizagens dos discentes e o ambiente de aprendizagem para avaliação das ferramentas seguida da análise crítica dos instrumentos e do processo de implementação.

Os colaboradores foram quatro professores de duas escolas de Referência em Ensino Médio da rede Estadual de Pernambuco (denominadas Escola Recife e Escola Olinda), dois de Geografia, um de Matemática e um de Língua Portuguesa. A escolha dos componentes de áreas diferentes teve como intuito conhecer as TDICs disponíveis, como também as dificuldades e possibilidades nas diferentes áreas do currículo.

Na etapa de desenho tivemos dois encontros com dada docente: no primeiro realizamos uma entrevista aberta, que aconteceu na escola, durante a aula-atividade, sendo composta por 24 questões divididas em quatro eixos: 1 – perfil profissional 2 – avaliação da

aprendizagem 3 – TDICs e educação 4 – currículo de Pernambuco. Gravadas com smartfone, foram posteriormente transcritas, submetidas aos procedimentos da análise textual discursiva – ATD (Moraes; Galiuzzi, 2020); este procedimento embasou o planejamento das ações e demais etapas da pesquisa (avaliação e teste), que é nosso foco neste estudo; no segundo encontro, realizado de forma remota por meio de aplicativo de vídeo conferência, apresentamos a proposta inicial de atividades avaliativas que foi debatida e aperfeiçoada, momento em que trabalhamos os fundamentos teórico-metodológicos da avaliação da aprendizagem e ensino híbrido. As demais interações ocorreram por meio de aplicativo de mensagem e e-mail, durante todo o período da investigação (maio a junho de 2023).

As atividades foram disponibilizadas aos estudantes dos primeiros anos A, B, C e D da Escola Recife e 1º B da Escola Olinda. O Quadro 1, apresenta a síntese de participação dos estudantes por componente curricular.

Quadro 1. Participação dos estudantes nas atividades avaliativas virtuais

Disciplina/Professor	Turmas participantes	Estudantes matriculados	Estudantes que realizaram as atividades	Percentual de participação
Português Recife 1	1º A, B, C, D	160	102	63,75%
Geografia Recife 1	1º A, B, C, D	160	106	66,25%
Geografia Olinda	1º B	38	24	63,15%
Matemática Olinda	1º B	38	20	52,63%

Fonte: autores

Salientamos que a investigação foi aprovada pelo Conselho de Pesquisa da Escola de Humanidades da instituição. Os participantes docentes assinaram um Termo de Livre Consentimento Esclarecido e os discentes e seus responsáveis foram informados da investigação e conforme norma da rede, já assinam no início do ano um termo de autorização para uso de dados e participação em estudos e pesquisas.

4. O processo de construção do APRENDA

A proposta de avaliação para a aprendizagem personalizada – APRENDA nasceu dos estudos desenvolvidos sobre a tecnologia na educação, avaliação formativa, modelos de ensino híbrido e os pressupostos da pedagogia crítica, articulados com as experiências vividas pelos professores durante o período de Ensino Remoto Emergencial e Ensino Remoto decorrentes da pandemia da COVID – 19, nos anos de 2021 e 2022.

A pesquisa se desenvolveu entre maio e junho de 2023, com desenho, teste e avaliação/reflexão, aspectos que foram combinados de formas diferentes e permitiram

planejar, aplicar, bem como refinar a proposta, resultando em um conjunto final de reflexões e materiais que podem embasar a prática avaliativa formativa a partir das TDICs.

Para operacionalizar a pesquisa, criamos um site utilizando a plataforma Google Sites, com o registro do domínio, para simplificar o endereço eletrônico e estruturado com:

- a) uma página principal com link para as matrizes das disciplinas contendo: habilidades, conteúdos, TDICs propostas, tipos de avaliação e modelo de ensino híbrido empregado; link para uma lista de TDICs, informando seus usos e áreas em que podem ser aplicadas;
- b) uma página para cada escola, com as trilhas avaliativas de cada componente; e outra com as publicações e apresentações decorrentes da pesquisa.

4.1 Design: maio de 2023

Montamos uma proposta piloto de atividades avaliativas com a utilização do Google Formulário (usados durante o período de ensino remoto), que foi apresentada de forma remota aos professores, ajustando as necessidades de cada docente, pois tomamos como base o currículo de Pernambuco para a unidade, porém nem todos os professores estavam seguindo a sequência do documento. A professora Português Recife 1, por exemplo, estava trabalhando uma seleção de conteúdos da unidade, a professora Matemática Olinda não estava trabalhando com o conteúdo, nem havia planejado trabalhar, explicou que estava revisando conteúdos anteriores. Só os professores de Geografia Olinda e Recife 1 estavam seguindo as orientações curriculares para a unidade.

O Google Formulário permitiu a incorporação das TDICs disponíveis de forma gratuita que puderam ser utilizadas e remixadas pelos professores, contemplando: a) revisão dos conteúdos: videoaulas e textos complementares; b) atividades para compreensão e integração das competências e habilidades propostas para cada área: questões de múltipla escolha, jogos, produção textual, produção de podcast; e c) autoavaliação, sobre seu processo de aprendizagem e como seria possível melhorar o que sentem como dificuldades. Os docentes utilizaram o modelo de Sala de Aula Invertida e o modelo que denominamos presencial virtualmente enriquecido, tendo em vista a utilização planejada e sistemática das TDICs para avaliação no ensino presencial.

Este desenho possibilitou a realização da avaliação da e para a aprendizagem por meio das TDICs considerando, entre outros elementos,

[...] operar como hipertexto que, em sua forma não sequencial, permite: a) articular nas interfaces conteúdos e atividades de aprendizagem em hipermídia, isto é, em

convergência de vários suportes midiáticos abertos a novos links e agregações e de várias linguagens – som, texto, imagens, vídeo, mapas; [...] (Silva, 2016, p. 66).

O Quadro 2 detalha as atividades virtuais propostas pelos docentes para cada componente:

Quadro 2. Atividades virtuais por componente curricular

Língua Portuguesa	Geografia	Matemática
Pesquisa sobre literatura portuguesa, brasileira e africana; produção e postagem de um podcast com uma criação autoral de um poema, conto, música ou reportagem e questionário semiestruturado de autoavaliação.	Videoaula e textos complementares com revisão do conteúdo; atividade de múltipla escolha e questionário semiestruturado de autoavaliação; na Escola Olinda também foi trabalhado um Quiz sobre bandeiras	Videoaulas com revisão do conteúdo; atividade sobre o tema, trabalhando de forma aplicada e questionário semiestruturado de autoavaliação.

Fonte: autores (2023)

4.2 Teste

As atividades avaliativas não foram obrigatórias e cada professor decidiu a pontuação que seria atribuída de forma complementar ao que tinha planejado inicialmente.

Durante esta etapa enviamos semanalmente aos professores os resultados parciais das atividades para que pudessem replanejar suas aulas e debater os resultados com os estudantes. Para nossa análise focamos na autoavaliação, que possibilitou compreender de forma qualitativa as dificuldades e as percepções dos estudantes sobre os conteúdos e dificuldade e possibilidades de melhoria nos processos de aprendizagem.

4.3 Autoavaliação: conteúdos, tecnologia e conhecimento pedagógicos na percepção dos estudantes

Quando analisamos o conhecimento do conteúdo com base na exposição oral das aulas, constatamos como os discentes percebem que os professores possuem um bom domínio dos seus campos de saber:

O professor explica muito bem (IDP 1º B – Geografia escola Recife).

O professor explica a matéria muito bem, posta vídeos para assistirmos, o que torna a compreensão mais fácil (ABA 1º C – Geografia escola Recife).

Nada, a professora explica tudo muito bem (JVS 1º B – Língua Portuguesa escola Recife).

Entretanto, em se tratando do conhecimento pedagógico e tecnológico, a percepção dos discentes é a de que é preciso realizar alguns avanços quanto à utilização, como identificado a seguir:

Poderia ter dado mais exemplos de quais outras novas tecnologias ajudam na cartografia do nosso dia a dia (JHS 1º – Geografia escola Recife).

Framework APRENDA - Avaliação Para Aprendizagem Personalizada: construções possíveis a partir da BNCC e do Novo Currículo de Pernambuco

Um resumo, ou talvez mapa mental mostrando o passo a passo para uma melhor compreensão. Achei esse assunto um pouco complicado de entender (GVS 1º B – Geografia escola Recife).

Vídeos jogos mapas mentais (JML 1º A – Geografia escola Recife).

Mais imagens (ADV 1º B – Geografia escola Olinda).

Mais videoaulas (RCA 1º A – Língua Portuguesa escola Recife).

Aulas mais interativas, por exemplo, com uso de Apps como o Kahoot (ACNS 1º D – Língua Portuguesa escola Recife).

Uma melhora na tecnologia (DVCS 1º D – Língua Portuguesa escola Recife).

Partindo das falas dos estudantes, podemos inferir algumas possibilidades de inclusão das tecnologias na sala de aula, a partir dos modelos de ensino híbrido, com destaque para a sala de aula invertida e laboratório rotacional (Horn; Staker, 2015, p. 61), ou mesmo uma adaptação para a realidade das escolas, como usada inicialmente pelo professor Geografia 1 Recife, depois pelos demais docentes, em que os estudantes utilizavam os próprios smartphones na aula para resolver as atividades, modelo que chamamos de presencial virtualmente enriquecido.

O processo de autoavaliação permitiu ir mais além das questões conceituais, como podemos ver nas respostas de dois estudantes da escola Recife sobre as dificuldades com relação ao conteúdo, quando afirmam:

Não vocês e sim eu que tenho tdha não consigo me concentrar (JBF 1 D).

Cura pra tdah, eu tenho déficit de atenção tio (Estudante sem identificação na planilha).

Todavia, diferente do que pensam os estudantes, o professor pode sim encontrar ferramentas, recursos que facilitem a aprendizagem levando em conta as necessidades que apresentam como, por exemplo, o podcast feito na disciplina de português quando puderam, de forma oral, publicizar a produção realizada em equipe.

A avaliação da aprendizagem como realizamos assume uma perspectiva formativa, mediadora e reguladora das aprendizagens (Perrenoud, 1999; Hoffmann, 2014). A ênfase na autoavaliação permite atribuir ao estudante um protagonismo por meio do processo de autorregulação e de metacognição, entendido como “o processo mental interno pela qual uma pessoa toma consciência dos diferentes aspectos e momentos da sua atividade cognitiva” (Villas Boas, 2011).

Outro aspecto que emergiu da autoavaliação, foi um dos elementos apontados pelos docentes nas entrevistas como dificuldade para avaliar e estava relacionado ao engajamento, interesse dos estudantes. Sobre este ponto, os estudantes também reconhecem a necessidade de ter mais interesse, como podemos ver:

Acho que se eu ficar pesquisando sobre o assunto pode me ajudar (MWS 1º A – Geografia escola Recife).

Estudando um pouco mais eu consigo compreender (NVLL 1º A – Geografia escola Recife).

Prestar mais atenção (MSG A 1º D – Geografia escola Recife).

Prestar mais atenção, No caso Eu (IABN 1º A – Língua Portuguesa escola Recife).

O diálogo entre o discurso docente da falta de interesse, observado nos encontros para o desenho da proposta, e a constatação de que os estudantes têm essa consciência permitem pensar nas possibilidades de atuação para melhorar o engajamento e participação dos discentes nas atividades escolares, como também a importância da autoavaliação para o processo de identificação dos elementos necessários à melhoria das aprendizagens.

No caso da disciplina de Língua Portuguesa, também foi realizada a autoavaliação da produção do podcast. O resultado demonstrou o engajamento dos estudantes e a mobilização de conhecimentos da disciplina e de cunho tecnológico, uma articulação que permitiu trabalhar mais de uma habilidade proposta pelo currículo de Pernambuco. A fala dos estudantes representa bem essa percepção:

Achei ótima. Trabalhamos em equipe, trabalhamos a oralidade, trabalhamos a organização e acabamos descobrindo novas informações sobre nosso assunto do podcast, por que pesquisamos e discutimos sobre (MFFM 1º D).

Foi divertido. Ali eu pude me expressar, sou tímida em questão de falar, mas foi uma ótima experiência juntos aos meus amigos, podemos expressar tudo aquilo sobre nosso assunto, um ajudava o outro e cada um testava seus conhecimentos (GVSL 1º A).

Foi incrível. Foi bom ter aquele momento para poder tirar dúvidas e falar o que sente e sabe (JPO 1º A).

Tivemos ainda uma resposta que questionou o uso da tecnologia na sala de aula:

Foi interessante. Deveria fazer mais dinâmicas como esta e deveria parar de fazer seminários pois há vários grupos que olham todo o trabalho na internet. Deveria proibir de usar o celular nas apresentações escolares (GOF 1º A).

Esta fala nos remete ao que Bacher (2009) ressalta quando trata da necessidade de dar um sentido pedagógico às telas e, em um sentido mais amplo, podemos observar a

possibilidade de inserção do modelo TPACK (Mishra; Koehler, 2006, 2009), em que temos a articulação dos conhecimentos pedagógicos, do conteúdo e tecnológicos, apontados como necessários para a prática docente, possibilitando um diálogo de forma mais sistemática com a contemporaneidade imersa nos usos das TDICs.

Com efeito, podemos afirmar que a avaliação para a aprendizagem mediada pelas TDICs permite a dinamização dos processos de auto e heteroavaliação, sendo a primeira *“indispensable en un proceso de aprendizaje profundo, considerando que ofrece retroalimentación constante y oportuna para aprender”* (Turra et al., 2022, p. 4), o que podemos observar nos dados obtidos pelas ferramentas utilizadas e, posteriormente, na avaliação realizada pelos docentes.

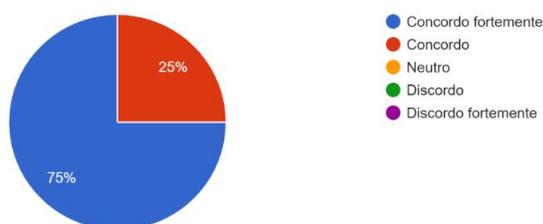
4.4 Avaliação/ reflexão

A etapa de avaliação e reflexão foi desenvolvida com a aplicação de um questionário semiestruturado, feito no google formulário e enviado por email aos docentes. As respostas permitiram compreender o alcance do uso das TDICs para a avaliação da aprendizagem e validar o que foi proposto.

As questões foram estruturadas para avaliar a intervenção desde os critérios estabelecidos por Nieveen e Folmer (2013), (perguntas de 1 a 4), apontados pelos autores como necessários para aferir a validade de uma intervenção pedagógica, somadas às perguntas sobre a aprendizagem do conteúdo, desenvolvimento de habilidades, limites das atividades e sugestões de melhoria, como vemos a seguir:

Figura 1. Sobre a relevância das ferramentas avaliativas

1. Relevância: considerando o contexto tecnológico da sociedade contemporânea e as funções da escola, especialmente no que diz respeito aos usos d...levante utilizar ferramentas digitais para avaliar.
4 respostas



Fonte: autores (2023).

No primeiro critério de avaliação para as intervenções realizadas a partir da Pesquisa Baseada em Design, os professores consideraram a proposta de avaliar por meio das

interfaces digitais como relevante, marcando as alternativas concordo fortemente ou concordo.

A este respeito, ressaltamos o papel da avaliação para o desenvolvimento de habilidade, competências e desenvolvimento do senso crítico e reflexivo, pois em sua relação com a tecnologia, pois [...] é preciso repensá-la não só pelo válido exercício crítico de reflexão, mas também para extrair o máximo de benefícios do modelo híbrido. Não cabe, nesse modelo, enxergar a avaliação apenas como o momento da seleção entre alunos” (Rodrigues, 2015, p. 127).

Figura 2. Sobre a consistência da proposta

2. Consistência: a intervenção foi projetada procurando atender aos objetivos propostos para avaliação.
4 respostas

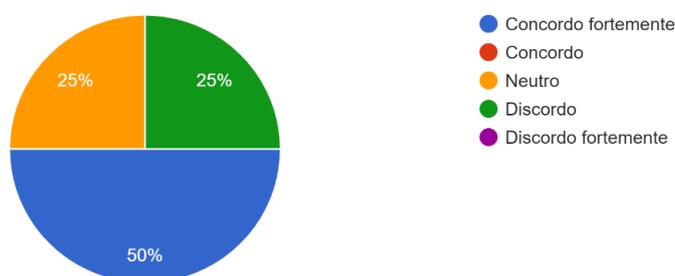


Fonte: autores (2023).

A totalidade dos docentes concorda fortemente que as atividades realizadas possuem consistência, sendo projetadas para atender aos abjetivos propostos para a avaliação.

Figura 3. Sobre a praticidade

3. Praticidade: A intervenção é utilizável na prática avaliativa docente em sala aula .
4 respostas



Fonte: autores (2023).

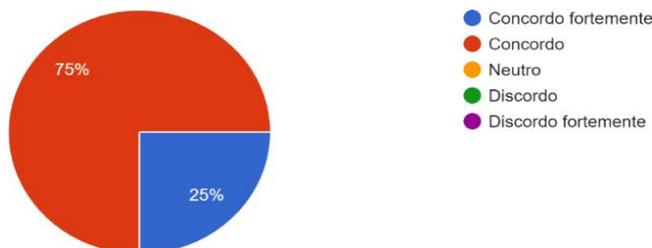
No item Praticidade, os docentes da Escola Olinda avaliaram como neutro e discordando da aplicabilidade em sala de aula, enquanto na Escola Recife eles concordam fortemente. Esta avaliação é importante, pois reflete as dificuldades na utilização de

equipamentos digitais na escola, com ausência de recursos e principalmente falta de formação dos docentes para uso das TDICs.

Figura 4. Sobre a eficácia

4. Eficácia: o uso das atividades avaliativas favoreceu a realização da prática da avaliação formativa por meio de recursos digitais

4 respostas



Fonte: autores (2023).

No item eficácia, os professores concordam e concordam fortemente com a eficácia das TDICs para avaliar na perspectiva formativa.

Dessa forma, observamos o assentimento de que a estrutura das atividades e as ferramentas utilizadas foram eficazes e extremamente relevantes, tendo em vista que as TDICs foram propostas como potencializadoras do processo avaliativo integrando, de forma eficaz o presencial ao mundo digital (Sunaga; Carvalho, 2015; Horn; Staker, 2015; Moran, 2023).

Figura 5. Sobre a organização da estrutura didática

5. O uso destes três elementos combinados: autoavaliação + revisão por vídeo + atividade de conteúdo, na sua opinião foi satisfatório

4 respostas



Fonte: autores (2023).

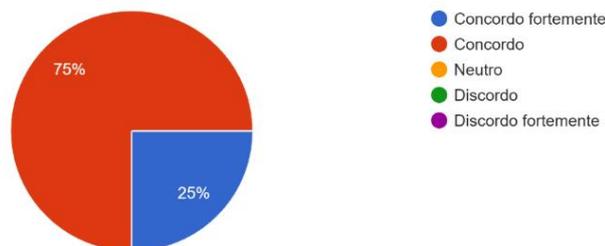
Todos concordam fortemente que a estrutura das atividades propostas é satisfatória. Este resultado aponta para a necessidade da adoção de novas formas de ensino e de avaliar, considerando as necessidades sociedade contemporânea, coincidindo com Bacher (2009, p. 29 e 30), quando afirma que nesta perspectiva a escola poderá “atuar como incubadora do pensamento crítico, estimulando a capacidade de perguntar, interpelar, analisar, agrupar,

produzir, conectar, compreender, incidir, assim contribuindo para a transformação de sujeitos autônomos”.

Figura 6. Sobre a contribuição para o desenvolvimento das habilidades propostas

6. Os recursos digitais disponibilizados no APRENDA contribuíram para o desenvolvimento das habilidades estabelecidas para o período.

4 respostas



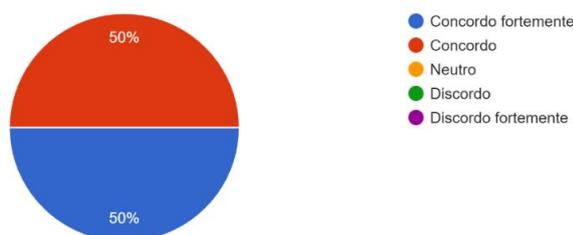
Fonte: autores (2023).

Quanto ao desenvolvimento das competências e habilidades, também há concordância na eficácia da proposta. Ressaltamos aqui que os docentes nas entrevistas informaram que conheciam, mas não tinham domínio do currículo por competências utilizado na rede estadual. O foco do ensino ainda é bastante conteudista e pouco aplicado à resolução de problemas e aproximação a vida real. Esse fator influencia inclusive na progressão de conteúdos trabalhados que poderiam ser articulados em conjunto para desenvolver uma competência e suas habilidades.

Figura 7. Sobre interesse e engajamento

7. Na sua percepção, ao participar das atividades avaliativas propostas, os estudantes demonstraram maior interesse.

4 respostas



Fonte: autores (2023).

Um ponto importante destacado pelos professores estava relacionado ao interesse e motivação dos estudantes. Aqui, podemos inferir que a utilização das TDICs para avaliação proporcionou uma melhora neste item, o que entendemos se refletir na aprendizagem.

Com base em tais questões, perguntamos sobre as dificuldades e, de forma unânime, surgiu a falta de equipamentos e de conectividade, como podemos ver em suas falas:

Framework APRENDA - Avaliação Para Aprendizagem Personalizada: construções possíveis a partir da BNCC e do Novo Currículo de Pernambuco

Possuíam celular ou então tinham o celular, porém não possuíam uma internet boa. (MO).

Ausência de equipamentos suficientes para atender às necessidades de ensino (GO).

Todos os recursos digitais que envolva Internet. Uma vez que tem dia que não temos Internet na escola e dificulta todo o processo (GR 1).

Quando tratamos da dispensa de algum elemento do conjunto de atividades avaliativas, todos também unanimemente concordaram que todas as TDICs utilizadas foram importantes.

Nas melhorias, apontou-se mais uma vez tanto o acesso quanto a disponibilidade de equipamentos.

Fazendo uma avaliação geral, os docentes identificaram a aprendizagem obtida no período de ensino remoto e como a experiência contribuiu para a prática pós pandemia:

Tive a experiência com a atividade no ano anterior e pude aproveitar para aprimorar as dificuldades encontradas, para realizar a atividade era necessário o celular e Internet disponível (que os alunos tiveram que usar a própria, pois a escola não disponibiliza) (PR 1).

A docente PR 1 destacou ainda os resultados da autoavaliação como instrumento para acompanhar as aprendizagens, tendo em vista que, no cotidiano da sala de aula, a quantidade de estudantes e a própria dinâmica nem sempre permitem que sejam ouvidos todos os discentes para entender como se processam as atividades propostas. Como vemos:

Eu gostei muito da experiência, principalmente de poder refletir com o retorno dos alunos. É uma ferramenta muito útil para o processo avaliativo (PR1).

A avaliação nesta perspectiva é formativa, dialógica e permite ao docente personalizar as ações de acordo com as necessidades dos estudantes. Sabe-se que, para alguns, não há necessidade de grandes intervenções, tendo em vista que as aulas expositivas e atividades propostas são suficientes. Para outros, é necessário diversificar recursos e métodos. Para aqueles que não aprendem por não terem engajamento, é possível chegar mais perto, ouvir e entender melhor o que se passa com cada discente que apresenta desinteresse pela disciplina (Hadji, 1994, 2001; Hoffmann, 2014; Luckesi, 2011, 2013; Perrenoud, 1999).

No contexto do ensino remoto, entendemos como Nóvoa (2021), que foram os professores os maiores protagonistas nas ações para manutenção das atividades escolares, como também no retorno à presencialidade são eles que, na sala de aula, podem significar a mudança do paradigma excludente para uma escola que inclui uma avaliação para a aprendizagem que identifique os avanços e as dificuldades, assim como seja base para o planejamento e, acima de tudo, um caminho para o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para a atuação de forma crítica e participativa na sociedade.

Com a finalização da pesquisa, entendemos que essa mudança de paradigma passa necessariamente pela inclusão dos docentes na elaboração das propostas curriculares e na estruturação de processos de formação continuada, partindo do contexto escolar. As tradicionais formações oferecidas por especialistas, sem considerar o chão da escola não foram capazes de reverberar de forma efetiva na prática docente. Neste sentido, uma possibilidade teórico metodológica para os processos de formação pode considerar o modelo TPACK (Mishra; Koehler, 2006), acrescentando o conhecimento experimental, promovendo a interseção dos conhecimentos: tecnológicos, pedagógicos, de conteúdo e o que é experimentado na sala de aula pelos professores, numa ação e reflexão que gera conhecimento e contribua para uma educação crítica, reflexiva a partir dos sujeitos que a fazem.

5. Considerações finais

Na contemporaneidade, não há como ignorar as TDICs e suas potencialidades para os processos educativos, especialmente após o período de ensino remoto decorrente da pandemia da COVID-19, que isolou as pessoas e impôs novas formas de organização social evidenciando e agravando desigualdades sociais.

Neste estudo, partimos das vivências dos docentes da rede estadual de Pernambuco para construir um *framework* que permitisse aos docentes avaliar para a aprendizagem levando em conta as TDICs, especialmente, os recursos, interfaces digitais livres e acessíveis aos docentes da rede pública. Nosso objetivo principal: Investigar os elementos que devem ser considerados no desenvolvimento de uma proposta de avaliação para a aprendizagem na perspectiva formativa em espaços híbridos, a partir das experiências vivenciadas no contexto da e pós-pandêmico associado à Covid-19, foi atingido quando de forma conjunta selecionamos, experimentamos e avaliamos trajetórias avaliativas que demonstraram como o

digital pode contribuir significativamente para a realização de uma avaliação na perspectiva formativa.

A Figura 8 sintetiza a estrutura final da proposta de avaliação, consolidada após a pesquisa:

Figura 8. Estrutura final APRENDA



Fonte: Autores (2023)

Ressaltamos que ainda temos um longo trajeto para construir uma cultura digital na escola, considerando a falta de estrutura e a condição social de parte dos estudantes que se veem distantes do universo tecnológico e que é uma realidade em todos os setores da economia e sociedade em geral.

Foi possível identificar as dificuldades em implementar uma cultura digital na escola pública estadual, mas também as muitas possibilidades e o protagonismo de docentes e discentes em ressignificar as experiências vividas e construir meios para potencializar a aprendizagem tendo como apoio as TDICs, que só ganham sentido com a efetiva ação dos sujeitos envolvidos.

Em um contexto marcado por desigualdades e ataques à escola pública, a realização deste estudo salientou o protagonismo docente e a necessidade de inclui-los nos processos de planejamento das propostas curriculares, assim como a construção de uma cultura digital que possibilite a escuta dos discentes em um conjunto de ações que podem contribuir significativamente com uma educação que satisfaça as necessidades da contemporaneidade e permita a redução das desigualdades sociais.

Referências

ANIJOVICH, Rebeca; GONZÁLEZ, Carlos. **Evaluar para aprender**. Conceptos e instrumentos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós, 2017.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. (Desafios da educação). Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788584291168. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291168/>. Acesso em: 01 out. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** - 3ª versão Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 abr. 2019.

COLLINS, Allan; JOSEPH, Diana; BIELACZYK, Katerine. Design Research: Theoretical and Methodological Issues. **Journal of the Learning Sciences**, v. 13, n. 1, p. 15–42, 2004. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327809jls1301_2. Acesso em: 22 set. 2023.

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

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação: mito & desafio**. 44. ed. Porto Alegre: Mediação. 2014.

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

LUCKESI, Cipriano. **A avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano. **A avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. [Livro eletrônico]. São Paulo: Cortez, 2013.

MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues; SILVA, Francisca de Paula Santos da; BOAVENTURA, Edivaldo Machado. DESIGN-BASED RESEARCH OU PESQUISA DE DESENVOLVIMENTO: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em Educação do século XXI. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 42, p. 23–36, 2014. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/1025>. Acesso em: 9 ago. 2023.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education**, v. 108, n. 6, p. 1017–1054, 2006. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>. Acesso em: 27 jul. 2023.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2020.

Framework APRENDA - Avaliação Para Aprendizagem Personalizada: construções possíveis a partir da BNCC e do Novo Currículo de Pernambuco

MORAN, José. “Os impactos da transformação digital na educação”. **Blog Educação Transformadora** -USP. 2023. Disponível em: www.eca.usp.br. Acesso em: 03 set. 2023.

NIEVEEN, Nienke; FOLMER, Elvira. Formative Evaluation in Educational Design Research. In: PLOMP, Tjeerd; NIEVEEN, Nienke (orgs.). **Educational Design Research**. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO), 2013. Disponível em: https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/14472302/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf. Acesso em 23 jul. 2023.

NÓVOA, António. A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 8–12, 2020. Disponível em: <http://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/905>. Acesso em: 23 set. 2023.

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

PERNAMBUCO. **Manual de Orientações Pedagógicas para o Ensino Médio Integral e Profissional**. Secretaria Executiva de Educação Profissional. Recife: SEE, 2013.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação do Estado. **Instrução Normativa nº 04/2014** (DOE-PE 18/12/2014). Dispõe sobre as diretrizes e procedimentos do Sistema de Avaliação das Aprendizagens nas Escolas da Rede Estadual de Ensino, a partir do ano letivo de 2015. Recife, 2014. Disponível em: [http://200.238.105.211/cadernos/2014/20141218/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20141218\).pdf](http://200.238.105.211/cadernos/2014/20141218/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20141218).pdf). Acesso em: 27 ago. de 2022.

PIMIENTA PRIETO, Julio H. **Evaluación de los aprendizajes: un enfoque basado en competencias**. México: Pearson educación, 2008.

RAABE, André; ZORZO, Avelino F.; BLIKSTEIN, Paulo. **Computação na Educação Básica: Fundamentos e Experiências** (Tecnologia e Inovação na Educação Brasileira). Penso Editora. Edição do Kindle: 2020.

SAMPIERI, Roberto, Hernandez (*et al.*). **Metodología de la investigación**. 6. ed. México: Ed. Mc Graw Hill, 2014a.

SCOTT, Emily E.; WENDEROTH, Mary Pat; DOHERTY, Jennifer H. Design-Based Research: A Methodology to Extend and Enrich Biology Education Research. **CBE Life Sci Educ**. doi: 10.1187/cbe.19-11-0245. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32870086/>. Acesso em: 16 mar. 23.

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

SUNAGA, Alexsandro; CARVALHO, Camila Sanches. As tecnologias digitais no ensino híbrido. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo T.; TREVISANI, Fernando de M. **Ensino Híbrido**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290499/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

TURRA M. Y.; VILLAGRA B. C. P, MELLADO-HERNÁNDEZ M. E.; ARAVENA K. O. A. Diseño y validación de una escala de percepción de los estudiantes sobre la cultura de evaluación como aprendizaje. **RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa**. 2022. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91673802010>. Acesso em 04 set. 2023.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, ed. esp., n. 4, p. 79–97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLbcbDQVyZyG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2023.

VILLAS BOAS, Benigna. Maria de Freitas. **Virando a Escola do Avesso por Meio da Avaliação**. [Livro eletrônico] Campinas: Papyrus, 2008.

Sobre os autores

Adriano De Araújo Santos

Doutorando em educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2021), Mestre em Educação pela Universidade del Salvador: Argentina/USP (2017). Supervisor Pedagógico da Rede Estadual de Educação de Pernambuco; tutor virtual dos cursos de História e Pedagogia da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: adriano.araujo80@edu.pucrs.br; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4440-0810>

Lucia Giraffa

Professora Titular da Escola Politécnica - Computação. Pesquisadora do PPGEDU/Escola de Humanidades. Bolsista Produtividade e Pesquisa CNPq- Nível 2. E-mail: giraffa@pucrs.br; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8062-3483>

Recebido em: 22/01/2024

Aceito para publicação em: 15/05/2024