



LABORATÓRIO DE APRENDIZAGEM: UMA VIVÊNCIA COM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

LEARNING LABORATORY: AN EXPERIENCE WITH DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHER EDUCATION

LABORATORIO DE APRENDIZAJE: UNA EXPERIENCIA CON LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EDUCATIVAS EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Eliane Quincozes Porto



Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática

(PPGECIMAT/UFN)

Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

Farroupilha (IFFar)

portoeliane22@gmail.com

Janilse Fernandes Nunes



Doutora em Educação (UFSM)

Professora da Universidade Franciscana (UFN)

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade

Franciscana (PPGECIMAT/UFN)

janilse@gmail.com

Resumo

O relato de experiência que apresentamos aborda uma vivência pedagógica com base na metodologia de ensino Design Thinking, denominada Laboratório de Aprendizagem, desenvolvida de maneira remota, com um grupo de professores e estudantes das turmas de primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária, de um Instituto Federal situado no Rio Grande do Sul. O objetivo é analisar movimentos produzidos na formação de professores diante do uso de tecnologias educacionais digitais na prática docente. A proposta, de natureza qualitativa, partiu da disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Matemática, vinculada ao curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMAT), da Universidade Franciscana (UFN). Como ferramentas de pesquisa, foram utilizadas tecnologias disponíveis aos envolvidos, como Google Classroom, Google Meet, Google Keep, Padlet, Google Forms e Mentimeter. A análise aponta para a necessidade de mudanças na formação e maior aproximação com metodologias ativas de aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologia educacional digital. Prática pedagógica. Metodologias ativas. Ensino remoto.

Recebido em: 16 de fevereiro de 2022.

Aprovado em: 26 de julho de 2022.

Como citar esse artigo (ABNT):

PORTO, Eliane Quincozes; NUNES, Janilse Fernandes. Laboratório de aprendizagem: uma vivência com tecnologias educacionais digitais na formação de professores. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. 2, e22052, 2022.

<http://doi.org/10.23926/RPD.2022.v7.n2.e22052.id1473>



Abstract

The experience report that we present addresses a pedagogical experience based on the Design Thinking teaching methodology, called Learning Laboratory, developed remotely, with a group of teachers and students from the first year classes of the Technical Course in Agriculture, from an Institute Federal located in Rio Grande do Sul. The objective is to analyze movements produced in the training of teachers regarding the use of digital educational technologies in teaching practice. The proposal, of a qualitative nature, came from the discipline of Information and Communication Technologies in Science and Mathematics Teaching, linked to the Doctoral course of the Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching (PPGECIMAT), from the Franciscan University (UFN). As research tools, technologies available to those involved were used, such as Google Classroom, Google Meet, Google Keep, Padlet, Google Forms and Mentimeter. The analysis points to the need for changes in training and a closer approach to active learning methodologies.

Keywords: Digital educational technology. Pedagogical practice. Active methodologies. Remote teaching.

Resumen

El relato de experiencia que presentamos aborda una experiencia pedagógica basada en la metodología de enseñanza Design Thinking, denominada Laboratorio de Aprendizaje, desarrollada a distancia, con un grupo de docentes y estudiantes de las clases de primer año de la Carrera Técnica en Agricultura, de un Instituto Federal ubicado en Río Grande do Sul. El objetivo es analizar los movimientos que se producen en la formación de docentes respecto al uso de las tecnologías digitales educativas en la práctica docente. La propuesta, de carácter cualitativo, provino de la disciplina Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas, vinculada al curso de Doctorado del Programa de Posgrado en Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas (PPGECIMAT), de la Universidad Franciscana (UFN). Como herramientas de investigación se utilizaron tecnologías al alcance de los involucrados, como Google Classroom, Google Meet, Google Keep, Padlet, Google Forms y Mentimeter. El análisis apunta a la necesidad de cambios en la formación y un acercamiento a las metodologías activas de aprendizaje.

Palabras clave: Tecnología educativa digital. Práctica pedagógica. Metodologías activas. Enseñanza remota.



1 INTRODUÇÃO

A temática da formação de professores tem sido foco de muitas discussões. O cenário da pandemia COVID-19¹ apresentou provocações imediatas, movimentando possibilidades para a criação de ambientes de aprendizagem, uma vez que o sentimento de incerteza se apropriou da população, afetando a essência das instituições e também da escola. O que há algum tempo vinha sendo sinalizado passou efetivamente a ocupar os discursos e as estratégias docentes em uma incessante busca pela resolução de problemas: a presença das tecnologias digitais na formação.

Percebe-se uma ampla discussão sobre tecnologias educacionais digitais, metodologias ativas e recursos pedagógicos, porém a prática pedagógica colaborativa frente à realidade demarcou uma inovação no contexto das redes. A fluidez do momento fez emergir algumas questões fundamentais para o sucesso das atividades durante o período de aulas remotas. De acordo com Ritter, Peripolli e Bulegon (2020, p. 3), tais atividades são desenvolvidas pelo próprio professor, por meio de vídeos ou de plataformas virtuais para a transmissão de aulas em tempo real em que o docente “escolhe a metodologia, os recursos, elabora os materiais e avaliações de acordo com os conteúdos trabalhados; no ensino remoto alguns estudantes que não possuem dispositivos ou internet realizam as atividades sem usar as tecnologias”.

Nesse sentido, as instituições precisaram reestruturar a infraestrutura tecnológica para dar suporte à aula remota, visto que também tais espaços de ensino necessitaram de investimentos para a viabilização do ensino no momento da pandemia. Ademais, há uma busca pela formação de professores que ultrapasse o limiar dos conteúdos, aberta às novas vivências e ao diálogo com todos os envolvidos, orientada por metodologias ativas que possam mobilizar vínculos entre os diferentes atores da aprendizagem, por meio de tecnologias educacionais digitais.

Neste relato, tem-se como objetivo analisar alguns movimentos provocados com a formação de professores frente às tecnologias educacionais digitais e à metodologia *Design Thinking*, a partir da proposição de um Laboratório de Aprendizagem, desenvolvido remotamente com um grupo de professores que aceitaram o convite e de estudantes das turmas A, B e C, do primeiro ano do Ensino Médio Integrado de um Instituto Federal situado no Rio Grande do Sul. O foco da formação contempla os docentes mas, como a aprendizagem acontece

¹ Doença causada pelo vírus SARS-CoV2, que se espalhou mundialmente causando uma pandemia com graves consequências para toda a população atingida (BRASIL, 2020a).



em seu contexto de prática, os estudantes são parte da investigação, embora seus dados não sejam explorados. Com esta escrita, busca-se apresentar o roteiro de atividades, as ferramentas e as tecnologias utilizadas, bem como as principais etapas e as percepções da metodologia ativa de aprendizagem que foi desenvolvida.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos subitens que seguem, apontam-se a formação docente e o contexto pandêmico, as possibilidades formativas que envolvem a docência. Ainda, as tecnologias educacionais digitais e as metodologias ativas.

2.1. A FORMAÇÃO DOCENTE E O CONTEXTO DO ENSINO REMOTO FRENTE À PANDEMIA COVID-19

As diferentes maneiras de organização das práticas educacionais provocadas pela pandemia e o isolamento social trouxeram à tona uma antiga discussão: a formação de professores. Foi possível perceber movimentos importantes nesse sentido, tendo em vista que as tecnologias digitais constituíram um cenário favorável à construção de uma rede de apoio, com possibilidades e aprendizagens inovadoras no ensino remoto. Moreira e Schlemmer (2020, p. 8) conceituam o ensino remoto ou a aula remota como:

uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pela COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais.

Construir esse entendimento se traduz em algo significativo, uma vez que se vivenciam a fluidez e a complexidade de conceitos e definições em um cenário tão dinâmico e instável. Conforme sinalizam Porto e Broch (2020), a Covid-19 produziu incertezas e angústias, hoje e em um futuro imediato, quanto ao planejamento e às perspectivas da educação, dado que não existem certezas quanto a tempos e formatos a serem seguidos. Os desafios que se apresentam atravessam os processos de ensino e aprendizagem na comunidade acadêmica e impactam na formação de professores no tocante à utilização de ferramentas ou metodologias ativas.

Nesse sentido, formação docente tem demonstrado estar mais alinhada com a usabilidade das tecnologias educacionais digitais do que com o entrelaçamento metodológico e a exploração nas práticas pedagógicas, situação percebida pelas atividades relâmpagos promovidas por diferentes redes de ensino diante do momento pandêmico. Apresenta-se, assim, o embate entre as possíveis dificuldades para acesso e apropriação e enfrentamento necessário,



sustentado por Castells (2003), quando pontua que o emocional é fundamental para todos, visto que, a partir da necessidade, a razão passará a atuar e possibilitar que as emoções se traduzam em comportamentos concretos.

Contextos para uma aprendizagem inovadora e de resolução de problemas demandam novos caminhos formativos que se disponham a superar os modelos que já não atendem aos apelos contemporâneos. Conforme Alves, Paladini e Schlemmer (2021, p. 35-36):

[...] a formação se constitui num espaço que emerge de atos conectivos transorgânicos, entre diferentes entidades humanas presentes no processo educativo: estudantes, professores, gestores, pesquisadores, pessoas da comunidade e entidades não humanas, tais como: meio ambiente, tecnologias analógicas e digitais. A diversificação de formatos e espaços (geográficos e digitais) que compõem o programa de formação é devido à diversidade presente nos múltiplos espaços em que se situam as práticas docentes.

Ao compreender as diferentes abordagens formativas e os contextos educacionais, é possível favorecer processos de aprendizagem docente, os quais estão conectados a um mundo dinâmico e inventivo, construído a partir de experiências, saberes e reflexões das diferentes entidades humanas, que reverberam em um processo formativo e que têm como propósito o engajamento e o protagonismo de todos. As tecnologias digitais, aliadas às suas ferramentas e metodologias, são fundamentais na formação e no exercício da docência. Para tal, é preciso a significação da aprendizagem docente, como descreve Rogers (2001, p. 37):

[...] elementos que se acham envolvidos nessa aprendizagem significativa e experiencial. Ela tem uma qualidade de envolvimento pessoal – com toda a pessoa, em seus aspectos sensórios e cognitivos, achando-se dentro do ato da aprendizagem. [...] A essência da aprendizagem é o significado. Quando uma aprendizagem assim se realiza, o elemento do significado para que o que aprende faz parte integrante da experiência como um todo.

Constituir-se professor na atualidade passa pela formação identitária, pelo desenvolvimento profissional e pelo trabalho, previstos por diferentes dispositivos legais, dentre eles a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2019), demarcados pelas habilidades e competências, pela atualização constante e pela capacidade dialógica, com vistas a um mundo de equidade, justiça e solidariedade. Com isso, a aprendizagem para o ensinar exige outras perspectivas, atravessadas pelas mais diversas práticas e metodologias, apontando a autoria e o protagonismo nos fazeres docentes.



2.2. DOCÊNCIA, TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DIGITAIS E METODOLOGIAS ATIVAS: POSSIBILIDADES FORMATIVAS

O contexto da docência atrelada às tecnologias digitais e às metodologias ativas tende a promover um maior engajamento dos estudantes, bem como o trabalho em equipe e a própria reinvenção na educação. A partir do movimento pedagógico em que o estudante passa a ocupar o centro do processo e os professores repensam seus espaços enquanto aprendentes permanentes, as oportunidades criadoras do conhecimento se ampliam, assim como as vivências compartilhadas, pois “a complexidade dos desafios atuais torna cada vez mais remota a possibilidade de trabalhar sozinho” (CAVALCANTI; FILASTRO, 2016, p. 15). Promover o protagonismo estudantil não é algo simples. Aprender de maneira colaborativa requer mobilidade, saída da zona de conforto, ressignificação de papéis, de tempos e de relações, e as tecnologias digitais encorajam o fomento à construção do conhecimento.

Nesse viés, seu uso apenas na condição de ferramentas de apoio ou como recursos adicionais poderá implicar fatores limitantes para as tão necessárias transformações nas práticas pedagógicas e para a imersão em novos processos metodológicos. Conforme pontuam Alves, Paladini e Schlemmer (2021, p. 39-40):

[...] não se trata de focar nas competências docentes enquanto resultantes de um coengendramento entre competências da área de conhecimento específico, no qual o professor é formado, competências didático-pedagógicas, competências socioemocionais [...] e competências digitais, além do pensamento crítico, pensamento divergente, resolução de problemas e invenção de problemas [...] é algo que vai além da aprendizagem de competências e de conhecimentos instrumentais.

Para tanto, faz-se necessário estar atento às ações, que estão sendo possíveis no desenho pedagógico do ensino remoto. O alinhamento entre objetivos, tarefas, percursos e avaliações dialoga com um currículo cuidadoso que retoma atividades e acessibilidade no sentido de atender a todos, considerando a multiplicidade de saberes.

O ensino remoto está organizado em momentos que ultrapassam conceitos como síncrono e assíncrono, *on-line* e *offline*. A importância dos momentos síncronos, desde a atitude de falar e de provocar a fala, é reconhecida, demandando um planejamento específico com a relação temporal do falar e do escutar (ou sinalizar²). Diante disso, os momentos assíncronos apontam para o trabalho individual, por pares ou em equipes, além dos tempos de/para avaliação

² Utiliza-se a expressão sinalizar pela presença na turma de uma estudante Surda, usuária da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).



processual. Algumas etapas podem demarcar o sucesso no planejamento, como o acesso prévio aos conteúdos e a sistematização do cronograma em que os conteúdos serão organizados.

Diante da perspectiva de metodologias ativas, como o *Design Thinking*³, os tempos e espaços ganham movimento e dinamismo, na abertura de janelas, que constroem infinitas possibilidades pedagógicas. Aprender a lidar com o diálogo pelo *chat*, com estudantes que não se sentem bem em frente às câmeras, produz uma nova organização virtual que é real (CASTELLS, 2003).

Pensar o ensino em uma perspectiva de encontro com o humano antecipa a prioridade das mudanças estruturais em relação aos conteúdos, fazendo da conexão com o mundo e da relação “professor e tecnologias digitais” possíveis chances de inovação nos processos de ensino e de aprendizagem.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A prática pedagógica que será relatada e refletida neste artigo foi construída a partir da disciplina Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Matemática, no curso de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática da UFN. Cabe salientar que os conhecimentos, as habilidades e as competências estão articulados com o objetivo da disciplina, bem como as necessidades formativas, as quais foram identificadas durante o trajeto formativo, considerando o contexto pedagógico dos envolvidos e suas demandas, durante o período de pandemia, o que proporcionou intervenções com tecnologias educacionais digitais na perspectiva de vivenciar as metodologias ativas de aprendizagem.

Foi proposto o desenvolvimento de um Laboratório de Aprendizagem⁴, com foco na formação de professores, que oportunizasse um trabalho colaborativo e a participação dos estudantes considerado o lugar deles na intervenção formativa proposta, a partir do ambiente de aprendizagem virtual *Google Classroom*, bem como da utilização de ferramentas e aplicativos disponíveis, tendo como metodologia de ensino o *Design Thinking* (DT).

De acordo com Brown (2010), o *Design Thinking* compreende uma abordagem centrada no ser humano para a inovação, a qual parte do *design* e passa a integrar as necessidades das pessoas, as possibilidades da tecnologia e os requisitos para o sucesso, em diferentes áreas. No campo da educação, o DT se traduz como uma aprendizagem investigativa, é caracterizado por

³ Abordagem metodológica descrita nesse trabalho no item Metodologia.

⁴ Entende-se por Laboratório de Aprendizagem um espaço de formação *on-line* caracterizado pela vivência (mão na massa).

um trabalho colaborativo e empático, centrado em humanos e com etapas a serem exploradas a fim da resolução de problemas. Orienta-se para a ação e a colaboração, como reflete a imagem representada pela Figura 1.

Figura 1 - Etapas da abordagem metodológica Design Thinking



Fonte: Elaborado pelas autoras com *SmartArt*, a partir de Brown (2010).

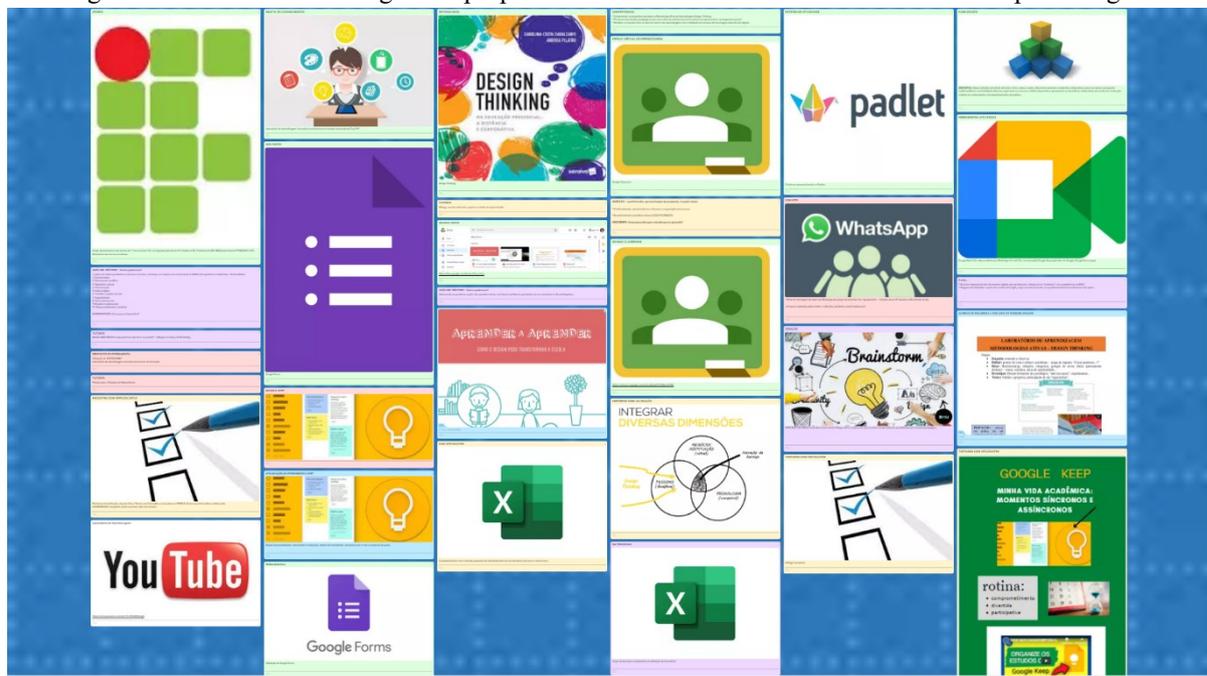
A escolha por essa abordagem metodológica deu-se em virtude de percebermos, no contexto do Ensino Médio Técnico Integrado na Educação Profissional Básica, Técnica e Tecnológica, infinitas possibilidades de uma prática pedagógica mediada por tecnologias educacionais digitais e, ao mesmo tempo, caminhos com interconectividade criativa para a busca de soluções aos problemas imediatos.

A fim de enriquecer cada etapa e buscar uma maior interação entre os atores, procurou-se fazer uso de alguns *softwares* e aplicativos gratuitos, como *WhatsApp*, videoconferências por *Google Meet*, repositório no *Google Drive*, *e-mail* e visualizações no *YouTube* e *Mentimeter*.

Já na fase de empatia, foi enviado um convite ao grupo de *WhatsApp* dos professores atuantes nas turmas de primeiro ano do curso Técnico em Agropecuária de um Instituto Federal (IFFar) situado no Rio Grande do Sul. No primeiro momento, participaram sete professores, de maneira espontânea, pois entende-se que a disposição para a atividade formativa se trata de elemento essencial ao seu desenvolvimento.

As atividades aconteceram durante os meses de maio, junho e julho de 2021 e, para tanto, organizou-se o roteiro prévio na ferramenta *Padlet*, um painel colaborativo que permite ampliar a interatividade, conforme demonstra a Figura 2.

Figura 2 - Desenho metodológico da proposta na Ferramenta Padlet – “Laboratório de Aprendizagem”



Fonte: Porto (2022).

O acolhimento e a escuta empática dos professores caracterizaram a fase de imersão, sendo apresentada a proposta. Nesse momento, o interesse era entender as necessidades, perceber os comportamentos e buscar construir uma conexão entre os participantes de uma maneira prazerosa. Assim sendo, após o tempo de diálogo, levantou-se a questão: como posso melhorar o desafio de compreender os momentos assíncronos como tempos de aula?

Surgiram diferentes situações relacionadas às dinâmicas dos estudantes e às metodologias utilizadas pelos professores durante o período de ensino remoto, evidenciado no cuidado destes para a compreensão do tempo/cronograma de trabalho, utilização do sistema e postagem de tarefas na observação do prazo. Ficou instituído que o grupo de trabalho de docentes ficaria encarregado de planejar as ações a partir do refinamento do problema, etapa a qual se denomina “chuva de ideias” – início da fase de ideação, com a organização das atividades pelo ambiente do *Google Classroom*, por meio da tecnologia de videoconferência *Google Meet* e de outros aplicativos. Nesse momento, seguiram quatro professores.

A partir da etapa de ideação, definiu-se a questão a ser levada para o encontro com os estudantes, tendo como foco a necessidade da compreensão dos momentos síncronos e



assíncronos como constitutivos do período de aulas. Tal demanda demonstrou ser a mais intensa nos primeiros dias de trabalho colaborativo dos professores, constituindo-se em um problema comum. O momento para escuta dos estudantes aconteceu por *Google Meet*, com a presença de alguns dos docentes envolvidos. Salienta-se que a instituição estava em um cronograma por módulos, em tempos diferentes da universidade, o que implicou a necessidade de flexibilização e ajustes para o desenvolvimento da proposta.

Por meio do aplicativo *Mentimeter*⁵, foi proposta aos estudantes a criação de uma Nuvem de Palavras abordando as questões para a aproximação: “O que mais te chama a atenção no ensino remoto no IF? Como você gostaria que fosse o ensino remoto no IF?”. A Nuvem de Palavras tornou-se, então, a primeira ferramenta para produção de dados que pudessem contribuir para as discussões no Laboratório de Aprendizagem já constituído, na perspectiva de encaminhar a solução do problema. Percebeu-se nos alunos a necessidade de apoio para organização de tempos e tarefas, verbalizaram o desejo de que as atividades propostas fossem “divertidas”, como mostra a palavra que mais apareceu na dinâmica. Ademais, as maiores possibilidades oferecidas pelo *Mentimeter* são as interações entre grupos maiores com resultados visíveis para todos (SAFETEC, 2021).

O encontro metodológico apoiado nos pressupostos do DT proporcionou que o desafio da capacidade de inovar se apresentasse e, junto com ele, a condição de incerteza e as chances de encontro com o erro. O entendimento de aula assíncrona como “tempo de folga” e o desejo de atividades divertidas eram os pontos principais a serem trabalhados, impulsionando a reflexão sobre ferramentas disponíveis, dinâmicas pedagógicas flexíveis e atitudes que viessem a responder à demanda inicial.

No Laboratório de Aprendizagem, trabalhou-se com os professores alguns estudos teóricos, tutorias, análise de ferramentas de tecnologia, dialogou-se, problematizou-se, foram expressos sentimentos, angústias, incertezas e, acima de tudo, muita vontade em buscar caminhos de colaboração. Diante disso, avançou-se à prototipagem e, nesse contexto, foi preciso aliar as tecnologias disponíveis e as acessíveis, tendo em vista que participaram da atividade uma estudante com baixa visão e uma estudante Surda⁶, a maioria dos estudantes

⁵ *Mentimeter* é uma plataforma colaborativa para criar apresentações que permitem a interação, através de *quizzes*, enquetes, perguntas e respostas.

⁶ Utilizamos a palavra com inicial maiúscula, por considerarmos um grupo constituído de sujeitos com língua própria, ou seja, a Língua de Sinais.

realizava o acesso por celular e o sinal de internet era muitas vezes precário, apesar dos investimentos em auxílio inclusão realizados pela instituição.

A partir do diálogo e das discussões acerca das propostas, decidiu-se trabalhar com a ferramenta *Google Keep*, dado que era gratuita, disponível em *smartphones*, *tablets* e computadores de maneira acessível, além de oferecer espaço para a criatividade e a diversão, bem como atendia aos objetivos da ação. Com o *Google Keep*, é possível fazer blocos de notas, guardar textos, gravar anotações de voz, armazenar imagens, lembretes e desenhos e ainda compartilhar com o *Google Docs* e com outras pessoas (Figura 3).

Figura 3 - Laboratório de Aprendizagem com Google Keep



Fonte: *Google Keep* (2022a).

A ferramenta foi trabalhada, em um primeiro momento, com o grupo de professores e, posteriormente, com os estudantes, abordando as proposições do Laboratório de Aprendizagem. Como elemento importante para a etapa da testagem/validação, convidou-se por *e-mail* uma professora de Informática Educativa, atuante no campus do IF em que estava sendo desenvolvida a pesquisa, para participar de um encontro síncrono e vivenciar a atividade, a partir da apresentação da proposta. Para isso, foram estabelecidos critérios de desejabilidade, viabilidade e possibilidade (Brown, 2010), ou seja, a ferramenta precisaria contemplar o interesse dos envolvidos, sua implementação deveria ser viável e as possibilidades de uso na prática também deveriam estar pontuadas.

Por conseguinte, as atividades do Laboratório de Aprendizagem evoluíram para a implementação, que seguiu com os encontros de formação de professores de maneira assíncrona e contínua, sendo que o acompanhamento dos estudantes ficou atribuído aos docentes, envolvidos conforme o cronograma de aulas remotas.

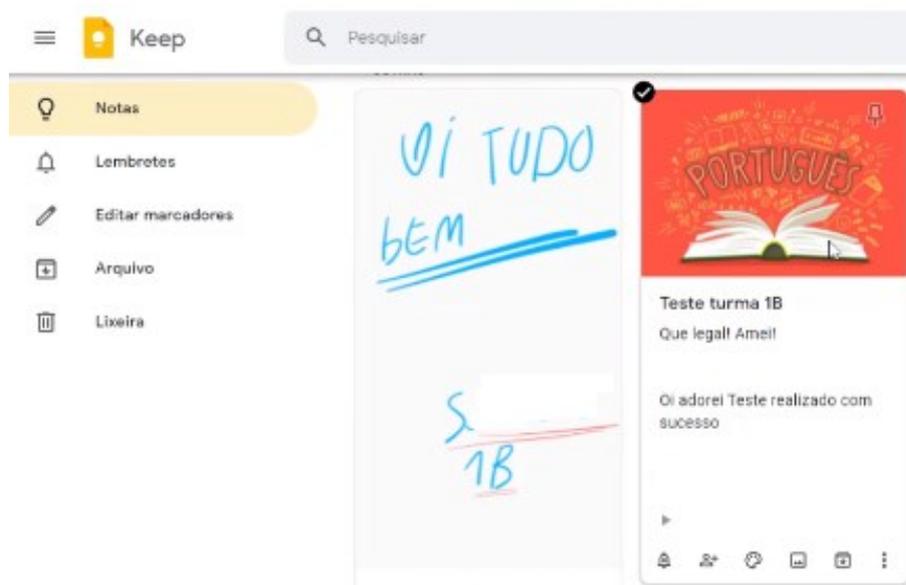
4 DISCUSSÕES E ANÁLISES DO PERCURSO.

Diante do convite realizado pelo *WhatsApp*, no grupo de docentes, sete compareceram ao primeiro encontro síncrono. Nos demais, o grupo ficou constituído por cinco professores e vinte e dois estudantes, que deram continuidade ao denominado Laboratório de Aprendizagem: um processo formativo conectado à abordagem metodológica *Design Thinking*. Ao

Após o encontro, o grupo dedicou-se a refinar a questão problema, ao realizar a “chuva de ideias”, promover a troca de experiências, formular as hipóteses e compartilhar os sentimentos no sentido de preparar a etapa seguinte, que seria a prototipagem. Nesse momento, conforme as peculiaridades dos cronogramas acadêmicos, o período de final de semestre e as condições para a proposição de uma vivência, escolheu-se o aplicativo *Google Keep*, já disponível, como um produto. O encontro síncrono que se seguiu ficou responsável pelo trabalho com o aplicativo com os estudantes e por eles, em uma dinâmica de oferecer possibilidades de organização de rotinas, criatividade no manuseio, exploração de necessidades e comunicação. Alguns demonstraram já conhecer o aplicativo, outros, além de conhecer, já o utilizavam e ainda havia um grande grupo que não o conhecia. Da mesma maneira, dos professores participantes, apenas uma revelou já conhecer e utilizar o aplicativo.

A validação com especialista ocorreu com a presença de uma professora da área de Informática, que não estava participando do Laboratório de Aprendizagem, conforme a Figura 5.

Figura 5 - Etapa validação com especialista



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do *Google Keep* (2022b).

Durante o processo de validação com especialista, ficou demonstrada a amplitude de possibilidades pedagógicas que podem ser desenhadas a partir do produto apresentado. Pela análise da professora, percebe-se o caráter inovador e criativo da proposta metodológica, bem como que ela atende aos critérios de desejabilidade, viabilidade e possibilidade, elencados por Brown (2010). A partir disso, deu-se encaminhamento ao plano de implementação, que seguiu

sendo acompanhado pelos professores e, em específico, pela professora atuante na turma conforme calendário acadêmico.

Como culminância, foi enviado um formulário do *Google* contendo sete perguntas referentes ao desenvolvimento da atividade, ao envolvimento dos estudantes com a proposta e a dados que complementaríamos a avaliação.

Os estudantes demonstraram fazer pouco uso da ferramenta para a organização de rotinas proposta pelas pesquisadoras e professores. Nesse sentido, cabe ressaltar que o período de desenvolvimento da atividade foi simultâneo à finalização do semestre letivo, com alta demanda de atividades curriculares, o que pode ter se constituído uma variável importante na análise dos dados.

Verifica-se que, no total de vinte e sete envolvidos, teve-se o retorno de vinte e dois formulários, uma vez que se tratava de um grupo em aprendizagem e havia um único modelo a ser respondido. Ressalta-se que, mesmo nesse contexto, eles fizeram uso do formulário, o que sinaliza um espaço fértil para investimento em outras atividades.

Destaca-se, desse modo, a interatividade da ferramenta *Padlet*, que possibilitou a construção e as trocas, bem como deu visibilidade a todo o percurso formativo, de acordo com a Figura 6. A diversidade de ferramentas utilizadas proporcionou novos conhecimentos para estudantes e professores.

Figura 6 - Padlet como ferramenta de interatividade no fazer colaborativo



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de Porto (2022).

Diante da diversidade de plataformas e recursos digitais, torna-se imprescindível retomar o diálogo de que, sem aliá-las ao fazer educativo e a metodologias ativas de aprendizagem, elas poderão não atingir seu propósito. A realidade docente aponta para uma ressignificação de fazeres, tendo a formação como ponto de partida.



5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Desafios constantes estão marcando o período da pandemia Covid-19. Desafios outros e tantos, pela passagem do ensino remoto ao híbrido, começam a se apresentar. Reflexões sobre a formação de professores, inicial ou permanente, a resistência de alguns à formação e às mudanças diante de um mundo veloz e que se transforma acompanharam essa proposta de Laboratório de Aprendizagem.

Assumiu-se o compromisso de dialogar de perto com uma educação que se reinventa, mediada por tecnologias e metodologias inovadoras, percebendo a necessidade de uma devolutiva aos envolvidos. Buscar soluções, fazer tentativas e olhar de frente para o erro são circunstâncias que caminham com a docência. Assim, segue-se em busca da autonomia discente, conhecendo e mergulhando desafiadoramente em práticas que articulem as tecnologias digitais e os mais diversos ambientes de aprendizagem.

Percebe-se com a atividade que algo planejado por nós tem inúmeros fatores atravessadores. Mudam-se os caminhos, continua-se a andar, aprendendo ainda o quanto de espaço e liberdades criadoras se possui nas instituições em que se atua, junto àqueles com quem se desenha esse processo de docência. Sentir-se pertencente é essencial, não temendo fracassos e comprometendo-se eticamente com os sucessos coletivos. Dessa maneira, conclui-se que promover uma intervenção pedagógica de formação docente transpõe os muros e as telas, expande-se. Mobilizar vínculos e semear o protagonismo constituem-se parte de um trajeto que se faz passo a passo na compreensão de um cotidiano que transpõe cronogramas e planilhas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gabrielle de Souza; PALADINI, João Velasques; SCHLEMMER, Eliene. Formação permanente para a promoção de uma educação *OnLIFE*. In: SCHLEMMER, Eliane. *et al.* (Orgs.). **O habitar do ensinar e do aprender *OnLIFE***: vivências na educação contemporânea [recurso eletrônico]. São Leopoldo: Casa Leiria, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **3ª Versão do Parecer, atualizada em 18 de setembro de 2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2019/124721-texto-referencia-formacao-de-professores/file>. Acesso em: 28 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. **Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada**. 1. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/105>. Acesso em: 12 jun. 2021.



BROWN, Tim. *Design thinking*: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet*: reflexões sobre a *Internet*, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea. *Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva, 2016.

GOOGLE KEEP. 2022a. Disponível em: <https://www.google.com.br/keep/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

GOOGLE KEEP. 2022b. Disponível em: <https://keep.google.com/u/0/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MOREIRA, José Antônio; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma da educação digital *onlife*. *Revista UFG*, Goiânia, v. 20, n. 1, p. 2-35, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Acesso em: 6 ago. 2021.

PORTO, Eliane Quincozes. *Laboratório de aprendizagem*: formação de professores em tempos de pandemia Covid-19. 2022. Disponível em: <https://pt-br.padlet.com/elianeporto/k66psynmckm0g5nz>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PORTO, Eliane Quincozes; BROCH, Siomara Cristina. Atendimento Educacional Especializado: olhares e perspectivas em tempos e espaços atravessados pela Covid-19. *In*: LACERDA, Tiago Eurico de; TEDESCO, Anderson Luiz. (Orgs.). **Educação em tempos de Covid-19**: desafios e possibilidades. 1. ed. Curitiba: Bagai, 2020. p. 51-62. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/585119/2/Editora%20BAGAI%20-%20Educa%20a7%20a3o%20em%20tempos%20de%20Covid-19%20-%20Volume%202.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2022.

RITTER, Denise; PERIPOLLI, Patrícia Zanon; BULEGON, Ana Marli. Desafios da educação em tempos de pandemia: tecnologias e ensino remoto. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2020, São Carlos. *Anais* [...]. São Carlos: UFSCAR, 2020. p. 1-13. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1113>. Acesso em: 6 ago. 2021.

ROGERS, Carl R. *Tornar-se pessoa*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SAFETEC. **Ferramentas digitais para professores**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.sinprosp.org.br/noticias/4408>. Acesso em: 18 maio 2021.