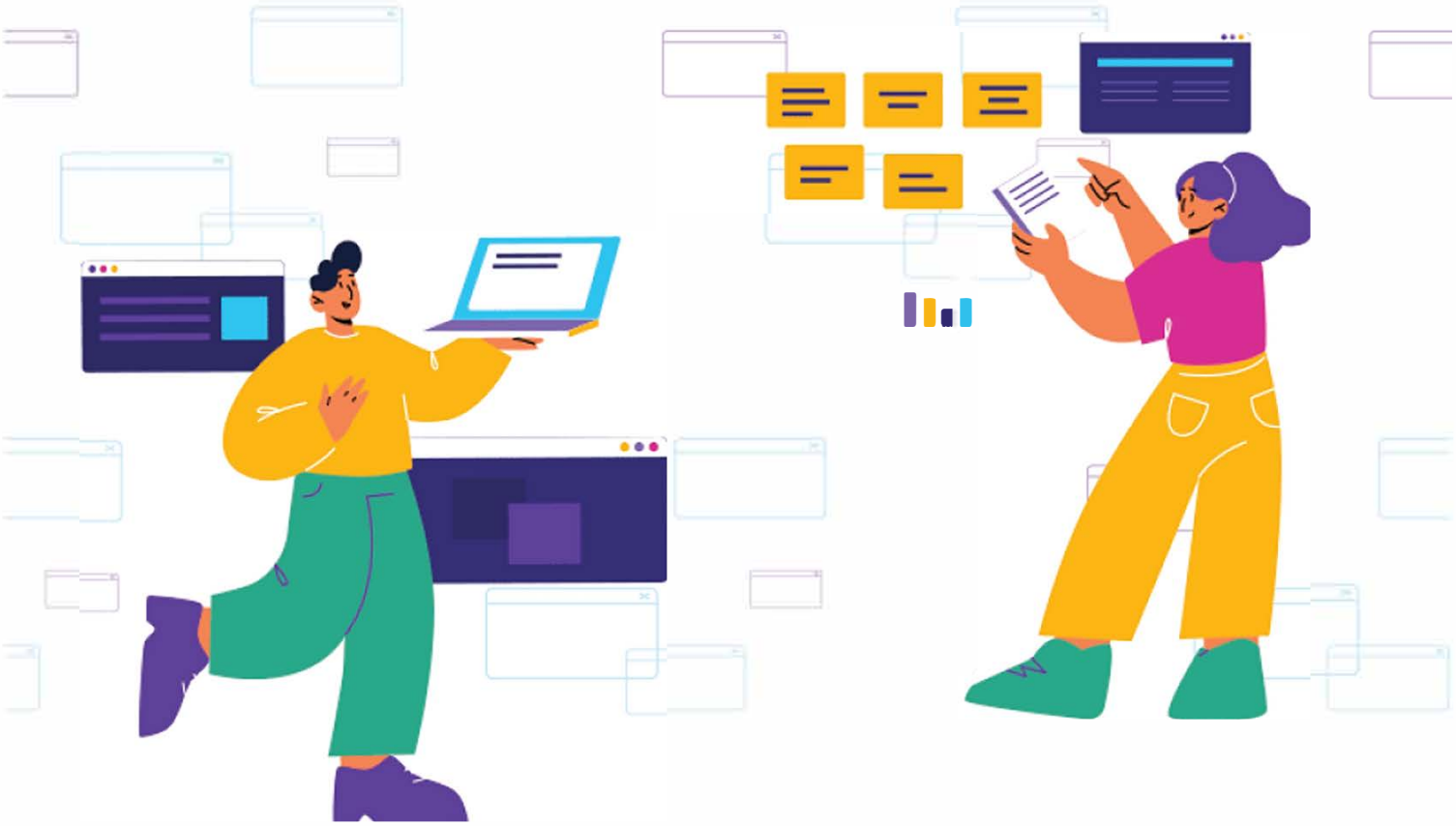
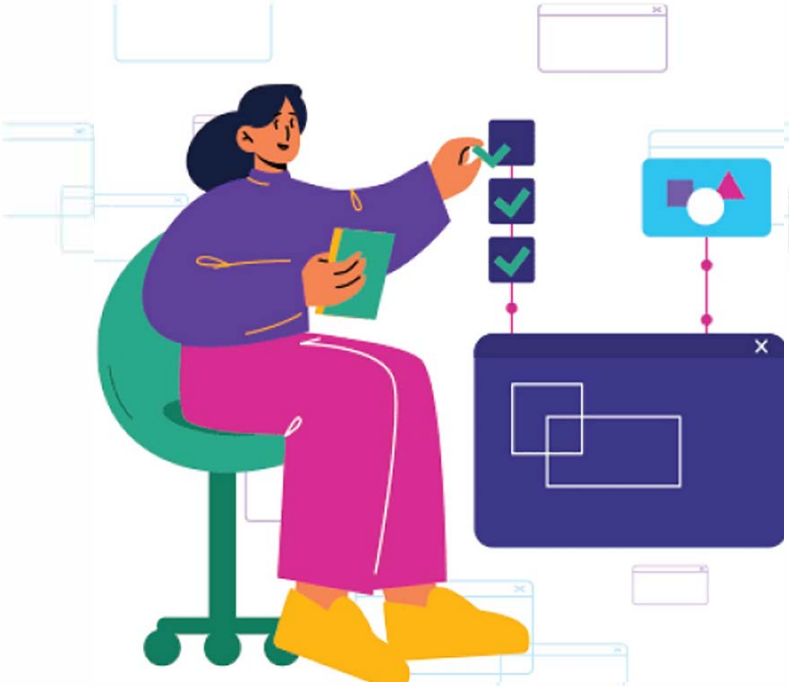


DESIGN EDUCACIONAL ORIENTADO A PROJETOS

Relatos de Ensino e Aprendizagem em Contextos Formais e Acadêmicos

Luciano Gamez & Cícera A. L. Malheiro
Organizadores



UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
1933

DESIGN EDUCACIONAL ORIENTADO A PROJETOS

Relatos de Ensino e Aprendizagem em Contextos Formais e Acadêmicos

Luciano Gamez
Cícera Aparecida Lima Malheiro

Organizadores

São Paulo
2023

Copyright © 2022 • Dos organizadores, representante dos autores

Luciano Gamez
Cícera Aparecida Lima Malheiro
Organizadores

Ágatha dos Santos Tarrataca
Designer Gráfico/Diagramadora

Susi Lena Gobbo
Revisora de Texto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Design educacional orientado a projetos: relatos de ensino e aprendizagem em contextos formais e acadêmicos / Luciano Gamez, Cícera Aparecida Lima Malheiro (organizadores). – São Paulo: Unifesp, 2023.
PDF.

Diagramação Ágatha do Santos Tarrataca
ISBN 978-65-87312-86-6 (e-book)

1. Tecnologia educacional. 2. Ensino a distância. 3. Ensino – Aprendizagem – Projetos. 4. Educação superior – Brasil. I. Gamez, Luciano, *Org.* II. Malheiro, Cícera Aparecida Lima, *Org.* III. Título.

CDD 371.33

Elaborado por Creuza Andréa Trindade dos Santos – CRB 2/1352

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional
Para ver uma cópia desta licença, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt

SUMÁRIO

Apresentação: o desenvolvimento de projeto de design educacional no contexto da pandemia 6

Cícera A. Lima Malheiro
Luciano Gamez

Capítulo 1

Aprendizagem baseada em projetos: organização e execução de uma proposta formativa 12

Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Capítulo 2

Transposição midiática do formato presencial para o meio digital de um programa formativo 38

Carolina Oliveira
Jonas Alexandre Tarosso
Juliana Spinasola de Carvalho Nuin
Maria Conceição do Rosário
Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Capítulo 3

Remodelagem de materiais formativos para o meio virtual 71

Catarine Aurora Nogueira Pereira
Rafael Cavalcante Monteiro
Yara Cristina Gabriel
Maria da Conceição do Rosário
Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Capítulo 4

Desenho educacional de curso de extensão sobre a avaliação da aprendizagem numa perspectiva dialógica 93

Ana Christinna
Guilherme Polonca
Valentino Ruy
Valéria Sperduti Lima
Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Capítulo 5

Nas ondas com o poiô: trilhas formativas por meio do Telegram 113

Ana Caroliny Lopes do Nascimento Pereira
Emerson Eduardo da Silva
Rodrigo Ferrari Baglini
Rodrigo Fernandes Dias
Cícera A. Lima Malheiro
Luciano Gamez

Capítulo 6

Gamificação para ajustes curriculares: uma experiência para formação de professores..... 136

Maria Carolina da Conceição Matuck
Yohann dos Santos Ribeiro
Cícera A. Lima Malheiro
José Roberto Barboza Junior
Katia Fonseca
Luciano Gamez

Capítulo 7

Realidade aumentada: uma proposta de intervenção para os processos de alfabetização..... 159

Maria Conceição de Sene Faria
Míryan Cristina Buzzeti
Cícera A. Lima Malheiro
Luciano Gamez
Leandro Key Yanaze
Viviane Marques

APRESENTAÇÃO: O desenvolvimento de projeto de design educacional no contexto da pandemia

Cícera A. Lima Malheiro
Luciano Gamez

O livro **"Design Educacional Orientado a Projetos: Relatos de Ensino e Aprendizagem em Contextos Formais e Acadêmicos**" apresenta experiências de projetos de Design Educacional, que emergem no cenário da pandemia da COVID-19.

Diante dessa situação, a necessidade da transição da modalidade de ensino presencial para o modelo de ensino remoto emergencial, provocada por medidas de distanciamento social adotadas em todo o mundo, trouxe um conjunto de desafios aos educadores.

Professores tiveram que desenvolver habilidades digitais e familiarizar-se com plataformas online de ensino. Além disso, a adaptação de conteúdos e metodologias de ensino para o ambiente virtual tornou-se crucial. Os estudantes, por outro lado, precisaram superar obstáculos para sua participação diante das condições apresentadas.

A fim de possibilitar a continuidade do ensino e aprendizado, professores e instituições de ensino tiveram que adaptar suas práticas educacionais para uma nova realidade mediada por tecnologias digitais.

No centro desta transição, encontramos a revisão de práticas pedagógicas e o desenvolvimento de estratégias inovadoras, fortemente sustentadas pela tecnologia digital. A utilização de ferramentas digitais, como ambiente virtual de aprendizagem, sistema de webconferências, tornou-se imperativo para a manutenção do processo educativo e a interação nesse período.

Vale destacar o papel do profissional de Design Educacional, cuja expertise se tornou essencial neste contexto. Durante a disciplina Projeto Integrador III, no Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional (TEDE) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), os alunos, futuros designers educacionais, desempenharam um papel central, garantindo que a tecnologia fosse empregada e alinhada pedagogicamente para apoiar os processos de ensino e aprendizagem e a remodelar práticas e ambientes educacionais, criar jogos digitais, colaborar com educadores na seleção de estratégias pedagógicas e recursos tecnológicos mais adequados, e na estruturação clara e organizada de conteúdos educacionais.

É importante abrir um parêntese para esclarecer que o papel dos profissionais de Design Educacional é fundamental no campo da Educação, especialmente no contexto atual em que a tecnologia vem sendo utilizada muitas vezes com um fim em si mesma. Esses profissionais são essenciais para a criação, implementação e avaliação de experiências de aprendizagem eficientes, tanto em ambientes de aprendizagem presenciais como em ambientes digitais. Eles trabalham para garantir que o conteúdo, as estratégias pedagógicas, a tecnologia e os métodos de avaliação sejam integrados de forma coerente e efetivo. Trabalhando em colaboração com educadores, desenvolvedores de tecnologia e outros profissionais, os designers educacionais ajudam a implementar cenários de ensino e aprendizagem que são engajadores, significativos e adequados às necessidades dos alunos.

Na educação formal e acadêmica, o trabalho do designer educacional é especialmente valioso. Eles desempenham um papel importante, auxiliando os professores no desenvolvimento e organização de materiais didáticos, projetando atividades de aprendizagem estratégicas e na criação de instrumentos para a avaliação do progresso de aprendizagem dos alunos.

Com o advento do ensino online e híbrido, a função dos designers educacionais se expandiu para incluir o design e implementação de ambientes de aprendizagem virtuais, incluindo cursos online, plataformas de aprendizagem e outras tecnologias educacionais. Eles também estão envolvidos na formação e apoio aos professores na transição para o ensino online, ajudando-os a adaptar suas práticas pedagógicas e estratégias de ensino para o ambiente digital.

Além disso, o designer educacional também desempenha um papel importante na garantia de que as soluções de tecnologia educacional sejam acessíveis e inclusivas, assegurando que todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou circunstâncias, tenham oportunidades iguais de aprendizado.

Assim, o livro reúne relatos de experiências de estudantes do curso TEDE da Unifesp, onde eles elaboraram projetos para atender à demandas de professores em meio à pandemia. Cada relato de experiência apresenta uma abordagem única, explorando diferentes estratégias adotadas para garantir uma educação eficaz e engajadora nesse período pandêmico tão desafiador. Os capítulos aqui apresentados registram vivências dos alunos que deram vida à teoria e conceitos discutidos ao longo do curso, proporcionando insights para a prática educacional em um mundo digital.

Com uma visão abrangente do desenvolvimento de projetos de Design Educacional em meio à pandemia, cada capítulo esclarece a demanda apresentada, as estratégias adotadas, os desafios enfrentados e as possibilidades evidenciadas, além, é claro, de fornecer um pano-

rama para o incrível trabalho de adaptação e inovação que a Educação tem demonstrado nesses tempos desafiadores.

Ao longo dos capítulos são descritas as estratégias, tecnologias, plataformas e recursos diversos utilizados para abordar os desafios impostos pela pandemia no contexto educacional, bem como as estratégias que envolveram a reformulação de materiais didáticos para acomodar o ambiente digital, o uso de modelos híbridos de ensino, a gamificação para tornar a aprendizagem mais interativa e lúdica, e a criação de trilhas de aprendizagem em aplicativos de mensagens.

Quanto às tecnologias digitais e plataformas, ao longo dos capítulos é possível compreender como o uso de diversas ferramentas, incluindo o *Moodle*, *WhatsApp* e *Telegram* foram articuladas ao processo de ensino e aprendizagem. Assim como o uso da Realidade Aumentada como uma ferramenta de aprendizado inovadora - especialmente na alfabetização de crianças - foi concebida para ampliar a intervenção e o conteúdo do livro didático. Esses e outros detalhes podem ser conferidos nos sete capítulos que compõem a obra. São eles:

O Capítulo 1 **APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO DE UMA PROPOSTA FORMATIVA**, relata a construção e o desenvolvimento da disciplina Projeto Integrador 3 (PI3) no Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). A principal estratégia pedagógica adotada foi a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), reconhecida como um processo que fomenta uma participação ativa dos estudantes, promovendo o envolvimento direto na resolução de problemas reais e incentivo à proposta de soluções inovadoras. Essa metodologia é utilizada na disciplina Projeto Integrador III (PI3), onde cada grupo de estudantes constrói um projeto de design educacional, apresentados nos demais capítulos. O texto também contempla reflexões e avaliações dos estudantes que ilustram a eficácia da ABP.

O Capítulo 2 **TRANSPOSIÇÃO MIDIÁTICA DO FORMATO PRESENCIAL PARA O MEIO DIGITAL DE UM PROGRAMA FORMATIVO,** aborda a transposição do Programa de Apoio a Mães (PAM), de formato presencial para o digital. Originalmente desenvolvido em Embu das Artes, o PAM tem como objetivo promover o desenvolvimento completo dos filhos e o empoderamento parental. Diante da pandemia, que interrompeu as atividades presenciais do programa, foi necessário adaptá-lo para o meio digital. Uma equipe interdisciplinar, envolvendo profissionais da Saúde e Educação, trabalhou nessa transição, visando manter a efetividade do programa, sem perder o engajamento e o senso de pertencimento dos participantes. O projeto enfrentou desafios relacionados ao cumprimento de prazos e à manutenção de uma interação efetiva com os demandantes. Apesar disso, a gestão de tempo, a qualidade do escopo e a execução foram cuidadosamente gerenciadas.

A Plataforma *Moodle* foi adotada para gerenciar o PAM digitalmente, visando facilitar o acesso e manter a conexão da comunidade.

O Capítulo 3, **REMODELAGEM DE MATERIAIS FORMATIVOS PARA O MEIO VIRTUAL** apresenta o desenvolvimento de um projeto para reformular materiais didáticos de um curso de educação continuada para professores da Educação Básica, no contexto do Programa de Apoio a Professores (PAPRO, que se dedica à promoção de mudanças de comportamento e à redução do risco de *burnout* em professores. O desafio nesta demanda foi selecionar e adaptar recursos digitais, mantendo a integridade do conteúdo e as diretrizes do programa. O papel do designer educacional nesse projeto foi estudar modelos híbridos e apresentar algumas possibilidades para a adaptação dos materiais existentes e propor uma nova configuração do programa para o ambiente digital. Reflexões teórico-práticas foram orientadas pela necessidade de construir um desenho pedagógico centrado na gestão da comunicação.

Capítulo 4 **DESENHO EDUCACIONAL DE CURSO DE EXTENSÃO SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NUMA PERSPECTIVA DIALÓGICA** foca no desenho educacional do curso "Avaliação da Aprendizagem numa Perspectiva Freireana", e que fez parte do evento "#PauloFreire100anos: Transformação Social e Cultura Digital", promovido pela Unifesp. Este curso, desenvolvido por professores da Unifesp e projetado em parceria com os alunos do TEDE, alinha-se ao projeto "Forma -Trans-Forma: Educação Aberta na Cultura Digital", com cursos online gratuitos em temas educacionais. O método pedagógico fundamenta-se na "dodiscência" freireana, visando a co-criação entre professores e alunos. Neste projeto foi organizado um curso de curta duração sobre a "avaliação da aprendizagem" numa perspectiva investigativa, dialógica e digital. O currículo é metaconceitual, alicerçado na epistemologia freireana, promovendo a interação ensino-aprendizagem e o diálogo reflexivo. O processo metodológico abrangeu análise temática, pesquisa de estratégias dialógicas, proposição de ações pedagógicas e implementação na plataforma *Moodle*. O curso culminou na revisão e reconstrução das propostas avaliativas utilizadas pelos participantes nos contextos educacionais em que estão inseridos.

Capítulo 5 **NAS ONDAS COM O POIÔ: TRILHAS FORMATIVAS POR MEIO DO TELEGRAM,** detalha o projeto "Nas Ondas com o Poiô", que foi uma resposta à necessidade de educação remota imposta pela Covid-19. Especialmente focado na educação infantil, o projeto foi elaborado em conjunto com professores da escola Paulistinha da Unifesp, buscando estender a conexão de aprendizagem entre professores, alunos e famílias. A estratégia adotada foi a criação de trilhas de aprendizagem no aplicativo Telegram, considerando o tempo de exposição à tela e a conectividade das crianças. Alinhado ao Regimento Educacional da Escola Paulistinha, o projeto visava a formação

integral do aluno, considerando direitos, construção de conhecimentos e diversos processos educacionais. Mesmo enfrentando desafios como a resistência a plataformas digitais, o projeto se mostrou uma inovação significativa, com potencial para ser expandido a outros níveis de ensino.

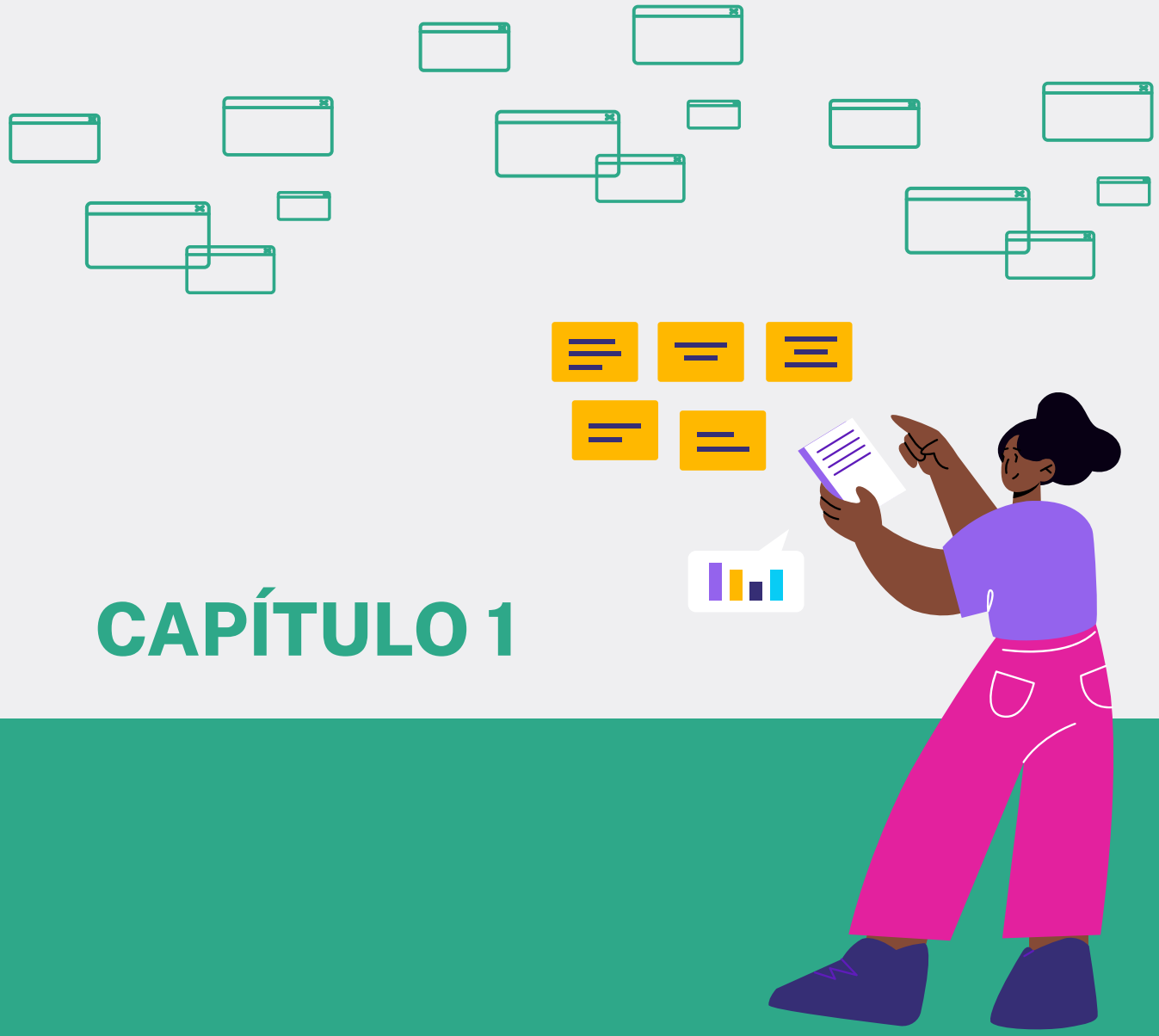
O Capítulo 6, **GAMIFICAÇÃO PARA AJUSTES CURRICULARES: UMA EXPERIÊNCIA PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**, foca em auxiliar os professores a compreender e implementar ajustes curriculares inclusivos. Através de um questionário inicial, os desafios enfrentados pelos educadores foram identificados e usados para a construção de um *Game Design Document* Educativo (GDDE). Esse documento deu origem a um protótipo de jogo, que propõe situações reais vivenciadas por professores. Por meio da proposta desse jogo, os professores aprendem sobre ajustes curriculares de maneira lúdica e interativa. Apesar dos desafios, como a necessidade de uma licença adicional para implementação do jogo no *Moodle*, o protótipo se mostrou uma valiosa ferramenta de aprendizado. A expectativa do projeto é que a gamificação auxilie na formação dos educadores, promovendo práticas educacionais mais inclusivas.

Capítulo 7 **REALIDADE AUMENTADA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA OS PROCESSOS DE ALFABETIZAÇÃO,** explora a criação de um recurso educacional baseado em Realidade Aumentada (RA) para auxiliar na alfabetização de alunos nas primeiras séries do Ensino Fundamental. Considerando as particularidades da infância e as necessidades específicas do público-alvo, o design do artefato é centrado no usuário, adaptando-se ao ritmo individual de aprendizagem e ao contexto de vida dos estudantes. A proposta segue os princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com foco no desenvolvimento de habilidades e competências pelas crianças. A escuta pedagógica e a compreensão da demanda dos alunos foram fundamentais para o desenvolvimento deste recurso, o que ocorreu através de plataformas digitais e com a colaboração de professores, pais e alunos.

O conjunto desses capítulos, trata-se de uma obra imprescindível para gestores, educadores, designers educacionais e todas as pessoas interessadas em compreender as transformações na educação durante e após a pandemia da COVID-19.

Nas próximas páginas, você será convidado a embarcar em uma jornada instigante onde vai conhecer as etapas de construção de cada projeto. Cada capítulo ilustra os projetos de design educacional no contexto da pandemia e pós-pandemia e será apresentado a experiências reais de projetos desenvolvidos por estudantes de design educacional, e conhecerá suas reflexões, inovações criativas em resposta aos desafios reais a eles demandados. Esta leitura promete ser envolvente, informativa e, acima de tudo, inspiradora, proporcionando-lhe uma visão íntima de como a educação pode ser reformulada para responder de maneira mais eficaz às demandas do século XXI.

Prepare-se para ser apresentado a uma série de capítulos cheios de insights, cada um escrito a partir de experiências reais e valiosas. Cada capítulo traz uma nova perspectiva sobre o vasto campo do Design Educacional. Siga adiante, pronto para absorver e questionar, enquanto navega pelas páginas deste livro. É hora de explorar, aprender e transformar. Prepare-se para abrir sua mente, desafiar seus conhecimentos e mergulhar no coração dos projetos desenvolvidos por nossos alunos. Os capítulos estão à sua espera. Sua jornada começa agora, boa leitura!



CAPÍTULO 1

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Organização e Execução de uma Proposta Formativa

Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Introdução

O Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional da Universidade Federal de São Paulo adota a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como sua principal estratégia pedagógica. Esta metodologia de ensino-aprendizagem permite que os alunos se confrontem com problemas reais e proponham soluções inovadoras para solucioná-los.

A ABP[1] é reconhecida como um processo eficaz que estimula um alto nível de envolvimento e desempenho dos estudantes (BENDER, 2014). Essa abordagem é centrada em experiências práticas, promovendo uma participação mais ativa dos estudantes nas atividades propostas. Segundo Bender (2014), os processos direcionados por essa metodologia contribuem para uma gestão acadêmica centrada no aluno, facilitando o desenvolvimento de competências e habilidades relevantes para o mundo real.

Esta abordagem também é conhecida por outros termos, tais como: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem investigativa, aprendizagem autêntica e aprendizagem por descoberta (BENDER, 2014). Apesar da variação terminológica, a essência dessas abordagens permanece a mesma, ou seja, os alunos identificam e buscam resolver problemas reais. Durante esse processo, os alunos produzem vários artefatos para demonstrar seus conhecimentos e comunicar suas estratégias de tomada de decisão.

A ABP propõe processos de ensino e aprendizagem que envolvem atividades teóricas, reflexivas e práticas, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cada vez mais requeridas no campo do design educacional. Essas habilidades incluem trabalho em equipe, boa relação interpessoal, habilidade de pesquisa aprimorada, excelente comunicação, curiosidade, criatividade, proatividade, autonomia, uso eficaz das tecnologias digitais em contextos educacionais e manipulação de dados para orientar processos de tomada de decisão.

Com base nessa abordagem, o objetivo deste capítulo é relatar as experiências de aprendizagem dos estudantes no desenvolvimento da disciplina Projeto Integrador 3 (PI3), integrante da Unidade Curricular Design Educacional em Contextos Acadêmicos[2]. No término do processo, solicitou-se aos estudantes que avaliassem a

1 Project Based Learning (PBL)

2 O Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional é organizado em 5 Unidades Curriculares: Design educacional em contextos abertos e em rede; Design educacional em contextos não formais, culturais e inclusivos; Design educacional em contextos acadêmicos; Design educacional em contextos corporativos; Projeto em Design Educacional. Em cada uma das unidades curriculares os estudantes desenvolvem projetos que integram as disciplinas propostas na unidade.

disciplina e realizassem uma autoavaliação reflexiva. Excertos dessas reflexões e as avaliações fornecidas pelos estudantes foram incorporados ao longo do texto para ilustrar o impacto e a eficácia dessa abordagem pedagógica.

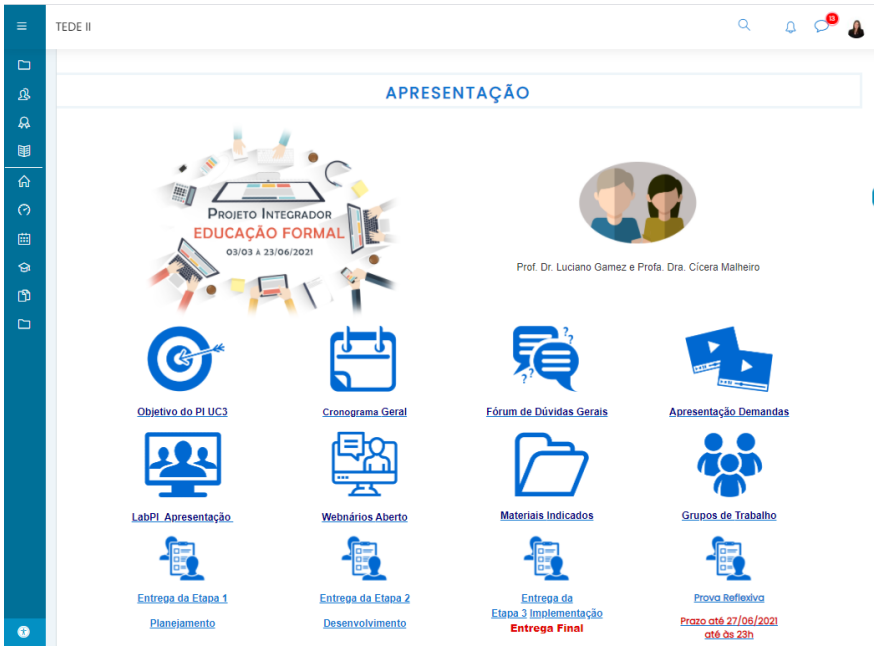
Disciplina Projeto Integrador 3

A disciplina PI3, possui como ementa no Projeto Pedagógico do Curso a "construção de um curso, módulo ou disciplina acadêmica seguindo todas as etapas de conceituação e planejamento didático-pedagógicos geral (macro) e os documentos descritivos (micro) como roteiros e storyboards abordando as temáticas transversais"

Com carga horária de 120 horas, a disciplina PI3 foi organizada para o contexto do curso TEDE referente à educação formal (Ensino Superior e Educação Básica Delineou-se como proposta pedagógica atender demandas de necessidades reais em consequência da pandemia de Covid 19, ocorridas a partir de 2020. Tais demandas, uma vez identificadas, foram descritas como ações extensionistas e vinculadas a projetos de extensão já em andamento na Unifesp, direcionados às escolas públicas no contexto da educação básica.

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado para a organização da disciplina foi a Plataforma *Moodle* (figura 1). O desenho de interação foi implementado em formato de ícones de forma a organizar sequencialmente todas as ações pedagógicas previstas, e facilitar o acesso e a navegação também em dispositivos móveis (figura 2).

Figura 1: Interface do ambiente virtual de aprendizagem



Fonte: captura de tela do AVA da disciplina PI3

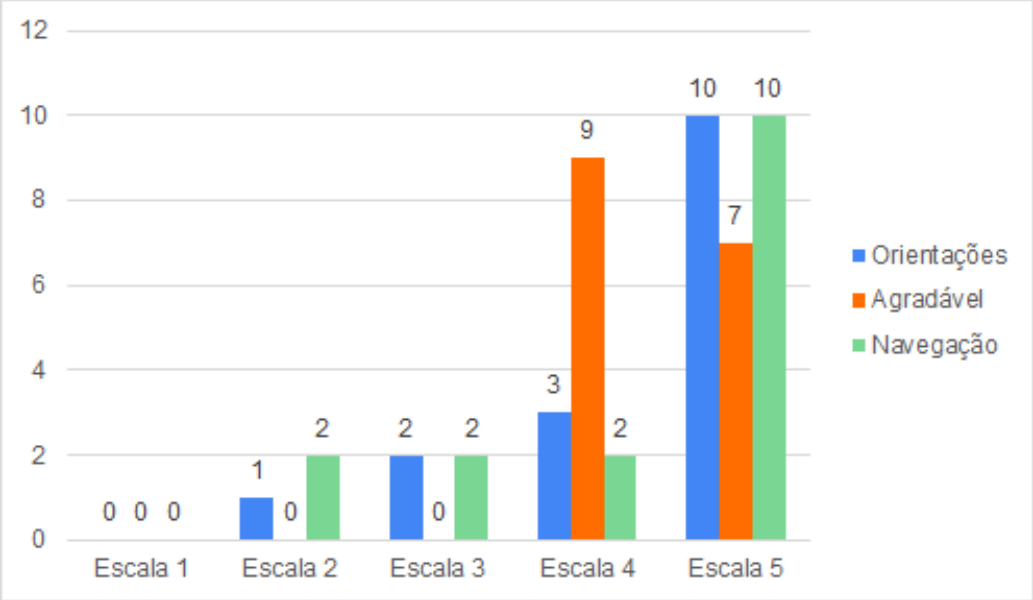
Figura 2: Interface do AVA visão mobile

Fonte: captura de tela do AVA da disciplina PI3

Quando questionamos se os estudantes encontraram com facilidade as orientações, informações e recursos para a condução do projeto no ambiente considerando uma escala de 1 a 5, sendo 1 relacionado a pouca facilidade e 5 a muita facilidade constatou-se que os posicionamentos foram distribuídos entre as escalas 2 a 5, embora a maioria indicou que encontrou com muita facilidade as orientações, informações e recursos.

Ainda sobre o ambiente, questionamos o quão agradável era a interface e o quanto era fácil a navegação nela. Considerando uma escala de 1 a 5, sendo 1 muito pouco agradável e 5 muito agradável e sobre a navegabilidade, sendo 1 com pouca facilidade e 5 muita facilidade, notou-se que em relação ao aspecto agradável as escalas de pontuação foram 4 e 5, ou seja, muito agradável. Em relação a navegação elas foram distribuídas entre as escalas 2 a 5. Mesmo assim, a maioria avaliou que houve muita facilidade na navegação no ambiente. No geral considerou-se que o ambiente foi adequado para a maioria dos estudantes, pois as escalas com maior pontuação foram as 4 e 5.

Gráfico 1 - Avaliação da Interface do ambiente



O objetivo da disciplina PI3 foi direcionar e promover a aplicação dos conteúdos das demais disciplinas ministradas na mesma Unidade Curricular do TEDE e dos projetos de extensão universitária propostos, e trabalhar a prática profissional aplicada do designer educacional no contexto da educação formal.

Como objetivos específicos foram previstos: propiciar a vivência do trabalho em equipe multidisciplinar para o desenvolvimento de um projeto de design educacional contemplando as etapas de planejamento, desenvolvimento, implementação e avaliação; apresentar as etapas de desenvolvimento de uma disciplina/projeto de extensão no modelo de educação online ou híbrido; e promover a prática do Design Educacional no contexto formal de educação.

Tendo como referência a abordagem ABP o tempo de “trabalho” dos estudantes foi estrategicamente organizado em um semestre, divididos em três etapas e articulado junto ao período de oferta das disciplinas no semestre. Durante esse período, os estudantes dedicaram-se a seus projetos enquanto buscavam soluções para o problema elencado.

A ABP tem o propósito de integrar diferentes conhecimentos e estimular o desenvolvimento de competências diversas (veja quadro 1) e necessárias no contexto de trabalho do DE na área acadêmica.

Quadro 1 - Destaque de algumas das competências vinculadas às disciplinas

Competências a serem desenvolvidas	Disciplinas da UC3
Mapear e analisar competências e objetivos educacionais esperados para o aluno egresso	Ensino e aprendizagem em contextos formais
Reconhecer as características dos espaços educacionais.	Currículo, cultura escolar e acadêmica
Investigar e reconhecer as potencialidades das tecnologias existentes e emergentes nos espaços educacionais.	Tecnologias para a gestão acadêmica
Avaliar, selecionar, propor alterações e aprimoramentos em materiais e recursos educacionais.	Design universal e linguagens para materiais didáticos
Desenvolver uma proposta de gestão de produção de cursos e materiais didáticos.	A gestão de projetos em estruturas organizacionais formais do ensino

Fonte: adaptado do manual do estudante na disciplina PI3

Por tanto, cada disciplina, apesar de ter seus próprios objetivos de aprendizagem, contribuiu para o desenvolvimento de competências específicas vinculadas ao trabalho com projetos. Sendo assim, deram subsídios ao desenvolvimento do Projeto Integrador articulando as competências educacionais requeridas no semestre. A seguir são destacados excertos da autoavaliação reflexiva realizada pelos estudantes.

> *(...) o projeto integrador estimula o uso de todas as disciplinas de acordo com o contexto do projeto. Nessa proposta, o encaixe das disciplinas aconteceu naturalmente, o que tornou o trabalho prático e dinâmico. [estudante B]*

> *As atividades desenvolvidas para as disciplinas forneceram subsídios fundamentais para a análise, elaboração e implementação da proposta. [estudante C]*

> *As ferramentas de gestão poderiam ter sido melhor utilizadas por nós; por outro lado, os conhecimentos recebidos nas disciplinas de Design e de Pesquisa e Inovação ajudaram a materializar o projeto e a olhar de forma mais crítica para o produto que estávamos elaborando. [estudante D]*

> *Houve articulação clara entre as disciplinas, explicitada nas atividades e relatórios entregues. [estudante L]*

> *Desde o início do semestre busquei me organizar para realizar as tarefas da disciplina e articulá-las à proposta do PI. Em alguns momentos, no entanto, tive dificuldade em dar conta das demandas propostas por elas junto às do PI, tanto por conta da quantidade de atividades propostas quanto pela densidade das discussões propostas. [estudante H]*

Dentro da proposta do PI consegui aplicar diversas habilidades e conceitos estudados nas disciplinas e praticados na minha vida profissional. [estudante M]

Nesta UC3 todas as disciplinas caminharam com o Projeto Integrador, isso fez me sentir e desenvolvesse a minha educação formativa como um estudante a ao mesmo tempo na prática de um profissional DE. Pude acompanhar, articular e projetar o projeto educacional, compartilhar e receber informações inerente ao desenvolvimento do projeto. [estudante J]

Sem dúvida alguma vivenciamos de forma mais clara, neste semestre, como cada disciplina possui carga e potencial para sustentar decisões de alunos ao escolherem soluções para os protótipos desenvolvidos. Poremos atribuir que tal vivência é resultado direto do processo de planejamento elaborado para a UC3. [estudante P]

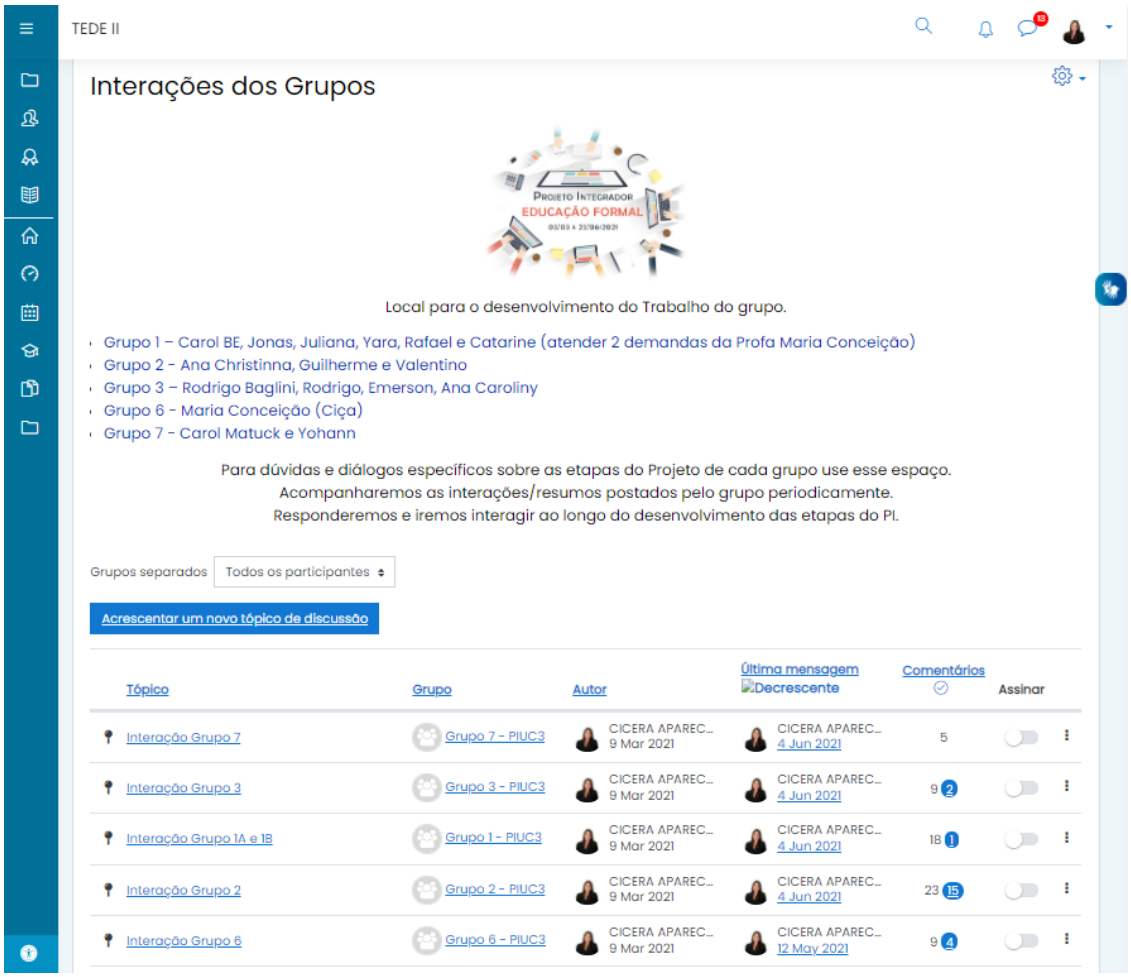
Organização dos grupos

Na abordagem ABP, os estudantes precisam planejar o trabalho cooperativamente com a sua equipe à medida que avançam na solução do problema, desenvolvendo um plano de ação e começando a elaborar uma descrição ou diretriz para o desenvolvimento de seus produtos ou artefatos (LARMER; MERGENDOLLER, 2010 apud BENDER, 2014.

Foi proposto a criação de pequenos grupos (organizados e estabelecidos pelos estudantes para que os estudantes, além de construírem conhecimentos individuais, pudessem desenvolver outras competências necessárias para a atuação em contexto real, tais como trabalhar em equipe e desenvolver ações colaborativas na gestão e no desenvolvimento de projetos.

Embora foi disponibilizado no AVA um espaço de comunicação para cada grupo (figura 3), os estudantes escolheram outros meios e ferramentas para agilizar a comunicação, tais como o *whatsapp*.

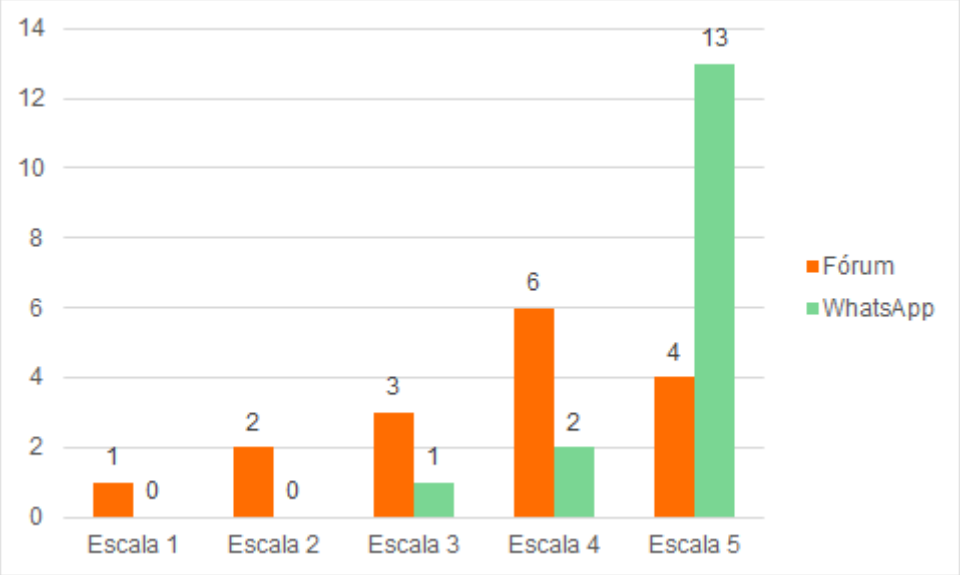
Figura 3: Tela da ferramenta Fórum organizada em grupos



Fonte: captura de tela do AVA

Sobre o processo de comunicação com os grupos a partir das ferramentas disponibilizadas (fórum do *moodle* e *WhatsApp*) procuramos entender se a utilização dos fóruns do grupo dentro do ambiente foi prática para esclarecer dúvidas com os colegas e com os professores. Considerando uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouco prático e 5 muito prático, percebemos que as opiniões foram distribuídas entre as escalas, sendo a 4 e a 5 as mais pontuadas. Da mesma forma, quando questionamos se a utilização da ferramenta *WhatsApp* facilitou a comunicação com o grupo e com os professores e demandantes, ao considerar uma escala de 1 a 5, sendo 1 indicativo de que facilitou pouco e 5 de que facilitou muito, notamos que embora alguns tenham pontuado as escalas 3 e 4, consideramos que a comunicação via *WhatsApp* foi mais facilitada na opinião da maioria.

Gráfico 2 – Avaliação da Comunicação via Fórum e *WhatsApp*



Bender (2014) esclarece que devido a abordagem ABP se assemelhar com problemas enfrentados na vida, a estrutura para se chegar à solução pretendida deve ser criada. Dessa forma, por meio desse processo, os estudantes precisam trabalhar em equipe de forma cooperativa articulando as informações para apresentar uma solução eficaz para resolver o problema. O autor destaca que cada membro da equipe pode usar os seus pontos fortes para cumprir a meta do grupo, ao mesmo tempo que aprende com os demais. Os relatos a seguir ilustram a percepção dos estudantes quanto ao trabalho realizado em grupo.

> *De acordo com as minhas atribuições no desenvolvimento do projeto, como contribuições nas etapas de criação, pesquisa, gestão de prazos e documentação do projeto, consegui atender e colaborar com os meus colegas. [estudante A]*

> *Outro ponto relevante foi a divisão de responsabilidades entre os membros do grupo e a autonomia para tomada de decisões sempre que necessário. Como grupo, todos assumimos a responsabilidade na entrega de um produto, cada qual com sua parcela de responsabilidade. (...) estive à frente da organização de todas as atividades entregues, e busquei junto ao grupo soluções e divisões de tarefas que se adequassem a todos. [estudante H]*

> *O grupo interagiu conforme a demanda e havia muita troca entre nós, seja nas entregas individuais ou do PI. No grupo, cada um tinha sua demanda e, ao final, construía o todo. [estudante B]*

Acredito que tive uma boa performance durante o PI3, visto que sempre estive presente em todas as etapas de desenvolvimento e contribuí, de fato, em todas as produções realizadas pelo grupo. Não houve qualquer problema para trabalhar com o grupo. [estudante L]

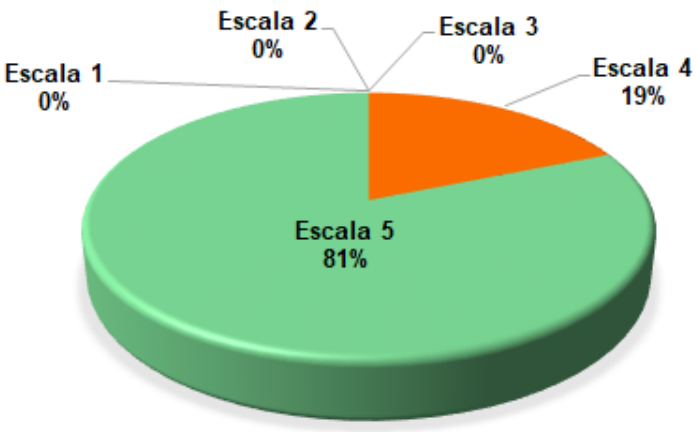
O processo de compor um grupo de trabalho de forma totalmente remota se mostrou bastante desafiador e em muitos momentos enfrentei dificuldades para me expressar, devido a pouca intimidade com os colegas (ou no mínimo, uma intimidade "mediada") e em alguns momento senti falta de encontros presenciais para resolver certas questões que parecem só fazer sentido quando se está presente; no entanto; com o tempo todas as questões foram se resolvendo, principalmente devido à vontade dos colegas em concluir os trabalhos. Aqui também houve um aprendizado muito grande, na forma de se relacionar e trabalhar virtualmente. [estudante M]

Me senti acolhido com o grupo. Cada integrante pode, a partir de suas habilidades mostrar o melhor. [estudante N]

Os prazos sempre foram cumpridos e as responsabilidades sempre foram bem partilhadas. Achei interessante que grande parte do trabalho foi feito de maneira síncrona entre os integrantes do grupo: percebemos que o trabalho ganhava em qualidade quando todos eram ouvidos nas tomadas de decisão. Acabei ficando bem satisfeito com o produto final e gostei de participar do Congresso Unifesp como uma continuação desse projeto. Para mim foi o PI de mais aprendizagem, mesmo sendo o contexto acadêmico aquele no qual eu possuo maior familiaridade. [estudante O]

Quando os estudantes foram questionados se participar do grupo ajudou no desenvolvimento do projeto, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 ajudou pouco e 5 ajudou muito, observou-se também uma porcentagem elevada onde as escalas foram distribuídas entre 4 a 5, demonstrando que 100% dos estudantes afirmaram que o grupo ajudou muito no desenvolvimento do projeto.

Gráfico 3 – Avaliação se o Grupo ajudou no projeto



O trabalho em equipe na abordagem da ABP é considerado essencial, uma vez que, no decorrer do processo de desenvolvimento das etapas do projeto, os estudantes realizam uma escuta e organizam um *brainstorming* para entender o problema, elencar hipóteses e pensar em possíveis soluções. No decorrer do processo precisam dividir responsabilidades, tomar decisões cooperativamente sobre como prosseguir e quais caminhos trilhar. Além disso, ocorre o refinamento das ideias, as quais são apoiadas em pesquisas e mapeamento de recursos. Eles fazem experimentações e geram novos questionamentos. Durante o processo, ou ao final, desenvolvem um produto ou múltiplos produtos concretos (materiais didáticos, implementação de ambiente digital, relatórios entre outros). Artefatos esses produzidos, em que materializam os conceitos aprendidos.

Papel dos Professores da disciplina PI3

Diferente de outros processos metodológicos onde ocorre a transmissão de conteúdo de forma vertical do professor para os estudantes, na abordagem ABP o papel dos professores coordenadores do Projeto foi de atuar como mediadores dos processos de ensino e aprendizagem, se comunicando com cada grupo, orientando e apoiando de forma horizontal as ações frente ao desenvolvimento de cada etapa prevista na condução do projeto, buscando interferir somente o necessário, mais especificamente indicando fontes de pesquisas, recursos para enriquecer o repertório de conhecimentos dos estudantes.

Quando a demanda não estava sendo muito bem compreendida entre os alunos, foi preciso ajudar esclarecendo e orientando-os nas rotas que precisavam ser seguidas, e no foco que deveriam tomar, evitando assim rumos inadequados que poderiam não levar a resultados satisfatórios.

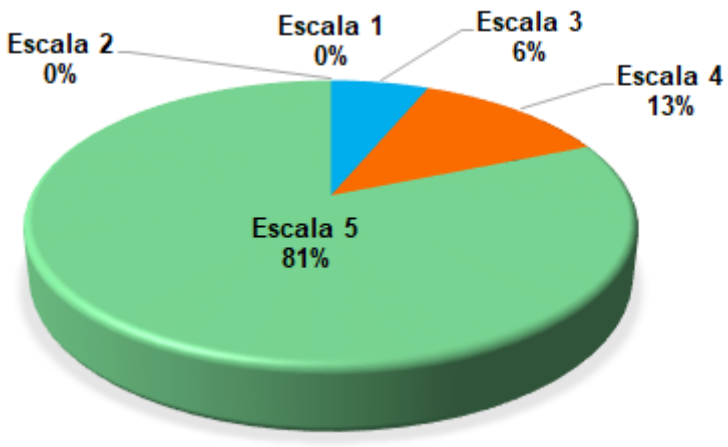
Além da ferramenta fórum disponibilizada no AVA (figura 4) foram organizados grupos no *whatsapp* para agilizar a comunicação.

Figura 4: Tela do Fórum Geral

Fonte: captura de tela do AVA

Diante do papel dos professores coordenadores do projeto no esclarecimento das dúvidas e orientações, buscou-se compreender o quanto essa ajuda foi percebida pelos estudantes. Assim, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 considera que os professores ajudaram pouco e 5 que ajudaram muito, percebe-se que 81% dos estudantes afirmaram que os professores ajudaram muito.

Gráfico 4 – Orientações e esclarecimento de dúvidas



Os excertos destacados a seguir ilustram a percepção de alguns estudantes diante do trabalho realizado pelos professores coordenadores do PI.

A troca com os professores fluiu sem ruídos, pois o acesso estava facilitado. [estudante B]

O apoio e pronto atendimento dos professores para sanar dúvidas, realizando reuniões com o grupo, bem como o uso do Whatsapp para questões pontuais, foi um grande acerto e nos auxiliou demais no processo comunicativo. [estudante C]

(...) foram primordiais a compreensão dos professores e o apoio de meus colegas que se dispunham a ajudar, a discutir e a promover reflexões sobre a profissão de Designer Educacional em seus diferentes aspectos. [estudante C]

(...) neste semestre me desenvolvi melhor em relação aos semestres passados em relação as disciplinas e atividades realizadas conforme o feedback feito pelos professores(as), e em especial com a disciplina de P.I. que trabalha de forma integrada com todas as demais. [estudante D]

O papel dos professores coordenadores consistiu também em intermediar, quando necessário, e acompanhar a comunicação entre os estudantes e os professores colaboradores, sugerindo aprimoramentos entre as etapas dos projetos por meio de orientações e feedbacks constantes. Nesse processo, os estudantes passaram de meros receptores passivos para agentes ativos no seu processo de aprendizado.

Disciplinas da Unidade Curricular e as ações articuladas na ABP

Compreendemos que incorporar a metodologia da ABP em contextos formativos não é tarefa fácil. Exige uma mudança de planejamento e trabalho dos professores envolvidos, e isso requer uma mudança de mentalidade para que seja desenvolvido um trabalho interdisciplinar. Vale destacar que esse método é adotado no currículo do Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional e, portanto, os docentes que ministram as disciplinas do curso são desafiados constantemente a trabalhar a partir da lógica da ABP. Sem perder as características de suas próprias

disciplinas, eles propõem atividades que apoiam o desenvolvimento dos projetos que estão sendo desenvolvidos pelos estudantes.

Esse alinhamento é feito por meio de reuniões de trabalho, onde os professores que coordenam os projetos apresentam sua proposta de Projeto Integrador, e os professores das disciplinas esclarecem suas dúvidas, fazem sugestões e juntos todos definem as atividades que serão solicitadas no projeto final dos alunos e que serão articuladas e avaliadas nas disciplinas da unidade curricular. Essa organização é fundamental, uma vez que a ABP exige uma atitude interdisciplinar entre os professores.

Mesmo com as definições e articulações realizadas no planejamento pedagógico, entre os professores e coordenadores dos projetos, durante o desenvolvimento dos projetos alguns estudantes podem apresentar dúvidas e por isso, a comunicação entre os professores é estabelecida para realizar possíveis ajustes no percurso, ou seja, adequações no planejamento visando aprimorar os processos e os esclarecimentos necessários.

Ao longo do desenvolvimento da disciplina PI3 foi necessário estimular a imaginação dos estudantes, incentivando-os a irem atrás de soluções, envolvendo os estudantes na exploração do contexto de cada projeto, no desenvolvimento de ideias a partir do conhecimento adquirido nas atividades propostas nas disciplinas da unidade curricular e na comunicação estabelecida pelas equipes dos projetos.

Rule e Barrera (2008 apud BENDER 2014 p. 25) explicam que a integração de disciplinas variadas com as diversas habilidades de pensamento na ABP ajuda os professores a trabalharem por meio de padrões de conteúdos vastos, ensinando os estudantes a enxergarem a conectividade das grandes ideias dentro das várias áreas do currículo.

Vale esclarecer que a transdisciplinaridade esteve presente no desenvolvimento dos projetos, onde os conteúdos requeridos ultrapassaram o que foi previsto na grade curricular. Sendo assim foi preciso, em alguns grupos, contar com professores mentores que se dispuseram a colaborar trazendo outros conteúdos e atividades para compartilhar com os estudantes em encontros paralelos às demais atividades planejadas, tais como explicações práticas para configurar a plataforma *moodle* e esclarecimentos sobre como implementar objetos utilizando o recurso de realidade aumentada.

Etapas previstas para a organização das atividades

Embora algumas propostas da ABP sejam desenvolvidas a partir de cenários fictícios, e/ou no atendimento de um problema geral que cada grupo se debruçou para resolver uma parte específica, optamos por apresentar demandas reais e distintas para cada grupo escolher e desenvolver um projeto autêntico.

Dessa forma, na metodologia empregada na disciplina PI3, a abordagem da ABP foi organizada por meio de um processo contínuo de atividades, cujo propósito foi atender a desafios de demandas reais de Educação decorrentes da Pandemia de Covid 19. Assim, além da cientificidade incorporada em todo o processo de cada projeto desenvolvido pelos estudantes, o resultado previsto para cada um deles buscou contribuir com um problema educacional, e para isso, foi pensado para públicos reais. Alguns excertos da autoavaliação reflexiva dos estudantes são destacados, a seguir, que ilustram a visão dos estudantes sobre a importância que atribuíram ao fato de trabalharem com contextos reais, incluindo suas motivações, interesses e envolvimentos nas ações implementadas nos projetos.

> O processo do Projeto Integrador 3 possibilitou lidar com demandas reais do contexto acadêmico. Estabelecer parceria com o departamento da universidade foi enriquecedor para exercitar algumas ferramentas aprendidas em semestres anteriores, como: a escuta ativa e o codesign. Tinha interesse particular por essa demanda do (...), pois abordava algo muito próximo à minha profissão (...). Assim, procurei conhecer o contexto da demanda (...). [estudante C]

> Consegui perceber um grande envolvimento da minha parte em relação ao desenvolvimento do PI. Desde a apresentação das propostas já me interessei (...). A partir dessa motivação inicial consegui articular-me de maneira a exercer alguma liderança em meu grupo de PI, utilizamos dos conhecimentos trazidos nas disciplinas para pensarmos e desenharmos o curso. [estudante O]

De acordo com Bender (2014) o foco nas experiências de aprendizagem autênticas vinculadas a resolução de tarefas em um mundo real, é uma característica presente em praticamente todas as experiências de ABP. O autor esclarece que, em geral, aumenta a motivação dos estudantes para participar ativamente dos projetos.

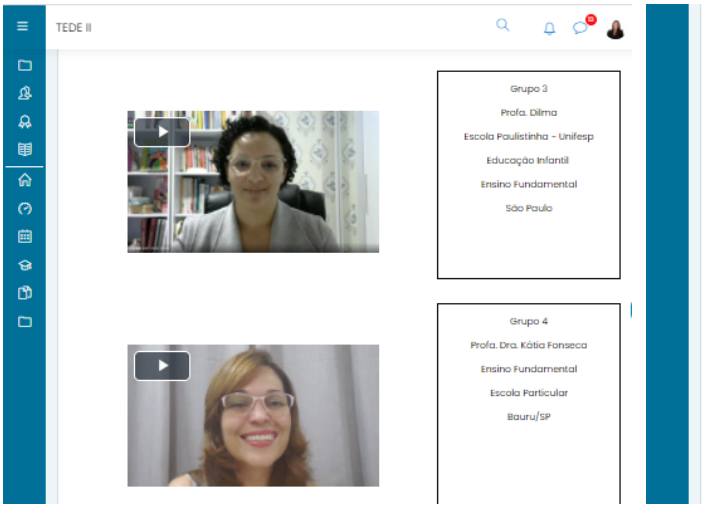
Para um melhor alinhamento entre as disciplinas que compõem a Unidade Curricular III e com vista ao desenvolvimento PI3, foram organizadas e previstas três etapas para a condução do PI: planejamento, desenvolvimento e implementação, que são descritas a seguir.

Etapa de planejamento

Primeiro foram apresentadas algumas demandas de problemas reais vivenciados no cotidiano da educação formal em um contexto pandêmico por professores externos que concordaram em estabelecer parcerias conosco para o desenvolvimento da proposta desenhada para a disciplina Projeto Integrador 3.

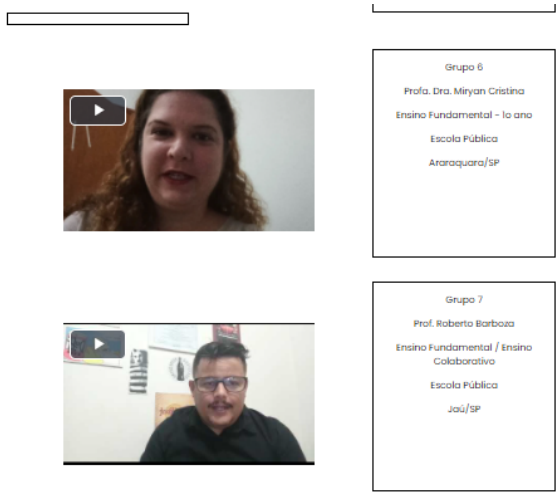
De acordo com Bender (2014), como aspecto introdutório, deve ser fornecido aos estudantes uma "âncora". Nesse caso foram utilizadas narrativas apresentadas em vídeos (figuras 5 a 6) por cada demandante parceiro. Por meio dessas narrativas foram apresentados os problemas e esclarecido a importância e a razão pelas quais os problemas deveriam ser abordados. O autor destaca que na abordagem ABP a âncora é de extrema importância, pois deve proporcionar um bom motivo para que os estudantes queiram realizar um projeto ou solucionar um problema em particular.

Figura 5: Vídeos dos professores colaboradores



Fonte: captura de tela do AVA

Figura 6: Vídeos dos professores colaboradores



Fonte: captura de tela do AVA

Nesse caso, a âncora (em formato de vídeo) apresentava um problema vivenciado no contexto formal da educação por professores do ensino superior, e da educação básica, que durante a execução do projeto atuaram como professores colaboradores e demandantes.

Inicialmente os estudantes estabeleceram um processo de diálogo com os professores colaboradores a fim de entenderem as demandas e os respectivos contextos em que cada projeto seria desenvolvido. Esse processo foi efetuado tendo como referência uma escuta e uma análise contextual.

A partir deste primeiro contato entre o grupo e os professores colaboradores foram definidas a questão motriz, e assim com um foco, o projeto foi estruturado

por cada grupo, que se envolveu em uma série complexa de tarefas para planejar e organizar as atividades que deveriam ser desenvolvidas, a fim de encaminhar possíveis soluções para os problemas apresentados. Para Bender (2014) a questão motriz serve tanto para motivar os estudantes quanto para ajudá-los a delinear parâmetros específicos que orientem o trabalho. O autor destaca ainda que:

> A questão motriz é o foco principal da experiência de ABP. Ela pode ser desenvolvida com antecedência pelo professor ou, se o tempo permitir, pode se usar as equipes de estudantes para desenvolver essa questão como uma parte do próprio projeto (BARELL, 2007; LARMER; MERGENDOLLER, 2010). Em conjunto com a âncora, a questão motriz deve tanto despertar a atenção dos estudantes quanto a focar seus esforços nas informações específicas de que eles precisam para abordar o problema (BENDER, 2014, p.44).

Conforme destaca Bender (2014) os estudantes devem perceber o projeto como sendo pessoalmente significativo para eles, a fim de alcançarem o máximo de envolvimento na resolução do problema. Por isso, enquanto grupo, os estudantes tiveram a autonomia na escolha das demandas que se interessaram em atender.

Para alguns proponentes da ABP, a escolha feita pelo aluno pode ser o componente mais importante de um projeto da ABP (GRANT, 2002; LARMER; MERGENDOLLER, 2010 apud BENDER, 2014,) e é crucial para se obter a participação ativa e apropriação do projeto por parte deles. Dessa forma, quando os estudantes escolhem realizar uma experiência de aprendizagem dessa natureza, é muito mais provável que eles participem ativamente de todas as fases do processo de aprendizagem se tiverem o poder de escolha sobre quais questões serão abordadas (BENDER, 2014, p.45).

Dessa forma, como protagonistas desse processo, os estudantes realizaram uma escuta, investigaram a partir dela, elaboraram hipóteses e apresentaram uma proposta para atender à demanda, indicando quais caminhos iriam seguir (planejamento).

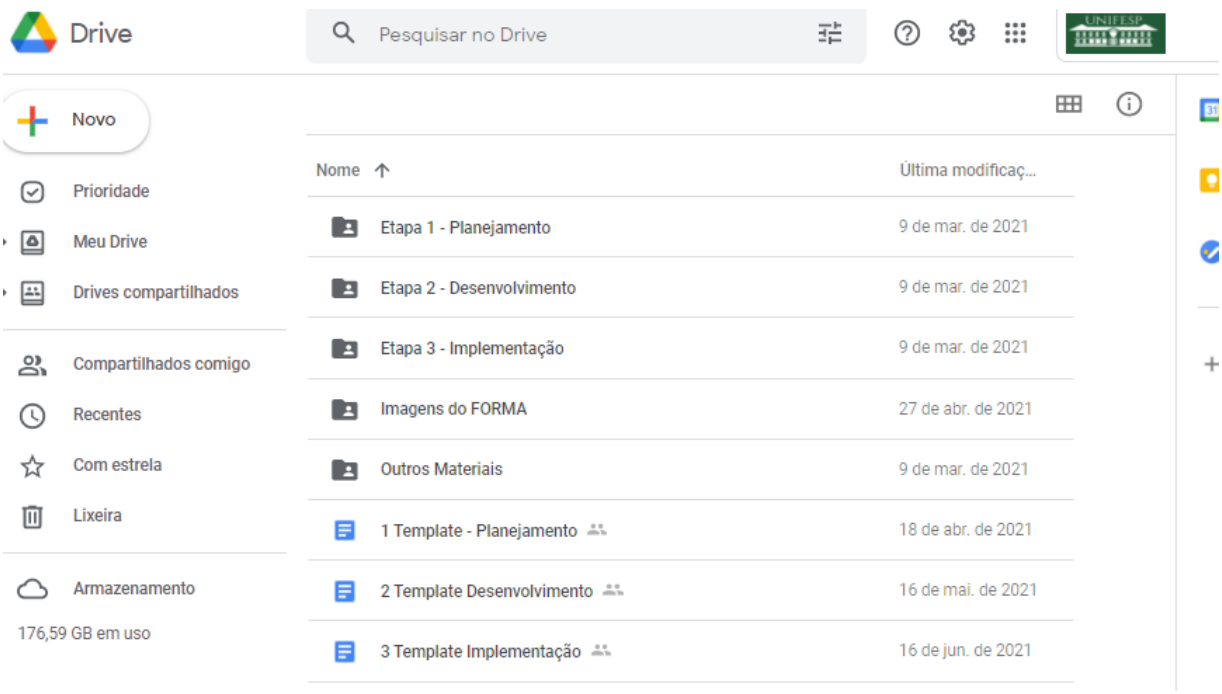
Etapa de desenvolvimento

Após a análise e exploração das demandas, e consequente organização do planejamento das ações, cada grupo definiu os processos para desenvolverem seus respectivos projetos interagindo com a realidade de cada demanda específica que escolheram atender, entendendo o problema, e como este deveria ser abordado e melhorado a fim de resolver os desafios propostos pelos demandantes.

Nessa etapa, a definição dos papéis dentro do contexto do projeto foi fundamental para viabilizar as ações, conforme afirma Bender (2014).

Pela lógica do trabalho com projetos a pesquisa de novos referenciais, tais como textos e demais recursos, deve ser estimulada. Sendo assim, além dos referenciais disponibilizados no PI3 (figura 7), os próprios estudantes se envolveram em novas buscas de referenciais e recursos com o propósito de alcançar os objetivos estabelecidos em seus projetos. Isso porque o desenvolvimento dos projetos, considerando a abordagem ABP, normalmente envolve diferentes propostas, recursos, métodos e tecnologias. Tais projetos serão apresentados e descritos nos capítulos seguintes deste livro.

Figura 7: Tela das pastas organizadas no Google Drive



Fonte: captura de tela da pasta criada no drive e adicionada no AVA

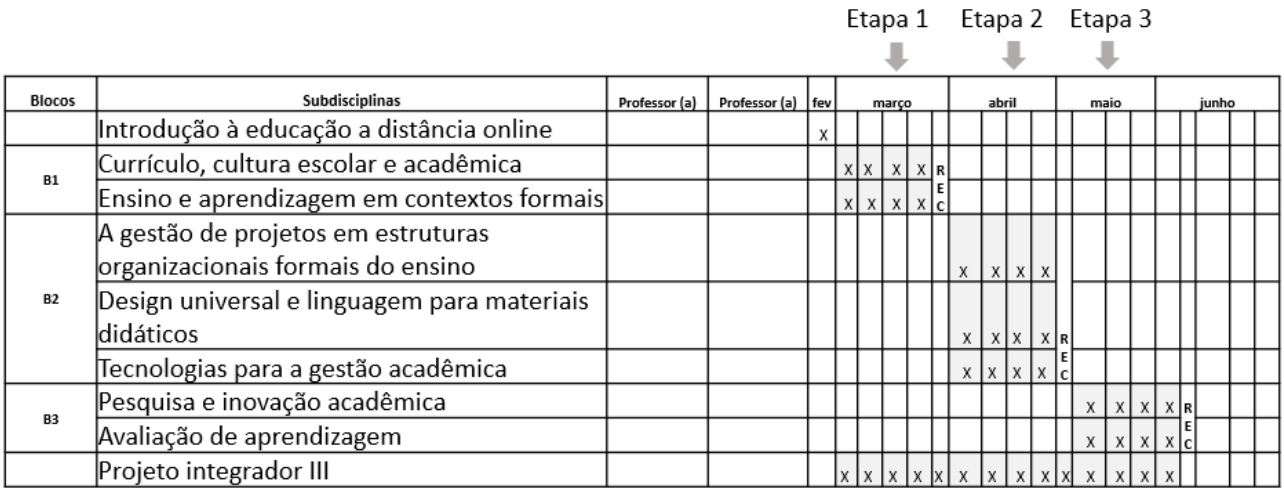
Etapa de implementação

Por último, cada grupo implementou o que foi projetado visando executar o plano inicial. Nessa etapa, em alguns projetos, foram disponibilizadas salas em ambientes virtuais de aprendizagem do *moodle*, que é o ambiente definido institucionalmente. A disponibilização desses espaços e suas ferramentas tiveram como finalidade apoiar a implementação das propostas, oferecendo suporte tecnológico e pedagógico.

A abordagem da ABP encoraja os estudantes a participarem do planejamento de projetos, desenvolverem investigações e aplicação de conhecimentos novos para chegar a uma solução para o problema detectado e/ou a construção de produto (RULE; BARRERA, 2008 apud BENDER 2014).

As entregas de cada etapa foram alinhadas com o cronograma de cada bloco de disciplina da Unidade Curricular conforme é apresentado na figura a seguir.

Figura 8 – Cronograma das disciplinas e indicação das etapas



Organização dos processos avaliativos

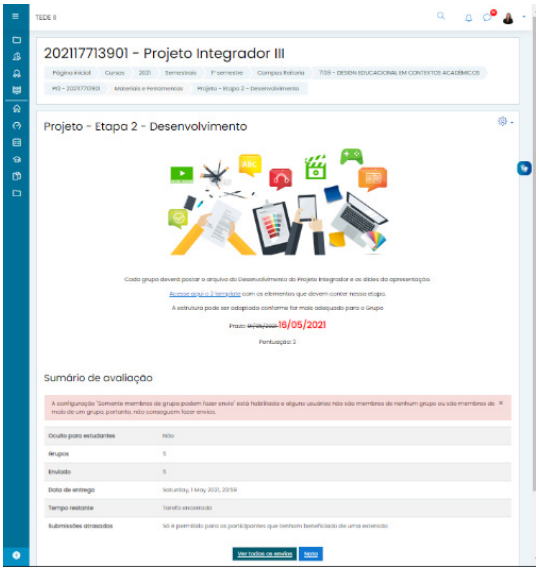
Mesmo estabelecendo um instrumento orientador para o desenvolvimento de cada etapa, cada grupo alcançou resultados distintos, adicionando conhecimentos diferentes. Além disso, diante de um mesmo projeto, evidenciou-se que os estudantes participantes atuaram de forma complementar, unindo suas competências e habilidades.

Dessa forma, o processo avaliativo foi desenvolvido de forma contínua a partir do acompanhamento dos grupos das entregas parciais e finais dos relatórios propostos (figuras 9 a 11); avaliação formativa por meio de feedbacks e orientações, e somativa com previsão de atribuição de pontuação ao longo das entregas/apresentações das etapas.

Vale esclarecer que essa avaliação não teve o intuito de comparar os projetos, mas sim, analisar a evolução de cada grupo a partir das demandas apresentadas, e entender como ocorriam a condução e execução dos projetos.

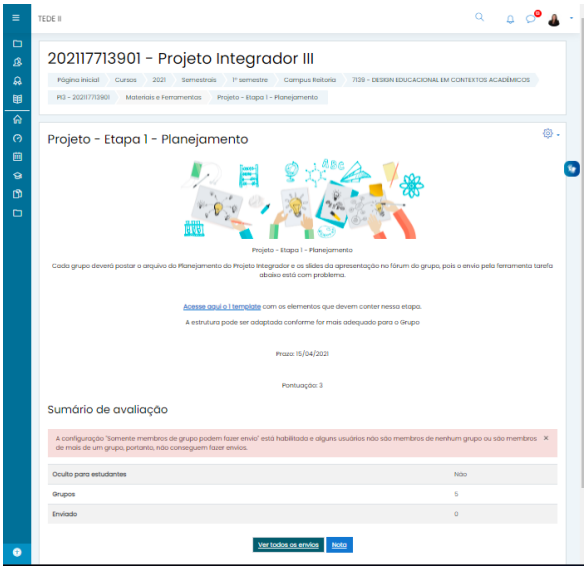
Para o cômputo das notas foi proposto aos estudantes que realizassem uma autoavaliação. Nela, os estudantes puderam refletir e atribuir uma nota ao seu trabalho, e para isso, utilizamos como referências, os seguintes critérios: a) articulação com as disciplinas; b) motivação pessoal para o desenvolvimento do projeto; c) colaboração com os colegas nas tarefas do projeto; d) pesquisa de soluções e propostas; e) partilha de informações; f) responsabilização para com o projeto; g) autonomia; h) cumprimento dos prazos; i) participação e empenho na elaboração dos relatórios parciais; j) participação e empenho na elaboração do relatório e apresentação final. Os relatórios parciais e finais foram postados no ambiente *moodle* (figura 1).

Figura 9: Ferramenta para a entrega da primeira etapa: planejamento



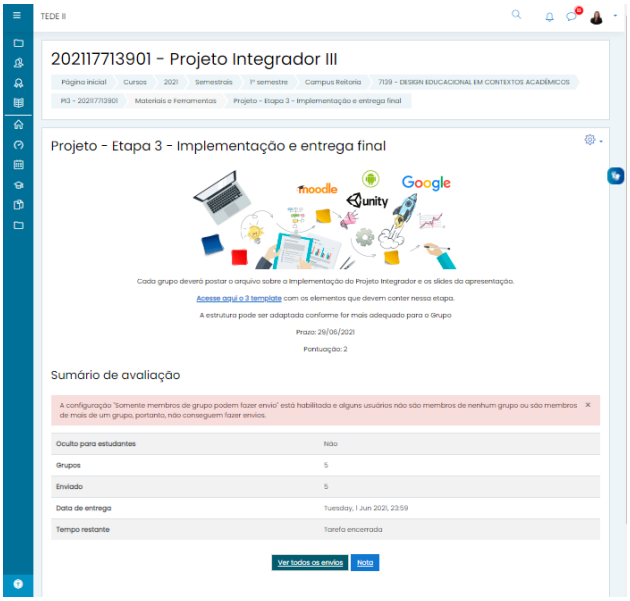
Fonte: captura de tela do AVA

Figura 10: Ferramenta para a entrega da segunda etapa:desenvolvimento



Fonte: captura de tela do AVA

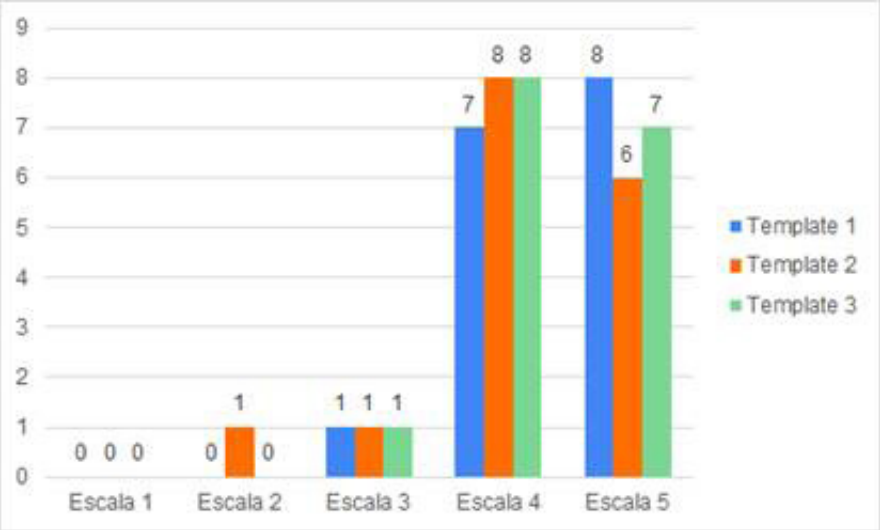
Figura 11: Ferramenta para a entrega da terceira etapa: implementação



Fonte: captura de tela do AVA

Em relação a clareza e objetividade dos itens propostos nos templates das etapas: 1 (planejamento), 2 (desenvolvimento) e 3 (implementação) considerando uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouco claros e objetivos e 5 muito claros e objetivos, evidencia-se que a maioria dos estudantes considerou que os itens foram claros e objetivos, pois as escalas com maior pontuação foram as 4 e 5.

Gráfico 5 – Avaliação dos Templates



Apresentação dos projetos

Por meio das apresentações de cada etapa e/ou das entregas dos relatórios, os estudantes foram explicando os elementos envolvidos na evolução dos protótipos. Nesse processo, eles esclareceram os conhecimentos que estavam adquirindo ao longo do percurso de elaboração dos projetos.

Considera-se que a entrega de relatórios parciais e a apresentação das etapas do projeto e dos artefatos construídos, são fundamentais, uma vez que estimulam a comunicação, incentivam o grupo a evoluírem em suas propostas e a se prepararem, tendo em vista que a organização de relatórios, apresentação e defesa de suas ideias e projetos são bastante comuns no contexto profissional do Designer Educacional.

Antes da apresentação dos projetos, os professores coordenadores se reuniram com os grupos. Em alguns momentos foi preciso contar com a presença dos professores colaboradores, uma vez que foi necessário realizar uma validação interna. Essa reunião ocorreu em momentos diferentes para cada grupo, devido às demandas serem distintas e porque cada grupo apresentava um cronograma de condução e execução do projeto de forma distinta. Alguns projetos foram amplamente desenvolvidos e outros

se constituíram em protótipos para aprimoramentos futuros. A seguir são destacados alguns excertos a partir da autoavaliação reflexiva apresentada pelos estudantes.

> *Em relação a experiência de elaboração do protótipo junto a disciplina PI3 o processo foi intenso, com muitas dúvidas e dificuldades para a criação de soluções viáveis. Mas, toda a turbulência e dificuldades vivenciadas demonstrou para os alunos alguns aspectos centrais do trabalho do DE. [estudante P]*

> *Participei de todas as etapas (...) sempre tentando encontrar as melhores soluções, principalmente nas questões macro, que foram as que eu menos tenho experiência em minha vida profissional e que me empenhei mais em desenvolver. [estudante M]*

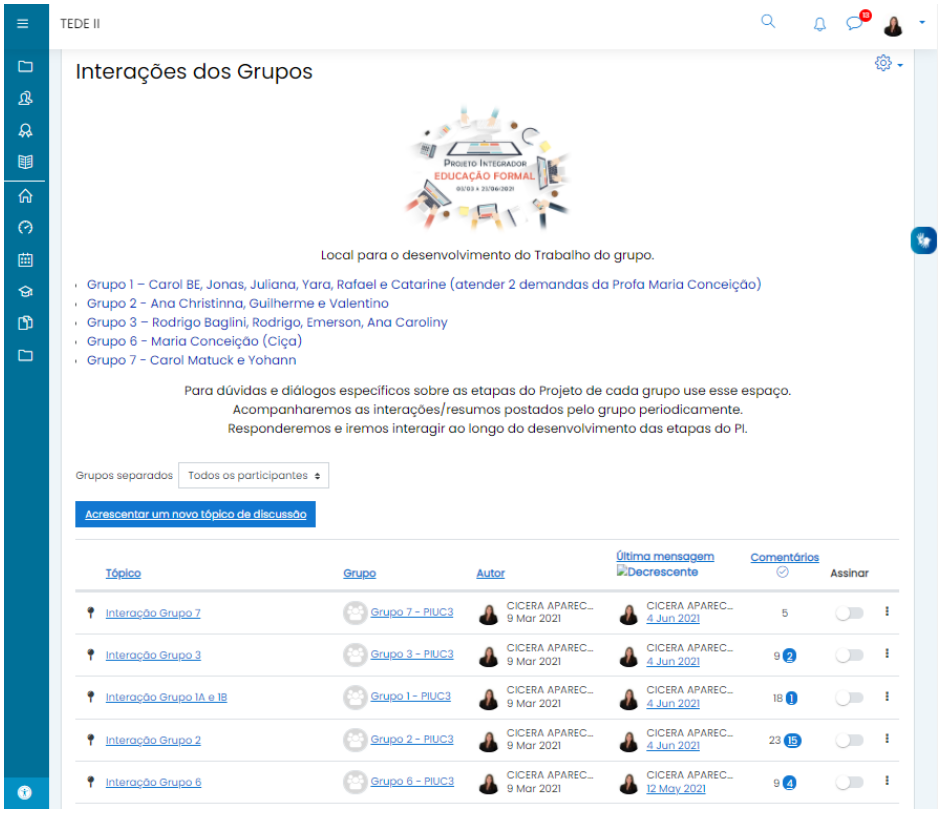
> *A solução desenvolvida ainda carece de muitas melhorias, sobretudo na customização do AVA, mas, a proposta em si, foi bem desafiadora e, acredito, atende ao escopo do que nos foi solicitado no âmbito do PI3. [estudante C]*

Na apresentação das etapas 1, 2 e 3 dos projetos e na apresentação final, os professores das disciplinas foram convidados a participar, com a finalidade de tecerem considerações sobre os projetos desenvolvidos, sobre o formato das apresentações, e também com o objetivo de avaliarem os projetos. Nessas apresentações, a participação de todos os estudantes também foi requerida, uma vez que se considera importante a partilha das propostas e das soluções encontradas por cada grupo.

Procedimentos para apoiar o desenvolvimento dos projetos

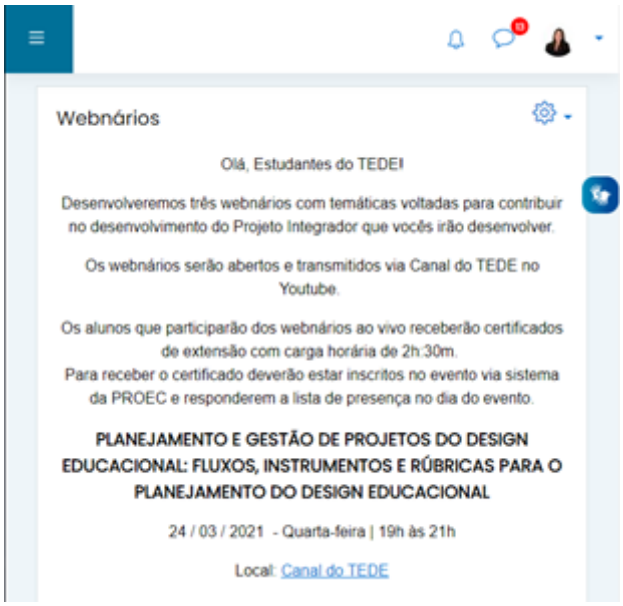
Paralelamente às etapas previstas (planejamento, desenvolvimento e implementação) os professores coordenadores dos projetos desenvolveram ações no sentido de contribuir e enriquecer os processos de ensino e aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, foram propostos encontros síncronos com os professores do TEDE (intitulados de LabPI) tendo em vistas as demandas apresentadas pelos grupos e que eram articuladas ao conteúdo das disciplinas ministradas na unidade curricular.

Figura 12: Tela do ambiente onde foram adicionados os links de acesso ao LabPI



Foram desenvolvidos encontros síncronos com professores (figura 12) e com pesquisadores e professores externos. A atividade que contou com a participação de convidados externos foi intitulada de Webinar e nele foram apresentadas contribuições significativas para os processos que estavam sendo vivenciados pelos estudantes.

Figura 13: Tela do ambiente onde eram adicionados os links do webinar



As temáticas de cada webinar versaram sobre: planejamento e gestão de projetos do design educacional; direitos autorais e digitais na educação a distância e recursos tecnológicos empregados em projetos de design educacional. Nesse último, foram considerados conteúdos como: jogos e gamificação, ferramenta h5p e ferramentas do *Google for Education*.

Considerações finais e melhorias indicadas pelos alunos

A avaliação aplicada aos estudantes para que analisassem a disciplina, contou com respostas abertas por meio das quais os estudantes puderam sugerir melhorias para futuras ofertas dessa disciplina.

Em relação ao ambiente, foi sugerido que os espaços: Cronograma Geral, LabPI Apresentação e Webinar aberto poderiam se tornar um único item para centralizar as informações de datas importantes, eventos e links.

Sobre o uso do *WhatsApp*, ele foi considerado como uma ótima ferramenta para recados rápidos. No entanto, foi alertado por meio de comentários dos estudantes sobre o cuidado ao ser postada referências bibliográficas, pois elas podem ser perdidas ao longo da conversa. Também foi sugerido a ferramenta Telegram, uma vez que por meio dessa ferramenta a gestão das informações e anexo são gerenciadas de forma melhor.

Outro aspecto indicado foi que a gestão e o andamento dos trabalhos realizados pelos grupos fossem acompanhados por meio de software específico pelos professores coordenadores do projeto. Essa sugestão foi acompanhada da seguinte reflexão "*na minha opinião a gestão é o maior desafio de projetos desse tipo e um fator que pode prejudicar a participação dos integrantes de forma isonômica*". Também foi sugerido que no processo avaliativo fosse considerada a avaliação entre pares e que os encontros síncronos onde ocorriam as apresentações dos projetos fossem durante a semana.

Durante as recomendações apresentadas pelos estudantes para o aprimoramento das próximas ofertas da disciplina Projeto Integrador 3, eles fizeram apontamentos positivos sobre a experiência vivenciada, destacadas a seguir no encerramento deste texto.

A proposta do PI ao apresentar uma demanda real foi espetacular. É claro, que a equipe contribuiu muito para o bom desenvolvimento do projeto, mas obter um resultado concreto do projeto a partir da implementação do produto, foi muito significativo para mim. [estudante A]

Achei o PI desse semestre extremamente organizado. Parabéns pelo trabalho! [estudante H]

A organização do PI me surpreendeu positivamente. A complexidade da proposta me fez duvidar um pouco no início, mas logo percebi que tudo era muito bem planejado, desenvolvido e implementado. [estudante M]

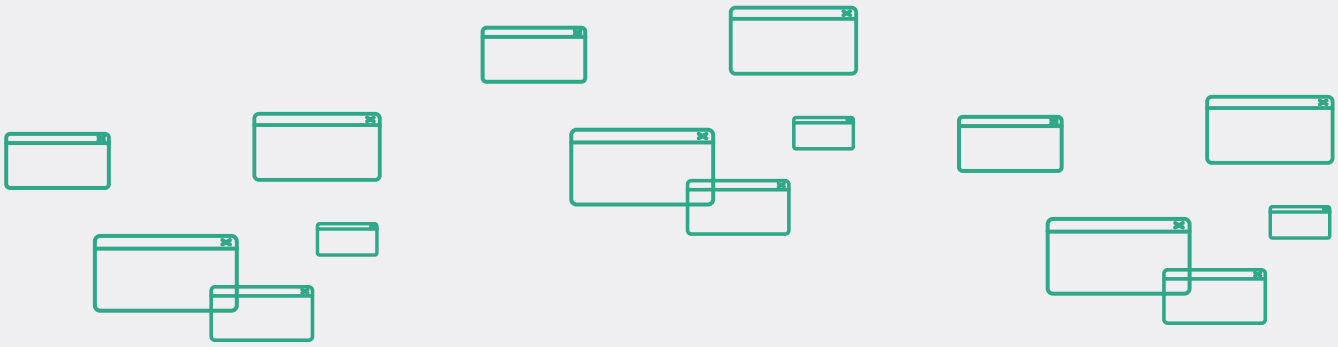
Foi muito enriquecedor aprender fazendo. Muito obrigada a todos os professores que participaram do nosso aprendizado enquanto estudantes do TEDE. Gostei muito da trilha formativa deste PI3. Muito bom. [estudante J]

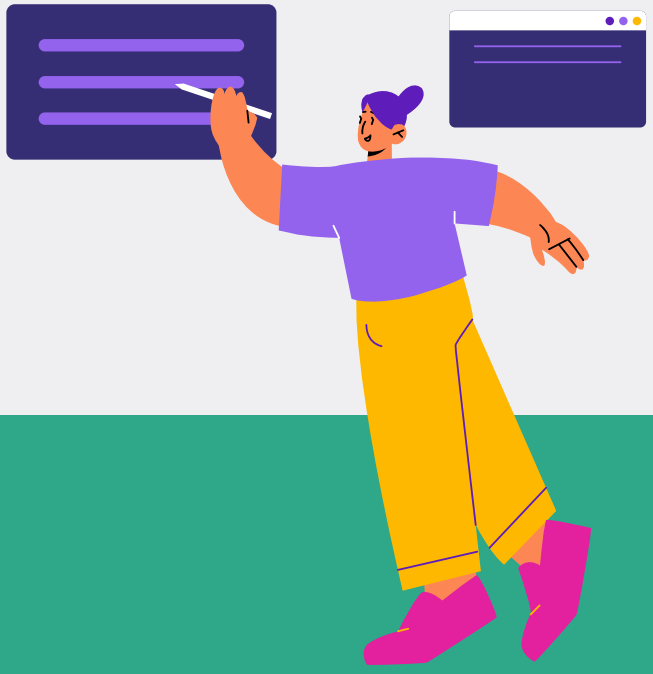
O fato de os orientadores e demandantes se fazerem presentes e estarem tão acessíveis, apesar da distância física, contribuiu para a riqueza do projeto desenvolvido. [estudante A]

Este foi sem dúvida o PI em que me senti mais estimulado a participar, a relevância e a aplicação real do tema foram muito importantes e serviram como uma ótima experiência. [estudante F]

REFERÊNCIAS

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em Projetos.** Educação Diferenciada para o Século XXI. São Paulo: Editora Penso, 2014.





CAPÍTULO 2

TRANSPOSIÇÃO MIDIÁTICA DO FORMATO PRESENCIAL PARA O MEIO DIGITAL DE UM PROGRAMA FORMATIVO

Carolina Oliveira
Jonas Alexandre Tarosso
Juliana Spinasola de Carvalho Nuin
Maria Conceição do Rosário
Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Introdução e apresentação da demanda

O projeto teve como objetivo adaptar, para o meio digital e online, um Programa de Apoio a Mães (PAM) que vem sendo desenvolvido presencialmente no município paulista de Embu das Artes desde 2016. O PAM foi criado, em 13 sessões presenciais, com vista a orientar as mães na promoção do desenvolvimento completo de seus filhos, nos âmbitos cognitivos, físicos e sócio-emocionais, perspectivando também o desenvolvimento de habilidades parentais, redução da utilização de métodos punitivos de educação e disciplina, redução da violência doméstica, empoderamento parental, entre outras característica que promovem o desenvolvimento infantil de maneira saudável. Trata-se de um projeto do Programa de Atenção à Primeira Infância (PAPI), coordenado por uma equipe interdisciplinar de docentes, pós-graduandos e colaboradores vinculados à Unidade de Psiquiatria da Infância e Adolescência do Departamento de Psiquiatria da Unifesp.

A proposta de intervenção do PAM reúne pesquisadores das áreas de Saúde e Educação. A equipe é composta por profissionais da Psicologia, Psiquiatria, Pediatria, Fonoaudiologia, Neuropediatria, Enfermagem, Pedagogia, Educação a Distância, que se articulam entre si a fim de proporcionar às mães uma ação interventiva que articula estratégias de cuidado e ensino, rodas de conversa, métodos de escuta e expressão das emoções, métodos de resolução democrática de conflitos, e maneiras de promover relação de maior proximidade entre a escola, a família e a comunidade.

Dado que no contexto pandêmico as ações do PAM foram interrompidas e, em função das medidas de isolamento social impostas à população, a equipe gestora do projeto demandou a implementação de ações para formatar esse Programa para o meio digital. Neste contexto, a fim de contribuir na adaptação dos materiais, estratégias e recursos empregados, trabalhou-se na transposição do formato presencial para o formato online desse Programa.

Processo de escuta e análise contextual

Na etapa inicial do projeto realizou-se um processo de escuta para entender a demanda e elaborar uma proposta interventiva. Essa escuta foi realizada a partir de uma reunião via *Google Meet* entre os alunos, a coordenadora do Projeto e os membros da equipe do Programa de Atenção à Primeira Infância (PAPI). Nesse primeiro encontro, a coordenadora do PAPI, Profª Drª Maria Conceição do Rosário (que a partir desse momento será caracterizada como a demandante), apresentou o material e os objetivos do Programa, destacando as intencionalidades das intervenções educacionais, bem como a operacionalização e

importância dos manuais já desenvolvidos para orientar a mediação dos facilitadores que atuam no PAM.

De posse desses materiais, os alunos constataram que as sessões do PAM são previamente planejadas, com recomendações prescritivas para a preparação e implementação das atividades. Elas visam promover a mobilização e mudança de comportamento das mães atendidas pelo Programa.

No momento da escuta, a equipe demandante enfatizou o interesse em receber uma proposta com o uso de metodologias ativas de aprendizagem. Um desafio identificado, foi de que as intervenções do PAM foram pensadas (e aplicadas) no contexto de comunidades vulneráveis, o que também dificultaria a seleção de recursos tecnológicos que exigem acesso à internet com boa qualidade, como ambientes virtuais e encontros síncronos mediados por ferramentas de videoconferência.

A oportunidade de desenvolver um trabalho no referido contexto chamou a atenção dos alunos por se tratar de uma demanda real e passível de surgir no cotidiano profissional do Designer Educacional.

Contextualizando o PAM

O PAM é direcionado a mães de crianças de 3 a 6 anos, organizadas em grupos formados por 10 a 20 mães, mediadas por um facilitador treinado pela equipe gestora do projeto. Sua proposta original foi desenvolvida pela Fundação AÇEV da Turquia, que desde 1993 vem aperfeiçoando esse Programa. No Brasil, a Equipe do PAPI traduziu e adaptou culturalmente o projeto, que desde 2016 vem sendo implementado na cidade de Embu das Artes.

O PAM tem como principais objetivos: “auxiliar as mães ou principais cuidadoras a praticar técnicas de redução de estresse e a desenvolver habilidades de parentalidade positiva, comunicação interpessoal e de resolução de conflitos de forma democrática” (ROSÁRIO, s.d.).

Os documentos disponibilizados pela equipe gestora do projeto consistem nos manuais utilizados pelos facilitadores para a realização dos encontros com as mães. Neles, estão descritos os temas e o modo como cada assunto deve ser abordado com as participantes em cada uma das sessões. Para fins pedagógicos, no contexto das atividades de projeto proposta aos alunos na disciplina Projeto Integrador III (PI3) do Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional (TEDE), foram consideradas

como intervenção piloto, a análise, adaptação e prototipação de apenas duas das sessões do PAM (de um total de 13 sessões que compõem o Programa). O projeto consistiu então em formatar essas duas sessões para o meio digital, adaptando o material, as estratégias e os recursos empregues nessas sessões a fim de perspectivar a aplicação do PAM no formato online.

As respectivas sessões de adaptação abordam temas como: desenvolvimento de habilidades parentais, redução da utilização de métodos punitivos de educação e disciplina, redução da violência doméstica, empoderamento parental, entre outros assuntos destinados a promover o desenvolvimento infantil de maneira saudável. As sessões contém atividades diversas que contemplam rodas de conversa, reflexões e instruções mais diretivas.

Constatamos que os modelos curriculares mesclam pontos disciplinares e são baseados em funções e situações sociais. Nesse sentido, há uma abordagem pontual e clara em todos os âmbitos de cada sessão e, embora haja pontos de conexão inter e transdisciplinar, os roteiros são trabalhados disciplinarmente, com ênfase em cada ponto da proposta. Além disso, o projeto cumpre a função social (e até psicoeducacional) por tratar de demandas específicas de prioridades socioculturais e de intervenção nesses ambientes que envolvem as crianças, os professores e as mães, com os responsáveis.

Pesquisa e Inovação

Durante a pesquisa, imergiu-se, ainda que intuitivamente, buscando compreender o que já estava em andamento na perspectiva presencial e que precisava migrar para o on-line, com possibilidade de se tornar híbrido.

Considerando que boa parte da pesquisa já havia sido realizada pelos demandantes, o principal desafio do projeto foi desenvolver e aperfeiçoar a abordagem científica, em seus aspectos exploratórios, explicativos e descritivos.

Em termos da pesquisa científica, buscou-se o máximo de precisão e elementos essenciais que poderiam ser extravasados em um outro momento. Logo, na parte exploratória, coube aos alunos a familiarização com o problema, a fim de entender os modelos de como as reuniões eram projetadas presencialmente, reuniões com os demandantes e definições de caminhos entre o próprio grupo em parceria com os professores coordenadores do projeto. Esse processo foi desencadeado a partir dos seguintes questionamentos:

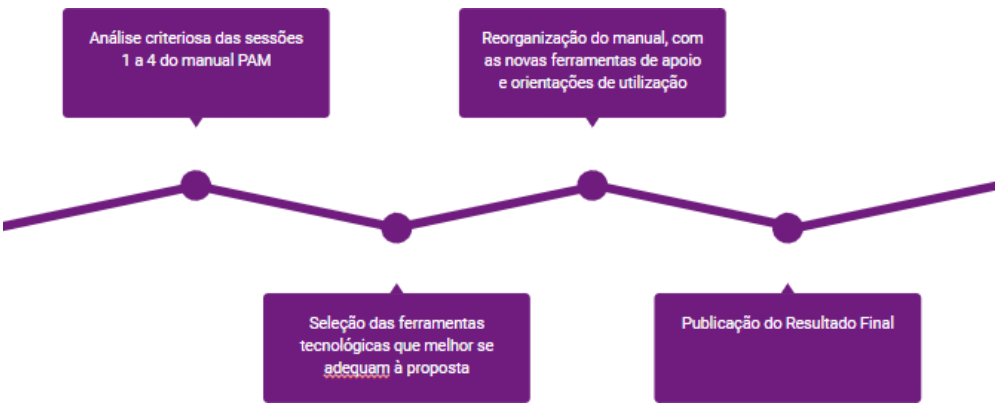
- Como tornar a modelagem interventiva adequada e dinâmica aos demandantes e ao público-alvo deles?
- Quais ferramentas digitais facilitam o senso de pertencimento e de engajamento da persona deste Programa?
- A persona e os facilitadores terão facilidade e habilidade para se envolver na proposta?
- Como a adaptação para o modelo online contribuirá para garantir o fortalecimento do projeto já realizado presencialmente e, ao mesmo tempo, aumentar a escala e o alcance almejados?

Foram realizadas análises qualitativas para identificar as possibilidades e potencialidades que o próprio projeto forneceu, tais como: identificação da persona, investigação comportamental, impactos educacionais e parcerias já existentes. Na perspectiva da análise quantitativa, viu-se os recursos instrumentais que poderiam concluir a adaptação das sessões do meio presencial para o formato on-line e/ou híbrido. Por fim, pensar em inovação disruptiva é difícil no meio acadêmico, mas procurou-se citar um indício de disrupção nesse projeto, ampliando sua escala de atuação e capilaridade, a fim de ganhar maiores proporções de aplicação, além da cidade de Embu das Artes, que sedia as suas ações. Em outras palavras, perspectivou-se que o modelo online poderia estender a aplicação do projeto para várias outras localidades do Brasil, garantindo a essência do processo, a autonomia e a alteridade.

Estrutura Analítica do Projeto

Para organizar a estrutura analítica do projeto (EAP), ilustrada na figura 1, foi composta uma modelagem interventiva a partir de uma demanda real de um Programa formativo, que originalmente foi desenvolvido para o formato presencial.

Figura 1 - Estrutura analítica do projeto



Foi considerado e estabelecido eixos para definir e organizar as ações, plataformas, curadoria de recursos e, por fim, a entrega efetiva do produto. Nesse sentido, realizou-se a análise dos materiais compartilhados pela demandante (Coordenadora do PAM) buscando evidenciar o desenvolvimento e inclusão de atividades síncronas e assíncronas.

Sob essa perspectiva, foi proposto a criação de uma trilha estratégica que facilitasse o acesso e o caminho aos recursos voltados ao público do Programa, ou seja, as mães, com o intuito de tornar a comunicação fluida e dinâmica nos espaços digitais, mobilizando os eixos de sensibilização e pertencimento.

Sob orientação dos professores coordenadores do projeto, o grupo decidiu utilizar a plataforma *Moodle* com a finalidade de organizar a proposta de intervenção e armazenar os recursos. O uso da ferramenta do *WhatsApp* foi proposto para agilizar a comunicação e contribuir no engajamento dos participantes. O uso do *Google Meet* foi proposto para conduzir os encontros de forma síncrona. O emprego dessas ferramentas será detalhado em outros itens neste capítulo.

As escolhas de tais ferramentas tiveram o intuito de aproximar ao máximo a proposta desenvolvida presencialmente, sobretudo mantendo as estratégias pedagógicas e didáticas propostas inicialmente pelo Programa, porém considerando as adequações metodológicas, ao longo das sessões, remodelando e formatando as trilhas estratégias de aprendizagem para a aplicação do PAM no formato online.

Os folhetos produzidos no âmbito do PAM, os quais costumam ser entregues em formato impresso para as mães, foram adaptados digitalmente conforme a identidade visual original do Programa e considerando-se os critérios de linguagem e interação com as participantes.

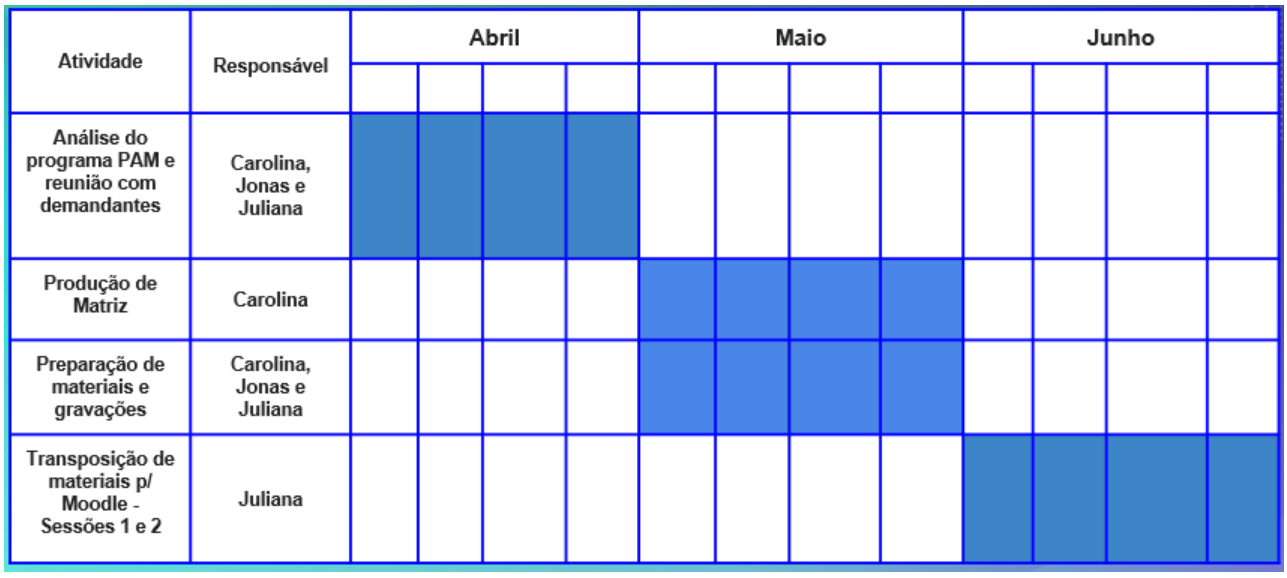
Durante esse processo foi preciso considerar, por parte dos alunos, a exploração e a aprendizagem no uso da plataforma *Moodle*, e da ferramenta Canva, para posterior aplicação na modelagem dos materiais e das atividades propostas. Tais aspectos estão descritos no quadro a seguir.

Quadro 1 – Organização do Projeto

<table>
<tr><th>Planejamento</th><th colspan="3">Execução geral de projeto</th><th>Entrega</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Análise da demanda e plano de ação</td><td>Verificação da progressão da demanda solicitada</td><td>Curadoria de materiais e recursos</td><td>Análise de desempenho em todas as etapas</td><td rowspan="3">Controle de qualidade e publicação dos resultados</td></tr>
<tr><td>Prototipação de materiais e recursos audiovisuais e midiáticos</td><td rowspan="2">Planejamento de uso e de plataformas educacionais</td><td>Adaptação de materiais e recursos gerais</td></tr>
<tr><td>Revisão e modificação de todas as partes necessárias</td><td>Modelagem no AVA e nos demais recursos disponibilizados</td></tr>
</table>

Como a proposta não contempla aporte financeiro, optou-se pela utilização de recursos abertos e sem custo. O projeto foi desenhado para ser executado por uma equipe multidisciplinar composta por profissionais que desenvolvem, planejam e executam o cronograma de implantação. Portanto, em termos operacionais, entendemos que a equipe deveria ser composta por, no mínimo, um designer educacional, um designer gráfico e um revisor de texto e de validação dos materiais. Dessa forma, essas atribuições ficaram divididas entre os integrantes do grupo de alunos na disciplina PI3, considerando suas habilidades, mas considerando que todos integrantes iriam atuar cooperativamente e colaborativamente em todas as etapas do projeto. Na figura 2, o cronograma previsto ilustra que as ações foram previstas para serem executadas durante três meses.

Figura 2 - Cronograma



A equipe contou ainda com o apoio pedagógico da Profª. Drª. Maria da Conceição do Rosário (Departamento de Psiquiatria da Unifesp), demandante do projeto, e também com a participação dos chamados facilitadores, que são os colaboradores do programa (orientandos de pós-graduação da profª Rosário, em sua maioria) responsáveis pela execução das dinâmicas e acompanhamento das mães participantes.

Durante o planejamento, desenvolvimento e implementação do projeto, foram utilizadas as seguintes estruturas organizacionais de comunicação e gerenciamento dos processos:

- Reuniões com membros do grupo via *Google Meet*;
- Escuta da equipe demandante;
- Planejamento e distribuição de atividades por meio de um grupo do *WhasApp*;
- Anotações, compartilhamento e atribuições de tarefas em painéis do *Trello*;
- Elaboração do CANVAS do projeto;
- Pesquisas de metodologias ativas e recursos tecnológicos que podem ser aplicados no projeto;
- Compartilhamento e cocriação de documentos via *Google Docs.*
- Utilização do *Canva* para a produção dos materiais de apoio.

Instrumentos para o planejamento educacional

Para a operacionalização do planejamento das atividades síncronas e assíncrona, ou seja, das atividades do *moodle* e dos encontros previstos nas sessões escolhidas para a adaptação online, foram organizadas matrizes de desenho educacional, a saber:

- Matriz para planejamento e implementação no *moodle*;
- Matriz com orientações para organizar os objetivos gerais e específicos e ferramenta do *moodle*, de acordo com a Taxonomia de *Bloom*; e
- Matriz para o detalhamento dos tipos e subtipos de atividades.

Na primeira etapa de desenvolvimento, realizou-se o preenchimento da Matriz de Planejamento e Implementação no *moodle*, considerando: o tema da sessão; o objetivo geral; os objetivos específicos; método da atividade e materiais de estudo indicados no Manual do PAM; proposição de ferramentas do *moodle* e outros

recursos, como vídeos no *YouTube,* que poderiam ser utilizados para subsidiar a concretização do objetivo específico.

Quadro 2 - Matriz para Planejamento e Implementação no *MOODLE*

Curso/Módulo/Tema	Programa de apoio às mães – PAM – sessão 1 O programa de apoio às mães e o empoderamento das mulheres
Carga horária	**150 minutos**
Facilitador (a)	
Objetivos da sessão	Apresentar o PAM (histórico, objetivos e métodos). Estimular a reflexão sobre os diversos papéis femininos. Identificar as consequências do estresse nas relações pessoais e familiares. Discutir estratégias para identificar e amenizar as situações de estresse.
Relação dos materiais complementares	FOLHETO 1: Lista de sessões e contatos do PAM FOLHETO 2: Sintomas do estresse FOLHETO 3: Exercícios de respiração e relaxamento

Fonte: Exemplo de uma parte das matrizes

Quadro 3 – Matriz para sessão 1 / Tópico 2
Ser mulher e expectativas da sociedade

Tema/ Subtemas Conteúdo		Ser mulher e expectativas da sociedade		
Objetivo Geral		Estimular a reflexão sobre os diversos papéis femininos		
Objetivos específicos	**Método da Atividade**	**Material de Estudo (recursos/ formato) Texto, Vídeo etc.**	**Ferramentas do *Moodle* ou outro recurso**	**Carga horária**
Compreender como os papéis de gênero se estabelecem.	Atividade (O que se espera / O que não se espera?Exposição dialogada	Folheto 1, 2 e 3	Questionários dissertativo Fórum	55 min

Fonte: Exemplo de uma parte das matrizes

Modelo Pedagógico proposto para o projeto

O modelo de educação a distância (EaD) proposto para a adaptação do Programa contemplou interações síncronas e assíncronas, prioritariamente síncronas, em virtude da proposta metodológica do PAM. Na EaD, portanto, não se prescinde da presença física em um local para que ocorra a educação. Mesmo que exista atividades síncronas em EaD, ou seja, em que professores e alunos precisam estar conectados no mesmo momento, ferramentas do tipo chats e videoconferências podem ser utilizadas para facilitar a interação dos participantes.

Dessa forma, um dos principais desafios considerados pela equipe consistiu na escolha de ferramentas e estratégias que propiciassem acolhimento para as mães, aspecto esse ressaltado como diferencial pelas participantes na avaliação do Programa e frisado pela demandante. As mães ressaltaram que, o fato do PAM ser realizado em grupos, “propiciou a elas uma sensação de “pertencimento” a uma rede de suporte social, além de permitir que elas aprendessem com os exemplos umas das outras e conseguissem refletir sobre suas próprias experiências” (ROSÁRIO, s.d.).

Consideramos que tornar a EaD mais interativa e adequada para um simulacro da interação humana é, em termos abrangentes, o principal desafio da modalidade. Nesse contexto, o grupo investigou recursos tecnológicos que ajudassem a fornecer condições análogas de entrosamento entre as participantes e o compartilhamento de vivências, fortalecendo a dimensão dialógica de relacionamento e convívio proposta pelo PAM.

Diante desse modelo, as principais dimensões da aprendizagem consideradas foram: sociointeracionistas, sociocognitivistas e culturais. Entendemos que a interação, o contato mútuo entre as mães, para gerar senso de pertencimento geraria maior conexão no processo. No plano sociocognitivista, compreendemos que a linguagem e a ressignificação da memória, e dos comportamentos, são os elementos norteadores da aprendizagem. Por fim, a dimensão cultural considera o ambiente social do público a ser impactado pela ação e os modos de interação no contexto. Sendo assim, sob o aspecto da Taxonomia de Bloom, foram contempladas na proposta as seguintes dimensões: psicocognitivistas (efetiva, conceitual e procedural) e metacognitivistas. Em linhas gerais, previu-se a aplicação do conhecimento e das dimensões cognitivas, considerando o conhecimento prévio das mães ao mesmo tempo que transcendessem a aprendizagem, a autonomia e mudanças em pensamentos, ações e sentimentos após as sessões realizadas.

Dessa forma, considerou-se na análise curricular do projeto, contemplar e direcionar atividades, avaliações e escolhas das estratégias para mensuração de impacto e medição do aprendizado, seja por avaliações ao final das sessões do PAM ou pela verificação da progressão e na comparação do início ao fim do projeto.

Também foi contemplado no desenvolvimento do projeto a abordagem das competências, considerada nos eixos: conceituais, procedimentais e atitudinais, como propõe Zabala (1998). Nesse sentido, as diretrizes do projeto, em termos de impacto nas mães, pretendiam deixar claro e enfatizar o desenvolvimento da criança de forma sólida, saudável e afetiva. Para isso, uma das estratégias previstas foi a roda de conversa nas sessões, contato entre as próprias mães para gerar senso de pertencimento e engajamento no projeto, bem como avaliações e mensuração de impacto, englobando toda a parte procedimental. O aspecto atitudinal foi baseado em valores, normas e ações seguidos pelo Manual e pelas sessões do PAM e que devem levar em conta a progressão das atitudes das mães do projeto em termos de legado e construção social durante e posterior ao contato.

Consideramos importante destacar que o Manual do PAM organiza a divisão das sessões com base na carga horária e na proposta de intervenção. Para ilustrar, a seguir destacamos alguns conteúdos do Manual que foram utilizados para adaptar as sessões para o formato online.

- Planejamento da sessão: As tabelas de planejamento descrevem os objetivos de aprendizagem, duração média para cada tema, tempo de intervalo geral, métodos e folhetos utilizados em cada sessão.
- Roteiro da sessão: Os textos e temas das sessões do PAM são divididos em partes. A formatação do Manual foi elaborada de modo que essas partes fossem facilmente distinguidas umas das outras. Além disso, o método e a técnica utilizados para cada sessão, foram indicados nos arquivos.
- O objetivo geral da sessão e os materiais necessários foram listados no início de cada uma delas. Além disso, considerou-se as instruções escritas entre parêntesis para guiar o facilitador ao longo do trabalho. Algumas partes da sessão possuem avisos especiais em função de sua importância.
- Folhetos: O PAM possui alguns folhetos, disponibilizados em forma de material anexo, que resumem as informações fornecidas ao longo das sessões, desenvolvidos como “material para casa” para ser distribuído às mães. Esses folhetos são elaborados para orientar as mães na execução dos planos semanais de ação e reforçar algum tópico de aprendizagem. Previu-se então que os folhetos fossem apresentados e discutidos online com as mães, se possível.

Nós entendemos que a interdisciplinaridade no projeto se interliga fortemente com aspectos culturais, sociais e de saúde mental. No âmbito da saúde mental, observamos um progresso considerável em termos cognitivos, sociais, emocionais e linguísticos nos beneficiários da iniciativa, que são, em sua maioria, professores, mães ou outros responsáveis. Ao mesmo tempo, eles se empenham em abordar e integrar eixos socioculturais de maneira adequada, buscando otimizar o impacto e promover a transformação humana. As disciplinas envolvidas neste processo abrangem Sociologia, Medicina, Psicologia, Educação e, devido ao cenário atual de pandemia, também a Tecnologia. Esta última contribui com seus recursos mediadores, que são fundamentais no processo de aprendizagem e na implementação da ação. Um elemento essencial do projeto é a promoção do diálogo, que se faz presente tanto na mediação quanto na comunicação. Esses fatores são cruciais e se alinham à concepção curricular dos programas PAPI e PAM, tendo em vista as competências e elementos propostos na taxonomia de Bloom. Desta forma, a interdisciplinaridade e a comunicação efetiva são instrumentos-chave para a realização e sucesso de nosso projeto.

De acordo com a análise do Manual e dos folhetos do PAM considerou-se os seguintes aspectos a serem utilizados para fins de avaliação:

- Ao final de cada sessão, discutir possíveis planos de ação a serem executados ao longo da semana, com base no que foi discutido em cada sessão.
- Realizar a avaliação da sessão, com o objetivo de avaliar o que foi aprendido e informar as mães sobre o tópico da próxima sessão.
- Avaliar a participação individual nas atividades propostas, bem como a frequência nas atividades síncronas.

Um outro momento de avaliação foi previsto na fase de validação da implementação do *Moodle*, de modo a testar o que foi feito e verificar a necessidade de adequações, tanto nas atividades propostas, quanto na utilização geral do Ambiente Virtual de Aprendizagem escolhido.

Identidade visual do projeto

Para construir a identidade visual (figura 3) para a modelagem do ambiente e materiais, foram utilizados como referência o logo do PAPI e os materiais disponibilizados pela demandante. Ao analisar esses elementos, optou-se por manter a utilização de tons variados da cor azul, que fazem parte do material do PAM, e as cores do logo do PAPI, que é o programa principal no qual o projeto está alocado.

Figura 3 – Esquema de Cores

As diferentes tonalidades de azul, tornaram o layout mais harmonioso e com sensações de paz e tranquilidade. Tendo em vista que o objetivo dessa adaptação foi fazer uma intervenção que buscasse sensibilização com um senso de pertencimento. Assim, tais elementos visuais viabilizam um tom leve e um bom diálogo com os outros elementos de design já definidos pelos demandantes.

Durante a análise e escolha da fonte, buscou-se maior aproximação com as opções existentes e utilizadas nos folhetos do PAM e do manual do PAPI. A utilização de fontes sem serifa, teve por objetivo tornar o texto objetivo, limpo e universalmente associável.

Figura 4 – exemplos de materiais que foram adaptados

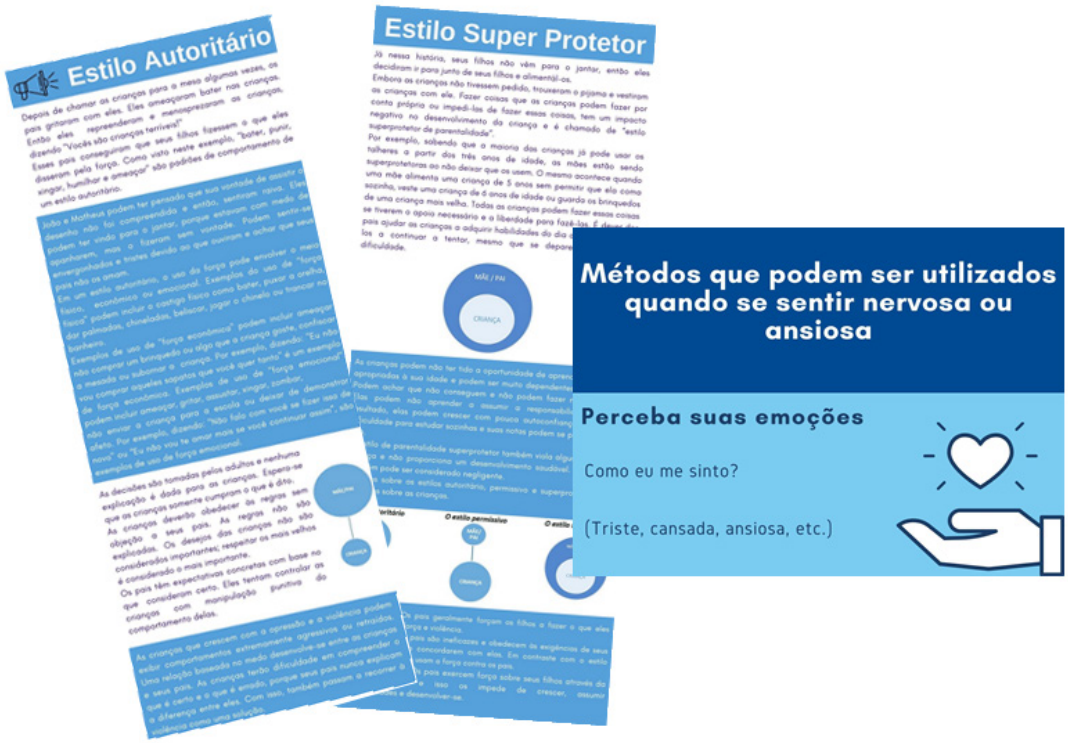
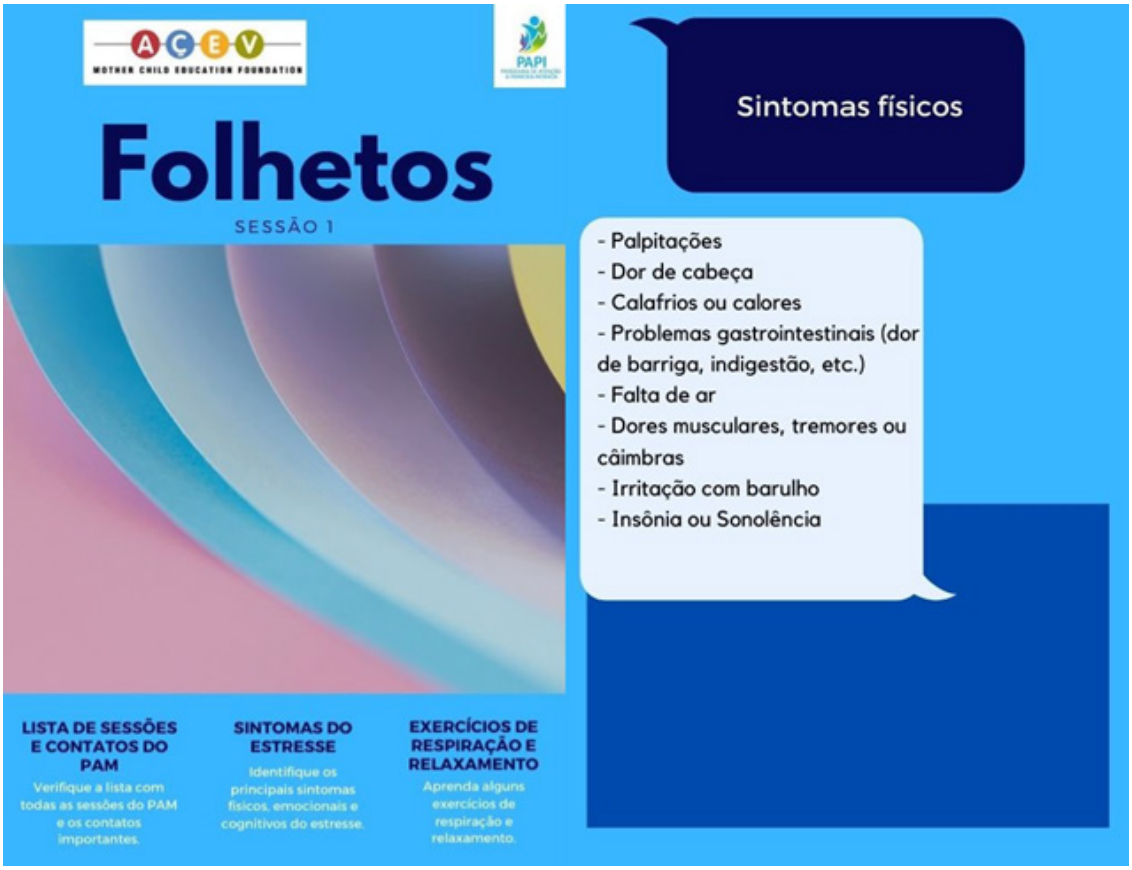


Figura 5 – Capa dos folhetos adaptados para o ambiente



Para subsidiar a aplicação da marca e a identidade visual do projeto, foi criado um Painel Semântico (figura 6), composto por imagens e cores a partir da análise da logomarca e sua representação.

Figura 6 – Painel semântico

As imagens utilizadas para ilustrar o conteúdo foram selecionadas com a finalidade de gerar identificação com o público-alvo. Dessa forma foram priorizadas imagens mais próximas ao real, que propiciem conexão e identificação com a persona. Essas imagens foram compostas por fotografias e vetores (figura 7 e 8), possuem licença gratuita e fazem referência à relação entre mães e filhos. A escolha se pautou no objetivo de cada um dos materiais produzidos (figuras 9 a 10).

Figura 7: exemplo de fotografias utilizadas na modelagem

Figura 8: exemplo de vetores utilizados na modelagem

Para a modelagem dos materiais inseridos no ambiente foram considerados os princípios básicos do Design Universal, ponderando os seguintes aspectos:

- Que as aplicações fossem úteis às diferentes capacidades e apresentassem flexibilidade no uso. Por isso, buscou-se transpor os materiais ao contexto online no qual todos possam ter acesso a eles e se beneficiar.
- Que sua utilização fosse simples e intuitiva. Por isso, os aplicativos e plataformas foram selecionados a fim de garantir uma utilização simples e intuitiva.
- Que as informações fossem perceptíveis. Por isso, buscou-se adequar os materiais e as atividades às diferentes necessidades dos participantes do Programa.
- Que os riscos de ações acidentais fossem minimizados. Dessa forma, os aplicativos selecionados apresentam mensagens de erro, e baixa incidência de erros.
- Que apresentassem baixo esforço físico e fossem abrangentes. Assim, a utilização dos materiais adaptados não exige esforço físico e pode ser utilizada em diferentes suportes, como tablets, celulares ou computadores. O objetivo foi propiciar o máximo de conforto e comodidade ao longo da utilização do *Moodle* e acesso aos materiais de apoio pelos participantes.

Figura 9 – exemplo de aplicações interativas disponibilizadas no ambiente *Moodle*

Figura 10 – exemplo de aplicações interativas disponibilizadas no ambiente

Implementação: requisitos técnicos e tecnológicos

Um dos grandes desafios do projeto foi selecionar os recursos tecnológicos digitais mais adequados para ampliar o alcance das ações do PAM nesse novo formato online. Nessa perspectiva, realizou-se escolhas com vistas a uma transposição didática voltada a dinamizar o contato dos participantes do PAM, tanto os facilitadores (propositores da ação), como as pessoas impactadas (mães ou responsáveis pelas crianças).

Logo, em termos metodológicos, procurou-se a integração de ferramentas síncronas e assíncronas, visando proporcionar o máximo de alteridade e cooperação para fortalecer os vínculos e laços entre os participantes e, futuramente, aumentar o alcance da proposta.

Para as atividades síncronas, optou-se pelo uso da ferramenta *Google Meet* de webconferência, dado que ela possibilita discussões abertas entre todo o grupo e

também a divisão de grupos, auxiliando na mediação e no processo interventivo de cada sessão.

Além disso, foram escolhidas para dar suporte ao fim de cada sessão, ferramentas como o Kahoot e o Google Forms para quizzes, avaliações e autoavaliações para marcações de processos de aprendizagem, exercícios de fixação e atividades de interação.

Como plataforma principal de acesso e gerenciamento do processo formativo foi selecionado o *Moodle*. Esse sistema de gerenciamento de processos de ensino e aprendizagem profissionaliza o trabalho, garantindo a essa adaptação ares de um curso adaptado ao contexto formal. Por meio dele foram utilizadas ferramentas para a organização dos materiais, atividades e disponibilização do acesso aos encontros síncronos.

Para a escolha desses aplicativos, refletimos sobre a facilidade de acesso em diferentes dispositivos considerando a viabilidade e facilidade de acesso por meio de celulares/tablets ou computadores. Com vista a promover uma comunicação mais próxima e facilitada entre os facilitadores e as mães participantes do programa, considerou-se o uso do *WhatsApp*, visto que se trata de uma ferramenta bastante difundida, de fácil acesso e utilização e que já é utilizada como apoio ao grupo de mães, mesmo quando este acontece presencialmente.

Figura 11 – Esquemas das tecnologias digitais empregadas

A implementação do projeto contemplou dois diferentes produtos, que se interligam e propiciam a apresentação de um produto final eficaz e assertivo: o *Moodle*, com as duas primeiras sessões já adaptadas e um "Guia para desenvolvimento das sessões à distância" (figura 12).

Figura 12 - Guia para desenvolvimento das sessões à distância

O Guia para desenvolvimento das sessões à distância pretendeu subsidiar a implementação do modelo híbrido do PAM, apresentando a estruturação das trilhas de aprendizagem, agora compostas por momentos síncronos e assíncronos de interação com as mães em sessões mediadas pelos recursos digitais.

O presente guia descreve a lógica de operacionalização do PAM no Ambiente Virtual de Aprendizagem, sem o intuito de sobrepor-se ao manual oficial do programa. O roteiro de operacionalização das sessões 1 e 2 do PAM, à distância (esquematizados nas figuras 13 a 16), contempla a divisão dos encontros em atividades síncronas e assíncronas:

- Momento assíncrono: Na plataforma *Moodle*, como repositório das atividades e armazenamento de recursos; e no *WhatsApp,* como recurso para comunicação e engajamento do grupo.
- Momento síncrono: Utilização do *Google Meet* como ferramenta para as reuniões síncronas, considerando a facilidade de acesso em diferentes dispositivos (*smartphone, tablets* ou computadores).

Figura 13 – Sessão 1 – Tópico 1

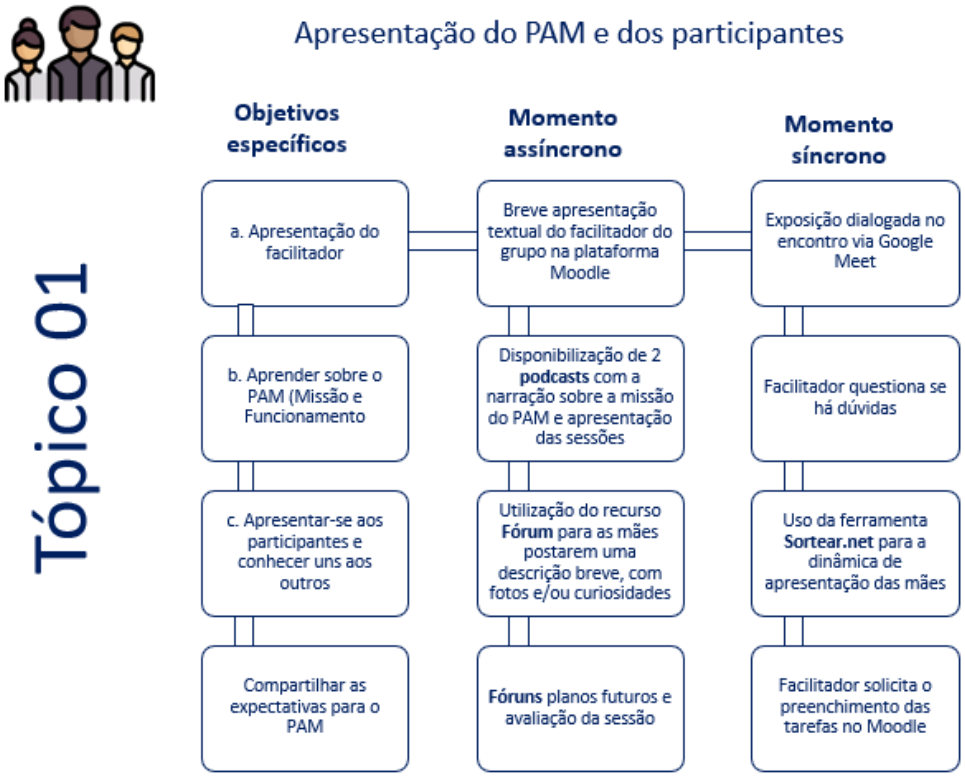


Figura 14 – Sessão 1 – Tópico 2

Figura 15 – Sessão 2 – Tópico 1 e 2

Características básicas do desenvolvimento da primeira infância e a importância de um ambiente estimulador

Tópicos 01 e 02

Objetivos específicos		Momento síncrono
a. Capacitar as mães para o reconhecimento das características do desenvolvimento infantil	Folhetos da Sessão 02 no repositório	Exposição dialogada no encontro via Google Meet
b. Capacitar as mães para o entendimento do significado do período pré-escolar		Exposição dialogada no encontro via Google Meet
c. Capacitar as mães para perceberem o impacto de um ambiente estimulador.		Exposição dialogada no encontro via Google Meet

Figura 16 – Sessão 2 – Tópico 3

Estilos parentais

Tópico 03

Objetivos específicos	Momento assíncrono	Momento síncrono
	Podcast "Estilos de parentalidade" e atividade com questionário no Moodle	Exposição dialogada no encontro via Google Meet
a. Permitir que as mães reconheçam os diferentes estilos de parentalidade e como esses estilos afetam seus filhos.	**Podcast** "Estilos de parentalidade" e atividade com questionário no Moodle	Exposição dialogada no encontro via Google Meet
b. Capacitar as mães para empregarem um estilo democrático de parentalidade.	**Podcast** "Estilos de parentalidade" e atividade com questionário no Moodle	Exposição dialogada no encontro via Google Meet
	Fórum sobre os Planos Futuros e Avaliação da Sessão	Exposição dialogada no encontro via Google Meet

Os objetos educacionais desenvolvidos para as soluções educacionais do PAM facilitam o planejamento de situações de aprendizagem híbridas, que mesclam atividades a distância e presenciais mediadas por tecnologias digitais.

Como resultado, esse projeto contemplou a divisão das atividades propostas em síncronas e assíncronas; disponibilização de atividades assíncronas no *moodle*; transposição de conteúdos que seriam apresentados pelo facilitador e que ficaram alocados nas sessões assíncronas para versões em áudio, em estilo *podcast* e a adequação dos folhetos disponíveis nas sessões 1 e 2 seguindo a identidade visual construída para o projeto.

A seguir destaca-se a tela inicial da plataforma *Moodle*, onde a adaptação foi implementada e onde os materiais foram hospedados e o percurso das atividades foi disponibilizado (figura 17).

Figura 17 – Tela do ambiente do PAM

https://formacursos.unifesp.br/course/view.php?id=15

Para melhor organização no *Moodle*, optou-se por manter a divisão em Sessões (figura 18 e 19). Sendo que na primeira sessão (figura 18) a organização do ambiente tem como estrutura:

- Atividade Síncrona: Apresentação do facilitador e primeiro contato entre as participantes. Nessa atividade, a proposta é de encontro virtual entre o

facilitador e as mães participantes. No *Moodle*, há um tópico criado e um link que as direcionaria à sala virtual.

- Atividades Assíncronas: As outras atividades propostas na sessão 1 foram transformadas em atividades assíncronas.
- Conteúdos Extras: Sugestão de vídeo para a prática de *Mindfulness.*

Figura 18 – Tela da Sessão 1 implementada

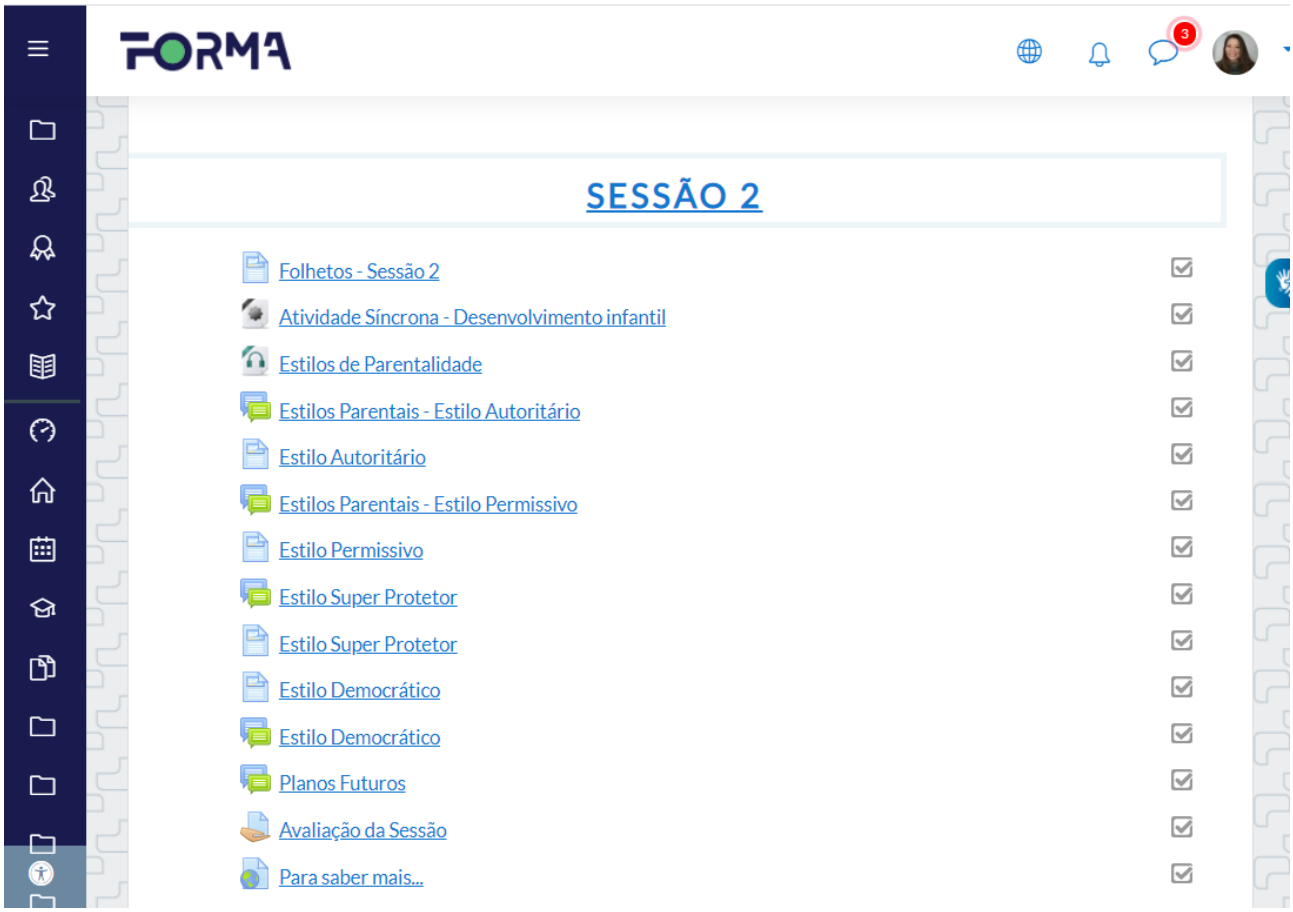
https://formacursos.unifesp.br/course/view.php?id=15

Na segunda sessão (figura 19), os conteúdos se apresentam da seguinte maneira:

- Atividade Síncrona: Discussões e apresentação de conceitos sobre "Desenvolvimento infantil".
- Atividades Assíncronas: Sensibilização e leituras acerca dos conceitos de "Estilos Parentais".
- Conteúdos Extras: Vídeo sobre os diferentes estilos parentais e *quizz* para a identificação individual de estilo parental.
- Dentre os inúmeros recursos passíveis de utilização no *Moodle*, utilizamos aqueles que melhor atendem nossa demandante e público-alvo:

- Fóruns: Para discussões gerais. Nesse campo, disponibilizamos a opção de “Resposta Privada”, uma vez que era uma das preocupações da demandante do projeto.
- Perguntas e Respostas: Algumas atividades do Manual contemplavam atividades de perguntas e respostas. Utilizamos a ferramenta do *Moodle* que abarcava essa opção.
- Propostas com possibilidades diversas de envios de arquivos: Algumas atividades oferecem aos participantes a opção de escolha do material a ser enviado: texto, áudio ou vídeo, por exemplo.

Figura 19 – Tela da Sessão 2 implementada



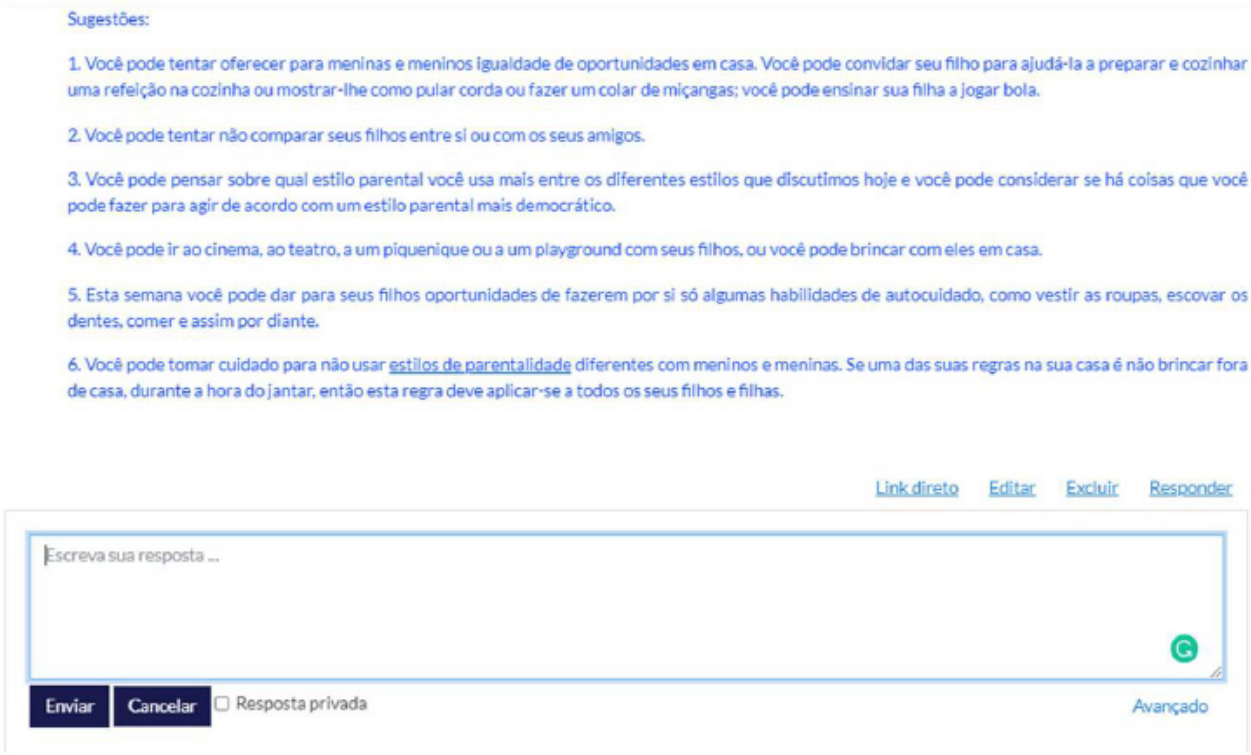
https://formacursos.unifesp.br/course/view.php?id=15

A trilha de aprendizagem desenvolvida considera a seleção de recursos intuitivos, de maneira a facilitar o acesso e a interação das mães, tornando a comunicação fluida e dinâmica e mobilizando eixos de sensibilização e pertencimento. A implantação da plataforma *Moodle* foi pensada para subsidiar a dinâmica dos encontros, como uma estratégia educacional híbrida com momentos síncronos e assíncronos, e para o repositório dos materiais e recursos.

Os tópicos das sessões que demandam a mediação e intervenção do facilitador do PAM foram pensados para ocorrer em reuniões síncronas por meio do serviço de videoconferência *Google Meet*.

Figura 20 – Recurso de áudio para apresentação dos Casos

Figura 21 – Tela de interação do Fórum



Conforme foi destacado, os materiais produzidos e implementados no *Moodle* foram construídos a partir dos conteúdos e materiais disponibilizados pela demandante. A partir dessa adaptação foram produzidos folhetos, cartões e infográficos, que serviram de apoio aos conceitos apresentados ao longo das sessões. Assim como, foram produzidos áudios (figura 21), em formato de podcasts, com marcas sonoras características a cada tipo de situação.

Figura 22 - Podcast

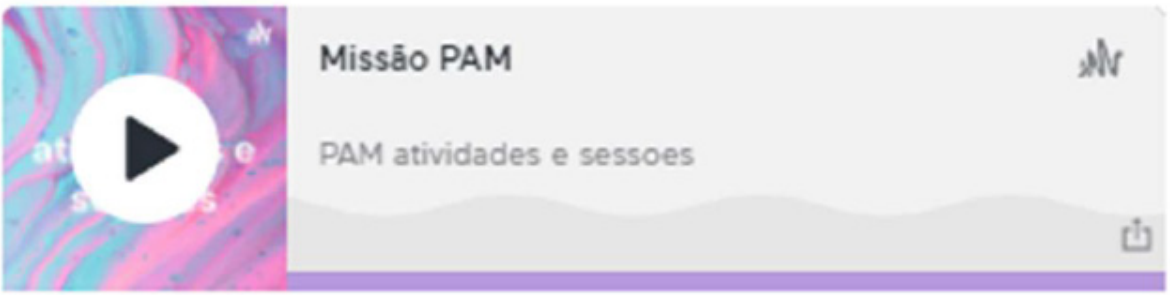


Figura 23 – tela dos folhetos interativos

Figura 24 – tela dos folhetos interativos

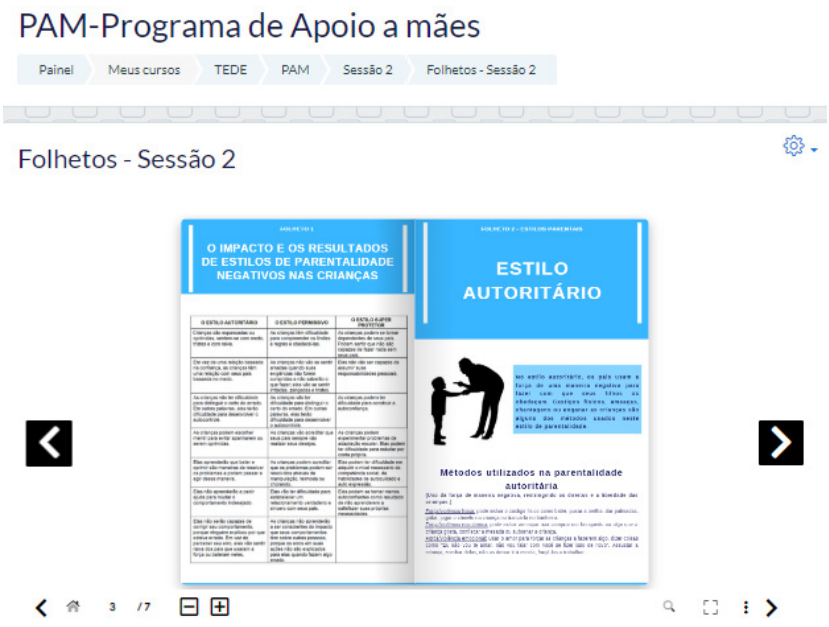


Figura 25 – tela dos folhetos interativos

Durante a concepção e desenvolvimento do projeto, foram considerados os aspectos diagnósticos, internos, externos e de reavaliação, incorporados de forma cíclica, a saber:

Diagnóstico: avaliou-se o percurso e aquilo que deveria ser realizado como atividades para a modelagem adaptativa e interventiva, além dos próprios recursos que já estavam elaborados e disponíveis para serem utilizados. A partir disso, foram traçadas as ações.

Interna: refletiu-se constantemente sobre o projeto e sobre as ações ao longo do percurso de cada atividade entre as disciplinas e diante da proposta do projeto integrador (PI 3).

Externa: realizou-se o preenchimento dos templates e a realização das apresentações ao longo do processo de trabalho, tanto para os nossos demandantes, quanto para os professores coordenadores do PI3.

Avaliação e Ajustes: Equivalem aos momentos de correções sistemáticas e processos adotados para remodelar o projeto a partir do que já havia sido elaborado. Prevê-se que esse caminho seja constante e de forma dialética com a avaliação interna e externa.

Como resultado do projeto foi implementada duas sessões do PAM para o formato digital, considerando que estas possam servir de base para a implementação das demais sessões do Programa. Por isso, optou-se por um desenvolvimento simples, mas que pode ser adaptado para outras ações futuras. Foram premissas para a realização do trabalho: a simplicidade, integridade e organização daquilo que foi confiado ao grupo.

Considerações Finais

O projeto desenvolvido surgiu de uma proposta orgânica, sendo fortalecido por uma equipe coesa e dedicada, aspectos que impulsionaram seu avanço mesmo diante de prazos desafiadores. Entendemos que essa sinergia e dinâmica de colaboração foram fundamentais para a obtenção de êxito em nossa demanda final.

Foi um grande desafio adequar-se aos prazos e expectativas, tendo como objetivo principal adaptar as sessões de um programa que antes ocorria presencialmente para um formato online e/ou híbrido, sem perder a efetividade na sensibilização, engajamento e senso de pertencimento de todos os participantes.

Durante o desenvolvimento do projeto, enfrentamos alguns atrasos no processo teórico, especialmente na elaboração dos relatórios. No entanto, no aspecto prático, conseguimos manter um progresso constante, sempre buscando aprimorar o aprendizado, o serviço prestado e as oportunidades disponibilizadas.

Identificamos como principal desafio a realização de uma adaptação viável que atendesse às expectativas do demandante, cumprindo a proposta pedagógica e didática do projeto integrador. Entendemos que poderia ter havido uma interação mais

frequente e efetiva com os demandantes pois isso facilitaria o processo. Em algumas situações, os designers educacionais se limitaram ao uso de manuais, ao contato por *WhatsApp* e a algumas reuniões síncronas. Embora tenhamos obtido bons resultados até aqui, acreditamos que uma estratégia de diálogo mais próxima e constante poderia otimizar ainda mais nossos resultados.

No que se refere à gestão de tempo, qualidade do escopo e execução, o projeto foi constantemente delineado e os conceitos foram modelados para estarem acessíveis, garantindo uma reestruturação pedagógica que atendesse aos demandantes e se adequasse ao público-alvo. A plataforma *Moodle* foi adotada como gerenciadora do PAM, levando em consideração sua facilidade de acesso e a manutenção do sentimento de pertencimento à comunidade do PAM, uma das principais propostas do programa.

Reconhecemos a importância de avaliar a usabilidade do projeto, contando com a participação de um grupo de mães e da demandante com seu grupo de pesquisa. Desse modo, poderíamos verificar se as escolhas das ferramentas tecnológicas possibilitaram de fato as adaptações realizadas para tornar o acesso ao programa mais fácil e fluido no novo formato.

Esperamos que este projeto contribua para potencializar o crescimento e a escalabilidade do PAM, estando alinhado ao seu objetivo principal de diminuir os índices de violência doméstica e melhorar o desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicossocial das crianças na primeira infância.

REFERÊNCIAS

ROSÁRIO, Maria C. O programa de intervenção que focou em mães e professores para garantir um melhor desenvolvimento das crianças cuidadas por eles. **Grand Challenges Brazil,** [s.d.], [s.l.]. Disponível em: https://grandchallengesbrazil.org/desenvolvimento-infantil/o-programa-de-intervencao-que-focou-em-maes-e-professores-para-garantir-um-melhor-desenvolvimento-das-criancas-cuidadas-por-eles/. Acesso em: 16 abr. 2021.

PAPI - **Programa de Atenção à Primeira Infância.** Programa de apoio às mães. Disponível em: http://programaprimeirainfancia.com.br/projetos.html. Acesso em: 16 abr. 2021.

SULLIVAN, E. **Aprendizagem transformadora:** uma visão educacional para o século XXI. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2004.

MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem-Feita**: Reformar o pensamento e repensar a reforma. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

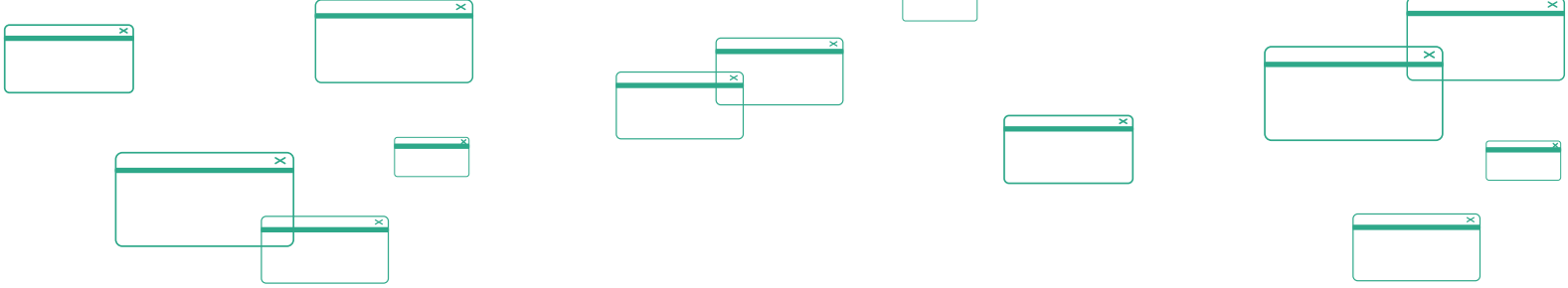
TÉBAR, Lorenzo. **O Perfil do Professor Mediador**: Pedagogia da Mediação. São Paulo: SENAC, 2011.

FAZENDA, Ivani. **O Que é a Interdisciplinaridade?** Rio de Janeiro: Editora CORTEZ, 2018.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa**: como ensinar. São Paulo: ArtMed, 1998.

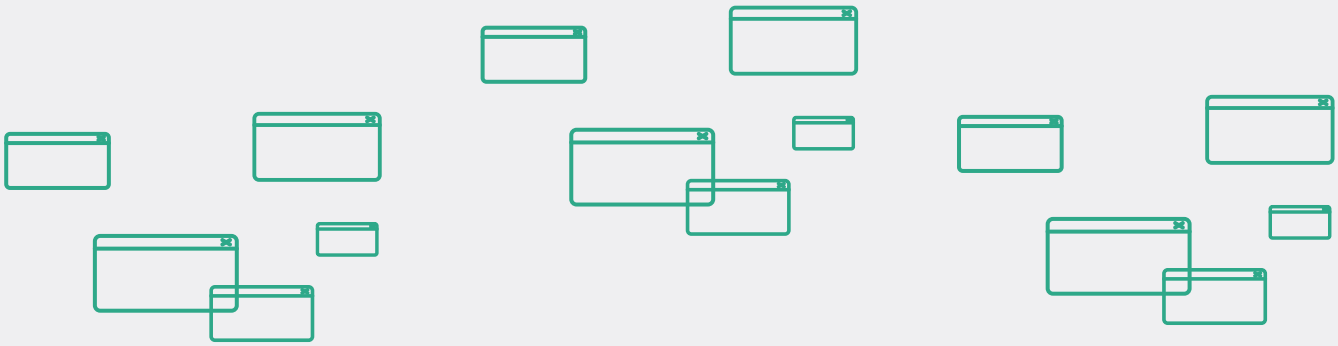
CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. Desenho Universal: um conceito para todos. **Instituto Mara Gabrilli.** São Paulo, 2007. Disponível em: https://www.maragabrilli.com.br/wp- content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf. Acesso em: 23 maio 2021.

CRPG. **Os 7 Princípios do Desenho Universal.** Disponível em: http://www. crpg.pt/estudosProjectos/temasreferencia/acessibilidades/Documents/7_ pincipiosdesesnhounivers.pdf. Acesso em: 23 maio 2021.



FREEPIK. **Banco de imagens gratuito**. Disponível em: https://br.freepik.com/. Acesso em: 23 maio 2021.

PROGRAMA DE ATENÇÃO À PRIMEIRA INFÂNCIA. **Programa de Apoio às Mães – PAM**. Manual de apoio. PAPI / UNIFESP, 2016.



CAPÍTULO 3

REMODELAGEM DE MATERIAIS FORMATIVOS PARA O MEIO VIRTUAL

Catarine Aurora Nogueira Pereira
Rafael Cavalcante Monteiro
Yara Cristina Gabriel
Maria da Conceição do Rosário
Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Introdução

Este texto descreve o desenvolvimento de um projeto focado na reformulação de materiais didáticos aplicados em um curso de educação continuada para professores da Educação Básica. O projeto se insere no contexto do Programa de Apoio a Professores (PAPRO), ligado ao Programa de Atenção à Primeira Infância (PAPI) da Unidade de Psiquiatria da Infância e Adolescência do Departamento de Psiquiatria da Unifesp. O PAPRO é formado por um conjunto de profissionais dedicados à promoção de mudanças de comportamento e à redução do risco de burnout em professores da Educação Infantil, ou seja, que trabalham com crianças de 03 a 06 anos. O programa visa aprimorar as habilidades sociais e emocionais dos educadores por meio de formação técnico-prática.

A equipe do PAPRO identificou a necessidade de implementar estratégias que englobassem ferramentas e práticas da educação à distância, com o objetivo de expandir suas atividades para o ambiente digital. Para atender a essa demanda, um grupo de alunos do Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional (TEDE) da Unifesp foi convocado. O grupo trabalhou na proposta de adaptação de materiais e curadoria de recursos tecnológicos adequados.

O desafio enfrentado pelos alunos do TEDE consistiu na seleção e adaptação de recursos digitais para expandir o alcance das ações do PAPRO no ambiente online, mantendo, no entanto, a integridade do conteúdo, a abordagem didático-pedagógica e as diretrizes teórico-metodológicas do programa.

O foco da pesquisa realizada foi o estudo de modelos híbridos que organizam ações de forma síncrona e assíncrona, conhecidos como E-Learning, M-learning, Broadcast, Virtualização da escola tradicional e o modelo Wrap Around. A estratégia utilizada baseia-se na ideia de que a função do Designer Educacional neste projeto é adaptar os materiais, recursos e estratégias já existentes no PAPRO, propondo uma nova configuração do programa para o ambiente digital de maneira fluida e dinâmica.

Nesse contexto, reflexões teórico-práticas foram orientadas pela necessidade de construir um desenho pedagógico centrado na gestão da comunicação. O objetivo é superar dificuldades de visualização e compreensão por parte dos participantes e enfatizar a superação das dificuldades na manipulação das ferramentas tecnológicas e na assimilação dos conhecimentos fornecidos por diversas áreas, por meio da metodologia da Aprendizagem Investigativa Projetual.

Registros de práticas e participações síncronas e assíncronas, além do acompanhamento da lógica adotada pelo participante ao desenvolver suas atividades e a realização de intervenções mais assertivas ao longo do processo, são os resultados esperados do projeto. Assim, o trabalho com modelos e referências de objetos de aprendizagem compartilháveis busca aumentar o engajamento do participante e a eficiência do programa no novo formato online.

Apresentação da Demanda e dos Processos de Escuta

O Programa de Apoio a Professores (PAPRO) surge com o intuito de fortalecer a prática docente, combater o esgotamento profissional (*burnout)* e reduzir as doenças mentais relacionadas ao trabalho em professores. Com o apoio da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), particularmente da Unidade de Psiquiatria da Infância e Adolescência (UPIA), Departamento de Psiquiatria, Departamento de Pediatria, Departamento de Fonoaudiologia e do Núcleo da Universidade Aberta do Brasil na Unifesp, o PAPRO atua em duas frentes principais: A) a capacitação de professores em questões de saúde e desenvolvimento da primeira infância, e B) a redução do risco de *burnout* em professores da Educação Infantil.

Esta iniciativa é um desdobramento das ações do programa de pesquisa e extensão chamado Programa de Atenção à Primeira Infância (PAPI). Coordenado pela Profa. Dra. Maria Conceição do Rosário, a equipe é composta por professores, estudantes de doutorado, mestrado e graduação, formando um conjunto interdisciplinar voltado para pesquisa e intervenção social que estimulam o desenvolvimento integral durante a primeira infância (zero a seis anos), em conjunto com a prática de Promoção de Saúde.

A demanda consistia em desenvolver propostas de remodelagem do programa para o formato online, transformando os processos presenciais em ações virtuais. O desafio era propor um novo design para a natureza, nível e alcance das ações do PAPRO, sem alterar a proposta didático-pedagógica existente ou suas diretrizes teórico-metodológicas.

Os processos de escuta foram realizados por meio de uma reunião síncrona, via *Zoom*, com o grupo de profissionais do Programa de Atenção à Primeira Infância (PAPI). Após a reunião, um grupo foi formado no *WhatsApp* para facilitar a comunicação entre os demandantes e os alunos do TEDE. Vários materiais foram compartilhados pelo demandante neste grupo para análise e discussão.

O público-alvo do programa PAPRO são professores de escolas públicas e/ou privadas, que atuam no nível básico da educação infantil, sem uma faixa etária específica. Devido à natureza da demanda, assumiu-se que o público-alvo seria o mesmo, mas também foi necessário refletir sobre o perfil do facilitador das ações, incluindo alunos e colaboradores do projeto de extensão, bem como a possibilidade de incorporar outros perfis no futuro.

Os objetivos do Programa de Apoio a Professores (PAPRO), de acordo com ROSÁRIO (2019, p. 4), são:

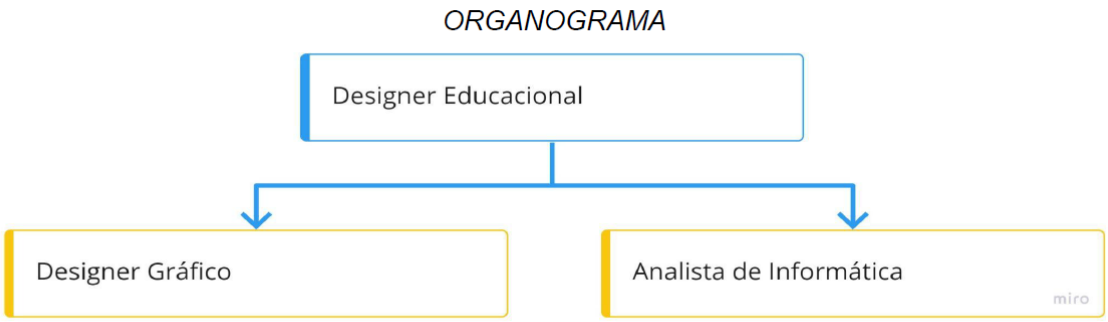
- Promover a saúde do professor e reduzir o estresse no trabalho;
- Aumentar o conhecimento dos professores sobre o desenvolvimento integral das crianças (habilidades físicas, cognitivas, sociais e emocionais);
- Reconhecer a grande importância e participação dos professores neste processo de desenvolvimento;
- Aumentar o conhecimento dos professores sobre questões socioemocionais que influenciam o desenvolvimento infantil (como pobreza, violência e trauma);
- Melhorar a capacidade do professor de gerir o comportamento dos alunos em sala de aula e promover a aprendizagem.

Foi identificado que o PAPRO já realiza uma série de ações para atingir esses objetivos. Contudo, com o cenário atual da pandemia e o distanciamento social, a transferência dessas atividades para o formato online tornou-se um desafio.

Gestão e planejamento do projeto

Para condução do projeto a equipe se organizou em três grandes funções, como é ilustrado pelo organograma da figura 1. Um organograma é uma ferramenta vital para a organização de um projeto de design educacional, pois ele demonstra claramente a hierarquia e a estrutura organizacional da equipe. Através do organograma, é possível identificar quem é responsável por tarefas, quem reporta a quem e como as responsabilidades e funções estão distribuídas entre os membros da equipe. Ele atua como um guia visual para entender as relações de trabalho e facilita a comunicação, a coordenação e a colaboração eficazes entre os membros da equipe.

Figura 1: Organograma



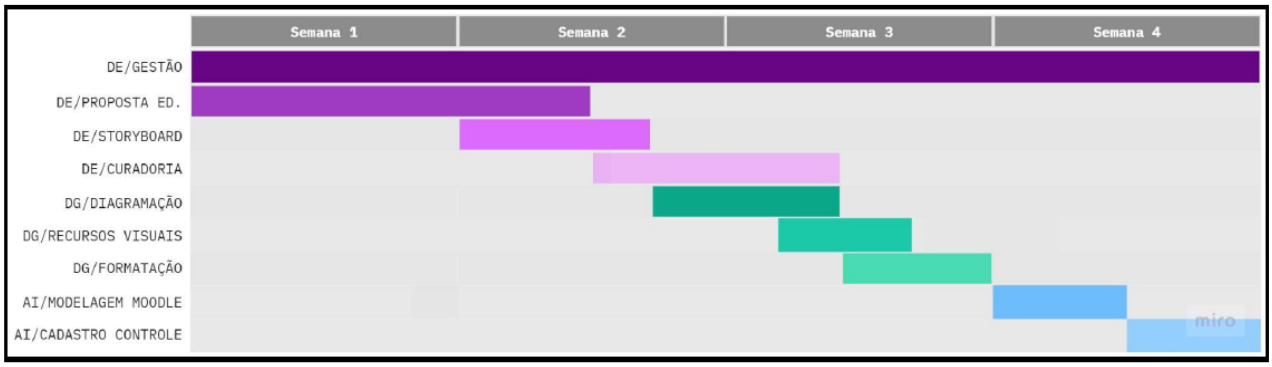
Fonte: elaborado pelos autores

A metodologia aplicada para a remodelagem do programa envolveu as seguintes etapas:

1. Análise dos materiais compartilhados pela equipe do PAPRO, incluindo os planos de trabalho, relatórios de atividades e propostas pedagógicas.
1. Revisão de literatura sobre práticas eficazes de educação a distância, particularmente voltadas para a formação de professores e para a promoção da saúde mental.
1. Reuniões de brainstorming e planejamento do grupo, para desenvolver e refinar as propostas de remodelagem do programa.
1. Desenvolvimento de um protótipo da nova plataforma online, utilizando ferramentas de design e tecnologia disponíveis.
1. Apresentação do protótipo para a equipe do PAPRO e ajustes com base no *feedback* recebido.

Por meio dessa metodologia, procuramos atender à demanda de remodelagem do programa PAPRO para o formato online, levando em conta as particularidades do público-alvo e os objetivos do programa e para isso foi organizado um cronograma de execução (figura 2). O cronograma é uma ferramenta essencial na gestão de um projeto de design educacional, pois ajuda a estabelecer um fluxo de trabalho eficaz e a garantir a execução eficiente das tarefas do projeto. Assim, usamos o cronograma para delinear todas as atividades necessárias para a conclusão do projeto, identificando suas respectivas semanas para a entrega de cada parte do projeto.

Figura 2 - Cronograma de execução



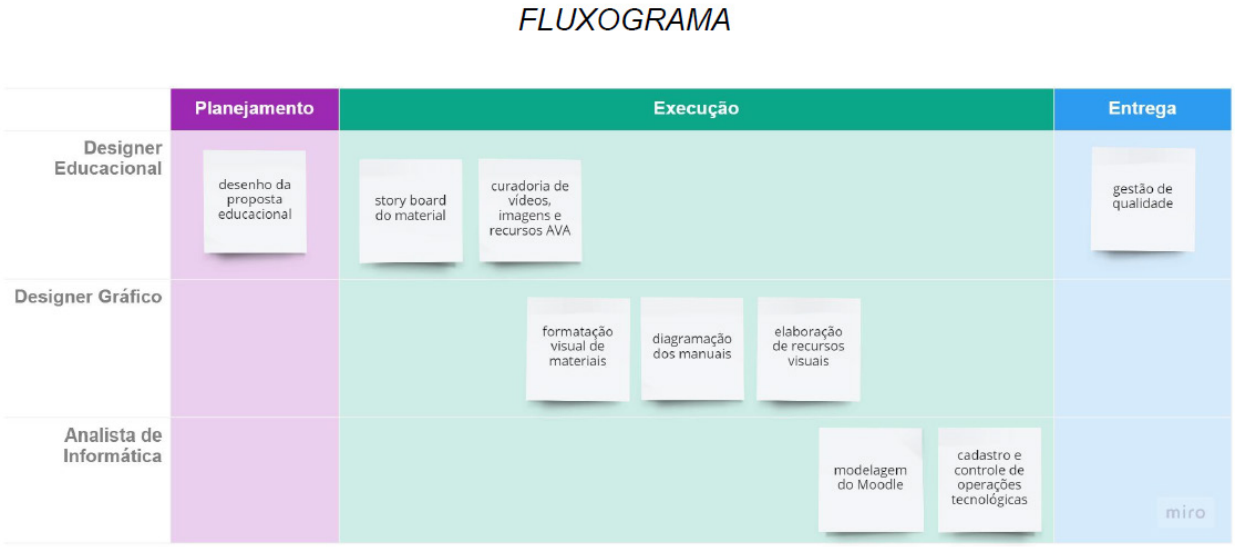
Fonte: elaborado pelos autores

Com base na análise realizada, desenvolvemos uma proposta de remodelagem do programa PAPRO para o formato online que envolve os seguintes elementos:

- Desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem, utilizando uma plataforma de gestão de aprendizagem (LMS, *Learning Management System*) como *Moodle* ou *Canvas*. Este ambiente incluirá recursos como fóruns de discussão, materiais de leitura, vídeos e *quizzes*.
- Criação de *webinars* ao vivo e gravados, abordando temas relevantes para a promoção da saúde mental dos professores e para o desenvolvimento integral das crianças.
- Disponibilização de recursos e ferramentas de apoio à saúde mental, como técnicas de relaxamento, *mindfulness* e aconselhamento online.
- Implementação de uma comunidade online, onde os professores podem compartilhar experiências, discutir desafios e buscar apoio.

Diante da proposta de remodelagem foi organizado um fluxograma (figura 3), considerando que se trata de uma ferramenta fundamental para a coordenação e o controle de um projeto de design educacional, uma vez que ele integra as informações do organograma e do cronograma, visualizando o fluxo de trabalho e a sequência de tarefas.

Figura 3: Fluxograma



Fonte: elaborado pelos autores

Acreditamos que essa proposta pode ajudar a atender às necessidades do programa PAPRO em um formato que seja acessível e benéfico para os professores, mesmo em um contexto de distanciamento social. Espera-se que a implementação desta proposta possa trazer benefícios significativos para o programa PAPRO, e por consequência, para os professores e alunos envolvidos. Os resultados esperados incluem:

- Maior Alcance: Com a transição para o formato online, o PAPRO será capaz de atingir um número maior de professores, independentemente da sua localização geográfica.
- Flexibilidade: O uso de um ambiente virtual de aprendizagem permitirá que os professores acessem os materiais e atividades do PAPRO a qualquer hora, facilitando a participação de professores com diferentes horários e compromissos.
- Suporte Contínuo: A criação de uma comunidade online possibilitará que os professores recebam apoio e troquem experiências de maneira contínua, não apenas durante as atividades programadas do PAPRO.
- Melhoria da Saúde Mental: O foco no fornecimento de recursos e ferramentas de apoio à saúde mental deverá ajudar os professores a lidar com os desafios emocionais e psicológicos que enfrentam, contribuindo para a sua saúde mental e bem-estar geral.
- Impacto nos Alunos: Ao apoiar os professores e melhorar sua saúde mental e competências, o PAPRO também beneficiará os alunos. Professores mais saudáveis e bem preparados serão capazes de criar ambientes de aprendizagem mais eficazes, promovendo o desenvolvimento integral das crianças.

Para implementar essa proposta, foram evidenciadas as seguintes ações:

1. Seleção de uma plataforma LMS que atenda às necessidades do programa e dos usuários.
2. Desenvolvimento de conteúdos e recursos para o ambiente virtual de aprendizagem.
3. Organização de webinars e atividades interativas.
4. Criação de uma estratégia de comunicação para divulgar a nova versão do programa PAPRO e engajar os professores.
5. Monitoramento e avaliação da implementação do programa, para identificar áreas de melhoria e avaliar o impacto das ações.

Essas recomendações, ao serem implementadas, têm o potencial de transformar significativamente o programa PAPRO, alinhando-o com as demandas atuais e futuras do setor educacional. Ao adotar uma abordagem online, PAPRO pode alcançar uma gama muito mais ampla de educadores, rompendo barreiras geográficas e temporais que, de outra forma, poderiam limitar sua eficácia. A ênfase na saúde mental dos professores também é um passo importante, pois reconhece e aborda as tensões únicas enfrentadas por esses profissionais, muitas vezes negligenciadas em outros programas. Ao mesmo tempo, o monitoramento e a avaliação contínua permitirão uma adaptação rápida e eficaz às mudanças de necessidades, garantindo que o programa permaneça relevante e efetivo. No entanto, o sucesso dessas recomendações dependerá de uma implementação cuidadosa, que leve em consideração as necessidades e limitações dos professores, assim como as condições tecnológicas disponíveis.

A proposta aqui apresentada tem como objetivo proporcionar formação aos professores participantes do projeto Programa de Apoio aos Professores (PAPRO). O foco é contribuir para que esses profissionais assimilem conhecimentos relativos aos riscos e doenças laborais que podem afetar os trabalhadores do setor educacional.

O percurso formativo proposto tem metas pedagógicas bem definidas. Buscamos apresentar elementos que fomentem a reflexão sobre comportamentos e práticas saudáveis, com ênfase na saúde mental do professor. O objetivo é que isso auxilie na elaboração de estratégias de autocuidado, contribua para o desenvolvimento de uma nova cultura sobre os riscos e as consequências de doenças laborais, e incentive o interesse pela busca de desenvolvimento emocional. Dessa maneira, espera-se que os professores alcancem melhorias tanto em sua vida pessoal quanto no desenvolvimento de competências cognitivas, emocionais e sociais com seus estudantes.

As estratégias de avaliação foram desenhadas com foco no registro de participação, em razão da natureza autoinstrucional do projeto, desenvolvido na plataforma *Moodle* (em parceria com o projeto Forma) e vinculado ao regulamento do Sistema de Dados e Informação da Extensão (SIEX) da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) da Unifesp. O programa é definido como um Curso de Extensão, cujos critérios e procedimentos de avaliação são embasados na premissa de que os conteúdos são disponibilizados para consulta, a fim de evitar a sobrecarga cognitiva do aluno. Portanto, a avaliação não se concentra no desempenho em relação aos conteúdos, mas sim no registro de participação em atividades interativas.

A abordagem de pesquisa escolhida foi a qualitativa exploratória, utilizando o método de análise documental e aplicação do questionário de usabilidade para avaliar a proposta de retórica instrucional e a solução de navegabilidade. Para tal, utilizamos formulários, fóruns e atividades (através de recursos H5P), inseridos no ambiente do curso, como instrumentos de avaliação de conteúdo, da qualidade da trilha de aprendizagem vivenciada e da usabilidade.

Isso nos permitiu identificar características discursivas da modelagem do discurso didático proposto. Durante este projeto, analisamos o sequenciamento dos módulos da trilha, a retórica instrucional formulada, as terminologias usadas, a hierarquia temática, a construção do diálogo simulado/comunicação didática, a mediação acessível aos termos e representações visuais, assim como o engajamento dos usuários. Também observamos a modelagem do *Moodle* no que diz respeito à compreensão dos conteúdos e à navegabilidade.

O principal produto desse processo é o desenho de um curso autoinstrucional para as sessões do projeto PAPRO, buscando potencializar o engajamento do participante. Além disso, geramos subprodutos como a nova carga horária de atividades síncronas e assíncronas, materiais adaptados para formatos multimídia e uma trilha de operacionalização sequencial de atividades.

As atividades necessárias para a elaboração de cada entrega foram definidas, que vão desde a definição de nova carga horária de atividades até a modelagem do ambiente virtual a partir da ferramenta *Moodle*, considerando as necessidades e recursos disponíveis. O foco é sempre a superação de possíveis dificuldades de visualização e compreensão do participante em relação ao que é demandado, garantindo, assim, a usabilidade e a eficácia do projeto.

Identidade visual do projeto

Com base no princípio do Design Universal, cujo objetivo é criar projetos de produtos e ambientes acessíveis a todos sem a necessidade de adaptação, orientamos nossas ações em torno de três aspectos principais:

- Obviedade: Foi estabelecida uma sequência de atividades de uso intuitivo e simples.
- Conhecimento: As informações foram disponibilizadas de maneira facilmente perceptível.
- Segurança: Procuramos minimizar os riscos e eventuais ações que poderiam levar a erros.

A identidade visual do projeto foi fornecida pela própria instituição. O logotipo, que representa as mãos de adultos segurando uma criança, reforça a ideia de auxílio ao desenvolvimento infantil. Os documentos entregues pela equipe do PAPI consistem apenas no logotipo e em modelos de slide. O logotipo é em tons de azul e verde (quadro semântico – figura 4), sendo o verde a cor de apoio para os materiais do programa PAPRO.

Figura 4: teste do quadro semântico

Fonte: elaborado pelos autores

A identidade visual do projeto desempenha um papel crucial na comunicação efetiva da nossa missão e valores. O logotipo, em particular, é um elemento central e fortemente simbólico da nossa identidade visual. Com suas cores azul e verde e

a representação das mãos de adultos segurando uma criança, o logotipo encarna a nossa dedicação à promoção do desenvolvimento infantil. O verde, usado como cor de apoio em nossos materiais, complementa essa mensagem transmitindo um senso de crescimento, renovação e prosperidade. As cores foram escolhidas por suas conotações positivas e pela sua eficácia em captar a atenção, promovendo assim um maior engajamento do público-alvo. Assim, o uso estratégico e consistente da identidade visual foi empregado em todas as comunicações e materiais e reforça a unidade e a coerência do projeto, conforme ilustra a figura 5.

Figura 5: exemplo da aplicação do quadro semântico

Fonte: elaborado pelos autores

A presença recorrente do logotipo nos slides, por exemplo, assegura uma identificação imediata do projeto, criando um laço de familiaridade e confiança com os participantes. Além disso, o design simplificado e intuitivo dos nossos materiais visuais está alinhado com os princípios de Design Universal, facilitando o uso e a compreensão por uma ampla gama de usuários. Tudo isso contribui para a efetividade da nossa comunicação e para o alcance dos objetivos do projeto.

Implementação: Requisitos Técnicos e Tecnológicos

Foram considerados os seguintes requisitos: ferramenta de formatos e conteúdo na fase de implementação, consideramos diversos requisitos técnicos e tecnológicos:

- Ferramentas compatíveis com diversos formatos e conteúdo (PDF, videoaulas, PPT, DOC, XLS, conteúdo interativo);
- Ferramentas de interação assíncrona e síncrona (fórum, mensagens, e-mail interno, chat, webconferência);

- Ferramentas para atividades e avaliações (questionários, tarefas, enquetes, gamificação);
- Ferramentas para gestão do aluno (agenda, acompanhamento de processos, diário de bordo, relatórios e quadro de notas);
- Possibilidade de integração com outros sistemas e disponibilidade em português.

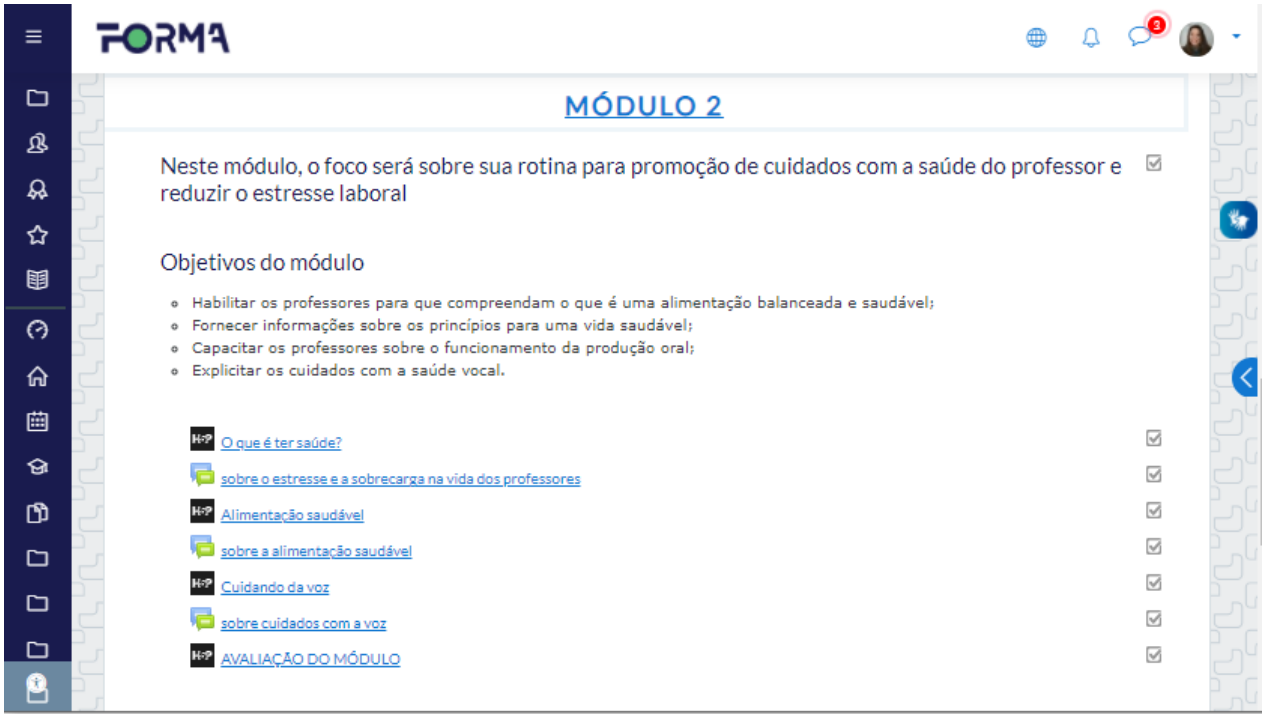
A proposta do percurso formativo começa com uma página de boas-vindas ao aluno e as demais páginas dos módulos (figura 6 a 8), hospedada no ambiente *Moodle* do projeto FORMA[3]. Essa página introduz o aluno ao contexto do programa PAPRO, aos objetivos do curso e concede acesso aos módulos que compõem a trilha.

Figura 6: página de boas-vindas

Fonte: Captura de tela do *moodle*

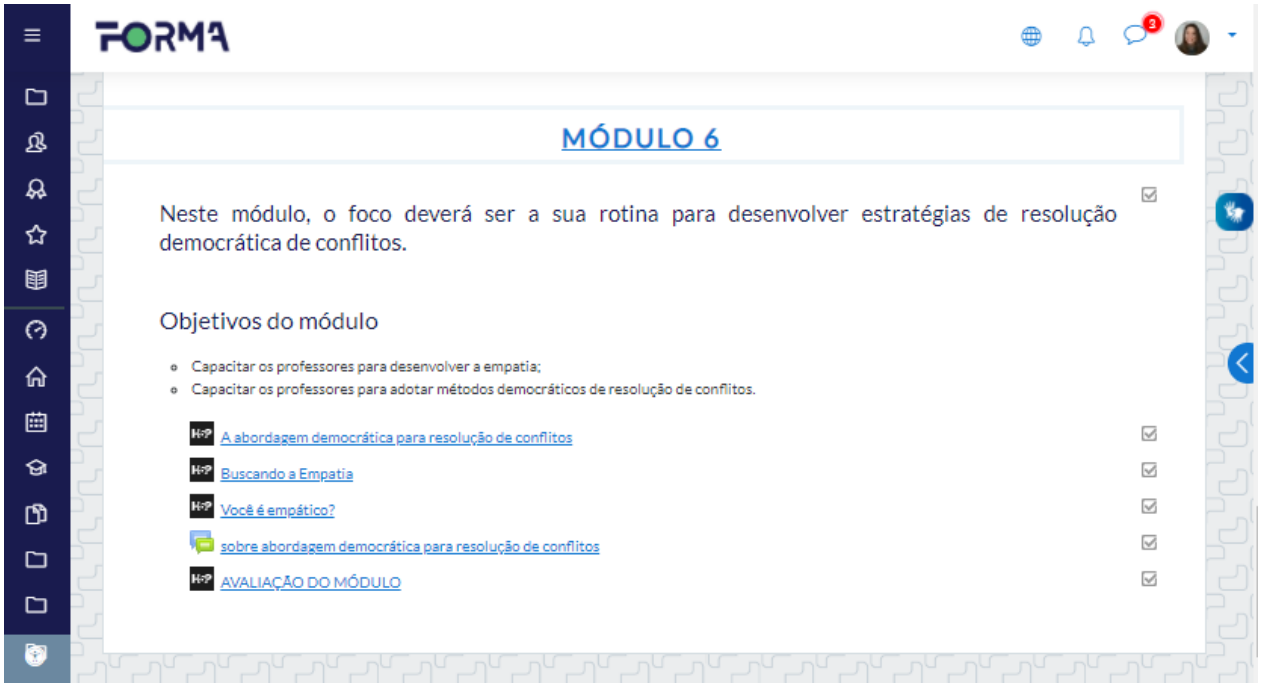
3 *Moodle* do Forma: https://formacursos.unifesp.br/course/view.php?id=18

Figura 7: página de abertura do módulo 2



Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 8: página de abertura do módulo 6



Fonte: Captura de tela do *moodle*

A importância dos requisitos técnicos e tecnológicos na implementação do projeto não pode ser subestimada. Eles garantem não apenas a funcionalidade do projeto, mas também a sua acessibilidade, usabilidade e eficácia pedagógica.

Nossa escolha de ferramentas, formatos e conteúdos suportados (que incluem PDF, videoaulas, PPT, DOC, XLS, plugin H5P, para conteúdo interativo) foi guiada pela necessidade de adaptar a nossa proposta pedagógica ao ambiente digital de maneira eficaz e atraente. Diversificando o tipo de conteúdo, podemos atender a diferentes estilos de aprendizagem, aumentando assim a retenção de informações e a satisfação do aluno. A implementação também se beneficiou da incorporação de ferramentas de interação, atividades e avaliações.

Vale esclarecer que H5P é uma plataforma de tecnologia educacional que permite aos educadores criar e compartilhar conteúdo interativo online. Suas ferramentas também podem ser integradas no *Moodle*, como foi o caso desse projeto (figuras 9 a 1).

No contexto de um projeto de design educacional, o H5P pode ser uma ferramenta extremamente útil para o desenvolvimento e a implementação de tarefas interativas que estimulam a aprendizagem ativa.

O H5P oferece uma gama de tipos de conteúdo interativo, incluindo questionários, *flashcards,* vídeos interativos, linhas do tempo, apresentações e muito mais. Essas atividades podem ser facilmente integradas a sistemas de gerenciamento de aprendizagem (LMS) como é o caso do *Moodle*, permitindo que os educadores rastreiem o progresso e a performance dos alunos. Além disso, o H5P promove a acessibilidade e a inclusão, pois seu conteúdo é compatível com dispositivos móveis. Portanto, consideramos que a utilização do H5P em um projeto de design educacional pode enriquecer o processo de aprendizagem, tornando-o mais envolvente, personalizado e eficaz.

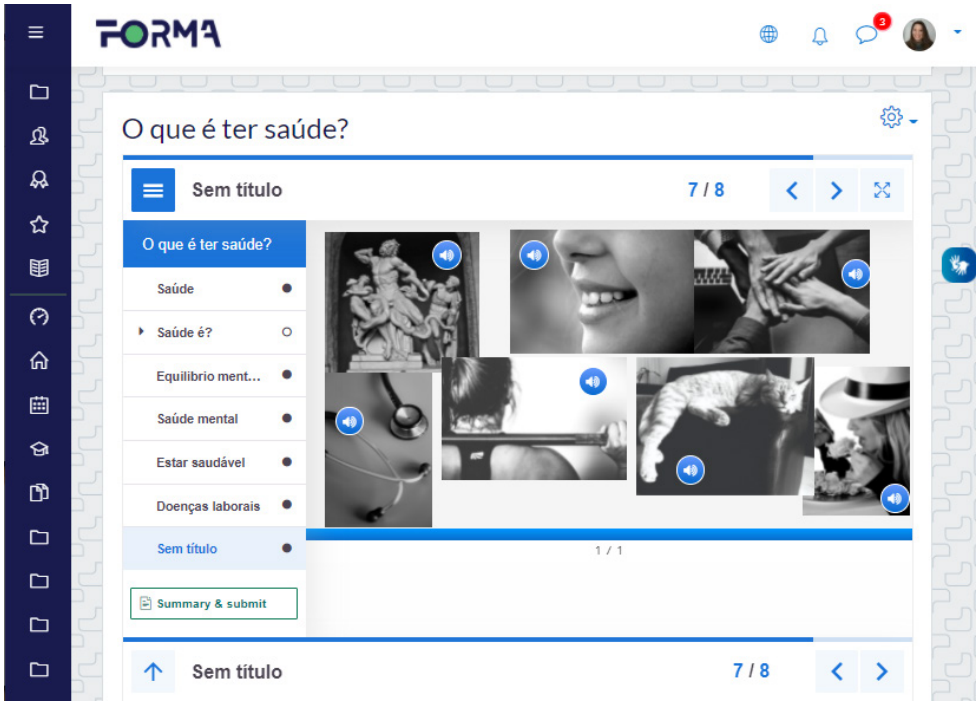
Figura 9: exemplo do emprego do H5P

Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 10: exemplo do emprego do H5P

Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 11: exemplo do emprego do H5P

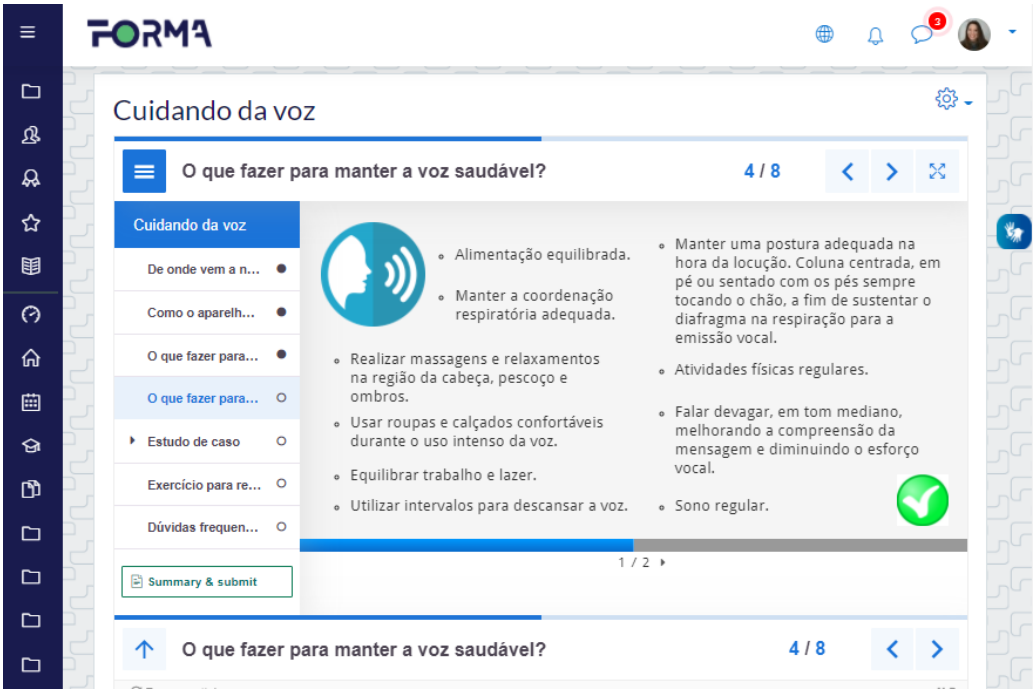


Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 12: exemplo do emprego do H5P

Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 13: exemplo do emprego do H5P

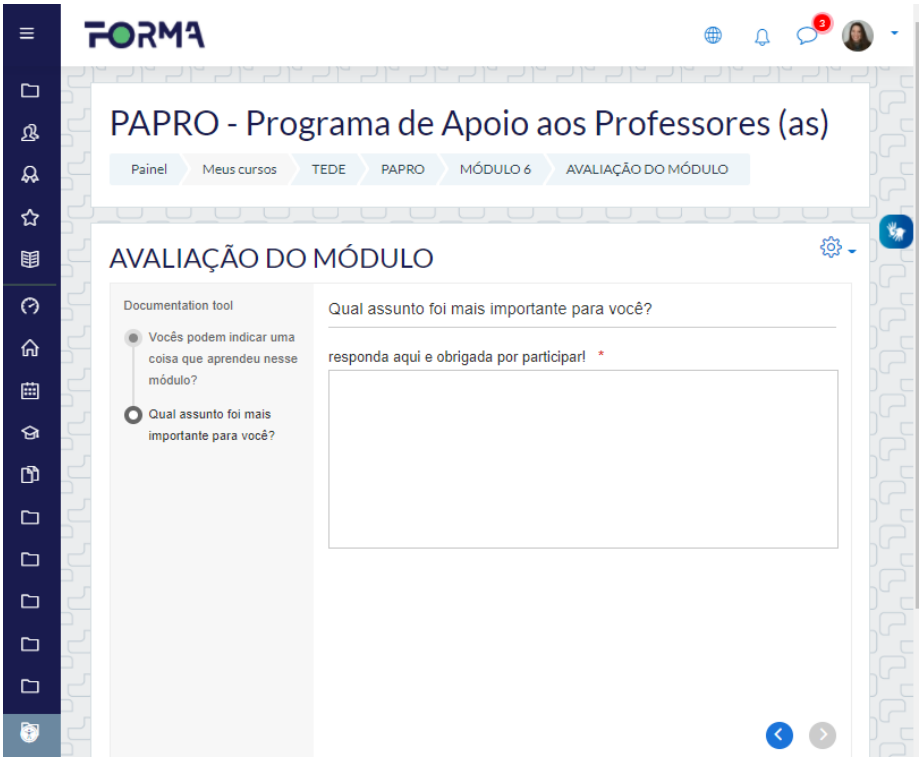


Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 14: exemplo do emprego do H5P

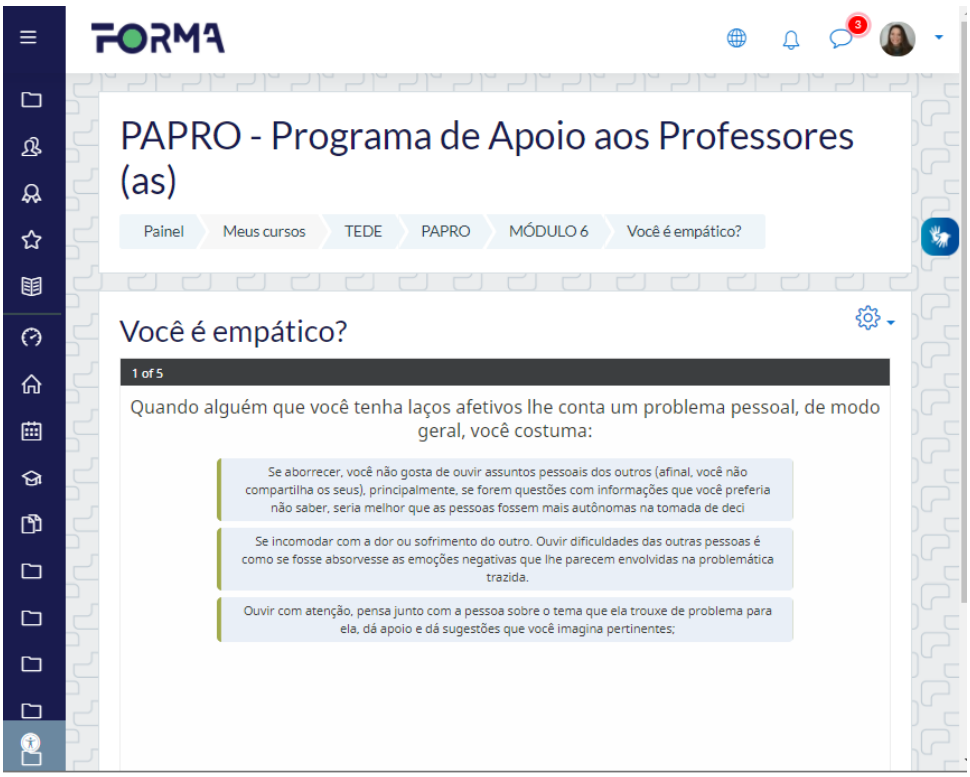
Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 15: exemplo do emprego do H5P



Fonte: Captura de tela do *moodle*

Figura 16: exemplo do emprego do H5P



Fonte: Captura de tela do *moodle*

O uso de fóruns (figura 17), mensagens, e-mail interno, chat e webconferência cria espaços para a interação assíncrona e síncrona, fortalecendo a sensação de comunidade e colaboração entre os participantes.

Simultaneamente, as ferramentas de atividades e avaliações, como questionários, tarefas, enquetes e elementos de gamificação, permitem o acompanhamento contínuo do progresso do aluno e fornecem *feedback* oportuno. Além disso, ferramentas de gestão do aluno como agenda, acompanhamento de processos, diário de bordo, relatórios e quadro de notas, facilitam a organização e a autogestão do aprendizado. Ao adotar essas estratégias, podemos oferecer um ambiente de aprendizagem completo, dinâmico e interativo, que atenda às necessidades variadas dos nossos alunos e promova uma experiência de aprendizagem envolvente e significativa.

Figura 17: Fórum

Fonte: Captura de tela do *moodle*

Considerações Finais

A construção de um projeto como o nosso, que se esforça para alinhar os princípios do Design Universal com uma proposta pedagógica eficiente em um ambiente digital, é repleta de desafios e possibilidades. Nessa jornada, um dos desafios mais significativos está em entender e atender as demandas do programa PAPRO, que exigem uma concepção de design que seja intuitiva e acessível para todos os usuários, independentemente de suas habilidades individuais ou conhecimentos prévios em tecnologia. A importância da gestão eficiente torna-se, então, imperativa para coordenar todos os aspectos desse projeto complexo e garantir que ele atenda às necessidades do PAPRO.

Esses desafios, no entanto, também abrem portas para oportunidades únicas de inovação e criatividade. Por exemplo, a necessidade de compreender a demanda do PAPRO nos impulsiona a desenvolver estratégias de gestão eficazes para lidar com a complexidade do projeto. Nesse contexto, cada obstáculo superado no processo de design e implementação torna-se um triunfo que nos conduz para um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficaz.

A identidade visual do projeto também é fundamental, servindo para estabelecer uma presença reconhecível e coerente, além de transmitir os valores e princípios centrais do projeto. Aqui, a gestão desempenha um papel crítico, garantindo que essa identidade visual seja consistentemente aplicada em todas as facetas do projeto. Essa consistência ajuda a reforçar a percepção do projeto pelos usuários e estabelecer uma forte relação com o PAPRO.

Da mesma forma, na implementação técnica e tecnológica do projeto, o entendimento da demanda do PAPRO e a gestão eficaz são cruciais. Ao escolher as ferramentas e formatos adequados, criar oportunidades para interação e avaliação, e garantir a possibilidade de integração com outros sistemas, os gestores precisam levar em consideração as necessidades do PAPRO para garantir uma experiência de usuário eficaz.

O design educacional tem um papel crítico no planejamento de projetos como o nosso. Trabalhando na interseção entre pedagogia, tecnologia e design, o design educacional nos permite estruturar o ensino e a aprendizagem de maneira eficaz, considerando tanto os objetivos pedagógicos quanto às necessidades dos alunos. No âmbito deste projeto, o design educacional nos orienta na escolha das ferramentas de aprendizagem mais adequadas, na construção dos conteúdos de

forma coerente e envolvente e na concepção de uma experiência de aprendizagem que seja ao mesmo tempo inclusiva e estimulante. É o design educacional que permite alinhar a identidade visual, os aspectos técnicos e tecnológicos e os requisitos pedagógicos para criar um ambiente de aprendizagem eficaz e acessível.

Além disso, o design educacional ajuda a garantir que nosso projeto esteja alinhado com as demandas e objetivos do programa PAPRO. Ele permite que priorizemos a inclusão e a acessibilidade, aspectos centrais da missão do PAPRO, ao mesmo tempo em que mantemos um alto padrão de qualidade educacional. Com uma abordagem cuidadosa e estratégica do design educacional, somos capazes de criar um projeto que não só atende às necessidades imediatas dos usuários, mas também tem a capacidade de se adaptar e evoluir de acordo com as mudanças futuras na pedagogia e na tecnologia. Em última análise, o design educacional é o motor que impulsiona nosso projeto, permitindo que nos aproximemos de nossa visão de uma educação verdadeiramente universal.

Apesar dos desafios inerentes, acreditamos firmemente no potencial e na viabilidade de nosso projeto. Com o compromisso de compreender a demanda do PAPRO, aliada a uma gestão eficiente, temos confiança em que podemos contribuir para uma educação mais acessível, envolvente e significativa para todos. Através de uma gestão eficaz e do enfrentamento contínuo dos desafios, temos a oportunidade de melhorar continuamente e aprimorar nosso trabalho.

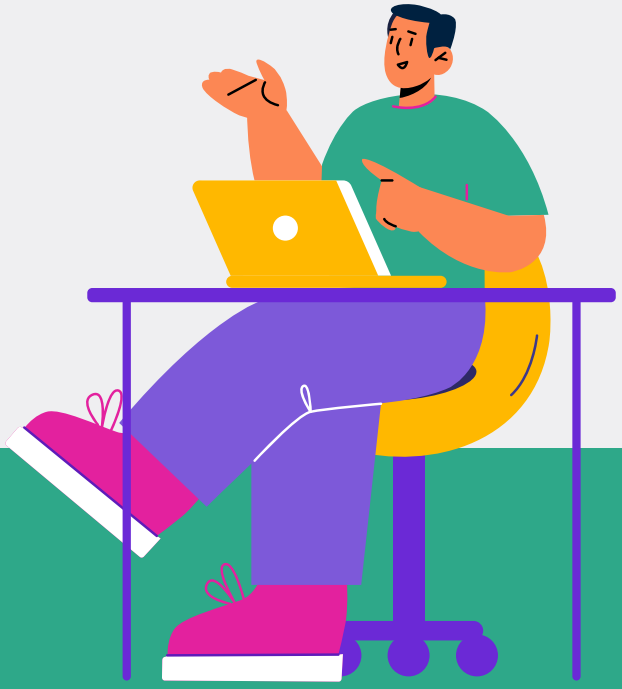
REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016**. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 mar. 2016. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13257&ano=2016&ato=306QzZq50dZpWTf48>. Acesso em: 10 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.761, de 19 de novembro de 2013.** Institui a Política Nacional de Educação Popular em Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (PNEPS-SUS). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 20 nov. 2013. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2761_19_11_2013.html>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PROGRAMA DE ATENÇÃO À PRIMEIRA INFÂNCIA. Disponível em: <http://programaprimeirainfancia.com.br/projetos.html>. Acesso em: 10 abr. 2021.

ROSÁRIO, Maria Conceição. **Programa de Apoio a Professores (PAPRO):** professores da Educação Infantil. Programa de Atenção à Primeira Infância (PAPI), 2019.



CAPÍTULO 4

DESENHO EDUCACIONAL DE CURSO DE EXTENSÃO SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NUMA PERSPECTIVA DIALÓGICA

Ana Christinna
Guilherme Polonca
Valentino Ruy
Valéria Sperduti Lima
Luciano Gamez
Cícera A. Lima Malheiro

Introdução

O curso “Avaliação da Aprendizagem numa Perspectiva Freireana” fez parte do evento internacional “#PauloFreire100anos: Transformação Social e Cultura Digital”, promovido pela Unifesp em 2021, para celebrar o centenário de nascimento de Paulo Freire. Esse evento contou com a participação de destacados educadores, pesquisadores e profissionais da educação de diversos países.

Esse curso foi uma iniciativa de docentes da Unifesp, desenvolvida em colaboração com os proponentes do projeto dentro do âmbito do “Forma-TransForma: Educação Aberta na Cultura Digital”. Este é um projeto de pesquisa e extensão da UAB - Unifesp que oferece cursos online, abertos e gratuitos focados em temáticas educacionais. O design educacional do curso foi concebido por estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Design Educacional (TEDE) da Unifesp.

A abordagem pedagógica do curso se fundamentou na noção de “dodiscência” de Paulo Freire, na qual educadores e alunos são parceiros no processo de aprendizagem, abertos à produção e ao desenvolvimento conjunto de novas ferramentas para ensinar e avaliar.

A proposta para os alunos era estruturar e propor o design pedagógico de um curso de curta duração, que abordasse a avaliação da aprendizagem segundo os princípios teóricos de Paulo Freire, numa perspectiva dialógica e no contexto da educação digital. O modelo de currículo adotado era metaconceitual, visando apresentar uma avaliação dialógica ancorada nos princípios educacionais e curriculares da Epistemologia Freireana.

A construção do currículo, portanto, foi fundamentada em uma concepção dialógica e baseada nas experiências concretas dos alunos. A troca de experiências e a reflexão sobre a prática docente foram valorizadas no design do currículo. A interação constante entre ensino e aprendizagem foi incentivada, assim como a correspondência entre as estratégias de ensino do professor e as estratégias de aprendizagem dos alunos, expressas naturalmente através da avaliação.

O método adotado para este estudo foi composto por quatro etapas principais:

- 1ª etapa: Análise detalhada da abordagem educacional e do tema proposto pelos professores, incluindo um estudo aprofundado dos materiais didáticos e planos de ensino.
- 2ª etapa: Investigação de estratégias dialógicas de ensino e aprendizagem online, incluindo revisão da literatura relevante e consulta a especialistas.

- 3ª etapa: Proposição de ações pedagógicas e caminhos de aprendizagem baseados na compreensão da abordagem educacional e nas estratégias dialógicas identificadas.
- 4ª etapa: Implementação da proposta educacional na plataforma de aprendizagem virtual *Moodle*, na FORMA Unifesp.

Por meio desse processo metodológico, foi possível conceber, planejar e implementar um curso online eficaz, adaptado às necessidades dos estudantes e aos objetivos propostos pelos professores.

O percurso formativo foi construído com o apoio de uma matriz de Design Educacional, incluindo os objetivos de aprendizagem, materiais e recursos, atividades e avaliação. As estratégias pedagógicas e recursos projetados para o curso incluíram: Construção de verbete e glossário Freireano; Reconstrução do conceito de avaliação, discutido no *Moodle*; Participação em fóruns e no blog do *Moodle*; Autoavaliação e reflexão sobre a prática docente; Discussão e aplicação de conceitos de Paulo Freire a uma prática avaliativa; Abordagem prática de dodiscência; Conhecimento das principais concepções de avaliação formal; Compartilhamento de experiências de práticas avaliativas; Reflexão sobre a própria prática avaliativa.

Depois de desenvolvido, o curso foi validado pelos docentes responsáveis e disponibilizado na plataforma FORMA Unifesp. Como resultado final, cada participante construiu, ao término do curso, uma nova proposta de avaliação a partir dos princípios freireanos, o que permitiu a reflexão sobre sua própria prática pedagógica.

Apresentação da Demanda e o Processo de Escuta

A demanda por este curso surgiu do interesse dos membros do grupo em questões relacionadas à universidade. Propor um curso diretamente ligado à Unifesp, voltado para graduados e profissionais da educação, com a orientação de professores da própria universidade, foi visto como relevante para a formação de um designer educacional. Além disso, o fato de o conteúdo do curso ser embasado no referencial teórico de Paulo Freire incentivou o grupo a conhecer, aprofundar-se e exercitar uma proposta de curso inspirada no pensamento freireano.

Para comemorar o centenário de Paulo Freire, que ocorreu em setembro de 2021, foi desenvolvido um curso introdutório de curta duração, enfocando a abordagem de Paulo Freire na perspectiva dialógica na educação digital. Foram propostos materiais em vídeo, textos, discussões em fóruns e, por fim, os participantes deveriam fazer uma

reflexão crítica sobre o uso da avaliação a partir dos conceitos trabalhados e refletir sobre suas práticas avaliativas.

O curso ofereceu 50 vagas, com inscrições no portal de Extensão e Eventos da Proec Unifesp, e foi desenvolvido e implementado na plataforma FORMA. O curso teve duração de três semanas consecutivas, durante as quais cada aluno contribuiu com suas experiências pedagógicas, compartilhando seu percurso de aprendizado de forma coletiva. O prazo final para a entrega do projeto foi em julho de 2021.

O processo de escuta com a instituição foi conduzido por meio de reuniões na plataforma *Google Meet* e também através de um grupo de *WhatsApp* com os professores e orientadores, e os membros do grupo.

Definiu-se como público-alvo professores das redes pública e privada interessados em conhecer e aplicar os princípios do pensamento freireano em suas práticas avaliativas.

Gestão e planejamento do projeto

O projeto propõe um modelo de Educação à Distância (EAD predominantemente assíncrono, mas dialógico. As ferramentas do *Moodle* foram utilizadas para criar um ambiente onde os alunos pudessem aproveitar os materiais, participar de discussões e desenvolver atividades, estimulando a colaboração. Com isso, evitamos a criação de uma experiência autoinstrucional e isolada, mesmo em um ambiente totalmente online. Os objetivos de aprendizagem foram definidos pelos professores parceiros e se relacionam com três dimensões:

1. Autoconhecimento dos estudantes, enraizado na concepção de identidade docente.
2. Transformação prática da concepção de avaliação.
3. Conhecimento e familiaridade com os conceitos de Paulo Freire.

Essas premissas evidenciam a ênfase na organização da aprendizagem baseada no desenvolvimento de competências profissionais educacionais, focadas na estrutura reflexiva do educando. Guiados pela Taxonomia de *Bloom*, por exemplo, traçamos várias dimensões para atingir os objetivos, incluindo compreensão e aplicação de processos, avaliação da própria aprendizagem e criação de formas de avaliação. Os principais conteúdos do curso incluíram:

1. Concepções sobre avaliação e alguns autores.
2. Concepções de prática avaliativa e alguns exemplos.
3. Avaliação colaborativa.
4. Abordagem freireana na educação.
5. Avaliação investigativa.

Devido à proveniência diversificada dos alunos de diferentes cursos de licenciatura e pedagogia, a interdisciplinaridade emergiu da própria interação entre os estudantes. Como projeto de extensão universitária, o curso focou, em grande parte, em conteúdos do campo da avaliação educacional, dialogando com aspectos da obra de Paulo Freire.

Os Cursos de Extensão e Eventos à Distância têm a proposta de facilitar o intercâmbio científico-cultural, inseridos em uma área temática e por uma linha programática, conforme definição no Sistema de Dados e Informação da Extensão (SIEX). Cada Curso de Extensão ou Evento tem um coordenador docente do quadro permanente da UNIFESP, responsável por estipular as condições de participação, divulgação e o ambiente de ensino.

O FORMA segue os preceitos da Universidade Aberta do Brasil (UAB), visando democratizar o acesso e a disseminação do conhecimento acadêmico. O foco é o desenvolvimento e o aprofundamento de profissionais da educação, tanto da comunidade interna quanto externa da UNIFESP. A plataforma incentiva os participantes a se engajarem ativamente, refletirem sobre a didática e as metodologias utilizadas, tudo isso no contexto da cultura digital.

O curso se fundamenta no modelo de currículo metaconceitual, com ênfase nos princípios educacionais e curriculares de Paulo Freire, e na concepção de que a aprendizagem ocorre por meio do diálogo, interação e reflexão sobre a própria práxis. Nesse sentido, o currículo é baseado em uma concepção dialógica e nas experiências concretas dos alunos.

Na estrutura do curso, houve valorização do compartilhamento de experiências, do diálogo e da reflexão no contexto da prática docente, com o reconhecimento dos alunos como participantes ativos no processo de aprendizagem. Esse enfoque alinha-se com a abordagem crítica do currículo, exemplificada por Paulo Freire.

Contrapondo-se à noção de reprodução curricular, o curso se apoiou na apreciação do “mundo-da-vida” dos indivíduos, integrando os contextos vivenciados pelos alunos/professores a uma perspectiva sociológica ou intercultural. Essa visão buscou

valorizar as subjetividades e experiências dos estudantes. Para concretizar essa proposta pedagógica, realizou-se um mapeamento das atividades e recursos aplicáveis, incluindo o uso de fóruns, blogs e a criação colaborativa de glossários e verbetes.

No plano pedagógico, incentivou-se os alunos a revisar e construir uma prática avaliativa no final do curso, reformulando-a de acordo com os princípios freireanos trabalhados ao longo das aulas. Essas estratégias visavam incentivar a reflexão sobre a prática docente dos próprios alunos, agora no papel de educadores.

A solução proposta pelos organizadores do curso, que são alunos do TEDE, para atender a demanda apresentada, consistiu em um percurso didático bem estruturado, contendo início, meio e fim. Esse percurso se dividiu em três estágios distintos, planejados para serem concluídos ao longo de três semanas consecutivas, considerando a duração total do curso. As etapas foram as seguintes:

- “O que é avaliação - Sensibilização”: O objetivo inicial foi despertar a curiosidade do aluno para a temática da avaliação. Isso foi alcançado através de um vídeo ministrado pela professora e um texto selecionado pelos professores. Após a apreciação desses materiais, o estudante foi estimulado a refletir sobre suas próprias práticas avaliativas e a participar em um fórum de discussão com os colegas.
- “Introdução ao pensamento de Paulo Freire - Conceituação”: Este estágio buscou proporcionar ao aluno um diálogo aprofundado com o pensamento de Paulo Freire. O material incluiu um vídeo e um texto destinados a aproximar o estudante de aspectos chaves da teoria freireana. Essa etapa incentivou a partilha de experiências com a teoria de Freire, a co-criação de conceitos freireanos e uma análise da própria prática à luz do pensamento de Freire.
- “Repensando a avaliação tradicional - Reflexão sobre a prática”: O propósito final foi conduzir uma reflexão crítica sobre a própria prática avaliativa, por meio da interação com modelos de avaliação e com os conceitos de Paulo Freire. Para alcançar essa reflexão, os alunos foram orientados a reconstruir uma proposta de avaliação, a participar de uma reunião síncrona para debate ao vivo, e a fornecer uma reflexão textual crítica sobre a jornada percorrida no curso, utilizando um fórum de discussão disponível na plataforma do curso.

Em termos simplificados, a dinâmica do curso foi estabelecida da seguinte maneira, com base nas atividades dos alunos: Seleção de avaliação, Análise dessa avaliação, Reflexão sobre a avaliação e Reconstrução da avaliação.

O modelo de aprendizagem adotado no curso seguiu um formato dialógico, priorizando a construção coletiva do conhecimento através de reflexões sobre o processo avaliativo. Duas atividades inter-relacionadas complementaram a avalia-

ção, proporcionando aos alunos oportunidades para avaliar e reavaliar suas práticas de forma mais formal e textual.

Além disso, foram utilizados outros instrumentos de avaliação, como relatórios do *Moodle* sobre a frequência dos alunos e a entrega das atividades. A maioria das interações propostas pelo curso foi baseada no diálogo e na recordação de experiências trazidas pelos alunos.

Na etapa final, que envolveu a reinterpretação de um material avaliativo pelo aluno, a avaliação foi feita considerando a relevância dos instrumentos de avaliação utilizados e a correlação entre as reinterpretações feitas pelos alunos e os conceitos trabalhados durante o curso.

O planejamento foi feito de maneira colaborativa entre os membros do grupo e baseado em duas conversas com os professores que demandaram o curso.

O principal recurso utilizado para a gestão de qualidade do curso foi um mapa de planejamento, elaborado pelo grupo para apresentação aos professores parceiros. Por meio desse mapa, os membros do grupo foram capazes de quantificar cada uma das atividades necessárias e, com base nessa informação, estimar o tempo que seria investido em cada uma delas, evitando assim possíveis imprevistos.

No fim das contas, a abordagem adotada no curso valorizou o diálogo e a reflexão crítica sobre práticas avaliativas. Isso se deu tanto através do contato direto com teorias importantes na área, como a de Paulo Freire, quanto pela proposta de atividades que permitiam aos alunos avaliar e reavaliar suas práticas, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e engajada. Os relatórios e outros instrumentos de avaliação disponíveis no *Moodle* também desempenharam um papel crucial na administração do curso, monitorando a frequência e o envolvimento dos alunos.

O processo de planejamento colaborativo e a utilização de um mapa (figura 1) para a gestão das atividades garantiram que todos os envolvidos no curso estivessem alinhados quanto aos objetivos, ao conteúdo e à dinâmica das atividades propostas. Isso ajudou a evitar imprevistos e assegurou uma melhor execução do curso. Assim, o projeto educacional proposto pelos alunos do TEDE conseguiu atender de maneira eficaz à demanda apresentada, proporcionando uma experiência de aprendizagem enriquecedora e produtiva para os alunos participantes.

Figura 1: mapa de atividades

UNIDADE	TEMA	Objetivos de Aprendizagem	Atividades	Recursos	Avaliação
1ª Semana	O que é avaliação? Tipos de avaliação (Teoria e Prática)	- Conhecer as principais concepções de avaliação formal - Compartilhar experiências com formas de práticas de avaliação - Refletir sobre a própria prática avaliativa	- Reflexão e discussão sobre práticas de avaliação que conhece/produz (a partir das categorias já apresentadas) - Seleção de uma avaliação que elaborou para postagem no Blog	Vídeos Textos (Concepções de Avaliação) Fórum Blog do Moodle	Participação no Fórum Postagem no blog do moodle
2ª Semana	Introdução ao pensamento de Paulo Freire	- Discutir conceitos de Paulo Freire (quais?) - Aplicar conceitos de Paulo Freire a uma prática avaliativa	- Construir um verbete do Paulo Freire no Glossário - Analisar a avaliação que selecionou na primeira semana e comentá-la utilizando alguns dos conceitos freireanos	Blog do moodle Vídeos Glossário de termos Textos	Construção do Verbete Comentários sobre a avaliação
3ª Semana	Criação de uma proposta de repensar uma avaliação tradicional	- Reelaborar uma avaliação - Avaliar sua própria aprendizagem - Refletir sobre a prática avaliativa - Refletir a prática docente	- Reconstrução da avaliação postada na primeira semana - Fórum de considerações finais: "O que eu mudei?" - Autoavaliação reflexiva	Vídeo Texto Fórum Blog do Moodle Recurso "Tarefa" - (autoavaliação)	Reconstrução da avaliação postada na primeira semana Autoavaliação reflexiva

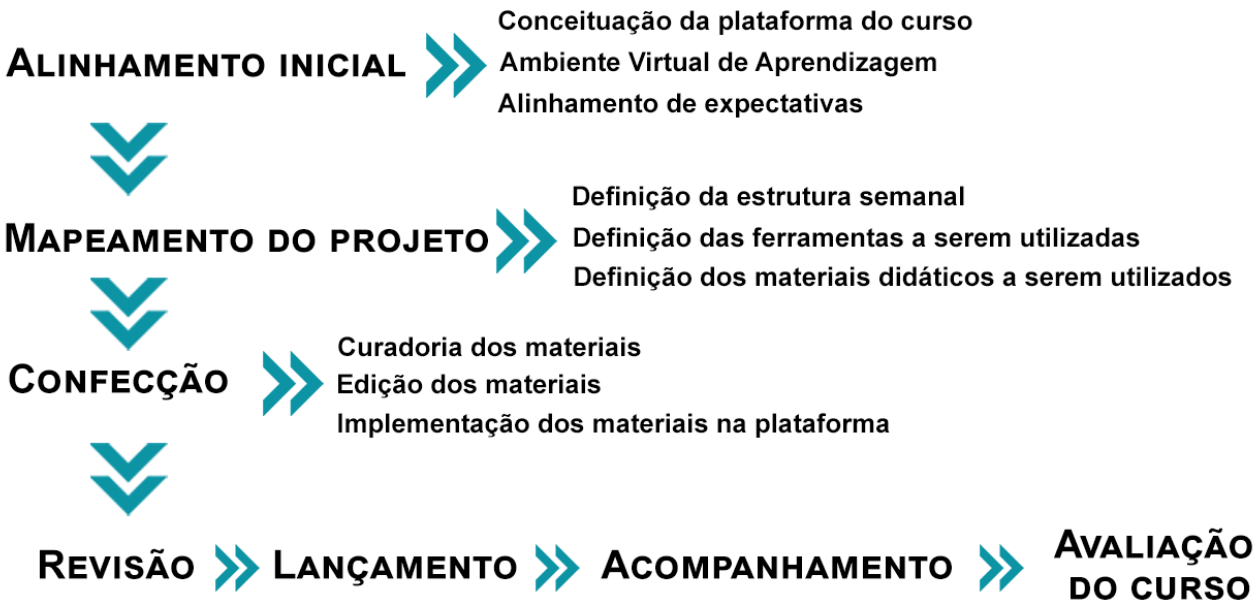
Propostas: Inserir em todos os momentos do curso vídeos curtos (1-3 min) de Paulo Freire. (Momentos de Inspiração)

Fonte: elaborado pelos autores

Estrutura Analítica do projeto

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP), é uma ferramenta essencial para a organização e gestão eficiente de um projeto. Trata-se de uma representação hierárquica das tarefas e atividades que compõem um projeto (figura 2). Cada nível da hierarquia representa um detalhamento maior das tarefas do projeto. No contexto desse projeto a EAP auxiliou no planejamento das atividades de desenvolvimento do conteúdo do curso, gestão do tempo, elaboração do cronograma (figura 3) atribuição de responsabilidades, monitoramento e controle do progresso e da qualidade, além de fornecer uma visualização clara e estruturada de todas as etapas do projeto. Destaca-se que a EAP é fundamental para uma gestão eficiente, facilitando a comunicação entre os membros da equipe e permitindo um controle mais preciso sobre o andamento do projeto.

Figura 2: EAP



Fonte: elaborado pelos autores

Figura 3: Cronograma

Fonte: elaborado pelos autores

Identidade Visual do Projeto

A identidade visual dos materiais criados para o curso foi cuidadosamente projetada de acordo com as diretrizes do evento “Paulo Freire 100 Anos: Transformação Social e Cultura Digital”. Todos os elementos gráficos (figura 4), incluindo logotipos, cores, tipografias e o uso proporcional das cores, aderiram estritamente à orientação oficial do evento.

O curso, que foi hospedado na plataforma virtual de aprendizagem FORMA, foi planejado para possuir uma interface clara e intuitiva. A meta era que os recursos disponíveis na plataforma fossem acessíveis e fáceis de manusear. Dito de outra forma, a seleção criteriosa de ferramentas foi feita com o intuito de promover interações mais fluidas, proporcionando ao usuário uma experiência de maior facilidade de uso.

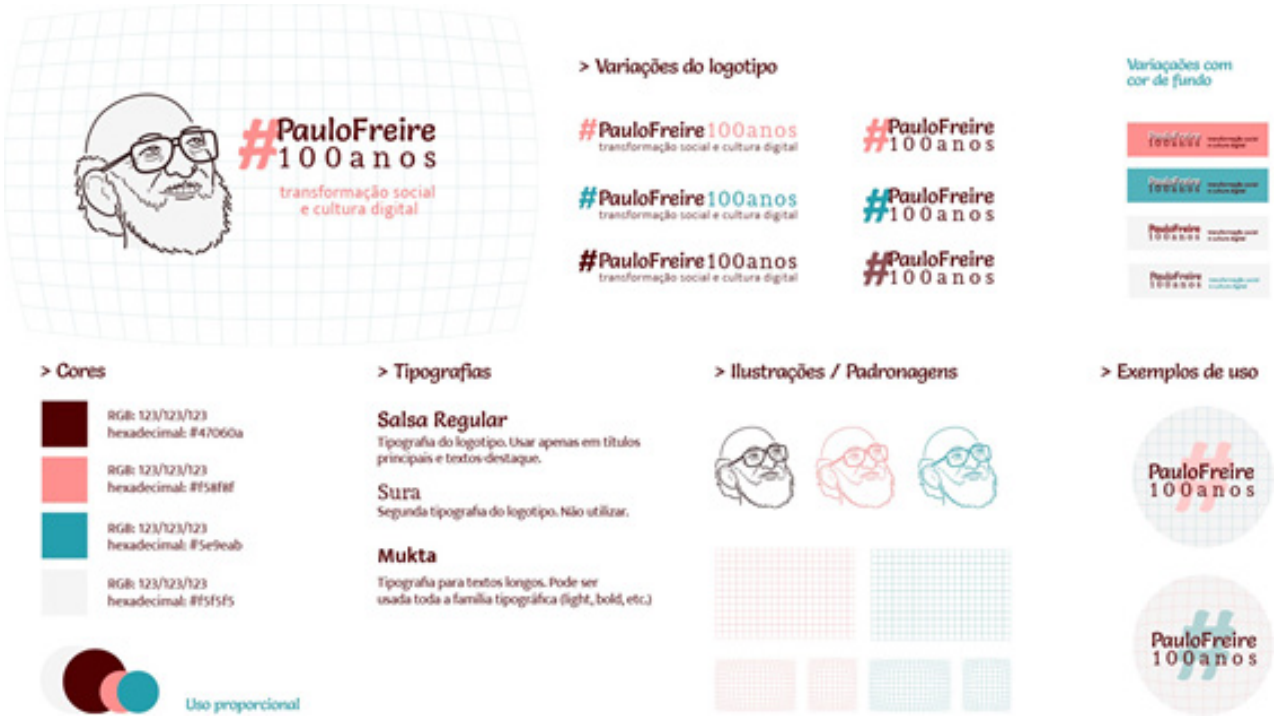
Outro aspecto que mereceu atenção durante a criação do curso foi a incorporação de princípios do design universal. Isso incluiu o cuidado com a acessibilidade, como a disponibilidade de conteúdo em Libras para usuários surdos. Além disso, o tamanho e a cor da fonte foram pensados para serem de fácil leitura, e a disposição dos elementos no site foi concebida para otimizar a usabilidade. Esses requisitos garantem que o curso seja acessível e de fácil navegação para todos os usuários, independentemente de suas habilidades ou necessidades individuais.

O trabalho de definir a identidade visual de um curso é intrínseco ao processo de design educacional e é fundamental para a efetividade da experiência de aprendizado. O design educacional não se restringe apenas à formulação do currículo ou à organização do conteúdo didático, mas envolve também a criação de uma atmosfera de aprendizado estimulante e convidativa. Nesse sentido, a identidade visual atua como um fator crucial que contribui para a criação desse ambiente, pois tem a capacidade de envolver os alunos e de os conectar ao tema do curso de maneira mais profunda.

A escolha de seguir as diretrizes do evento “Paulo Freire 100 Anos: Transformação Social e Cultura Digital” na concepção da identidade visual do curso, por exemplo, foi uma decisão estratégica que demonstra a compreensão do papel que o design visual desempenha no processo de aprendizado. Ao adotar um design consistente com um evento significativo e alinhado com o conteúdo do curso, foi possível criar um senso de continuidade e conexão, ampliando o engajamento dos alunos. Essa abordagem se alinha com a fase de desenvolvimento

do design educacional, onde a estética e a funcionalidade são harmonizadas para criar um ambiente de aprendizado envolvente e eficaz. Além disso, a atenção às questões de usabilidade e acessibilidade demonstra uma consideração cuidadosa das necessidades dos alunos, um componente crucial da fase de análise no design educacional.

Figura 4: Identidade Visual



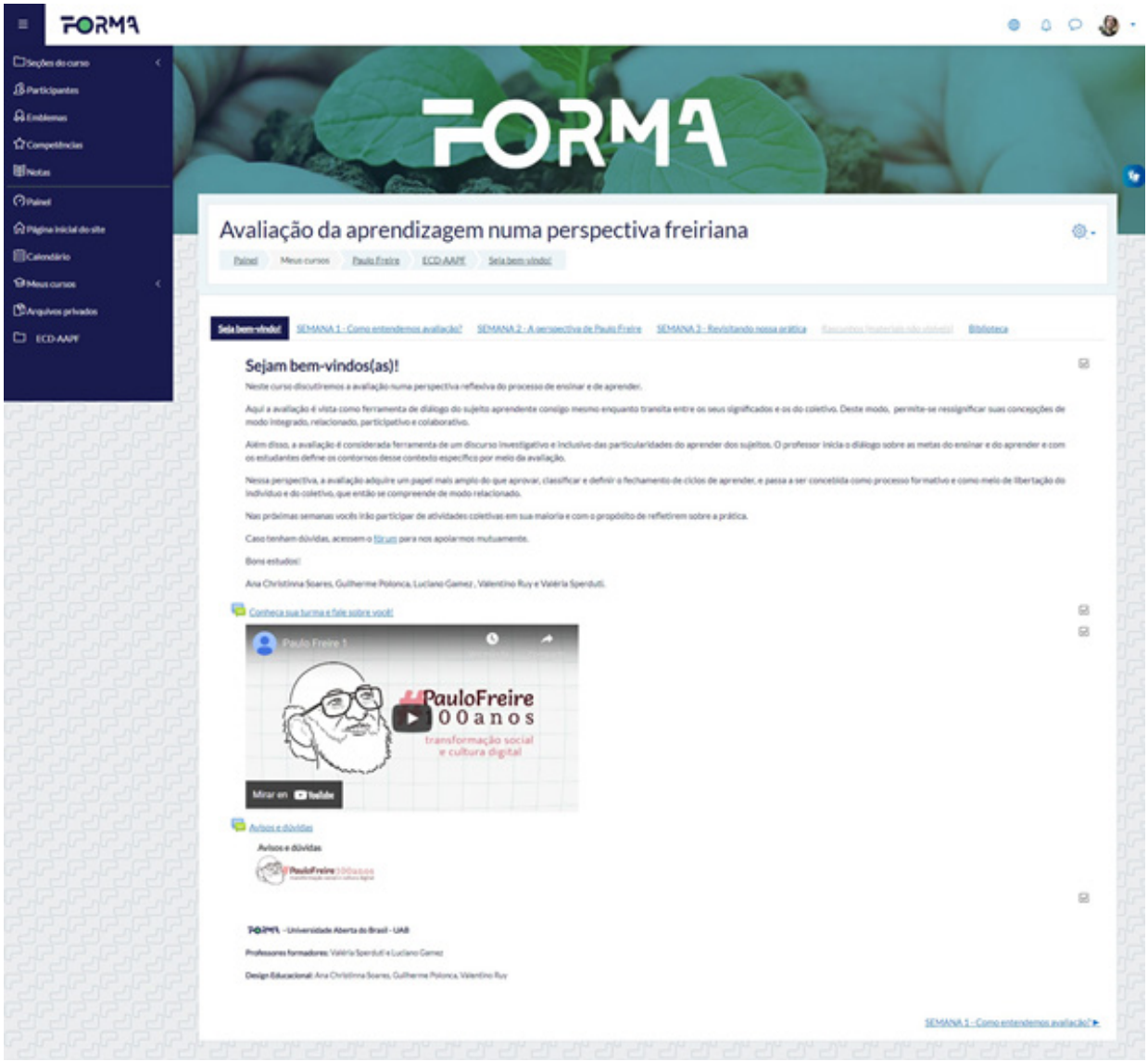
Fonte: elaborado pelos autores

Implementação: Requisitos Técnicos e Tecnológicos

O curso foi hospedado no ambiente digital do projeto FORMA, integrado à plataforma *Moodle*. Os recursos tecnológicos utilizados foram cuidadosamente selecionados, alinhados às premissas pedagógicas definidas para o curso, com o intuito de promover a interação entre os usuários. Além disso, houve uma consistente articulação com as concepções curriculares pré-estabelecidas.

A Tela 1 de Boas-vindas (figura 5 foi organizada a abertura. Nela os alunos são introduzidos ao propósito do curso e apresentados a três fóruns: um para apresentações, um para sanar dúvidas e um para avisos gerais. Adicionalmente, um trecho de um discurso de Paulo Freire em vídeo é exibido.

Figura 5: Tela de Boas-vindas



Fonte: captura da interface do *moodle*

A tela de boas-vindas desempenha um papel fundamental na criação de uma primeira impressão positiva e na preparação dos alunos para a jornada de aprendizagem que se segue. A introdução aos fóruns demonstra a ênfase na comunicação e no suporte contínuo, enquanto a inclusão do vídeo de Paulo Freire estabelece desde início o contexto teórico e filosófico do curso.

A Tela 2 – Semana 1 (figura 6) corresponde a segunda tela do curso, onde os alunos recebem detalhes sobre as atividades que deverão ser realizadas durante a primeira semana, por meio de um texto introdutório. A tela disponibiliza links para um texto, um vídeo e dois fóruns. No rodapé, uma imagem incorpora uma citação inspiradora de Paulo Freire.

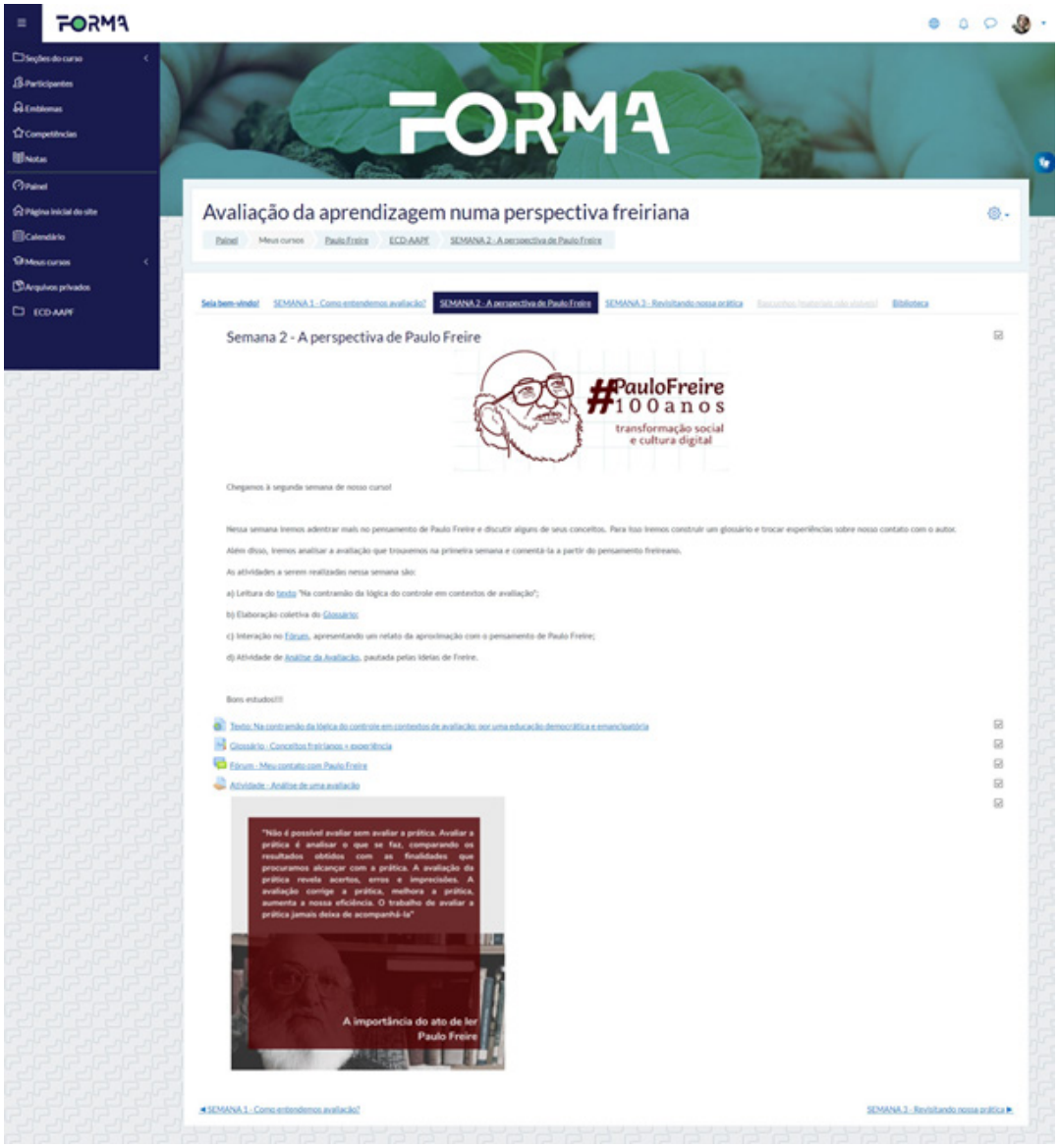
Figura 6: Detalhamento das atividades

Fonte: captura da interface do *moodle*

Esta tela estabelece o ritmo do curso e oferece aos alunos um vislumbre claro do que esperar na primeira semana. A combinação de texto, vídeo e fóruns promove um ambiente de aprendizagem multimodal, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem. A citação de Paulo Freire reforça as ideias-chave a serem abordadas durante a semana e serve como um lembrete inspirador do objetivo educacional mais amplo.

A Tela 3 da Semana 2 (figura 7) corresponde à segunda semana do curso e mantém a consistência do *layout*. Além de um texto introdutório para as atividades, a tela apresenta um texto adicional, um glossário, um fórum e uma atividade individual para ser realizada pelos alunos. Uma citação de Paulo Freire também está presente.

Figura 7: Exemplifica a consistência do Layout

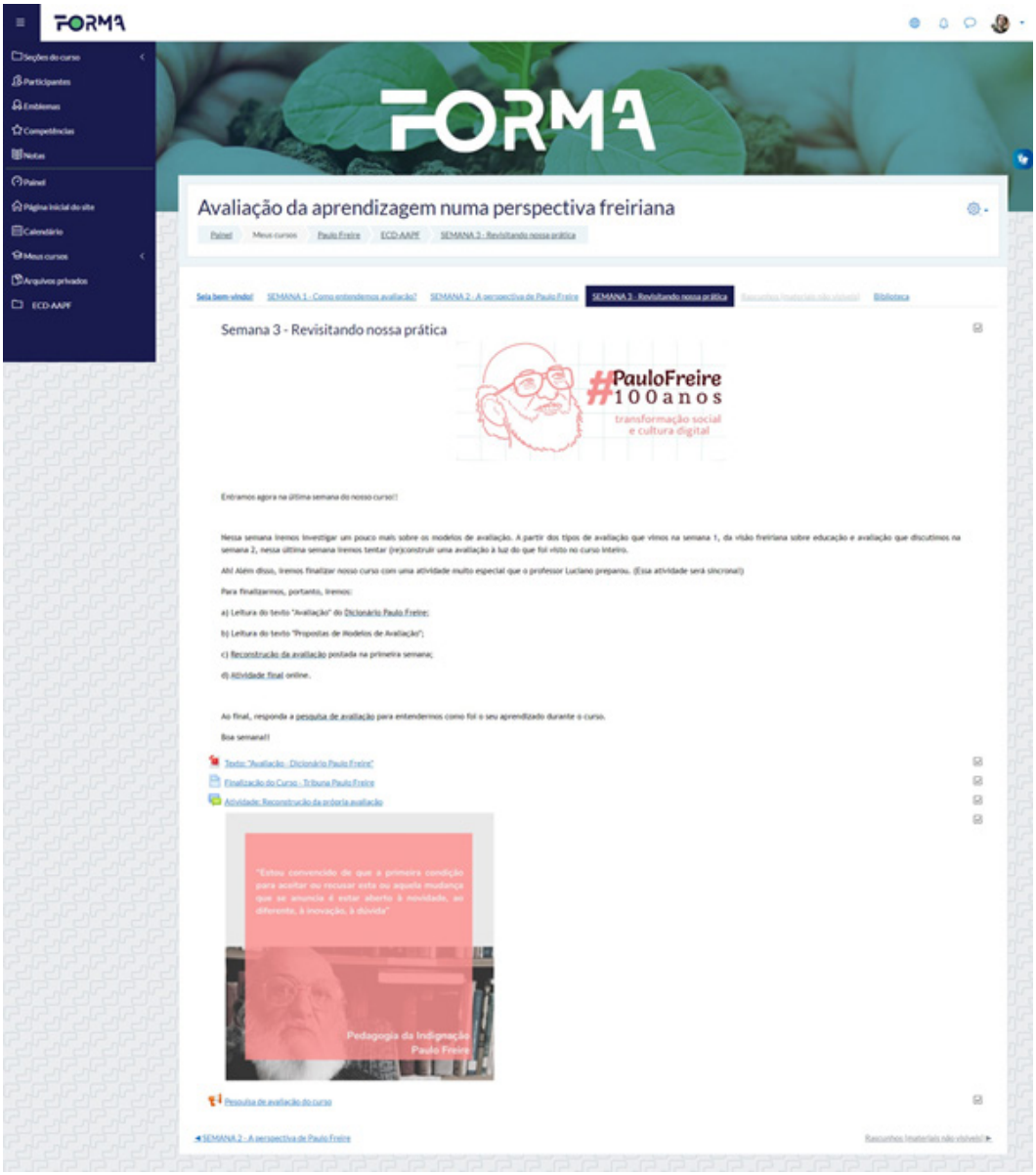


Fonte: captura da interface do *moodle*

Mantendo o formato da semana anterior, esta tela fornece uma experiência de aprendizagem consistente, facilitando a orientação dos alunos. A introdução de um glossário sugere a introdução de novos conceitos ou terminologia, enquanto a atividade individual incentiva a reflexão e a aplicação pessoal dos conceitos aprendidos. A citação de Freire continua a trazer o foco teórico.

Na Tela 4 da Semana 3 (figura 8) é dedicada à terceira semana do curso, os alunos encontram um texto introdutório que descreve as atividades programadas: dois textos, um fórum e um convite para a atividade final, a ser realizada de maneira síncrona. Adicionalmente, uma citação de Paulo Freire é destacada na forma de imagem.

Figura 8: Exemplifica a tela de descrição da semana



Fonte: captura da interface do *moodle*

Esta tela antecipa um elemento síncrono, sugerindo uma oportunidade para discussões em tempo real, *feedback* e aprofundamento da comunidade de aprendizagem. Mais uma vez, o uso de uma citação visual de Freire infunde o material com a filosofia do educador, reforçando sua relevância para o conteúdo do curso.

A Tela 5 da Biblioteca (figura 9 corresponde a última tela do curso e se refere a uma biblioteca colaborativa, onde um pequeno texto introduz o conceito deste espaço interativo. Professores, designers educacionais e alunos podem compartilhar materiais relevantes ao tema do curso para apreciação coletiva. Um trecho em vídeo de um discurso de Paulo Freire adorna o rodapé da página.

Figura 9: Biblioteca Colaborativa

Fonte: captura da interface do *moodle*

A biblioteca colaborativa incorpora um elemento de aprendizagem social, incentivando os alunos a se envolverem com materiais compartilhados por seus colegas e professores. Isso ajuda a criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e enriquecido, onde os alunos podem explorar uma variedade de perspectivas e recursos. O discurso em vídeo de Freire no rodapé proporciona um encerramento coerente, alinhando o curso como um todo à sua filosofia educacional.

As escolhas de design refletidas nessas cinco telas revelam uma consideração cuidadosa dos princípios fundamentais do design educacional, incluindo a estruturação clara do conteúdo, a atenção aos diferentes estilos de aprendizagem e a importância da comunidade e interação na aprendizagem. Cada tela é estruturada em torno de um texto introdutório que estabelece claramente o foco da semana, orientando os alunos e facilitando a autonavegação. A oferta diversificada de materiais de aprendizagem, incluindo textos, vídeos e fóruns, mostra uma abordagem multimodal, permitindo aos alunos interagir com o conteúdo de diferentes maneiras que melhor se adaptam às suas preferências de aprendizagem.

Além disso, a presença contínua de fóruns e a introdução de uma biblioteca colaborativa na última tela enfatizam a valorização da aprendizagem social e colaborativa. Esses elementos incentivam a interação entre os alunos, promovendo uma comunidade de aprendizagem onde os alunos não apenas consomem informações, mas também contribuem com suas próprias perspectivas e recursos. As citações contínuas de Paulo Freire, seja em texto ou vídeo, ancoram o curso na filosofia freiriana, alinhando a experiência de aprendizagem aos princípios de emancipação e transformação social que são fundamentais para a sua pedagogia. Essas escolhas de design, portanto, refletem uma abordagem pedagógica holística que visa envolver os alunos em um processo de aprendizagem ativa, reflexiva e socialmente engajada.

Método

O método adotado para avaliação se baseou em um estudo descritivo, empregando uma abordagem quantitativa e qualitativa para compreender a percepção que os alunos tiveram ao longo do percurso do curso de extensão.

A coleta de dados ocorreu ao final do curso, quando foi proposto aos participantes um questionário composto por perguntas abertas e fechadas, avaliando aspectos como: navegabilidade do curso, impacto na prática profissional, abordagem dos conceitos de Paulo Freire, duração do curso, bem como a qualidade dos recursos e materiais fornecidos. Adicionalmente, foi realizada uma entrevista semiestruturada com os professores responsáveis pelo curso. Esta etapa da pesquisa assumiu um caráter mais qualitativo, buscando captar de forma mais completa a percepção dos principais envolvidos no projeto.

A amostragem consistiu nos alunos do curso que se dispuseram a responder à pesquisa ao final do curso. A pesquisa foi disponibilizada aos alunos, que foram incentivados a participar, fornecendo feedbacks valiosos que poderão auxiliar na otimização do curso para futuras edições.

O curso “Avaliação da aprendizagem numa perspectiva freiriana” buscou proporcionar aos participantes o conhecimento necessário para transformar e refletir sobre seu papel como avaliadores. As questões propostas na pesquisa tiveram como objetivo compreender se o curso foi bem-sucedido, verificando se houve efetiva reflexão e mudança na prática pedagógica dos participantes. O sucesso de um curso de extensão como este se mede pela capacidade de causar impacto real e duradouro na

prática dos participantes, e os instrumentos de pesquisa adotados foram projetados para medir precisamente essa transformação.

Considerações Finais

Uma cuidadosa atenção foi dada à estrutura e ao planejamento do curso, tendo em vista a necessidade de criar um ambiente de aprendizagem efetivo e envolvente. A organização semanal do conteúdo, em conjunto com os recursos pedagógicos cuidadosamente selecionados, demonstra um compromisso em facilitar a absorção e compreensão dos conceitos e práticas propostas. A inclusão de vídeos, textos e fóruns de discussão também indica uma preocupação em promover uma aprendizagem ativa, permitindo que os participantes interajam com o conteúdo e entre si, contribuindo para a construção colaborativa do conhecimento.

Além disso, a ênfase dada à avaliação da eficácia do curso destaca uma abordagem de melhoria contínua. A coleta de feedbacks dos participantes através de questionários e entrevistas é um aspecto crucial para a avaliação do impacto do curso e identificação de áreas para melhorias futuras. O fato de o curso ter se mostrado aberto a essa avaliação e feedbacks dos participantes é, em si, uma demonstração da abordagem freireana, valorizando as vozes e experiências dos estudantes.

Finalmente, a identidade visual do curso e a preocupação com a usabilidade e a acessibilidade demonstram o compromisso do projeto com a inclusão. Ao garantir que o ambiente de aprendizagem seja acessível e fácil de navegar para todos, o curso está se alinhando com princípios de design universal. Ao mesmo tempo, a escolha de manter a identidade visual alinhada ao evento “Paulo Freire 100 Anos: transformação social e cultura digital” reforça o objetivo pedagógico do curso, criando um ambiente que reflete a natureza e os objetivos do curso. Considera-se que o projeto do curso apresenta uma abordagem de design educacional consciente e cuidadosa que demonstra um compromisso com a aprendizagem eficaz, a melhoria contínua e a inclusão.

A fase de desenvolvimento do projeto trouxe desafios que ampliaram as possibilidades de atuação. Trabalhar em uma equipe multidisciplinar traz o benefício de reunir habilidades variadas em um projeto único, embora também possa provocar momentos de incerteza, nos quais todos precisam ultrapassar seus papéis convencionais para que o projeto continue progredindo. A implementação do projeto foi realizada de maneira bastante estruturada e natural. Os alunos do TEDE mostraram uma organi-

zação eficaz em todas as etapas do projeto, tanto enquanto grupo, quanto em relação à interação estabelecida com os professores responsáveis pelo curso.

As principais dificuldades encontradas na implementação do curso estiveram, na maior parte, relacionadas à gestão do tempo e à necessidade de conciliar diversas tarefas, quer estivessem ligadas ao TEDE ou não. Apesar disso, as ferramentas utilizadas para reuniões e comunicação demonstraram eficácia, atingindo seus objetivos em relação ao projeto, reduzindo possíveis obstáculos e facilitando a interação entre todos os participantes.

O percurso estabelecido pelo grupo e pelos professores responsáveis, por meio das reuniões e do mapa de atividades, resultou em um fluxo de trabalho eficiente e com poucos contratempos. A maior parte desses contratempos estava fora do controle do grupo, uma vez que estavam relacionados às suas rotinas individuais. Sendo assim, nenhuma oportunidade foi desperdiçada ou mal aproveitada. A proximidade com os professores responsáveis assegurou o bom andamento do projeto, assim como a disponibilidade em contribuir com as demandas surgidas a partir das necessidades dos alunos, o que culminou no resultado satisfatório.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

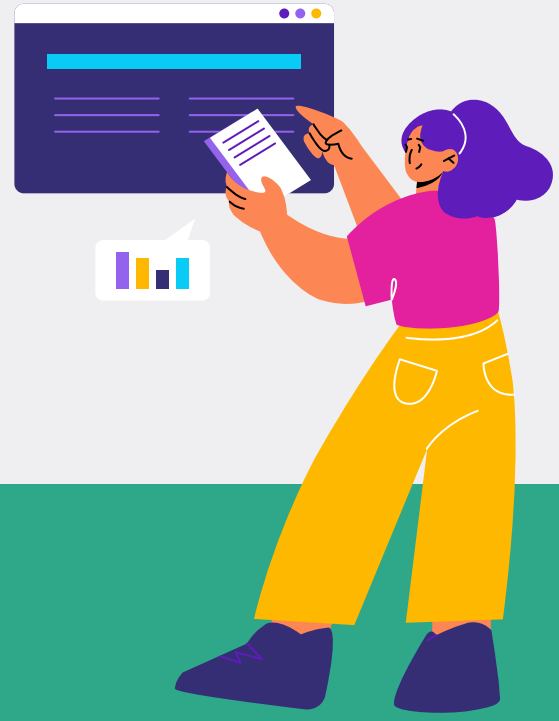
FREIRE, **Paulo. Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

HARDAGH, C.C.; et al. **FORMA:** Educação Aberta na Cultura Digital. São Paulo, 2020. 17 p.

LOPES, Alice; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de Currículo.** São Paulo: Cortez, 2011.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Regimento Interno Dos Cursos de Extensão e Eventos**. Pró-Reitoria de Cultura e Extensão. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/proec/images/PROEX/Cursos_Extensao/Regimento%20%20Cursos%20e%20eventos.pdf>. Acesso em 08 abr 2021.



CAPÍTULO 5

NAS ONDAS COM O POIÔ

Trilhas formativas por meio do Telegram

Ana Caroliny Lopes do Nascimento Pereira
Emerson Eduardo da Silva
Rodrigo Ferrari Baglini
Rodrigo Fernandes Dias
Cícera A. Lima Malheiro
Luciano Gamez

Introdução

Diante da situação pandêmica instaurada pelo Covid-19 no Brasil, o fechamento temporário das unidades escolares foi decretado, e o isolamento físico foi sugerido. As atividades escolares de todos os níveis de ensino, anteriormente realizadas de forma presencial, foram transferidas para um ambiente remoto, com o auxílio da tecnologia digital e do uso da internet. Entre essas, destaca-se a educação infantil, um nível de ensino fundamental no processo de desenvolvimento da criança.

Nesse contexto, um projeto foi desenvolvido em colaboração com as professoras da escola Paulistinha da Unifesp. O objetivo era ampliar a interconexão de aprendizagem entre professores, alunos e suas famílias.

Ao realizar uma pesquisa com a direção da escola, identificou-se a necessidade de levar em conta o alto tempo de exposição que o público infantil tem nas telas e, simultaneamente, criar oportunidades para promover uma sequência de aprendizagem levando em consideração a conectividade das crianças, a partir de seus familiares.

Dessa forma, estabeleceu-se como principal objetivo organizar uma proposta de intervenção baseada em trilhas de aprendizagem. Como resposta à demanda apresentada pela escola Paulistinha, o projeto “Nas Ondas com o Poiô” foi planejado para promover a realização de atividades através de ações disparadoras fazendo o uso do aplicativo *Telegram*.

Ao analisar o Regimento Educacional da Escola Paulistinha (SÃO PAULO, 2020), observou-se que esse tinha como objetivo garantir o desenvolvimento integral dos alunos, os direitos da criança, bem como a construção de conhecimentos, com base em diversas linguagens. O documento também tratava de elementos importantes, como a organização do processo educativo, estabelecendo atribuições significativas ao currículo, projeto político pedagógico, organização curricular (Berçário, Maternal e Infantil, processos de avaliação, e ações de apoio ao processo educativo (SÃO PAULO, 2020).

Apresentação da demanda e do processo de escuta

A educação infantil, essencialmente organizada por interações presenciais, sofreu um grande impacto com a imposição do isolamento social. Diante desse

desafio, a solução encontrada foi ampliar a conexão de aprendizagem entre professores e famílias, considerando a necessidade de manter o processo de ensino-aprendizagem.

Durante a análise das propostas, um questionamento levantado pela Escola Paulistinha foi a necessidade de considerar o prolongado tempo de exposição que o público da educação infantil tem em frente às telas e, simultaneamente, proporcionar um modelo que promova uma sequência de aprendizagem considerando a conectividade e a facilidade de uso.

O processo de escuta do NEI Paulistinha foi realizado por meio de aplicativos de mensagens instantâneas, como o *Whatsapp,* e do aplicativo de comunicação por vídeo, o *Google Meet.*

Com base na organização curricular do NEI Paulistinha, o público-alvo para o desenvolvimento do projeto integrador foi definido como o Maternal II, composto por alunos com idade de 3 anos. A decisão de concentrar-se no Maternal II surgiu após uma avaliação cuidadosa das necessidades específicas dessa faixa etária e da capacidade do projeto de atendê-las de maneira eficaz. O período dos três anos de idade é um momento crítico no desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças, tornando-o um período ideal para introduzir novas abordagens e ferramentas de aprendizado. Além disso, a capacidade das crianças de interagir com a tecnologia de maneira significativa e produtiva começa a se desenvolver nessa idade, tornando-a apropriada para a implementação de um projeto de Design Educacional baseado em tecnologia.

Além disso, a escolha do Maternal II para o desenvolvimento piloto deveu-se à sua capacidade de ser um grupo relativamente pequeno e homogêneo de alunos, a equipe foi capaz de monitorar de perto o progresso, coletar *feedback* valioso e fazer ajustes conforme necessário.

Embora definido o público, a equipe manteve uma visão mais ampla. A possibilidade de adaptar e estender o produto criativo para os alunos do Infantil I e II foi considerada e permaneceu em análise. Isso reflete o compromisso da equipe em criar um projeto que seja não apenas eficaz, mas também escalável e adaptável, capaz de atender a uma variedade de necessidades e contextos educacionais.

Para garantir que o projeto estivesse alinhado com as necessidades e expectativas do público-alvo, foi organizado um questionário. As respostas a este questionário forneceram *insights* valiosos que ajudaram a moldar o desenvolvimento do

projeto, garantindo que ele fosse relevante, envolvente e eficaz para os alunos do Maternal II. Os resultados deste questionário foram fundamentais para orientar as decisões sobre o conteúdo, a estrutura e a implementação do projeto.

Conforme apresentado na organização curricular do NEI Paulistinha, a educação infantil era dividida em três ciclos, cada um com duração de dois anos: Berçários I e II (para bebês de 0 a 2 anos, Maternais I e II (para crianças de 2 e 3 anos e Infantis I e II (para crianças de 4 e 5 anos. Nos Maternais I e II, as crianças são encorajadas a ter experiências de contar histórias, as primeiras experiências com o nome próprio, com a natureza, com a cultura popular, de corpo, movimento e arte, e brincar de faz-de-conta. Além disso, há uma forte ênfase em participar de diferentes práticas investigativas para desenvolver Projetos de Trabalho que poderiam ampliar seus conhecimentos sobre o mundo. Diversas experiências de registros eram propostas, incluindo desenho, escrita e narrativas.

Vale destacar que o processo de escuta é de suma importância no desenvolvimento de um projeto de Design Educacional. Ele serve como uma ferramenta de compreensão profunda das necessidades, expectativas e limitações dos envolvidos no processo educacional.

A escuta ativa permite que os designers educacionais compreendam as necessidades, preferências e desafios específicos dos alunos. Isso inclui entender como eles aprendem melhor, quais são as suas motivações, como interagem com a tecnologia, entre outros aspectos. Tal entendimento é fundamental para o *design* dar soluções educacionais eficazes e envolventes.

O processo de escuta não termina com a implementação inicial de um projeto. Em vez disso, é um processo contínuo que permite o *feedback* regular dos usuários. Esse *feedback* pode ser usado para melhorar continuamente a solução, garantindo que ela permaneça relevante e eficaz à medida que as necessidades e circunstâncias dos usuários evoluem.

Uma escuta eficaz pode fornecer *insights* valiosos que permitem a personalização do aprendizado. Compreendendo melhor as necessidades dos alunos e as demandas da escola e contexto que essa se insere, é possível adaptar as soluções educacionais para atender a essas necessidades de maneira mais precisa, promovendo assim um aprendizado mais eficaz e satisfatório.

Ao entender os desafios e necessidades específicas apresentadas pelas professoras do NEI Paulistinha foi possível melhorar a experiência do usuário, ajuda a enxergar e projetar resultados de aprendizagem mais significativos.

Além disso, a escuta ativa demonstrou respeito e consideração pelas perspectivas e experiências dos professores e a história do NEI Paulistinha. Isso ajudou a construir um relacionamento de confiança entre os designers e os professores, que é crucial para a aceitação e sucesso de qualquer solução educacional.

O processo de escuta foi uma parte essencial do Design Educacional e permitiu a criação de soluções que atender às necessidades evidenciadas e ajudou a criar uma experiência de aprendizado positiva e envolvente.

Escopo do Projeto

Como resposta à demanda apresentada pelo NEI Paulistinha, o projeto "Nas Ondas com Poiô" foi planejado para promover a interação dos alunos por meio de mídias digitais. Levando em consideração a questão do tempo de exposição às telas, o projeto foi desenvolvido de tal forma que, com poucos cliques, os alunos podem cumprir as atividades propostas.

Essas atividades foram desenvolvidas por meio de um aplicativo de mensagens instantâneas, o *Telegram*, que oferece gerenciamento para os professores. Assim, os alunos puderam realizar suas atividades de forma síncrona, interagindo em tempo real com professores e colegas. Também foi dada a possibilidade de interação de modo assíncrono, onde os alunos podiam realizar suas atividades independente da noção de espaço e tempo.

O tema principal a ser desenvolvido como piloto no projeto foi definido a partir da escuta realizada nas reuniões com a equipe de professoras e gestoras do NEI Paulistinha. Esse tema abordava o desenvolvimento das questões identitárias nos alunos e era classificado como uma temática transversal. Após a definição desse tema, foi realizada uma análise da Base Nacional Curricular((BNCC), referente a etapa da educação infantil, em consideração a relação direta com a demanda apresentada pelo NEI Paulistinha. Assim, considerando esse documento foram identificados dois campos e objetivos de aprendizagem, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1: Campos e objetivos de aprendizagem

O eu, o outro e o nós	Escuta, fala, pensamento e imaginação
(EI02EO02) Demonstrar imagem positiva de si e confiança em sua capacidade para enfrentar dificuldades e desafios. (EI02EO05) Perceber que as pessoas têm características físicas diferentes, respeitando essas diferenças.	(EI02EF06) Criar e contar histórias oralmente, com base em imagens ou temas sugeridos. (EI02EF08) Manipular textos e participar de situações de escuta para ampliar seu contato com diferentes gêneros textuais (parlendas, histórias de aventura, tirinhas, cartazes de sala, cardápios, notícias etc.). (EI02EF09) Manusear diferentes instrumentos e suportes de escrita para desenhar, traçar letras e outros sinais gráficos.

Fonte: BNCC, 2018

A solução educacional escolhida para o problema demandado pelo NEI Paulistinha estava relacionada às práticas pedagógicas possíveis na Educação Infantil, considerando o contexto de aulas remotas e a necessidade de reduzir a exposição das crianças às telas. Diante dessa premissa, a equipe se comprometeu a desenvolver ações de apoio ao processo educativo, ancoradas em dois campos de experiências específicos de acordo com a BNCC: o eu, o outro e o nós; escuta, fala, pensamento e imaginação.

A relevância desses campos de experiência ficou clara no processo. No campo do “eu, o outro e o nós”, buscamos construir percepções e questionamentos sobre o indivíduo e sobre os outros, destacando-se enquanto seres individuais e sociais. Nessas experiências, as crianças tiveram a oportunidade de ampliar sua percepção de si mesmas e do outro, valorizar sua identidade, respeitar os outros e reconhecer as diferenças que nos constituem como seres humanos (BRASIL, 2018).

No campo de “escuta, fala, pensamento e imaginação”, procuramos promover experiências em que as crianças pudessem falar e ouvir, potencializando sua participação na cultura oral. Foi na escuta de histórias, na participação em conversas, nas descrições, nas narrativas elaboradas individualmente ou em grupo e nas interações com as múltiplas linguagens que a criança se constituiu ativamente como sujeito singular e membro de um grupo social (BRASIL, 2018).

Os elementos cruciais a serem priorizados eram o que os alunos deveriam aprender e ser capazes de realizar ao final de uma sequência de aprendizagem. Em outras palavras, eram as habilidades e conhecimentos que o educador desejava que seus alunos adquirissem ou fossem capazes de realizar ao concluir a atividade.

Ching et. al, (2020) define os objetivos de aprendizagem como “declarações claras e válidas do que os professores pretendem que os seus alunos aprendam e sejam capazes de fazer no final de uma sequência de aprendizagem”. Esses objetivos orientam o ensino, a aprendizagem e a avaliação.

Para ajudar na formulação dos objetivos de aprendizagem, a taxonomia de Bloom foi utilizada. Essa proposta classifica seis níveis cognitivos de habilidades, que auxiliam os educadores a definir os objetivos de aprendizagem no planejamento do ensino e na formação de professores. Esses níveis vão desde processos como lembrar, entender, aplicar, analisar, avaliar e criar (CHING et. al. 2020).

Nesse contexto, a análise do projeto “Nas ondas com Poiô” articulou-se com alguns elementos da Taxonomia de Bloom, especialmente valorizando o conhecimento cognitivo a partir da prática do estudante em seu aprendizado.

O projeto foi estruturado de tal forma que as dimensões do conhecimento estavam acompanhadas dos elementos de ação da Taxonomia de Bloom, manifestando-se durante a aplicação com verbos de ação que condizem com o propósito de protagonismo da infância no projeto, como lembrar, finalizar e criar, abrangendo diferentes habilidades de percepção do mundo e utilização de distintos sentidos.

Um aspecto particularmente notável do projeto foi o foco na autoria dos alunos. Ao incentivá-los a criar seus próprios conteúdos, por meio de desenho, escrita ou narrativa, o projeto buscou promover uma maior participação e envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem. Essa ênfase na participação ativa dos alunos reflete uma visão progressista da educação, na qual os alunos são vistos não apenas como receptores passivos de conhecimento, mas como agentes ativos em sua própria educação.

As etapas formativas em desenvolvimento versavam sobre cinco fases (figura 1) “Iniciando a Jornada”, onde a criança era estimulada a uma ação, a partir de uma narrativa disparada por meio de um áudio; “Navegando”, onde os conteúdos/conceitos que serviriam de base para a construção do tema eram apresentados; “Aventura”, onde as interações eram propostas através do aplicativo *Telegram* para a definição do percurso; “Chegando”, onde as atividades de interação das crianças eram apresentadas; e finalmente, “Ancorando”, onde as atividades (desenhos, vídeos, áudios e fotos) eram compartilhadas através de um mural. Para esse desenvolvimento foi criado um *storyboard* (figura 2).

Figura 1: Etapas da trilha formativa (Projeto “Nas ondas com Poiô”)

Fonte: Elaborado pelos autores

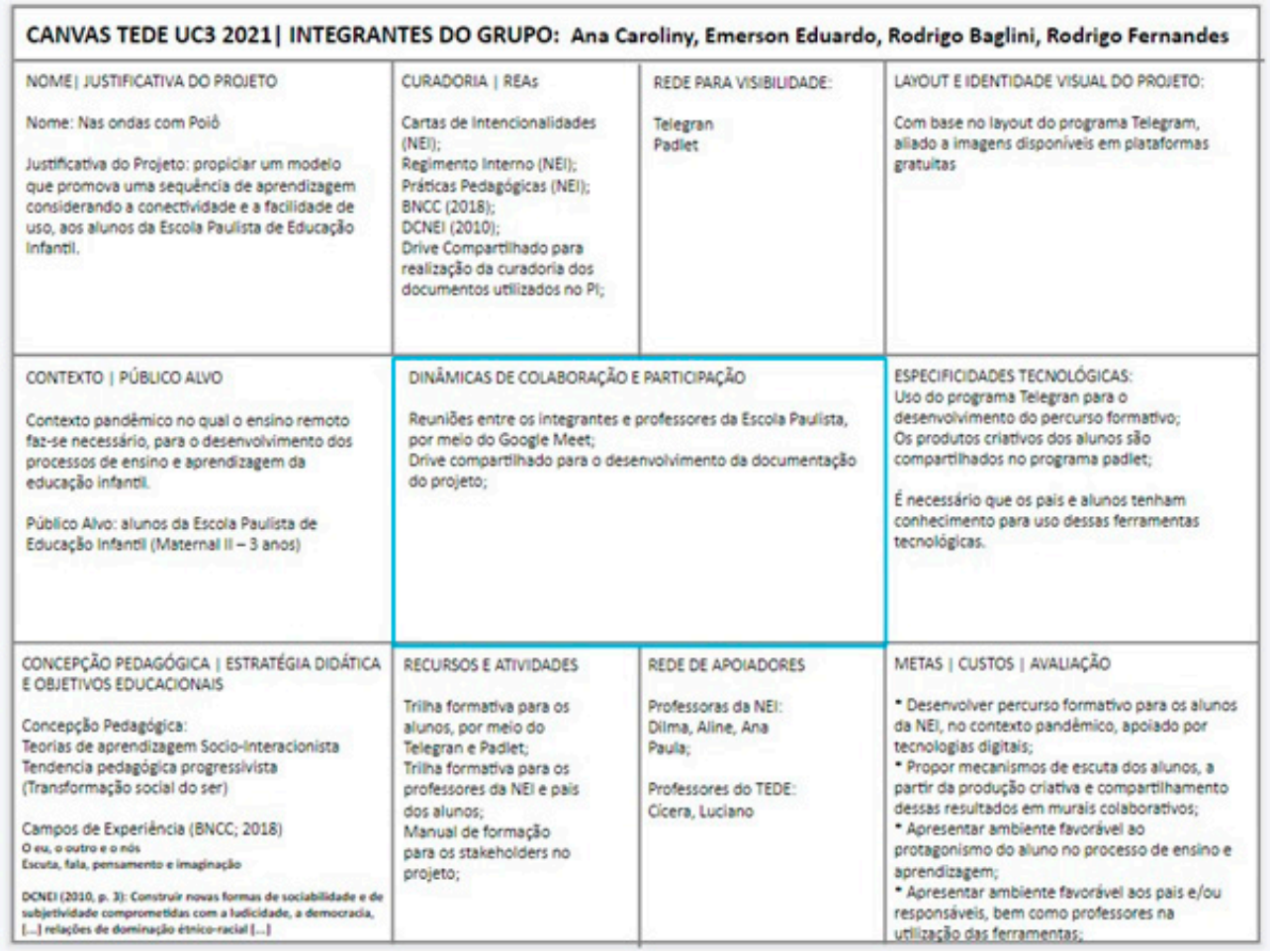
Figura 2: *Storyboard* do Projeto “Nas ondas com Poiô”

Fonte: Elaborado pelos autores

Gestão do Projeto

Durante o desenvolvimento do projeto, a equipe utilizou várias ferramentas de colaboração e gerenciamento de projetos. *Google Meet* foi utilizado para reuniões com os *stakeholders* do projeto. *Google Drive* foi usado para compartilhar informações e elaborar a documentação. E a ferramenta de gerenciamento de projetos *Trello* foi usada para definir objetivos e prazos, além de atribuir atividades e responsabilidades entre os membros do grupo. Além disso, o *Canvas* (figura 3 foi projetado para organizar toda a proposta.

Figura 3 - Uso da ferramenta *Canvas* no desenvolvimento do projeto



CANVAS TEDE UC3 2021| INTEGRANTES DO GRUPO: Ana Caroliny, Emerson Eduardo, Rodrigo Baglini, Rodrigo Fernandes

NOME| JUSTIFICATIVA DO PROJETO Nome: Nas ondas com Poiô Justificativa do Projeto: propiciar um modelo que promova uma sequência de aprendizagem considerando a conectividade e a facilidade de uso, aos alunos da Escola Paulista de Educação Infantil.	CURADORIA	REAs Cartas de Intencionalidades (NEI); Regimento Interno (NEI); Práticas Pedagógicas (NEI); BNCC (2018); DCNEI (2010); Drive Compartilhado para realização da curadoria dos documentos utilizados no PI;	REDE PARA VISIBILIDADE: Telegran Padlet	LAYOUT E IDENTIDADE VISUAL DO PROJETO: Com base no layout do programa Telegram, aliado a imagens disponíveis em plataformas gratuitas
CONTEXTO | PÚBLICO ALVO Contexto pandêmico no qual o ensino remoto faz-se necessário, para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem da educação infantil. Público Alvo: alunos da Escola Paulista de Educação Infantil (Maternal II – 3 anos)	DINÂMICAS DE COLABORAÇÃO E PARTICIPAÇÃO Reuniões entre os integrantes e professores da Escola Paulista, por meio do Google Meet; Drive compartilhado para o desenvolvimento da documentação do projeto;		ESPECIFICIDADES TECNOLÓGICAS: Uso do programa Telegran para o desenvolvimento do percurso formativo; Os produtos criativos dos alunos são compartilhados no programa padlet; É necessário que os pais e alunos tenham conhecimento para uso dessas ferramentas tecnológicas.
CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA | ESTRATÉGIA DIDÁTICA E OBJETIVOS EDUCACIONAIS Concepção Pedagógica: Teorias de aprendizagem Socio-Interacionista Tendencia pedagógica progressivista (Transformação social do ser) Campos de Experiência (BNCC; 2018) O eu, o outro e o nós Escuta, fala, pensamento e imaginação DCNEI (2010, p. 3): Construir novas formas de sociabilidade e de subjetividade comprometidas com a ludicidade, a democracia, [...] relações de dominação étnico-racial [...]	RECURSOS E ATIVIDADES Trilha formativa para os alunos, por meio do Telegran e Padlet; Trilha formativa para os professores da NEI e pais dos alunos; Manual de formação para os stakeholders no projeto;	REDE DE APOIADORES Professoras da NEI: Dilma, Aline, Ana Paula; Professores do TEDE: Cicera, Luciano	METAS | CUSTOS | AVALIAÇÃO * Desenvolver percurso formativo para os alunos da NEI, no contexto pandêmico, apoiado por tecnologias digitais; * Propor mecanismos de escuta dos alunos, a partir da produção criativa e compartilhamento dessas resultados em murais colaborativos; * Apresentar ambiente favorável ao protagonismo do aluno no processo de ensino e aprendizagem; * Apresentar ambiente favorável aos pais e/ou responsáveis, bem como professores na utilização das ferramentas;

Fonte: Elaborado pelos autores

O uso do Canvas foi fundamental para a organização e planejamento do projeto. O Canvas é uma ferramenta visual que permite mapear e estruturar todas as etapas do projeto de forma clara e concisa. Por meio do Canvas, pudemos identificar e definir os principais elementos do projeto, como os objetivos, recursos

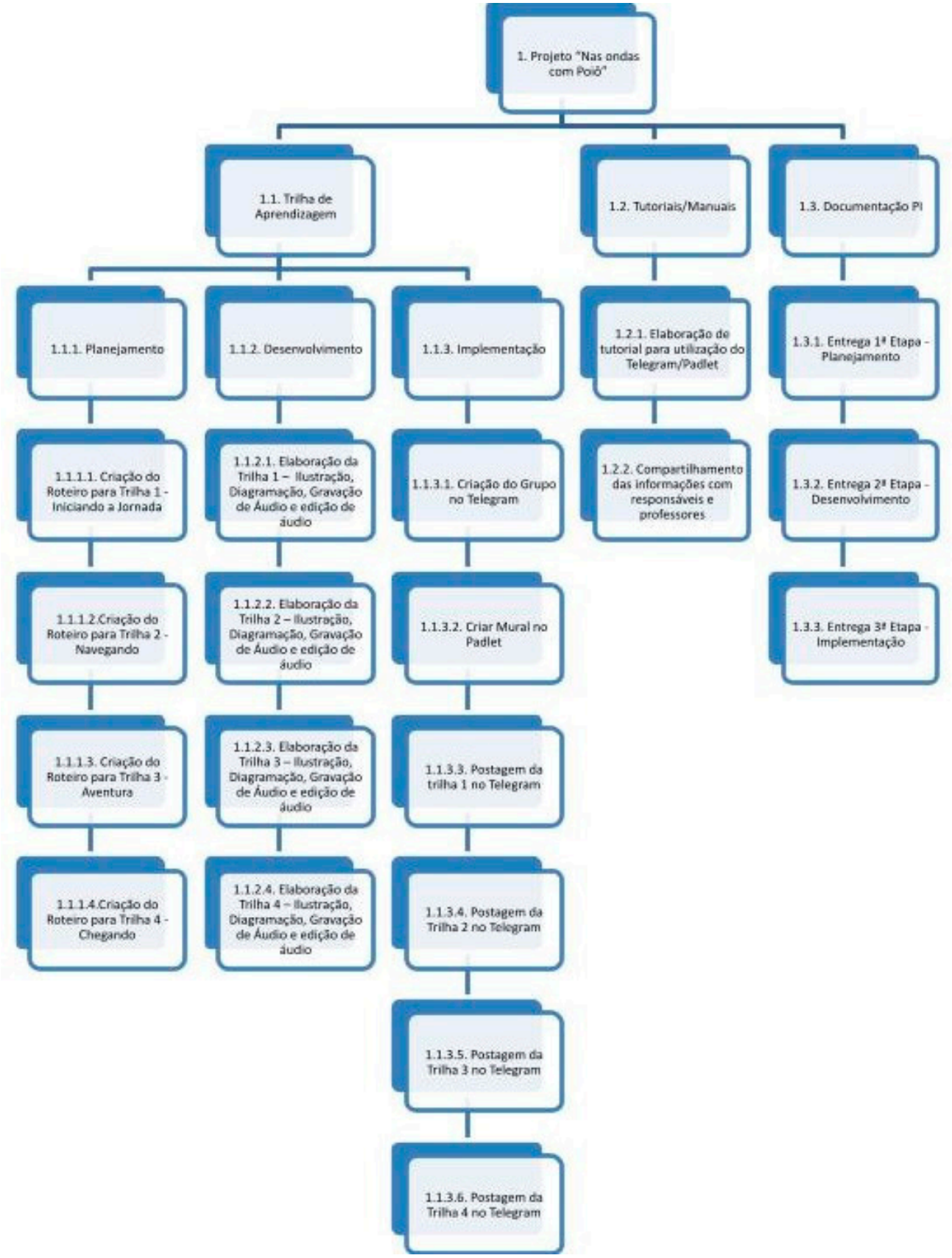
necessários, atividades, parcerias, público-alvo e canais de comunicação. Isso proporcionou uma visão panorâmica do projeto, permitindo que todos os envolvidos entendessem de forma rápida e objetiva o escopo e a proposta do trabalho. Além disso, o Canvas serviu como um guia durante todo o desenvolvimento do projeto, auxiliando na tomada de decisões, no acompanhamento das etapas e na identificação de possíveis ajustes e melhorias.

Considera-se que essa ferramenta é essencial para a comunicação e alinhamento entre os membros da equipe. Com uma representação visual clara e concisa das informações do projeto, todos puderam contribuir de forma mais efetiva, compartilhando ideias, sugerindo mudanças e identificando possíveis pontos de melhoria. O Canvas serviu como uma referência comum, facilitando a compreensão e a colaboração entre os membros da equipe, além de promover uma maior integração e sinergia no trabalho conjunto. Ao longo do projeto, o Canvas foi atualizado e refinado, permitindo um acompanhamento detalhado das atividades e uma maior eficiência na gestão do projeto.

Para gerenciar o projeto de forma eficiente e eficaz, o grupo optou por uma estrutura organizacional orgânica, representada por um organograma. Este arranjo proporcionou flexibilidade e permitiu a tomada de decisões descentralizadas.

O cronograma do projeto foi desenvolvido com base na Estrutura Analítica do Projeto (EAP) (figura 1) , por meio qual foram detalhadas todas as atividades necessárias para a execução do projeto. Este cronograma foi estabelecido considerando o prazo de entrega final do projeto, que era de seis meses.

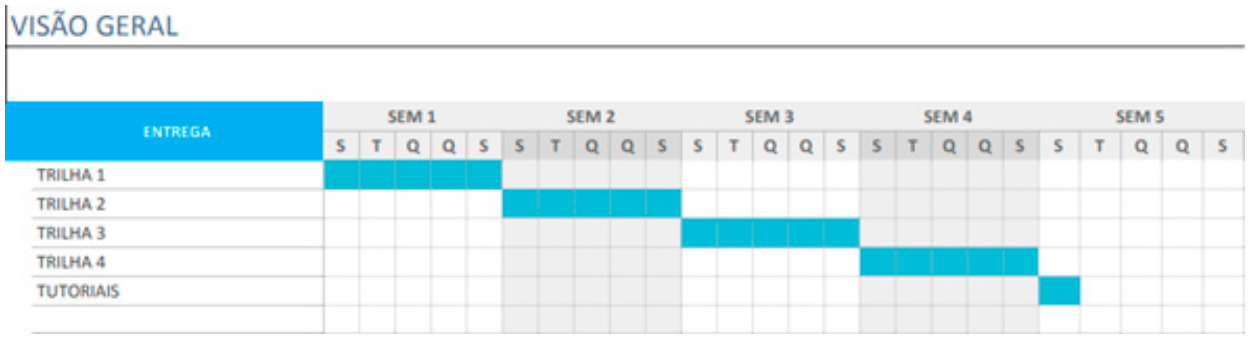
Figura 4 - Estrutura Analítica do Projeto (EAP)



Fonte: Elaborado pelos autores

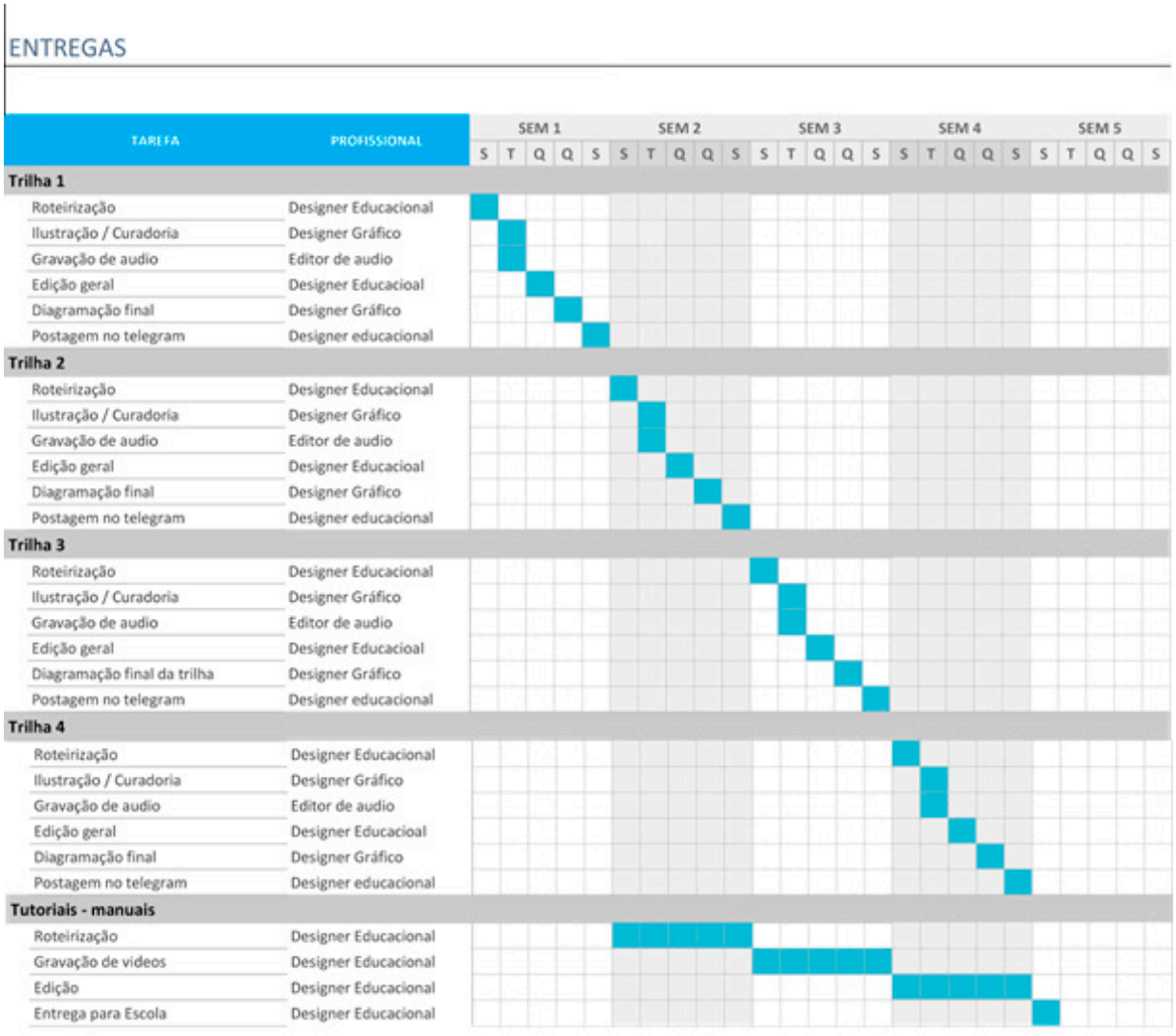
As atividades foram divididas em trilhas, cada uma com um conjunto específico de entregas (figura 5). Isso permitiu que a equipe monitorasse o progresso do projeto e fizesse os ajustes necessários.

Figura 5: Organograma Horizontal da Equipe - Diagrama de Gantt Geral



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 6: Diagrama de *Gantt* Geral



Fonte: Elaborado pelos autores

A comunicação foi uma parte vital do projeto. Dessa forma a equipe realizou reuniões semanais online para discutir o progresso do projeto, identificar problemas e tomar decisões. As reuniões com as professoras do NEI Paulistinha foram realizadas mensalmente para garantir que o projeto estivesse alinhado com suas expectativas e necessidades.

A equipe também se preocupou em garantir a sustentabilidade do projeto. Sendo assim, junto ao NEI Paulistinha comprometera-se a dar continuidade ao projeto após a entrega final, integrando-o em seu currículo. O projeto "Nas ondas com Poiô" foi projetado de maneira a ser facilmente adaptado e replicado em outras instituições de ensino.

Em relação ao financiamento, o projeto foi realizado sem custos adicionais para o NEI Paulistinha. O grupo utilizou recursos digitais gratuitos, como o *Google Drive*, o *Trello* e o *Telegram*, que são acessíveis para a maioria das pessoas e não requerem conhecimentos técnicos avançados.

Para gerenciar os riscos, o grupo identificou potenciais problemas que poderiam afetar o projeto, tais como a resistência dos professores em adotar novos recursos digitais, a falta de acesso à internet de alta velocidade para alguns alunos, e possíveis atrasos devido a compromissos pessoais dos membros do grupo. Para cada risco identificado, o grupo definiu estratégias para mitigá-lo ou contorná-lo.

Durante as etapas de planejamento e desenvolvimento, os principais instrumentos de investigação utilizados foram as reuniões com a equipe de profissionais do NEI Paulistinha para ajustes de escopo, planejamento, implementação e análise de resultados obtidos. Além disso, foi feita a análise da documentação pedagógica e institucional que regem as práticas do NEI Paulistinha.

Na fase de implementação, foram realizadas reuniões com o corpo docente do NEI Paulistinha para levantar dados e identificar possíveis caminhos de ajustes do projeto.

Identidade visual do projeto

A identidade visual do projeto foi organizada para harmonizar com a proposta de utilização do aplicativo *Telegram* (figura 1. Sendo assim, a equipe se preocupou em adequar as imagens às restrições impostas pela interface do *Telegram*, com o objetivo de otimizar a visualização das figuras no fluxo de mensagens do aplicativo.

Para atingir esse objetivo, empregaram-se estratégias como o contraste de cores e a utilização de tipografia em negrito maiúsculas.

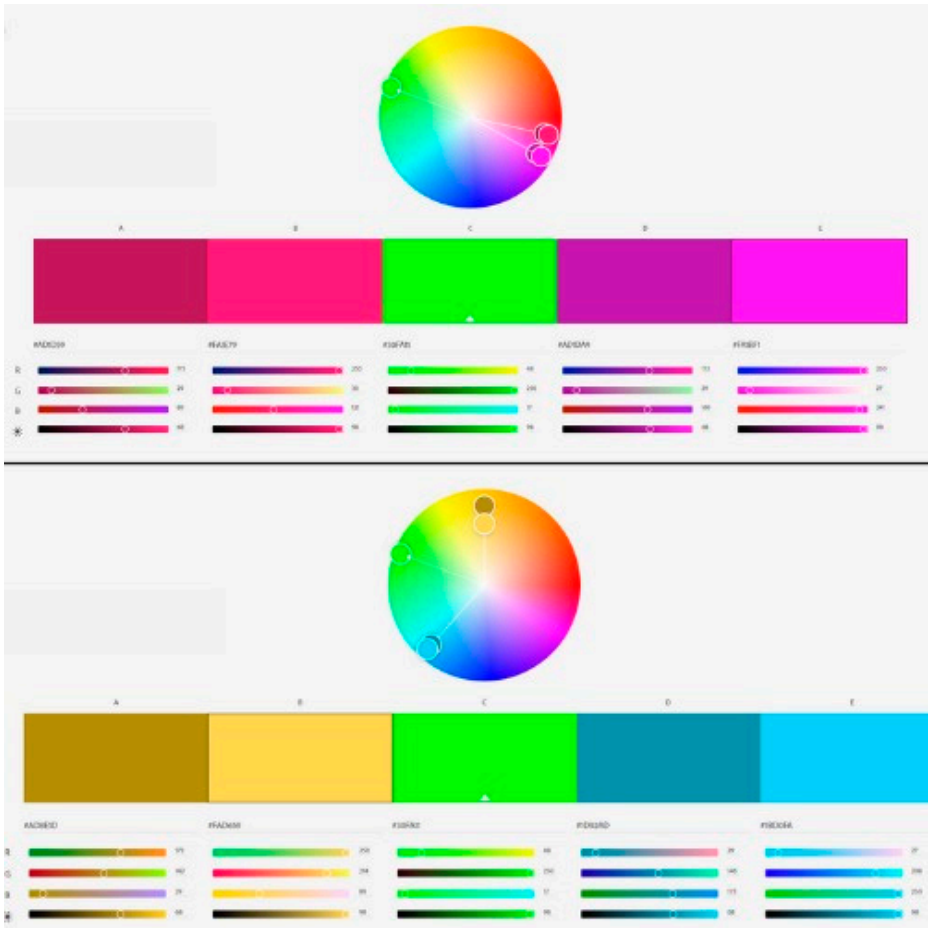
Em uma tentativa de naturalizar as atividades dentro da plataforma, foram incorporados recursos gráficos comumente associados à comunicação por aplicativos de mensagens, como emoticons. Esse uso intencional de elementos gráficos ajudou a tornar a experiência mais familiar e intuitiva para os usuários.

Figura 7: tipografia e ilustração.

Fonte: Telegram

A paleta de cores (figura 8) do projeto foi estrategicamente escolhida para proporcionar uma experiência visual agradável para as crianças. As cores principais utilizadas foram o rosa e o laranja, devido à sua leitura confortável e ao contraste adequado que proporcionam para facilitar a leitura.

Figura 8 - Paleta de Cores



A identidade visual de um produto educacional desempenha um papel crucial e corresponde muito mais do que simplesmente um logotipo ou um esquema de cores.

Uma identidade visual forte e coerente torna o produto facilmente reconhecível e memorável para os usuários. Elementos visuais, como logotipos, cores e tipografia, quando usados consistentemente, ajudam a estabelecer uma presença marcante na mente dos usuários. Isso é particularmente importante no cenário educacional atual, onde a competição entre produtos e plataformas é intensa.

Os elementos escolhidos para a sua composição podem influenciar significativamente o engajamento do usuário. Um design atraente e amigável pode motivar os usuários a interagir mais com o produto, enquanto um *design* confuso ou pouco atraente pode desencorajar o uso. No contexto educacional, um *design* que considera as necessidades e preferências dos alunos pode contribuir para uma experiência de aprendizado mais eficaz e agradável.

A identidade visual é uma ferramenta poderosa para comunicar os valores e objetivos do produto educacional. Por exemplo, um produto que visa promover a aprendizagem lúdica pode usar cores brilhantes e imagens divertidas, enquanto um produto focado na aprendizagem séria e estruturada pode optar por um *design* mais sóbrio e profissional.

Um *design* cuidadosamente pensado pode garantir que o produto seja acessível e atraente para uma ampla gama de usuários, independentemente de suas habilidades ou necessidades específicas. Isso é especialmente relevante em um produto educacional, onde a inclusão e a acessibilidade podem ter um impacto direto no sucesso do aprendizado dos usuários.

Além disso, os elementos dessa identidade, podem ajudar a construir confiança no produto. Isso pode ser particularmente importante no contexto educacional, onde os pais, professores e alunos precisam ter confiança na qualidade e eficácia do produto.

Assim, considera-se que a escolha dos elementos que compõem a identidade visual não deve ser uma reflexão tardia no desenvolvimento do produto educacional, mas uma consideração central desde o início. Um *design* cuidadosamente planejado e executado pode contribuir significativamente para o sucesso do produto e influenciar no atendimento dos objetivos educacionais.

Implementação: requisitos técnicos e tecnológicos

A equipe optou pelo software *Telegram* (figura 9) para o desenvolvimento do projeto, favorecendo a comunicação rápida e minimizando a exposição à tela pelas crianças.

Figura 9: *Telegram*

Fonte: https://telegram.org/

Algumas vantagens do uso do software foram destacadas durante o desenvolvimento do projeto. Os recursos incluíram a criação de canais (grupos com até 200.000 participantes, que poderiam ser segmentados/subdivididos em canais com conteúdo mais específicos. Os 'bots' do *Telegram* também foram utilizados, permitindo a criação de enquetes e outras ferramentas de gestão de dados. O software também facilitou o compartilhamento de textos, áudios, imagens e vídeos para os participantes dos canais.

Considerando a diversidade de perfis dos usuários e a necessidade de acomodar diferentes estilos de aprendizagem, o conteúdo foi cuidadosamente representado em múltiplos formatos (imagens, sons, vídeo e texto.

O projeto "Poiô" foi concebido com atenção à simplicidade e à facilidade de uso, a fim de acomodar a diversidade dos usuários e suas curvas de aprendizagem. A escolha do *Telegram* como plataforma inicial cumpriu essas exigências, proporcionando uma interface que poderia ser facilmente navegada com poucos cliques.

A designação do projeto também levou em consideração alguns princípios do *Design* Universal. Por exemplo, a escolha do *Telegram* foi feita não apenas por oferecer um controle de gerenciamento adequado, mas também por sua interface simples e intuitiva, com símbolos e pictogramas amplamente reconhecíveis no ambiente digital.

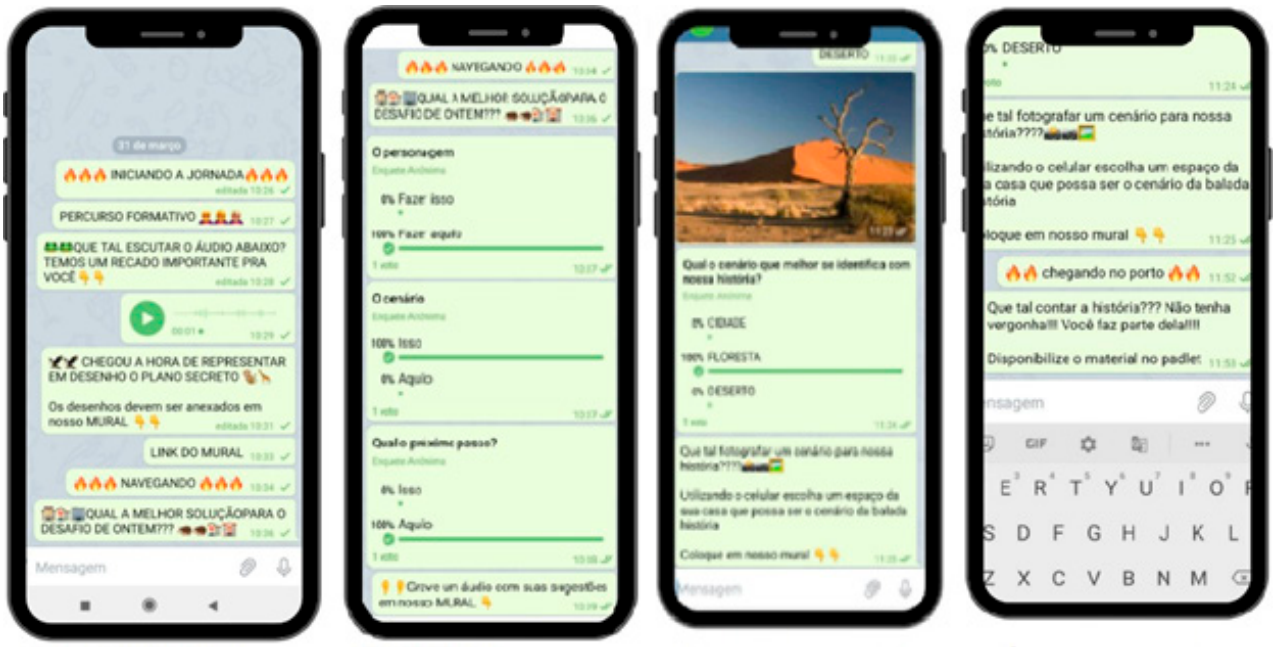
Além disso, o grupo optou por utilizar o *Padlet* como repositório de atividades, devido à sua arquitetura pedagógica simplificada. Com apenas dois processos necessários para o *upload* do material, o *Padlet* oferecia uma experiência de usuário simplificada, representada pela sequência inserir, escolher e publicar.

Assim, o projeto foi concebido para ser flexível e equitativo em seu uso. A interface limpa permitia uma fácil localização de botões e outros controles, e o design foi pensado para acomodar diferentes estilos de aprendizagem e informação. Ao estruturar o conteúdo em imagens, áudios, vídeos e textos, o projeto procurou atender o maior número possível de usuários, promovendo assim a inclusão e a equidade.

O projeto "Nas ondas com Poiô" foi analisado em articulação com alguns elementos da Taxonomia de *Bloom*, valorizando o conhecimento cognitivo a partir da prática do estudante em seu aprendizado. O percurso formativo foi apropriado a partir dos elementos e dimensões do conhecimento, com o projeto abordando diferentes saberes.

O projeto utilizou diferentes instrumentos de ensino e aprendizagem para a conclusão do percurso formativo, conforme mostra-se nas trilhas de aprendizagem (figura 10)

Figura 10: Trilha de aprendizagem desenvolvido por meio do aplicativo Telegram



Fonte: Capturas da interface do projeto rodando no aplicativo Telegram

Figura 11: início da trilha com opção para o aluno ouvir o áudio

Figura 12: Enquete com possibilidade de comentários.

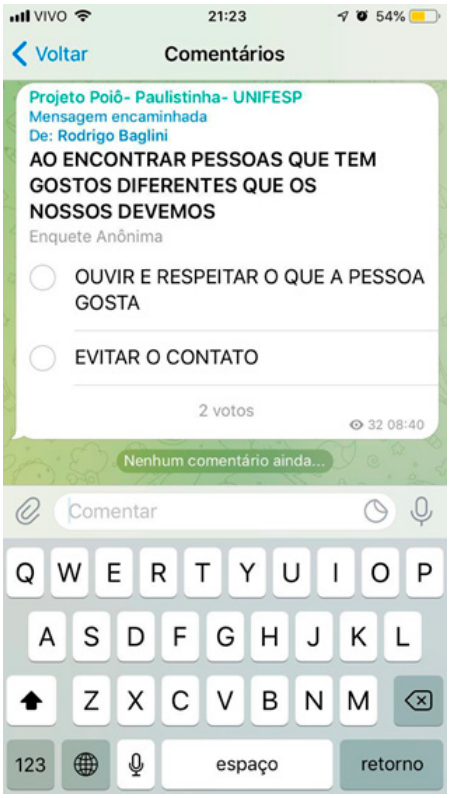


Figura 13:Integração com aplicativo Padlet.

No que tange a avaliação sobre o aplicativo, é importante mencionar que se tratava de um produto destinado ao auxílio no processo de alfabetização, com um público-alvo de crianças em fase inicial de aprendizado. Isso implicava em baixa autonomia e, consequentemente, em imaturidade na avaliação de uso. Por isso, aconselhou-se que o corpo docente realizasse a avaliação com base em indicadores como aplicação, usabilidade, navegação e os comentários dos responsáveis em relação à proposta do escopo.

Foi realizada a observação direta do engajamento dos alunos nas atividades propostas, bem como a qualidade dos trabalhos produzidos. Além disso, foram realizadas avaliações formativas para monitorar o progresso dos alunos em relação aos objetivos de aprendizagem estabelecidos. Essas avaliações ajudaram a equipe do projeto a ajustar e refinar suas estratégias pedagógicas conforme necessário.

Conclusão

O projeto “Nas ondas com Poiô” demonstrou ser uma iniciativa pedagógica eficaz que incorporou práticas contemporâneas de ensino e aprendizagem. Através de seu compromisso com a formação integral do aluno, o projeto promoveu uma abordagem educacional holística que valorizou tanto o desenvolvimento cognitivo quanto socioemocional dos alunos. Além disso, ao alinhar suas práticas pedagógicas com as diretrizes normativas para a educação infantil, o projeto garantiu que suas atividades estivessem em conformidade com os padrões nacionais de qualidade para a educação infantil.

O Projeto “Nas ondas com Poiô” demonstrou ser uma inovação significativa para o NEI Paulistinha, como evidenciado pelos *feedbacks* constantes das professoras e das múltiplas possibilidades de uso nos processos de ensino e aprendizagem da instituição. Além disso, foi evidenciado a possibilidade de extensão do projeto para outros níveis de ensino, como Infantil I e Infantil II, apresenta uma oportunidade promissora para o futuro da educação na instituição.

Mesmo sendo um projeto piloto, representou um passo significativo na integração entre tecnologia e educação. Encarou desafios como a resistência ao uso de plataformas digitais e limitações de tempo de tela, mas apesar disso, se mostrou uma ferramenta potencial na educação infantil.

O sucesso do projeto foi dependente de uma colaboração estreita entre educadores, designers educacionais e responsáveis. O *feedback* coletado desempe-

nhou um papel crucial na adaptação e melhoria contínua do projeto. Essa constante interação e aperfeiçoamento foram fundamentais para que o projeto atendesse às necessidades específicas dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado envolvente.

Ainda que o impacto tenha sido inicialmente limitado a um pequeno grupo de alunos, o legado do projeto será de grande valor para futuras iniciativas de ensino e aprendizagem digital. O modelo de aprendizagem apoiado por tecnologias digitais, que promove uma sequência de aprendizagem considerando a conectividade e a facilidade de uso, tem o potencial de transformar a maneira como a educação é entregue e recebida.

No entanto, algumas recomendações para futuros desenvolvimentos e iterações do projeto incluem a realização de uma análise crítica do aplicativo *Telegram* para entender melhor suas funcionalidades e limitações, e como elas podem ser usadas de maneira eficaz no contexto educacional; explorar estratégias para melhorar a integração dos pais e alunos no processo de aprendizagem digital, a fim de maximizar o engajamento e a participação; continuidade do aprimoramento na organização e a apresentação dos materiais de aprendizagem para facilitar a navegação e o acesso pelos usuários.

Por fim, considera-se que o projeto “Nas ondas com Poiô” representa uma abordagem inovadora para o ensino e aprendizagem na era digital. Com a contínua colaboração entre todas as partes interessadas e um compromisso com a melhoria contínua, tem o potencial de remodelar a maneira como os processos educacionais são conduzidos, beneficiando os alunos do NEI Paulistinha e além.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 de abr. de 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 11 de abr. de 2021.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação.** Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-20 13-pdf/file. Acesso em: 11 de abr. de 2021.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** / Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 08 de abr. 2021.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à teoria das organizações.** Barueri, SP: Manole, 2010.

CHING, Hong Yug; [et. al.]. **Gestão da aprendizagem: casos práticos.** São Paulo: Atlas, 2020.

Guia Primeira Infância em Pauta. Fundação Maria Cecilia Souto Vidigal. 2017. Disponível em: <https://www.primeirainfanciaempauta.org.br/index.html>. Acesso em: 15 de abr. de 2021.

HODGES, Charles et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. **EDUCAUSE Review.** 27 mar. 2020. Disponível em: https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning, 2020. Acesso em: 15 de abr. 2021.

JOYE, Cassandra Ribeiro; MOREIRA, Marilia Maia; ROCHA, Sinara Socorro Duarte (2020). Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development** , 9(7): 1-29, e521974299. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4299/3757. Acesso em: 15 de abr. de 2021.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância:** uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2007.

PORTUGAL, Gabriela. **Desenvolvimento e aprendizagem na infância.** In: CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (org.). Relatório do estudo – A educação das crianças dos 0 aos 12 anos. Lisboa: Ministério da Educação, 2009.

RAMAL, Andrea; SANTOS, Edméa (Org.). **Mídias e tecnologias na educação presencial e a distância.** 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

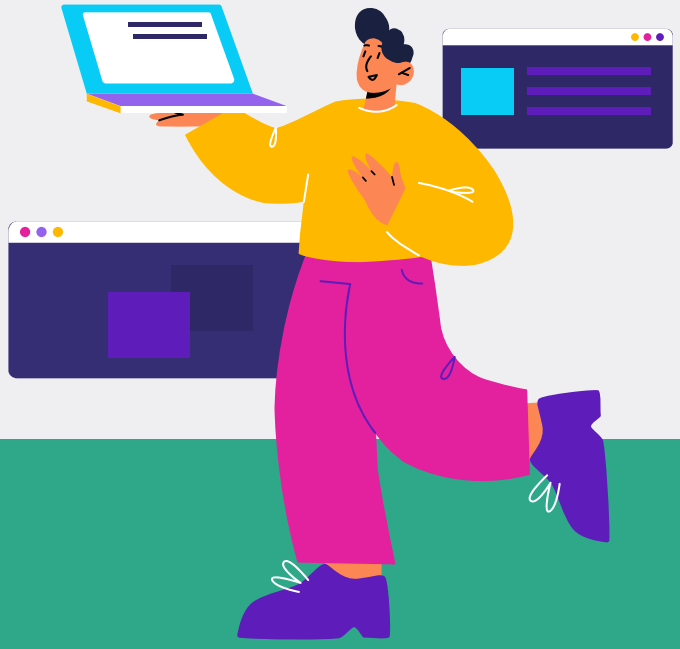
SÃO PAULO. **Regime Educacional NEI Paulistinha.** Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/12FLJDGuRlfurP9tnkG0QtlfgzJb690Ky>. Acesso em: 15 de abr. de 2021.

SÃO PAULO. **Práticas Pedagógicas NEI Paulistinha.** Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/12FLJDGuRlfurP9tnkG0QtlfgzJb690Ky>. Acesso em: 15 de abr. de 2021.

SÃO PAULO. **Cartas de Intencionalidades NEI Paulistinha.** Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/12FLJDGuRlfurP9tnkG0QtlfgzJb690Ky>. Acesso em: 15 de abr. de 2021.

TELEGRAM. Faqs. Disponível em: <https://telegram.org/faq#p-o-que-e-telegram-o-que-faco-aqui/>. Acesso em: 16 de mai. de 2020.

WYSOCKI, Robert K. **Gestão eficaz de projetos: como gerenciar com excelência projetos tradicionais, ágeis e extremos,** volume 1. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.



CAPÍTULO 6

GAMIFICAÇÃO PARA AJUSTES CURRICULARES

Uma experiência para formação de professores

Maria Carolina da Conceição Matuck
Yohann dos Santos Ribeiro
Cícera A. Lima Malheiro
José Roberto Barboza Junior
Katia Fonseca
Luciano Gamez

Introdução

No contexto dos processos de inclusão escolar, tanto na educação básica quanto na superior, os professores necessitam de estratégias metodológicas para implementar propostas inclusivas e atender à diversidade dos estudantes público-alvo da educação especial (PAEE). Entretanto, observa-se que muitos profissionais enfrentam dificuldades em compreender os elementos relacionados aos ajustes curriculares. Tais ajustes consistem em conjuntos de procedimentos e práticas pedagógicas que garantem a aprendizagem dos conteúdos curriculares estabelecidos e a consecução dos objetivos educacionais. Fonseca (2011) os define em três modalidades: flexibilização, adequação e adaptação.

O presente projeto, visa oferecer uma proposta gamificada que forneça orientações teóricas e práticas sobre os ajustes curriculares aos profissionais da educação.

Inicialmente, foi elaborado um questionário no *Google Forms* para levantar as necessidades dos profissionais da educação que atuam tanto em classes regulares quanto no atendimento educacional especializado (AEE). As questões versarão sobre quais saberes os professores consideram importante e necessários para a prática junto aos estudantes PAEE.

Após validação do questionário junto aos professores colaboradores[4], ele foi aplicado em maior escala. Esse levantamento subsidiou a construção do *Game Design Document Educativo* (GDDE), o qual foi adaptado considerando a pesquisa de Sena (2017).

O conteúdo que será incorporado, será objetificado em torno dos ajustes curriculares e suas modalidades: flexibilização, adequação e adaptação, proposto por Fonseca (2011).

A escolha pelo game se dá pelo fato de ser um recurso lúdico, por meio do qual são empregadas trilhas formativas, para informar e auxiliar os professores em suas demandas de ajustes curriculares junto aos alunos do AEE. Na proposta do game foram incorporadas situações-problema interativas, para que seja vivenciada a mimese de situações reais.

4 Professores colaboradores foram os professores da rede pública que apresentaram a demanda para a realização desse projeto.

Os professores colaboradores e que apresentaram a demanda, explicaram no decorrer de sua prática profissional junto aos estudantes PAEE, evidenciaram uma grande lacuna na formação de educadores em relação a realização dos ajustes curriculares com a finalidade de propor atividades mais inclusivas. De acordo com os professores colaboradores muitos professores pedem auxílio, solicitando metodologias e práticas para implementar com os discentes que carecem destes recursos. Esse problema está presente tanto nas escolas públicas como nas instituições particulares, ainda que haja o auxílio de professores AEE.

Para que as práticas pedagógicas decorrentes desses ajustes curriculares possam atender todos os alunos, proporcionando uma apropriação do núcleo conceitual de conteúdos que se transforme em conhecimento, se faz necessária a formação dos docentes que lidam com esta demanda.

Foi proposto como um conteúdo adjacente à prática de ensino construtivista para abordagem dos ajustes, de forma que o professor participante possa aferir as habilidades dos seus alunos por meio de uma práxis libertadora, utilizando referências cotidianas e casos habituais dos alunos.

O Game contempla a interdisciplinaridade por meio das abordagens que serão dispostas. O objeto é proposto a todos os professores do EF II, sem distinção de disciplina, mas terá como recorte os grupos com TEA (Transtorno do Espectro Autista

A abordagem teórica que escolhemos considera a Taxionomia de *Bloom* nas habilidade Lembrar, Entender, Aplicar, Analisar, Avaliar e Criar, uma vez que os participantes realizam análises das situações problema e produzem seus próprios ajustes.

Este modelo se concretiza através da gamificação de um objeto lúdico que apresenta uma TRILHA formativa. Assim, a abordagem curricular considera situações reais, baseando-se na Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, onde o conhecimento e o aprendizado se ligam ao contexto.

Teremos dois aspectos da avaliação do artefato: primeiro uma avaliação formal, solicitada ao fim do jogo para que os usuários possam dizer o que gostaram ou não e o que foi mais significativo; segundo, e talvez mais importante, a análise da relevância, que surge através da disseminação do jogo entre os pares, dos comentários nos grupos e na recomendação do próprio jogo nas redes sociais dos usuários. Para isso, foi preciso uma imersão efetiva e uma “garimpagem” de informações na rede. Durante o processo de testes e de aplicação efetiva do

jogo, os 3 processos de pesquisa foram utilizados, cada um em seu contexto, tanto junto ao público-alvo do produto e o levantamento de informações nos grupos das redes sociais de nossos pares.

Gestão e Planejamento do Projeto

A equipe é composta por estudantes do TEDE Yohann e Carol que atuam no ensino público estadual, os professores colaboradores, Kátia e Roberto que são os professores especialistas na área de atendimento educacional especializado, e os professores orientadores Cícera e Luciano.

Foram realizadas reuniões para levantamento de dados, organização e adaptação do *Canvas* (figura 1 e Fluxograma (figura 2 com vista a construção do planejamento do projeto, elaboração do questionário no *Google Forms* e a leitura do material de apoio disponibilizado pelos professores colaboradores.

Na concretização de cada fase ou tarefa (figura 3, o compartilhamento das informações com os professores colaboradores e com os professores do TEDE procura estabelecer uma boa qualidade neste projeto. Na fase de testes, o levantamento da usabilidade do ambiente virtual e da jogabilidade poderá estabelecer novos ajustes para melhorias da qualidade.

Figura 1: Planejamento do *Canvas*

Figura 2: Fluxograma para o desenvolvimento do projeto

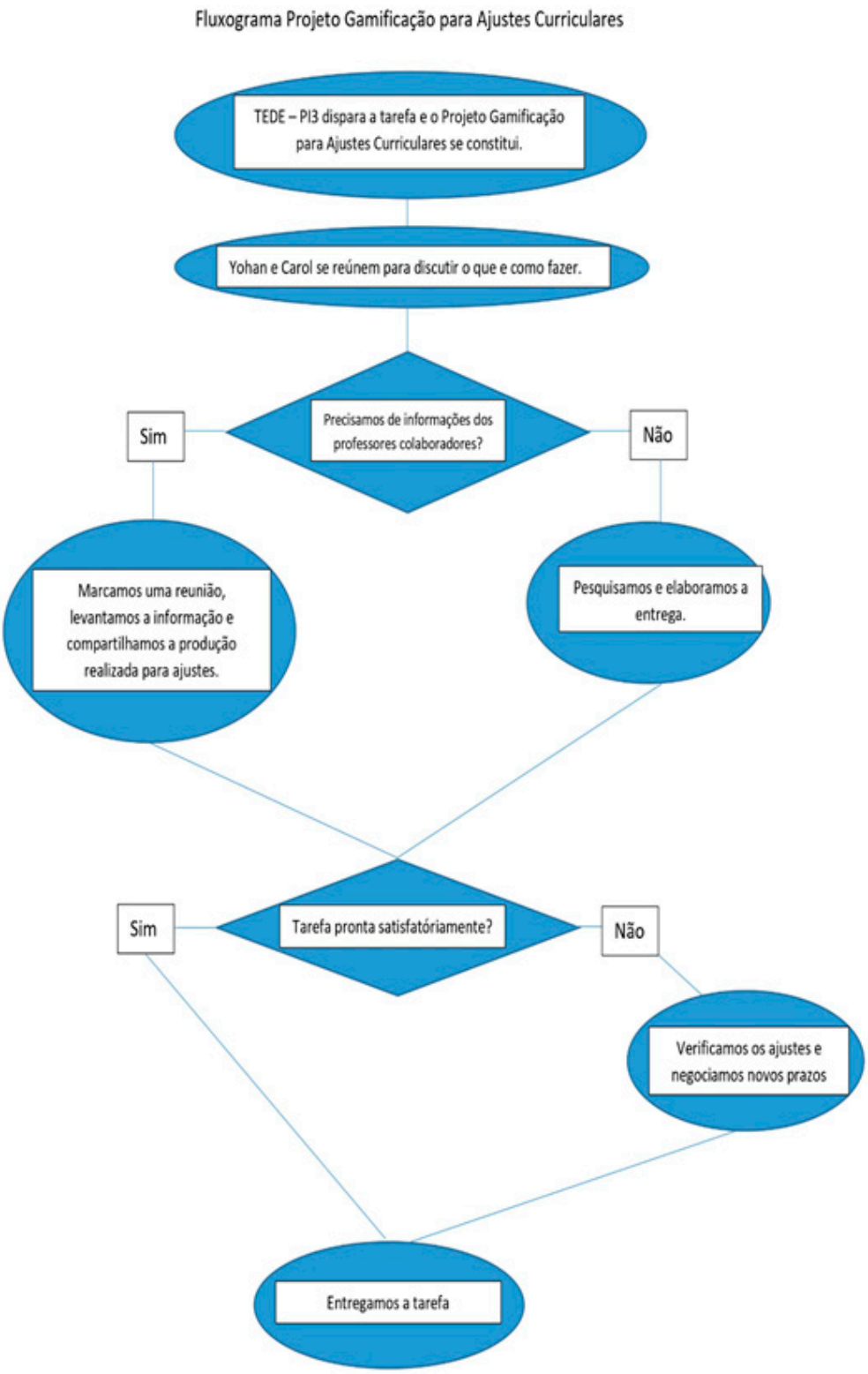
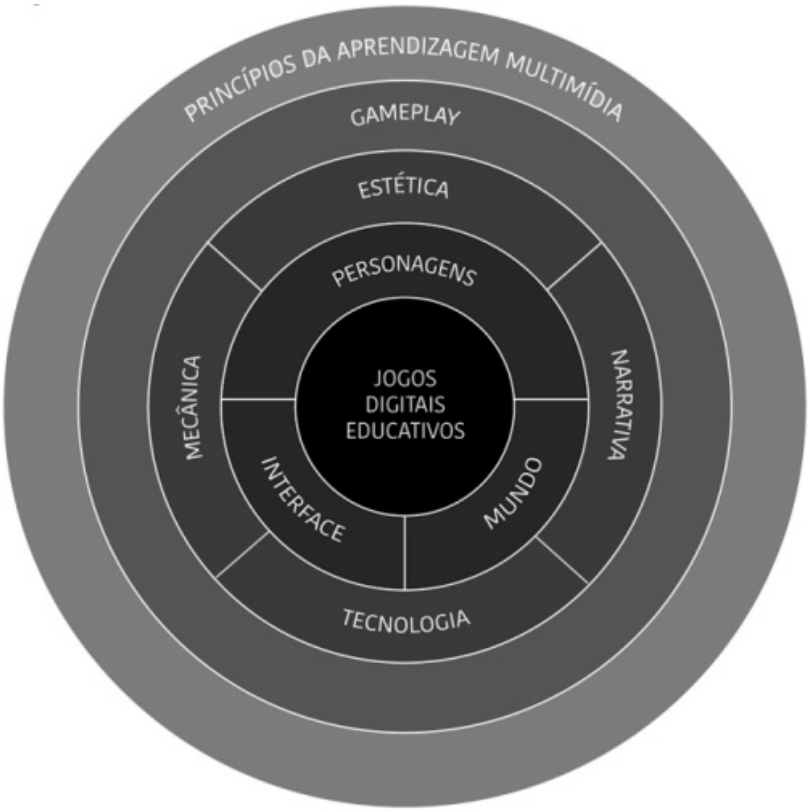


Figura 3: Fases da tarefa

Para desenvolver um jogo digital educativo, observa-se os aspectos lúdicos e pedagógicos que tornam o jogo engajado na prática educacional. Neste sentido, Sena (2017), apresenta em sua pesquisa a teoria cognitiva de aprendizagem, na qual a autora argumenta uma proposta coerente a jogos educacionais. Observa-se elementos necessários ao desenvolvimento de um jogo voltado a educação (figura 4) , esses elementos possuem o mesmo grau de importância entre si e influenciam todas as partes formadoras de um jogo, também foram agrupados os componentes dos jogos digitais, que são elementos mais técnicos e não estão presentes, necessariamente, em todos os jogos (um jogo pode não ter personagens, por exemplo). Porém, um bom design desses componentes é imprescindível para que um jogo seja motivador e atrativo para os jogadores:

Figura 4: Elementos para o GDDE



Fonte: Sena, 2007.

A partir dessa premissa para o desenvolvimento do artefato, foi elaborada uma pesquisa pela internet, a fim de encontrar um motor de jogo ou *engine* que se apresentasse coerente a aplicação. Uma vez que esta aplicação irá ser exportada para a inicialização no sistema *moodle,* o motor de jogo deveria trabalhar sob a linguagem *HTML5.*

Foram selecionados quatro *engines*, gratuitas e disponíveis para *download:* ***Cocos2d-X; Phaser 2; Turbulenz; CraftyJS.*** Todas estas *engine* foram testadas para o desenvolvimento do protótipo.

O objetivo deste jogo educativo, preocupa-se com uma demanda conceitual no que se diz respeito a ajustes curriculares dos estudantes PAEE, para dinamizar o conhecimento, foi pensado um método gamificado que se apresenta como um jogo, a proposta acompanha trilhas pedagógicas no estilo *scape room*, dessa maneira o protótipo do jogo que foi desenvolvido apresenta um problema a ser solucionado pelo professor por meio dos ajustes, o conteúdo é ramificado e a proposta condiz com as características práticas do professor em sala de aula. Dessa maneira, o

design imagético do jogo, acompanha as referências cotidianas e as personagens que fazem parte do ambiente escolar.

Considerando a proposta do GDDE apresenta-se as características gerais do jogo e suas premissas;

O jogo se apresenta como um método gamificado de aprendizagem, sob o gênero escape room, onde as trilhas de aprendizagem se fundamentam sob situações problema a qual o jogador/professor faz a escolha para conduzir o avanço do jogo. O jogo pretende-se contemplar dez níveis, sendo que em sua prototipação, apenas um nível será desenvolvido.

Os roteiros foram desenvolvidos junto aos professores especialistas, sendo que para o desenvolvimento de cada roteiro do nível é necessário fundamentar as trilhas pedagógicas com orientação. Para tanto foi desenvolvido situações de aprendizagem para adaptação, conforme exemplificado no quadro 1, 2 , 3 e 4.

Quadro 1: Demanda

Ajustes Curriculares	Fase - 1 Demanda	Faze – 2 Interação
Cenário	Sala dos professores;	Pátio da escola.
Personagens	4 Professores	4 professores, 3 alunos PAEE e demais colegas da escola.
Roteiro:	Em um dia normal de uma escola os professores conversam em horário de estudos sobre os desafios de educar alunos Público Alvo da Educação Especial (PAEE). Na mesa os quatro professores relatam a realidade da escola e suas dúvidas em planejar atividades que atendam a todos, numa perspectiva inclusiva. Um dos professores é uma profissional do AEE e se dispõe a ajudá-los a planejar as aulas utilizando os conceitos dos Ajustes Curriculares.	Todos se divertem e se alimentam juntos em um mesmo ambiente. (relatar atividades do cotidiano do recreio que gerem interatividade entre todos os alunos independente de sua condição).
Conceito	Conjuntos de procedimentos ou práticas pedagógicas que objetivem garantir a aprendizagem dos conteúdos curriculares estabelecidos, ou seja, a consecução dos objetivos ou intenções educativas estabelecidas.	

Quadro 2: Fase - 1 Ciências 5º Ano

Flexibilização	Fase - 1 Ciências 5º Ano	Faze – 2 Língua Portuguesa 7º Ano
Cenário	Praça ao lado da escola.	Sala Multiuso
Personagens	Professor 2, aluno DI e demais colegas de sala	2 Professores, 1 estudante baixa visão e, demais estudantes da sala.
Roteiro:	Em uma aula de Ciências de um 5° ano o professor propõe uma aula diferente para discutir o tema “Partes das plantas” com a colaboração do professor de AEE elaboram uma trilha de aprendizagem que vai favorecer a todos independente de sua condição de aprendizagem.	Em uma aula de Língua Portuguesa, em uma sala de 7º ano, o Professor sugeriu a elaboração de uma atividade referente a produção textual com a construção a ser realizada a partir de imagens. Juntamente com o Professor AEE desenvolveram uma atividade satisfatória e significativa para este estudante e os demais que completam o grupo.
Conceito	Programação das atividades elaboradas para a sala de aula. Diz respeito a mudanças de estratégias no âmbito das práticas pedagógicas que não consideram mudanças no planejamento curricular de ensino.	Elaboração de atividades para diferentes ambientes no espaço escolar, respeitando as dificuldades e especificidades de cada estudante. Considerando - se também as infinitas possibilidades de flexibilização de uma mesma atividade, dentro do planejamento curricular.

Quadro 3: Fase - 1 Artes 6º Ano

Adequação	Fase - 1 Artes 6º Ano	Faze – 2 – Matemática 6º Ano
Cenário	Sala de aula.	Sala de aula.
Personagens	Professor 1, aluno TEA e demais colegas de sala;	1 Professor, 1 estudante com discalculia e, demais estudantes da sala.
Roteiro:	Em uma aula de artes de um 6° ano o professor propõe uma aula sobre pintura rupestre e junto com a professora do AEE elaboram uma aula fantástica utilizando o conceito de Adequação.	O Professor está trabalhando com uma sala de 6º ano, nesse bimestre iniciou o conteúdo de Multiplicação com fração na disciplina de Matemática. Para que os estudantes solidifiquem a compreensão, elaborou uma atividade, onde é necessário apresentar resolução de multiplicação de frações de um número inteiro
Conceito	Atividades individualizadas que permitam o acesso ao currículo e que focalizem a atuação do professor na avaliação e no atendimento às necessidades acadêmicas de cada aluno. Diz respeito ao planejamento curricular de ensino, considerando a necessidade de determinados alunos, prevendo mudanças em objetivos, conteúdos, recursos e práticas pedagógicas	Está correlacionada com as especificidades apresentadas por cada estudante e, de que maneira esse professor adequa tais condições ao seu planejamento curricular e elaboração de atividades, contemplando a todos os estudantes.

Quadro 4: Fase - 1 Matemática 8º Ano

Adaptação	Fase - 1 Matemática 8º Ano	Faze – 2 Geografia 6º Ano
Cenário	Sala de aula.	Sala de aula.
Personagens	Professor 3, Aluno TEA (severo) e demais colegas de turma.	2 Professores, 1 estudante deficiente auditivo e, demais estudantes da sala.
Roteiro:	Em uma aula de matemática de um 8° ano os professores da disciplina juntamente com o professor do AEE desenvolvem uma aula fantástica para trabalhar equações algébricas de uma forma dinâmica, concreta e inclusiva, favorecendo a todos independente de sua condição de aprendizagem.	Em uma aula de Geografia para o 6º ano, o Professor está trabalhando as localidades. Desenvolveu juntamente com o Professor AEE como atividade para sala, um vídeo explicativo referente às regiões, contemplando todos os estudantes do grupo, de maneira significativa e dinâmica.
Conceito	Organização escolar e serviços de apoio que propiciem condições estruturais que possam ocorrer no planejamento curricular da sala de aula atendendo às diferenças individuais. Diz respeito à mudança do próprio planejamento curricular, propondo um currículo alterado para determinado aluno, que poderá se beneficiar de um modelo de planejamento diferente do trabalhado com os demais alunos.	Vivenciar as adaptações necessárias de atividades para cada estudante, considerando e respeitando as especificidades e, criando adaptações para o planejamento curricular, produzindo dessa maneira, novas possibilidades de aprendizagem com diferentes recursos.

Identidade Visual do jogo

Para o desenvolvimento da identidade visual do jogo (figura 5) foi levado em consideração alguns aspectos do design gráfico o qual se preocupa com a comunicação imagética e é apresentada sob quatro fundos diferentes (figura 6) , cada fundo em uma das cores institucionais que serão utilizadas para identificação das trilhas dentro do jogo. Optou-se por cores em tons pastéis sob uma harmonia triádica, a tipografia foi escolhida às legíveis ao público com baixa visão. O símbolo corresponde a peça de quebra-cabeça, evidenciando tratar-se de um jogo em contexto educativo.

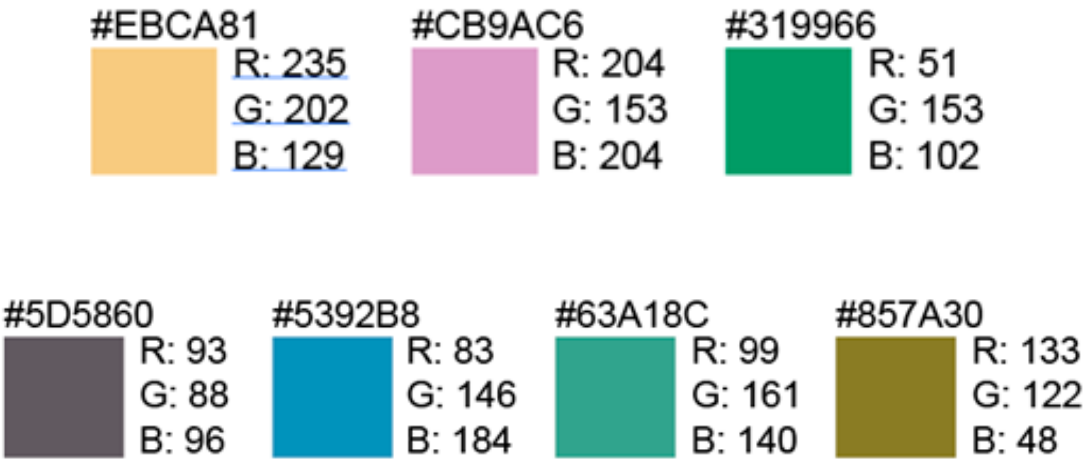
Figura 5: identidade do logo do jogo

Figura 6: quatro possibilidades das cores do logo

A tipografia escolhida *Open-Dyslexic*, foi desenvolvida para o público com dislexia e de baixa visão, se apresenta nas famílias (regular, itálico, bold e bold itálico) como destacada na figura 7. As cores escolhidas respeitam a harmonia em tríade (figura 8).

Figura 7: Família das fontes

Figura 8: Cores em tríade

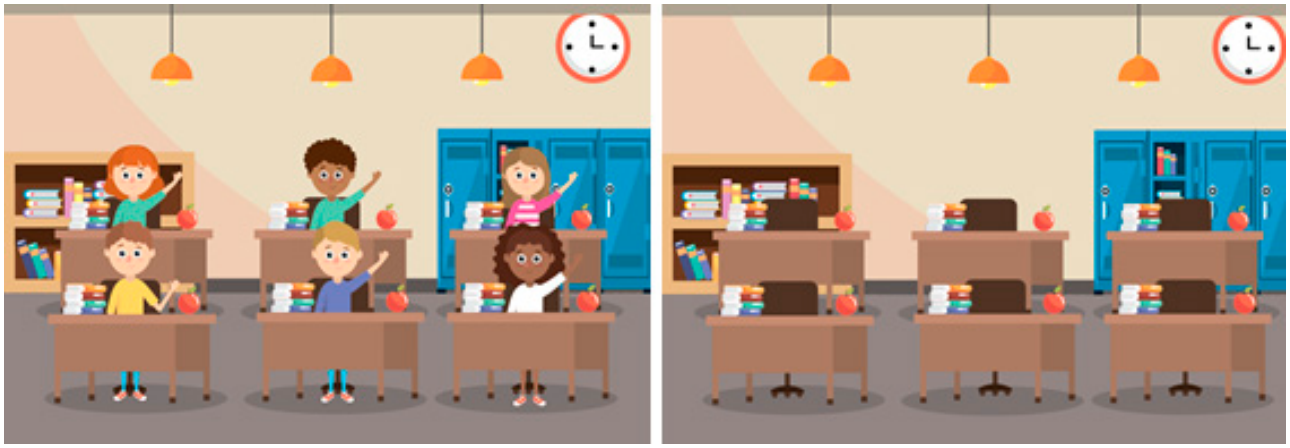


O personagem principal (figura 9) é um (a) professor (a), ou seja, o jogador pode escolher entre masculino ou feminino. Em sua prototipação, apresentará apenas duas opções de escolha, porém espera-se outras diferentes escolhas de personagens diversos em versões posteriores.

Figura 9: *Sprite Sheet* do personagem principal

O *level* test foi desenvolvido, considerando para um dos problemas sugeridos. Utilizou-se como cenário a “sala de aula” (figura 10), neste apareceram os estudantes em suas mesas.

Fígura 10: cenário sala de aula



Quadro 5: Efeitos Sonoro e trilhas

CATEGORIA	ARQUIVO	DESCRIÇÃO	LOOP	DISPARO
Música	Fundo.ogg	Música de fundo do jogo	Início com duração indefinida	Início do level
Música	Inicio.ogg	Início do level	Executa somente no início do level	Ao iniciar um level
Efeito sonoro	Escolhacerta.ogg	Marca uma escolha certa do personagem	Executa quando o personagem escolhe a resposta certa	Em todas as escolhas certas
Efeito sonoro	Escolhaerrada.ogg	Marca uma escolha errada do personagem	Executa quando o personagem escolhe a resposta errada	Em todas as escolhas erradas
Efeito sonoro	Passedeleve.ogg	Marca quando o personagem passa para o próximo level	Executa quando o personagem passa para o próximo level	Sempre que passar para um próximo level
Música	Final.ogg	Marca o fim do level	Executa ao fim do level	Ao finalizar o level

Apresentação da implementação

Para o desenvolvimento da identidade, personagens e cenários, foi escolhido o *Ilustrator da Adobe*, como programa de edição das imagens e vetores.

O protótipo foi desenvolvido para um *level-test,* dessa maneira apresenta algumas telas iniciais do menu do jogo e um único nível de *escape*.

A tela de abertura do jogo (figura 11) estabelece o tom e a atmosfera para toda a experiência do jogo. Usando gráficos cativantes e cores vibrantes, a tela de abertura exibe o logotipo do jogo e uma breve animação para despertar o interesse do jogador. Neste caso, como o jogo é educativo, existe imagem simbólica relacionada ao ambiente escolar.

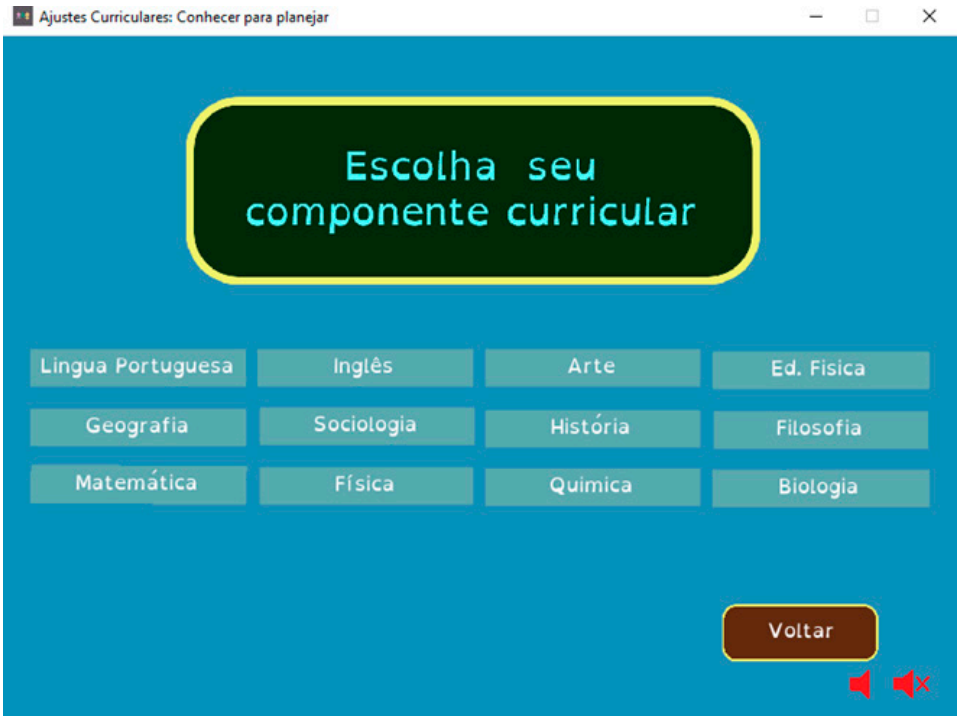
Figura 11: Tela de abertura do jogo

A tela de escolha de personagem (figura 12) é uma parte crucial do jogo, pois permite que os jogadores escolham o personagem que vão usar durante o jogo. É uma oportunidade para os jogadores se envolverem profundamente no jogo, escolhendo um personagem com quem se identificam ou que gostariam de explorar.

Figura 12: Tela Escolha de Personagem

A tela de escolha do componente curricular (figura 13) permite que o jogador escolha qual área do currículo eles gostariam de explorar no jogo. A proposta é dessa área apresentar várias disciplinas em formato de lista, e os jogadores podem selecionar aquele que mais lhes interessa. Isso permite que o jogo seja personalizado para as necessidades e interesses de aprendizagem individuais do jogador.

Figura 13: tela de escolha do Componente Curricular

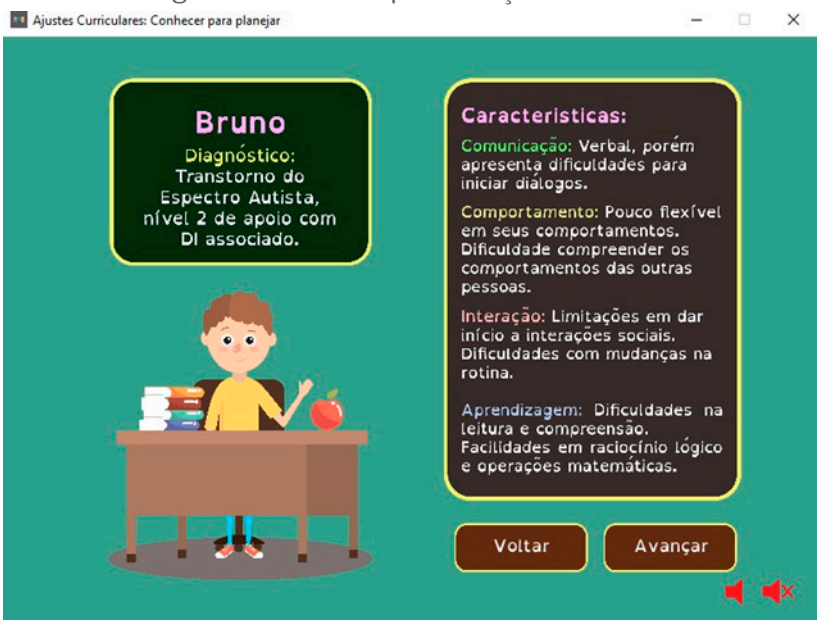


A tela de orientação acerca dos ajustes curriculares (figura 14) fornece instruções importantes sobre como o jogador pode ajustar ou personalizar o currículo. Isso inclui informações sobre como escolher diferentes tipos de propostas ou explorar diferentes áreas do currículo.

Figura 14: tela de orientação acerca dos ajustes curriculares

A Tela de Apresentação do aluno (figura 15) serve como um painel de status exibindo informações relevantes sobre o aluno para a elaboração do ajuste.

Figura 15: Tela de Apresentação do aluno.

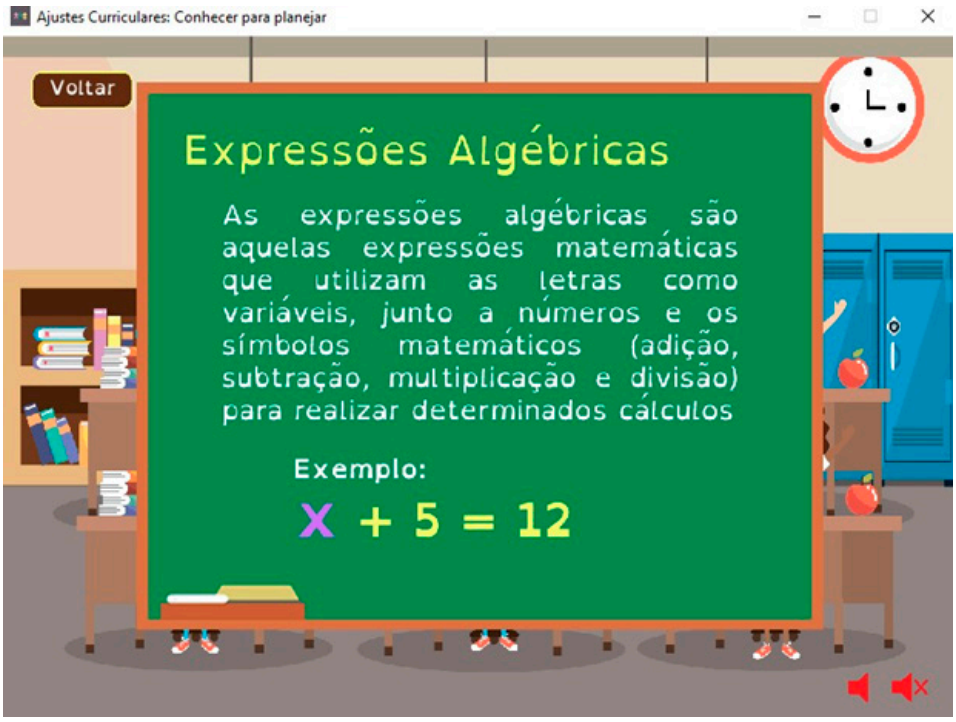


A Tela da Sala de aula (figura 16) é o principal ambiente do jogo, onde a maior parte da aprendizagem e do jogo ocorre. Ela corresponde uma sala de aula interativa, para explorar diferentes tópicos ou habilidades.

Figura 16: Tela da Sala de aula

A Tela de apresentação do conteúdo da disciplina (figura 17) serve para introduzir o conteúdo específico que o jogador aprenderá. Busca apresentar o conteúdo de uma maneira divertida e envolvente, com animações, gráficos ou enigmas.

Figura 17: Tela de apresentação do conteúdo da disciplina

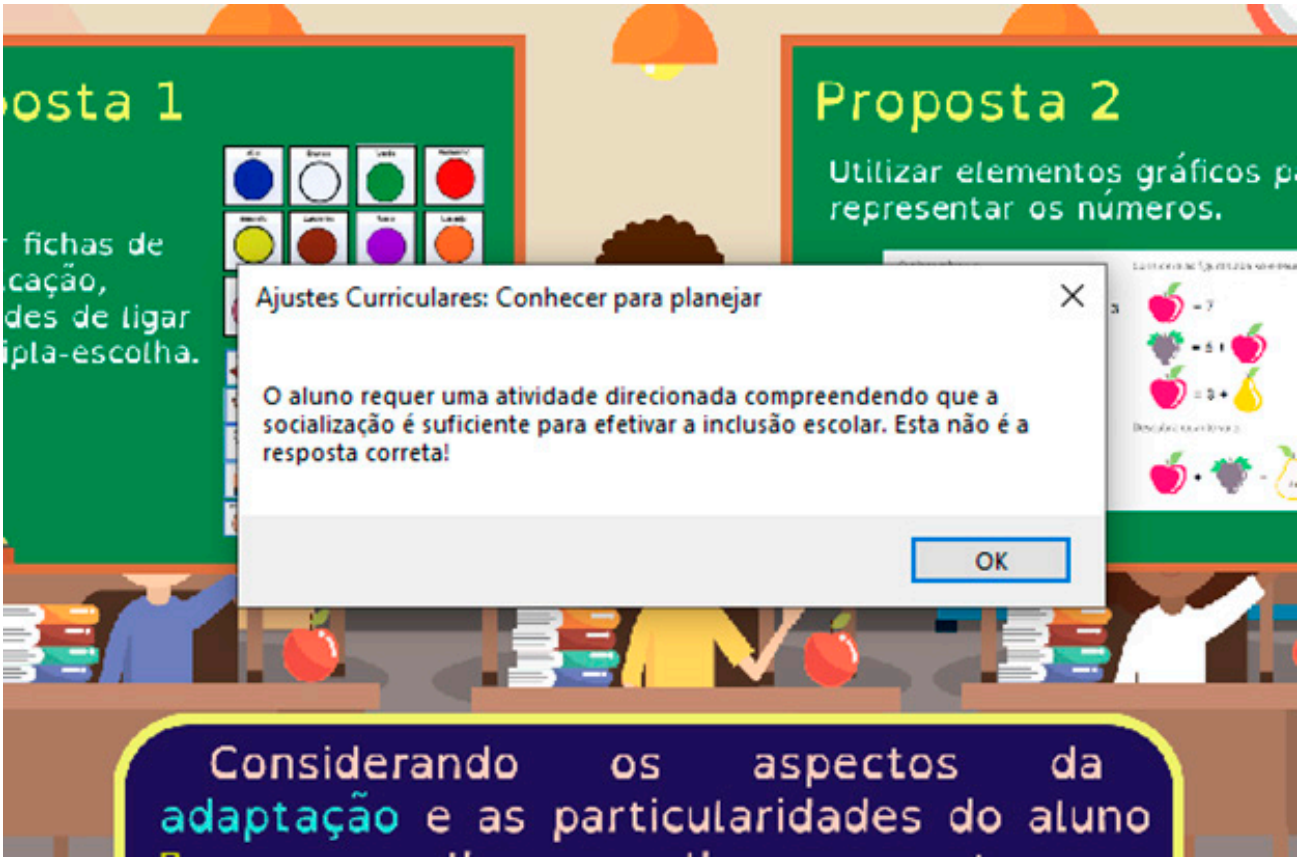


A apresentação das propostas de atividades 1 e 2 (figura 18) destaca os desafios ou tarefas que o jogador deve completar. As atividades correspondem a problemas para resolver, quebra-cabeças para completar ou tarefas para realizar, todos relacionados ao conteúdo curricular que o jogador está aprendendo.

Figura 18: Apresentação das propostas de atividades 1 e 2

A orientação sobre a intervenção do aluno (figura 19) fornece instruções sobre as escolhas da intervenção.

Figura 19: Orientação sobre a intervenção do aluno



Finalmente, a Tela de finalização (figura 20) marca o fim de uma sessão de jogo. Para desenvolvimentos futuros, esta tela fornecerá um resumo do progresso do jogador, incluindo as habilidades que aprenderam, os desafios que superaram e uma pontuação ou classificação. Essa tela é uma oportunidade para comemorar o progresso e as realizações do jogador, incentivando-os a continuar aprendendo e se divertindo.

Figura 20: Tela de finalização

O uso desse jogo na formação de professores tem potencial para ser uma ferramenta inovadora na educação inclusiva. Através da gamificação, os professores podem aprender a adaptar e ajustar currículos para atender às necessidades de estudantes com deficiência de uma forma mais engajada e interativa. Esse processo pode desmistificar a complexidade por trás da adaptação curricular, tornando-a uma tarefa mais acessível e compreensível.

Ao oferecer cenários práticos e realistas em um ambiente seguro, o jogo pode ajudar os professores a experimentar e praticar diferentes estratégias de adaptação curricular. Isso pode melhorar a sua confiança e competência para fazer ajustes eficazes no currículo em suas salas de aula reais. Além disso, o jogo pode fornecer *feedback* imediato e construtivo, permitindo que os professores aprendam com os erros e melhorem suas habilidades ao longo do tempo.

A natureza interativa do jogo também pode encorajar a reflexão e a discussão entre os professores. Eles podem compartilhar suas experiências, desafios e soluções, promovendo uma cultura de aprendizagem colaborativa. Isso é particularmente importante na educação inclusiva, onde as necessidades dos alunos são diversificadas e complexas, e requerem uma abordagem colaborativa e personalizada.

Além disso, o jogo pode ajudar a aumentar a conscientização e a empatia em relação aos desafios enfrentados pelos estudantes com deficiência. Ao colocar os professores no papel de alunos com diferentes necessidades, o jogo pode oferecer uma visão valiosa sobre a experiência de aprendizagem desses estudantes.

Sendo assim, este jogo tem o potencial de ser uma ferramenta valiosa na formação de professores, não só para melhorar suas habilidades de adaptação curricular, mas também para promover a empatia, a colaboração e a reflexão, elementos cruciais para uma educação inclusiva eficaz.

Conclusão

O principal objetivo estabelecido para esse jogo foi promover a equidade nas práticas educacionais inclusivas por meio de uma linguagem simples e intuitiva, além de uma informação facilmente perceptível.

O desenvolvimento do protótipo desse jogo educativo levou em consideração uma série de elementos importantes, todos igualmente influentes em sua criação e operação. Os componentes de jogos digitais, que são aspectos mais técnicos, também foram agrupados e examinados, embora nem todos estejam presentes em todos os jogos. No entanto, a importância de um design eficaz desses componentes é crucial para garantir que o jogo seja atraente e motivador para os jogadores.

Para desenvolver o jogo, realizamos uma pesquisa extensiva online para encontrar uma *engine* de jogo adequada para nosso projeto, considerando que o jogo seria iniciado no sistema *Moodle*. Portanto, a *engine* de jogo deveria suportar linguagens como C++, C# e *HTML5*. Depois de avaliar várias *engines*, incluindo *Construct 3, GameMaker Studio 2, Cocos2d-X, Phaser 2, Turbulenz e CraftyJS,* escolhemos o *GameMaker Studio 2* para o desenvolvimento.

Durante o desenvolvimento desse jogo enfrentamos vários desafios, principalmente devido ao pouco tempo disponível para os desenvolvedores em meio a uma pandemia. No entanto, a orientação e o apoio dos colaboradores foram fundamentais para superar esses obstáculos.

Durante o processo de desenvolvimento, estudamos profundamente a *engine* escolhida e escrevemos as mecânicas do jogo em código GML/C++. Os *sprites* selecionados foram adaptados conforme necessário, e os botões foram projetados para serem menos chamativos.

Infelizmente, não verificamos antecipadamente se a *engine* escolhida permitiria a exportação do jogo para a web para implementação no *Moodle*. Descobrimos que precisaríamos comprar uma licença adicional para essa finalidade, o que adicionaria um custo extra de R$130,00 ao projeto. Portanto, não foi possível implementar o jogo no ambiente *Moodle*. Para a continuação do projeto, estamos considerando a *engine Construct* 3, que oferece gratuitamente essa funcionalidade de importação.

Embora tenhamos enfrentado alguns desafios, estamos satisfeitos com o sucesso que alcançamos no desenvolvimento do protótipo e agradecemos a contribuição valiosa de nossos colaboradores e orientadores.

REFERÊNCIAS

CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. **Desenho universal: um conceito para todos**. São Paulo: Instituto Mara Gabrilli, 2007.

FONSECA, K. A. **Análise de adequações curriculares no ensino fundamental:** subsídios para programas de pesquisa colaborativa na formação de professores. 2011. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) - UNESP, Bauru, 2011.

FONSECA, K. A.; JUNIOR, J. L. **Avaliações Personalizadas Online para alunos público-alvo da Educação Especial:** análise qualitativa e da funcionalidade do recurso. InFor, São Paulo, 2020.

FONSECA, K. A.; JUNIOR, J. L.; CAPELLINI, V. L. M. F.; OLIVEIRA, C. A. M. **A importância da formação em ajustes curriculares para a implantação de práticas inclusivas.** RECeT, São Paulo, 2020.

LEITE, P. S.; MENDONÇA, V. G. **Diretrizes para Game Design de Jogos Educacionais.** SBC – Proceedings of SBGames, 2013.

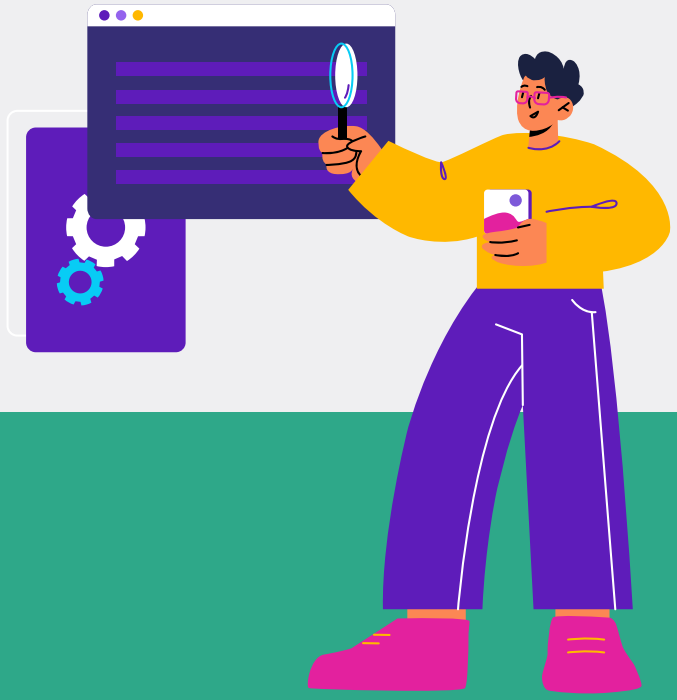
ROQUEJANI, T. C. **O ensino de geografia com adequações curriculares em salas inclusivas do ensino fundamental - anos finais. 2018**. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) - UNESP, Bauru, 2018.

SENA, S. Aprendizagem baseada em jogos digitais: a contribuição dos jogos epistêmicos na geração de novos conhecimentos. **Revista Novas Tecnologias na Educação.** CINTED-UFRGS, 2016.

SENA, S. **Jogos digitais educativos:** design propositivos para GDDE. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - UFSC, Florianópolis, 2017.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2014.



CAPÍTULO 7

REALIDADE AUMENTADA

Uma proposta de intervenção para os processos de alfabetização

Maria Conceição de Sene Faria
Míryan Cristina Buzzeti
Cícera A. Lima Malheiro
Luciano Gamez
Leandro Key Yanaze
Viviane Marques

Introdução a demanda

O objetivo deste capítulo é apresentar a trajetória de design e implementação de um artefato educacional baseado em Realidade Aumentada para alfabetização. Nesta narrativa, é essencial mencionar que o projeto se debruçou sobre o desenvolvimento de um recurso com o intuito de apoiar as atividades de alfabetização dos estudantes nas primeiras séries do Ensino Fundamental.

A construção do artefato levou em consideração diversos elementos. Primeiramente, foi compreendida a importância dos recursos tecnológicos e das particularidades da infância, como o ritmo individual de aprendizagem, a história de vida de cada aluno e a realidade estrutural do contexto em que estavam inseridos. Além disso, o design educacional do artefato foi centrado no usuário, o que significa que as necessidades e preferências dos alunos foram priorizadas durante todo o processo de desenvolvimento.

A flexibilidade foi um princípio fundamental no currículo seguido pela professora que propôs a demanda. Esse currículo estava em consonância com os parâmetros da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), e sua flexibilidade se refletiu na maneira como o livro didático foi empregado. Em vez de seguir estritamente a sequência dos conteúdos, o foco estava nas habilidades e competências das crianças de 6 anos, conforme a orientação da BNCC.

O público-alvo do artefato era os alunos das primeiras séries do Ensino Fundamental de uma escola municipal na periferia de Américo Brasiliense-SP. A compreensão da demanda e a realização da escuta pedagógica foram elementos cruciais no desenvolvimento do projeto educacional. Nesse contexto, a escuta dos alunos e pais ocorreu por meio de plataformas digitais, com o auxílio de aplicativos de comunicação como o *WhatsApp* e o *Google Meet*. Este processo permitiu uma compreensão mais profunda das necessidades e desafios enfrentados pelos alunos, pais e professores, possibilitando a construção de um artefato mais adequado e eficaz.

A realização da escuta pedagógica e a compreensão da demanda são aspectos fundamentais na construção de um projeto educacional bem-sucedido. Neste projeto, essas duas práticas permitiram que o design e a implementação do artefato fossem informados pelas necessidades reais dos alunos, tornando o recurso mais relevante e eficaz para o processo de aprendizagem. O resultado foi um artefato educacional que respeita o desenvolvimento infantil, equilibra o uso da tecnologia e e enfatiza experiências

lúdicas e criativas, contribuindo significativamente para o processo de alfabetização.

Gestão e planejamento do projeto

O desenvolvimento do artefato educacional seguiu um processo criativo e estruturado. Inicialmente, foi realizado um *brainstorm* junto com a professora demandante e após o levantamento das informações com as famílias dos alunos. Durante essa sessão, foram indicados os elementos que comporiam os recursos do aplicativo. Este processo ajudou a formar uma visão clara e concisa das funcionalidades e da estrutura do aplicativo.

Após essa fase de *brainstorm,* foi criado um *storyboard,* que é uma representação visual das ideias. No caso deste projeto, o *storyboard* incluía uma representação do conteúdo da página do livro didático, com a indicação "Exemplo de parte do *Storyboard*". Este *storyboard* serviu como um guia visual para o desenvolvimento do aplicativo, apresentando uma descrição detalhada de como cada elemento deveria funcionar.

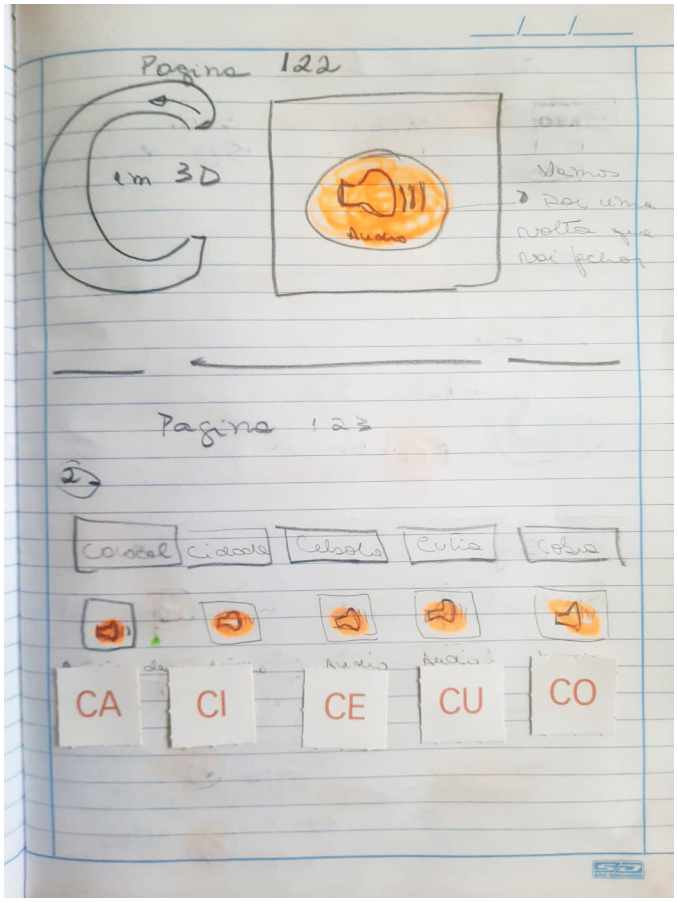
Dentre as orientações para o desenvolvimento do artefato, estavam a inserção de um áudio correspondente ao texto da atividade e a representação de um ícone de autofalante, para indicar a presença do áudio na atividade 4. Este ícone foi posicionado em um espaço quadrado específico no *layout* do aplicativo.

Uma das principais funcionalidades do aplicativo era a interatividade proporcionada pelo uso do *smartphone*. Ao apontar o *smartphone* para a página 122 do livro didático, surgia um modelo tridimensional da Letra C sobre a página do livro. Este recurso visual tridimensional ajudava a tornar o aprendizado mais interativo e envolvente para os alunos.

Além disso, o aplicativo disponibilizava um botão de áudio. Ao clicar neste botão, era ativado o som do áudio com as orientações da atividade relacionada à Letra C. Este recurso de áudio foi projetado para melhorar a acessibilidade do aplicativo e auxiliar os alunos que se beneficiam de orientações auditivas.

O desenvolvimento deste artefato educacional, portanto, envolveu um processo cuidadoso de planejamento e design, visando criar um recurso que fosse interativo, acessível e eficaz para apoiar o aprendizado dos alunos.

Figura 1: *Storyboard* na folha do caderno



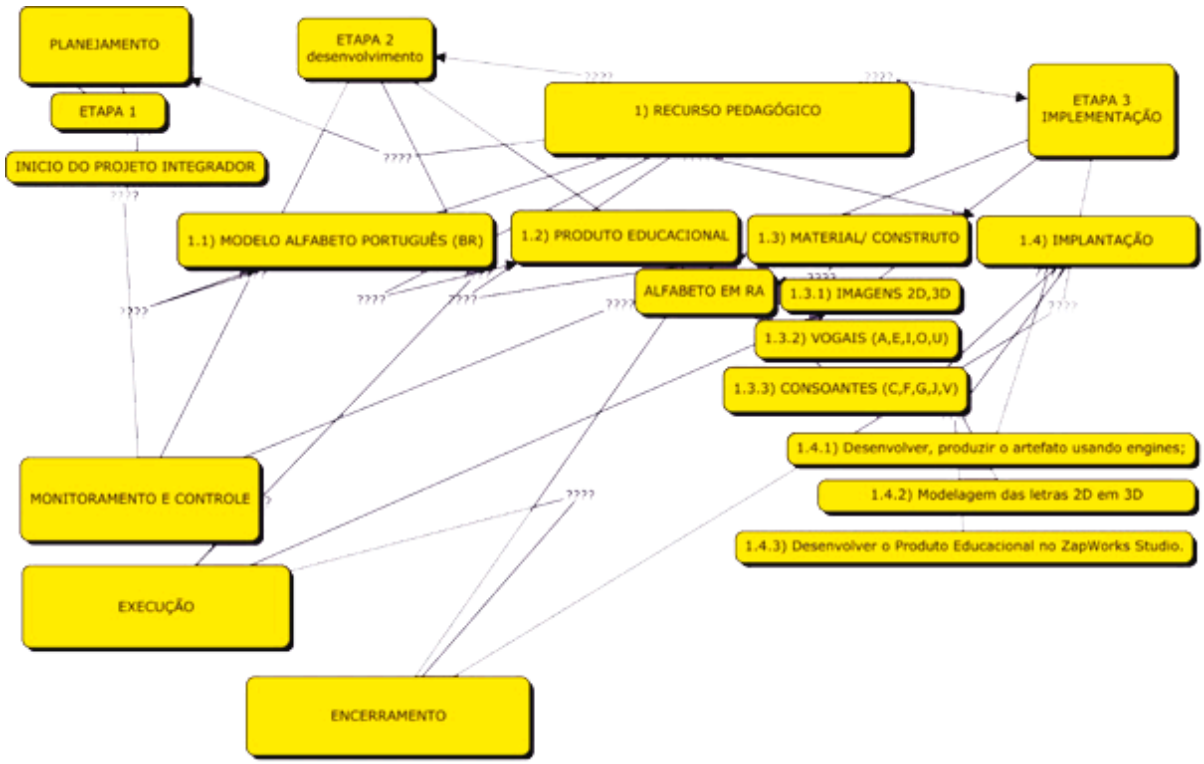
Quadro 1: *Storyboard* no *word*

Letra	Página do Livro	áudio
	p.122 	Áudio da letra C by Miryan C. Buzetti.
Inserir áudio correspondente ao texto e representação do ícone de autofalante para representação do áudio conforme o texto na atividade 4 e neste espaço quadrado.		
Ações: Apontar o *smartphone* para a página 122 Aparecer o modelo tridimensional da Letra C sobre a página do livro Disponibilizar o botão de áudio. Ao clicar o som do áudio C com as orientações da atividade é ativado.		

Para contribuir com o processo de gestão e planejamento do projeto, utilizamos a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), que se trata de uma ferramenta de gerenciamento de projetos que permite a divisão do trabalho em partes menores e mais gerenciáveis. No caso do desenvolvimento do artefato de Realidade Aumentada (AR para auxiliar na alfabetização de estudantes nos anos iniciais, a EAP foi estruturada da seguinte maneira.

No primeiro nível da EAP, esteve o projeto como um todo (figura 2), que corresponde ao "Desenvolvimento do Artefato de Realidade Aumentada para Alfabetização". Este foi o objetivo geral do projeto, abrangendo todas as atividades e tarefas necessárias para a conclusão do artefato.

Figura 2: Estrutura Analítica do Projeto



O segundo nível da EAP foi dividido nas principais fases do projeto: "Planejamento", "Desenvolvimento" e "Implementação". O "Planejamento" envolveu a identificação de objetivos, a definição do público-alvo e a coleta de *feedback* de professores, alunos e pais. O "Desenvolvimento" incluiu a criação do protótipo utilizando o *ZapWorks Studio* e a colaboração com o professor parceiro. A "Implementação" envolveu a realização de testes, a coleta de *feedback* e a realização de ajustes, além da formação de professores e pais sobre como utilizar o produto.

Cada uma dessas fases foi então dividida em tarefas mais específicas no terceiro nível da EAP. Por exemplo, a fase de “Planejamento” incluiu tarefas como “Identificar Objetivos”, “Definir Público-Alvo” e “Realizar Escuta Pedagógica”. A fase de “Desenvolvimento” foi subdividida em “Aprender a Usar o *ZapWorks* Studio”, “Desenvolver Protótipo” e “Colaborar com o Professor Parceiro”. A fase de “Implementação” foi dividida em “Realizar Testes”, “Coletar *Feedback*”, “Fazer Ajustes” e “Formar Professores e Pais”.

A EAP foi uma ferramenta valiosa para o gerenciamento do projeto, pois proporcionou uma visualização clara do trabalho necessário para a conclusão do projeto e facilitou a atribuição e o acompanhamento de tarefas. No caso do projeto de desenvolvimento do artefato de Realidade Aumentada, a EAP ajudou a garantir que todas as fases do projeto foram planejadas e executadas de maneira eficaz, contribuindo para o sucesso geral do projeto.

Design Educacional, requisitos técnicos e tecnológicos

O *ZapWorks* Studio foi utilizado para a implementação do referido artefato, e se trata de uma plataforma versátil de criação de realidade aumentada (AR). Através de suas funcionalidades, foi possível trazer elementos interativos e envolventes ao artefato educacional, promovendo uma experiência de aprendizado mais rica e imersiva.

- Modelos Tridimensionais: Uma das principais funcionalidades do *ZapWorks* Studio é a capacidade de criar e integrar modelos tridimensionais (3D) em projetos de realidade aumentada. No caso do produto educacional, esta funcionalidade foi utilizada para criar um modelo 3D da Letra C, que aparecia ao apontar o *smartphone* para a página específica do livro didático. Este recurso visual tridimensional ajudou a tornar o aprendizado mais interativo e envolvente para os alunos.
- Recursos de Áudio: O *ZapWorks* Studio também permite a integração de recursos de áudio, que foram usados no produto educacional para fornecer orientações auditivas. Ao clicar no botão de áudio, os alunos podiam ouvir som do áudio com as orientações da atividade relacionada à Letra C. Este recurso de áudio foi projetado para melhorar a acessibilidade do aplicativo e auxiliar os alunos que se beneficiam de orientações auditivas.
- Interação com o Usuário: Outra funcionalidade importante do *ZapWorks* Studio é a capacidade de criar interações com o usuário. No contexto do produto educacional, esta funcionalidade permitiu que os alunos interagissem diretamente com o conteúdo do aplicativo, proporcionando uma experiência de aprendizado mais ativa e participativa.

- Compatibilidade com Dispositivos Móveis: O *ZapWorks* Studio permite o desenvolvimento de aplicações de realidade aumentada que são compatíveis com uma ampla gama de dispositivos móveis. Isso foi fundamental para garantir que o produto educacional pudesse ser acessado por todos os alunos, independentemente do tipo de *smartphone* que estivessem utilizando.
- Facilidade de Atualização: Com o *ZapWorks* Studio, é fácil fazer atualizações ou alterações no aplicativo. Isso permitiu que a equipe de desenvolvimento do produto educacional fizesse ajustes com base no *feedback* recebido dos alunos e pais, garantindo que o aplicativo continuasse a atender às suas necessidades de maneira eficaz.

Considera-se que o uso do *ZapWorks* Studio no desenvolvimento do produto educacional permitiu a criação de uma ferramenta de aprendizado interativa e envolvente, que combinou tecnologia de ponta com práticas pedagógicas eficazes para melhorar a experiência de aprendizado dos alunos.

Figura 3: modelagem 3D da letra C

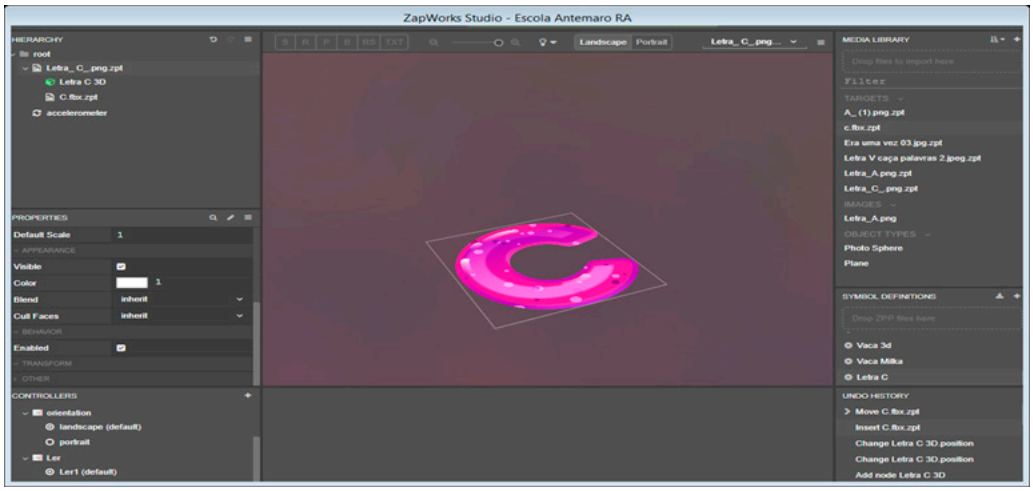
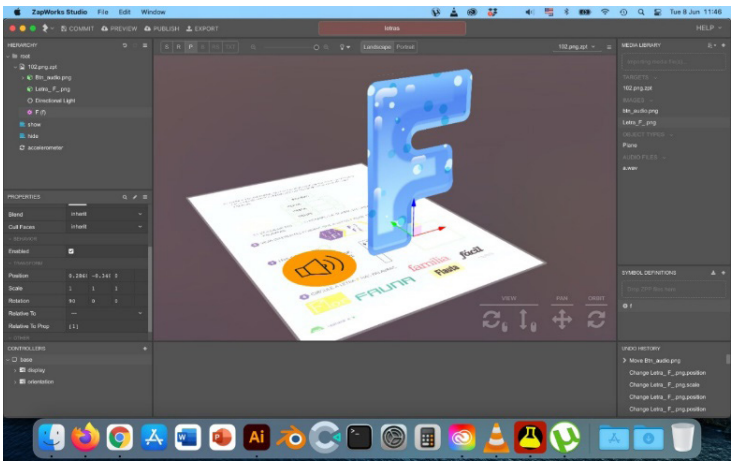


Figura 4: Projeção da Letra com recursos de áudio



No projeto desenvolvido, a Realidade Aumentada (AR) foi empregada para enriquecer a experiência de aprendizado dos alunos, particularmente no processo de alfabetização. Especificamente, as letras “C”, “G”, “V” e “J” (figuras 5 a 8) foram selecionadas para serem projetadas na tela de um dispositivo móvel quando este é apontado para um livro didático.

O recurso de Realidade Aumentada funcionou da seguinte forma neste projeto:

- Digitalização do livro didático: Para começar, o livro didático foi digitalizado e programado no sistema de Realidade Aumentada, usando a ferramenta *ZapWorks* Studio. Cada página contendo as letras “C”, “G”, “V” e “J” foi mapeada para que o sistema pudesse reconhecer quando o usuário apontava o dispositivo móvel para elas.
- Modelos tridimensionais das letras: Foram criados modelos tridimensionais das letras “C”, “G”, “V” e “J”. Estes modelos foram programados para aparecer na tela do dispositivo móvel quando o usuário apontava a câmera para as páginas correspondentes do livro didático.
- Interação com o usuário: Quando o usuário apontava o dispositivo móvel para uma página específica do livro didático, a Realidade Aumentada reconhecia a página e projetava o modelo tridimensional da letra correspondente na tela. Isto criava a ilusão de que a letra estava saindo do livro e aparecendo na tela do dispositivo móvel, proporcionando uma experiência interativa de aprendizado para o usuário.
- Recursos de áudio: Adicionalmente, foram incorporados recursos de áudio ao sistema. Quando a letra aparecia na tela, um botão de áudio também era exibido. Quando o usuário clicava neste botão, ouvia a pronúncia correta da letra, além de orientações adicionais sobre a atividade correspondente.

Por meio da Realidade Aumentada, este projeto conseguiu criar uma experiência de aprendizado mais interativa e envolvente para os alunos, facilitando a compreensão e a memorização das letras do alfabeto durante o processo de alfabetização.

Figura 5: tela de projeção da letra C

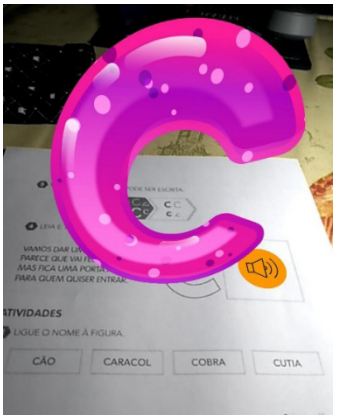


Figura 6: tela de projeção da letra G

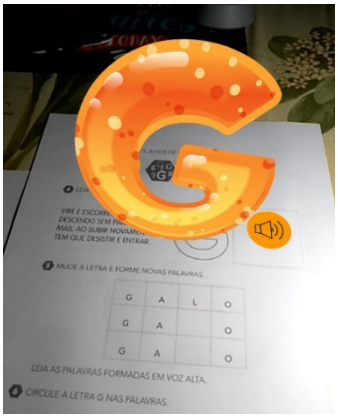


Figura 7: tela de projeção da letra V

Figura 8: tela de projeção da letra J

O uso da tecnologia de Realidade Aumentada (AR) no projeto apresentou uma forma inovadora e engajadora de abordar a alfabetização. A AR permitiu a criação de uma experiência de aprendizado mais imersiva, ajudando as crianças a visualizar e interagir com as letras do alfabeto de uma maneira que não é possível com métodos tradicionais.

Por meio da projeção de modelos tridimensionais das letras “C”, “G”, “V” e “J”, a AR possibilitou que os alunos visualizassem estas letras de uma maneira completamente nova. Ao verem as letras emergindo do livro didático na tela de seus dispositivos móveis, os alunos foram incentivados a interagir mais diretamente com o material de aprendizado. Isto não apenas tornou o processo de aprendizado mais interessante, mas também facilitou a memorização das letras e seus sons.

Além disso, os recursos de áudio incorporados no projeto foram uma adição valiosa, permitindo aos alunos ouvir a pronúncia correta das letras enquanto as visualizavam. Esta combinação de estímulos visuais e auditivos pode ajudar a reforçar as associações entre as letras e seus sons, um aspecto fundamental do processo de alfabetização.

No entanto, é importante lembrar que, embora a tecnologia de Realidade Aumentada possa oferecer muitas vantagens, seu uso na educação deve ser cuidadosamente planejado e implementado. Deve-se levar em conta a acessibilidade tecnológica dos alunos, a formação dos educadores para utilizar a tecnologia e a integração eficaz da tecnologia no currículo escolar.

Este projeto demonstrou como a tecnologia de Realidade Aumentada pode ser utilizada de maneira eficaz para melhorar o processo de alfabetização. Com o planejamento adequado, considerando orientações do design educacional, articulada às necessidades dos alunos, a AR tem o potencial de transformar a maneira como as crianças aprendem a ler e escrever.

O processo de design educacional foi guiado por uma abordagem centrada no aluno, com um foco em criar uma experiência de aprendizado envolvente e eficaz que estivesse alinhada com os objetivos curriculares e articulado ao livro didático. No desenvolvimento deste artefato, vários aspectos do design educacional foram levados em conta para garantir que ele fosse eficaz em facilitar o processo de alfabetização.

Antes de iniciar o desenvolvimento, foi realizada uma análise detalhada para entender as necessidades e habilidades dos alunos. Esta análise foi crucial para garantir que o artefato fosse relevante e adequado para o público-alvo.

Os objetivos de aprendizagem foram claramente definidos desde o início, orientando todo o processo de design educacional. Os objetivos estavam alinhados com as habilidades e competências delineadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O design do artefato foi centrado no usuário, ou seja, foi pensado para ser intuitivo e fácil de usar, levando em conta a idade e o nível de habilidade tecnológica dos alunos. Por exemplo, ícones visuais foram usados para indicar a função do áudio, e a interação foi simplificada ao máximo para facilitar o uso por crianças pequenas.

O artefato incorporou tanto estímulos visuais quanto auditivos para proporcionar uma experiência de aprendizado mais rica e diversificada em relação à alfabetização. Isso está alinhado com a teoria da aprendizagem multimodal, que sugere que as pessoas aprendem melhor quando são engajadas através de múltiplos sentidos.

O artefato foi projetado para fornecer *feedback* imediato e relevante para os alunos, o que é crucial para o processo de aprendizagem.

O design educacional do artefato permitiu uma certa flexibilidade em seu uso, para que pudesse ser adaptado de acordo com as necessidades individuais dos alunos e as particularidades de cada contexto de ensino.

Considerações Finais

A gestão do projeto para o planejamento, desenvolvimento e implementação do protótipo apresentou diversos desafios. O objetivo central era projetar e desenvolver um produto em Realidade Aumentada (AR) que pudesse contribuir para o processo de alfabetização de estudantes nos anos iniciais.

Em relação ao planejamento, a primeira etapa envolveu a concepção do projeto, onde foi necessário delinear os objetivos do produto, definir o público-alvo e estabelecer as metas a serem alcançadas. Nesse estágio, houve a necessidade de entender a demanda pedagógica e realizar a escuta dos principais envolvidos, como professores, alunos e pais. O planejamento cuidadoso garantiu a relevância do produto educacional e a sua adequação às necessidades dos alunos.

Quanto ao desenvolvimento, correspondeu a fase central e implicou na criação do protótipo em si. Esta etapa envolveu a aprendizagem e utilização do *ZapWorks* Studio, uma plataforma de criação de realidade aumentada. Durante o desenvolvimento, houve uma colaboração constante com o professor parceiro, que atuou como um mediador, auxiliando na compreensão dos conceitos pedagógicos que precisavam ser incorporados ao produto e oferecendo *feedback* valioso sobre as funcionalidades e a usabilidade do protótipo.

A fase de implementação do protótipo envolveu testes, revisões e ajustes. Durante essa fase, foram coletados *feedbacks* dos usuários e realizadas modificações conforme necessárias. A implementação também envolveu a formação dos professores e pais sobre como utilizar o produto educacional e a avaliação de sua eficácia no auxílio ao processo de alfabetização.

Gerenciar o tempo foi um desafio crucial em todo o processo, desde o planejamento até a implementação. Foi necessário equilibrar a necessidade de desenvolver um produto de qualidade com a necessidade de lançá-lo de maneira oportuna, para que pudesse ser usado efetivamente na sala de aula.

O projeto exigiu uma gestão cuidadosa e eficaz, que permitiu a co-criação e colaboração entre todos os envolvidos, resultando na construção de um recurso pedagógico inovador e eficaz, capaz de aprimorar o processo de alfabetização nos anos iniciais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017.

FERRÃO, M.; RENNÓ, R. **Designing Augmented Reality Experiences with** ZapWorks. [S.l.]: [s.n.], 2021.

KERZNER, H. **Project Management:** A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 12. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge** (PMBOK® Guide). 6. ed. [S.l.]: PMI, 2017.

ZAPWORKS. **Getting Started with ZapWorks Studio.** 2022. Disponível em: < https://docs.zap.works/studio/getting-started/ >. Acesso em: 12 mar de 2021.