ISSN: 2358-8829

ARQUITETURA PEDAGÓGICA FINAL: FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM GAMIFICAÇÃO E ABJ PARA A ALFABETIZAÇÃO DE ESTUDANTES COM TEA

Bianca Goulart dos Santos [1]
Letícia Sophia Rocha Machado [2]

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo apresentar a Arquitetura Pedagógica Final (APF), desenvolvida para a formação docente que integra aspectos organizacionais, de conteúdo, metodológicos e tecnológicos alinhados a estratégias pedagógicas e tecnologias digitais Transtorno do Espectro Autista (TEA), integrando conhecimentos teóricos, estratégias pedagógicas e a ferramenta tecnológica Alfagame.

A APF foi construída no contexto de uma dissertação de mestrado intitulada *Arquitetura Pedagógica para a Alfabetização de Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Proposta Baseada nas Metodologias de Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos*. O percurso investigativo iniciou-se com a realização de uma Revisão Sistemática da Literatura, seguida pelo planejamento e aplicação da Arquitetura Pedagógica I (Gamificação e Alfabetização no Autismo), desenvolvida em formato de curso on-line.

Posteriormente, ocorreu a criação da ferramenta tecnológica Alfagame, bem como o planejamento e aplicação da Arquitetura Pedagógica II (Aprendizagem Baseada em Jogos para TEA).

Na etapa seguinte, a ferramenta tecnológica foi submetida à avaliação de especialistas, contribuindo para o aprimoramento da proposta pedagógica e para a construção da Arquitetura Pedagógica Final.

No que se refere aos aspectos éticos, a pesquisa contou com a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando aos participantes

[1] Mestrado em Tecnologias Digitais na Educação da UFRGS. Doutoranda em Informática na Educação na linha de pesquisa Ambientes Informatizados e Educação a Distância da UFRGS- RS, biancags@edu.nh.rs.gov.br;
[2] Mestrando em Gerontologia Biomédica pela PUCRS. Doutorado em Informática na Educação e doutorado em Educação pela UFRGS. Pós-Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação na UFRGS- RS, leticiarmachado@ufrgs.br;

informações sobre os objetivos do estudo, os procedimentos envolvidos e a participação voluntária na investigação.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A presente investigação caracteriza-se como um estudo exploratório, de abordagem qualitativa, constituindo-se como um recorte da dissertação intitulada *Arquitetura Pedagógica para a Alfabetização de Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Proposta Baseada nas Metodologias de Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos*. A pesquisa teve como foco a análise das experiências e percepções de cursistas após a aplicação das Arquiteturas Pedagógicas I e II, voltadas à formação de professores em Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ) para a alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Como procedimentos metodológicos, utilizou-se a aplicação de formulários estruturados e questionários de pesquisa, com o objetivo de compreender as percepções dos participantes acerca das arquiteturas pedagógicas desenvolvidas, bem como sua aplicabilidade no contexto educacional inclusivo. Os dados quantitativos obtidos foram organizados por meio de estatística descritiva simples, utilizando frequências e percentuais relacionados às experiências dos cursistas em relação às metodologias ativas.

Paralelamente, a ferramenta tecnológica desenvolvida foi submetida à avaliação de especialistas por meio do Modelo de Triangulação da Avaliação (MeTA), proposto por Menezes (2021), permitindo analisar aspectos técnicos, pedagógicos e de usabilidade da tecnologia educacional.

A análise dos dados provenientes dos questionários aplicados aos participantes das AP I e AP II, bem como das avaliações realizadas pelos especialistas, seguiu os pressupostos de triangulação de dados descritos por Yin (2015). Esse procedimento possibilitou identificar padrões, convergências e aspectos relevantes relacionados à compreensão e à aplicabilidade da gamificação e ABJ no processo de alfabetização de estudantes com TEA. A convergência entre as diferentes fontes de dados fortaleceu a validade interna da investigação, enquanto as divergências identificadas foram consideradas oportunidades de aprofundamento analítico e de compreensão da complexidade do fenômeno estudado.

Os resultados obtidos subsidiaram a formulação da Arquitetura Pedagógica Final, construída a partir da integração entre fundamentação teórica, dados empíricos e

demandas práticas apontadas pelos participantes da pesquisa, além da validação técnica realizada pelos especialistas. Dessa forma, a proposta final buscou consolidar uma formação de professores em Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos voltada à alfabetização de estudantes com TEA.

No que se refere aos aspectos éticos, o estudo contou com a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponibilizado por meio de formulário on-line, assegurando aos participantes a compreensão acerca dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos envolvidos e de sua participação voluntária. Assim, buscou-se garantir um ambiente ético, respeitoso e comprometido com a credibilidade e validade científica da investigação.

REFERENCIAL TEÓRICO

A construção da Arquitetura Pedagógica Final fundamenta-se na concepção de Arquitetura Pedagógica proposta por Patricia Alejandra Behar (2009), compreendida como um sistema de premissas teóricas e metodológicas capaz de orientar a organização curricular e as interações entre professor, estudante e conhecimento. Nessa perspectiva, a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais possibilita a constituição de práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e inclusivas.

As metodologias de gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ) apresentam potencial significativo no contexto educacional, especialmente no desenvolvimento da motivação, do engajamento e da retenção do conhecimento. Conforme destacam Flora Alves (2020) e Rezende et al. (2022), estratégias lúdicas mediadas por jogos favorecem experiências de aprendizagem mais significativas, particularmente em contextos de educação inclusiva.

Os elementos característicos da gamificação, como interatividade, desafio, colaboração e recompensa, contribuem para o fortalecimento da participação ativa dos estudantes no processo educativo, conforme apontam Dugnol et al. (2021) e o Centre for Teaching Excellence (2024). Nesse contexto, as tecnologias digitais assumem papel relevante na mediação pedagógica, promovendo aprendizagem colaborativa e construção coletiva do conhecimento, conforme defende José Manuel Moran (2018).

No âmbito da alfabetização, a ludicidade e o uso de jogos dialogam com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (2018), que enfatiza práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento integral do estudante e à valorização de

ISSN: 2358-8829

experiências interativas e significativas. Além disso, os jogos podem atuar como instrumentos cognitivos que estimulam funções como atenção, percepção e linguagem, essenciais ao processo de leitura e escrita, conforme apontam Jean Piaget (1993) e Cunha (2016).

As discussões sobre inclusão e acessibilidade também fundamentam a proposta pedagógica, especialmente no que se refere à adaptação de recursos e estratégias para atender à diversidade dos estudantes. Os princípios de acessibilidade e equidade educacional defendidos pela UNESCO (2019) reforçam a importância da construção de práticas inclusivas, em consonância com a Lei nº 12.764/2012, que assegura os direitos das pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

A aprendizagem colaborativa e dialógica encontra respaldo nos estudos de Lev Vygotsky (1991), que compreende a interação social como elemento central na construção do conhecimento. Complementarmente, José Armando Valente (2019) destaca o papel da mediação tecnológica na constituição de comunidades de aprendizagem e na formação continuada docente.

Dessa forma, a articulação entre gamificação, Aprendizagem Baseada em Jogos, tecnologias digitais e princípios inclusivos configura-se como uma possibilidade para a formação de professores comprometidos com práticas pedagógicas acessíveis, participativas e voltadas à alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A construção da Arquitetura Pedagógica Final fundamenta-se na concepção de Arquitetura Pedagógica proposta por Behar (2009), compreendida como um sistema de premissas teóricas e metodológicas que orienta a organização curricular e as interações entre professor, estudante e conhecimento. Nessa perspectiva, a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais possibilita a constituição de práticas pedagógicas mais colaborativas e alinhadas às demandas da formação de professores atuais.

As metodologias de Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos apresentam potencial no contexto educacional, especialmente no desenvolvimento da participação ativa dos estudantes. Conforme destacam Alves (2020) e Rezende et al. (2022), estratégias lúdicas mediadas por jogos favorecem experiências de aprendizagem mais

ISSN: 2358-8829

imersivas, particularmente em contextos de educação inclusiva. Os elementos característicos da gamificação, como interatividade, desafio, colaboração e recompensa, também contribuem para fortalecer o envolvimento dos participantes no processo educativo, conforme apontam Dugnol et al. (2021) e Centre for Teaching Excellence (2024).

Nesse contexto, a Arquitetura Pedagógica Final representa o resultado do percurso investigativo desenvolvido ao longo da pesquisa, articulando teoria e prática, inovação tecnológica e mediação pedagógica para a formação continuada de professores alfabetizadores que atuam com estudantes com Transtorno do Espectro Autista. A proposta foi construída a partir das experiências desenvolvidas nas Arquiteturas Pedagógicas anteriores, dos feedbacks obtidos durante os cursos de formação e das avaliações realizadas por especialistas, consolidando uma estrutura pedagógica.

Dessa forma, apresentam-se, a seguir, os principais aspectos das metodologias ativas e das estratégias pedagógicas incorporadas à Arquitetura Pedagógica Final, evidenciando os elementos que fundamentaram sua organização e aplicação no contexto da formação docente.

Tabela 1. Formação de professores em Gamificação e ABJ para a alfabetização de estudantes com TEA

ARQUITETURA PEDAGÓGICA	
Aspectos Organizacionais	
Professora	Mestra em educação
Tutor/monitor	Não se aplica.
Objetivo	Capacitar profissionais (professores da Educação Básica, especialistas em AEE, psicopedagogos, neuropsicopedagogos, entre outros) da área de Educação Especial a utilizar elementos de gamificação em jogos e ABJ para a alfabetização de estudantes com TEA.
Carga horária	50 horas
Modalidade	A distância (4 aulas assíncronas e 1 encontro síncrono).
Aspectos de Conteúdo	
Conteúdo(s) abordado(s)	Introdução à ABJ e ao TEA. **(ABJ)** Adaptação de jogos para o ensino de estudantes com TEA. **(ABJ e Gamificação)** Estratégias pedagógicas inclusivas e apresentação da Alfagame. **(Gamificação)**

ISSN: 2358-8829

	Alfabetização e Gamificação – Métodos fônicos e aplicações. **(Gamificação)**
Aspectos Metodológicos	
Metodologias utilizadas Como será abordado o conteúdo?	A metodologia adotada neste curso tem como base a Aprendizagem Baseados em Jogos (ABJ) e os elementos de gamificação, aplicados de forma integrada às práticas pedagógicas voltadas à alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A proposta combina momentos expositivos e interativos, para promover o engajamento ativo dos participantes por meio de atividades teóricas e práticas. Os conteúdos serão disponibilizados por meio de videoaulas, acompanhadas de materiais complementares (PowerPoint/PDF), organizados conforme o cronograma na plataforma Moodle. Os cursistas também participarão de fóruns colaborativos, que estimulam a construção coletiva do conhecimento, o compartilhamento de experiências e a reflexão sobre a aplicação dos jogos em contextos reais de ensino. Durante o curso, os participantes serão envolvidos em desafios, atividades gamificadas e propostas práticas, nas quais precisarão colaborar em grupo, resolver problemas e adaptar jogos para o ensino de estudantes com TEA. Essas atividades são planejadas com foco na aprendizagem ativa, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e o protagonismo dos profissionais. A ferramenta tecnológica Alfagame será apresentada como um modelo de ferramenta tecnológica, funcionando tanto como exemplo prático de ABJ e gamificação, quanto como instrumento pedagógico aplicável ao processo de alfabetização. Sua utilização ao longo das aulas demonstrará como integrar tecnologia e acessibilidade. Além da plataforma Moodle, as videoaulas também estarão disponíveis via links no YouTube, garantindo acessibilidade e flexibilidade ao longo da formação.
Atividades Como serão executadas as aulas?	As atividades estão relacionadas aos temas apresentados em cada aula: Distribuição das Atividades por Aula: Aula 1 – Introdução à ABJ e ao TEA **(ABJ)** Tema: O que é Aprendizagem Baseada em Jogos? Principais características do TEA. Atividade: Fórum – "Você já utilizou jogos com seus estudantes? Conte brevemente." Ferramenta interativa: Mentimeter Materiais complementares: Textos e vídeos sobre ABJ e TEA Aula 2 – Adaptação de Jogos para o Ensino de Alunos com TEA **(ABJ e Gamificação)** Tema: Como adaptar jogos de forma prática? Exemplos de jogos simples. Atividade: Fórum – "Escolha um jogo conhecido (como bingo, dominó ou memória) e descreva uma pequena adaptação para estudantes com TEA (máximo 5 linhas)." Ferramenta interativa: Quadro colaborativo no Jamboard Materiais complementares: Modelos de jogos adaptados, vídeos demonstrativos

	Aula 3 – Estratégias Pedagógicas e Apresentação da Alfagame. **(Gamificação)** Tema: Como aplicar ABJ em seu contexto profissional? Apresentação da Alfagame como prática planejada com gamificação. Atividade: Fórum + Atividade Final – "Escreva (em até 10 linhas) uma ideia de atividade baseada em jogos que gostaria de aplicar." Atividade interativa: Uso do aplicativo Silabando em proposta gamificada. Materiais complementares: Apresentação em PDF e vídeo demonstrativo da Alfagame. Aula 4 – Alfabetização e Gamificação na Prática **(Gamificação)** Tema: Utilização prática do Alfagame; análise de métodos tradicionais versus gamificados Atividade: Avaliação dissertativa – "Quais as suas percepções sobre a atividade tradicional e a versão gamificada? Qual conteúdo do curso considerou mais relevante? Você vê possibilidade de utilizar o Alfagame em sua prática?" Ferramenta: Envio via Moodle + participação no fórum final Materiais complementares: Vídeos com exemplos práticos do uso do Alfagame Aula 5 - Aula síncrona **(ABJ e Gamificação)** Tema: Esclarecimento de dúvidas Atividade: Discussão dos conteúdos Ferramenta: Mconf Materiais complementares: Slides Encerramento: Questionário final (Google Forms)
Avaliação Quais os procedimentos aplicados?	Engajamento nas Aulas e Participação nas Videoaulas: Acompanhamento da frequência e interação nas videoaulas disponibilizadas no Moodle. Interação com Materiais Complementares: Leitura e participação nas atividades complementares, como artigos e vídeos sugeridos. Participação Ativa nas Atividades On-line: Contribuição nas atividades práticas, como a criação de materiais no fórum do Moodle e participação no processo colaborativo. Reflexão e Aplicação Prática: Análise crítica e aplicação prática dos conceitos de gamificação e ABJ no contexto da alfabetização de estudantes com TEA. Feedback contínuo será dado nas atividades do fórum e nas adaptações feitas pelos participantes.
Aspectos tecnológicos	
Tecnologias	Caderno ou folha pautada: Para anotações e atividades manuais. Lápis de escrever: Para realização de atividades práticas durante o curso.

Tecnologias digitais	Dispositivos com internet: Smartphone, tablet ou computador para interação com o conteúdo digital do curso. E-mail e YouTube: Para envio de materiais, comunicação e visualização das videoaulas. Alfagame: Apresentação da ferramenta como modelo que adota elementos de gamificação e prática de ABJ para alfabetização de estudantes com TEA.

Fonte: A autora (2026).

Nesse contexto, as tecnologias digitais assumem papel relevante na mediação pedagógica, promovendo aprendizagem colaborativa e construção coletiva do conhecimento, conforme defende Moran (2018). A aprendizagem colaborativa e dialógica também encontra respaldo nos estudos de Vygotsky (1991), que compreende a interação social como elemento central na construção do conhecimento. Complementarmente, Valente (2019) destaca o papel da mediação tecnológica na constituição de comunidades de aprendizagem e na formação continuada docente.

No âmbito da alfabetização, a ludicidade e o uso de jogos dialogam com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), que enfatiza práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento integral do estudante e à valorização de experiências interativas e significativas. Além disso, os jogos podem atuar como instrumentos cognitivos que estimulam funções como atenção, percepção e linguagem, essenciais ao processo de leitura e escrita, conforme apontam Piaget (1993) e Cunha (2016).

As discussões sobre inclusão e acessibilidade também fundamentam a proposta pedagógica, especialmente no que se refere à adaptação de recursos e estratégias para atender à diversidade dos estudantes. Os princípios de acessibilidade e equidade educacional defendidos pela UNESCO (2019) reforçam a importância da construção de práticas inclusivas, em consonância com a Lei nº 12.764/2012, que assegura os direitos das pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

Conforme propõe Yin (2015), a triangulação de dados provenientes de diferentes instrumentos e momentos da pesquisa possibilita uma compreensão mais abrangente e confiável dos fenômenos estudados, especialmente quando se trata da avaliação de inovações pedagógicas e tecnológicas na formação docente. Nesse sentido, a proposta da Arquitetura Pedagógica Final reflete a integração entre teoria e prática, inovação

tecnológica e expertise pedagógica, elementos considerados essenciais para responder às demandas contemporâneas da alfabetização de estudantes com TEA.

Tabela 2. Estratégias Pedagógicas para a formação de professores em Gamificação e ABJ para a alfabetização de estudantes com TEA

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	
Encontros/aulas/tópicos	**Ações adotadas**
Encontro 1: Introdução ao Curso e à Plataforma Moodle - **(ABJ e Gamificação)**	Introdução ao Curso e à Plataforma Moodle. Apresentar o curso, a metodologia de trabalho, o cronograma e fornecer orientações iniciais sobre a utilização do ambiente Moodle. Envio de e-mail de boas-vindas pela professora, com o cronograma do curso e orientações para navegação no Moodle. Apresentação inicial de objetivos e expectativas do curso, com a possibilidade de os participantes se familiarizarem com a plataforma. Participação na leitura e confirmação de recebimento do e-mail.
Encontro 2: ABJ e características do TEA - **(ABJ)**	Introdução dos conceitos de Aprendizagem Baseada em Jogos (ABJ) e as características dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), bem como a importância da adaptação de jogos para promover a alfabetização inclusiva. Postagem de aula teórica explicando os conceitos de ABJ e TEA, com exemplos de jogos adaptados. Exposição interativa, usando artigos, vídeos e exemplos práticos. A atividade de fórum servirá para estimular a reflexão dos participantes. Fórum no Moodle – "Você já utilizou jogos com seus estudantes? Conte brevemente." Participação no fórum e interação nas postagens dos colegas.
Encontro 3: Adaptação de Jogos Físicos e Digitais - **(ABJ e Gamificação)**	Apresentar exemplos práticos de adaptação de jogos tradicionais e digitais, destacando como esses jogos podem ser ajustados para atender às necessidades de alunos com TEA. Postagem de aula com exemplos práticos de jogos (bingo, dominó, memória) e como podem ser adaptados para o público com TEA. Análise de jogos adaptados, exploração dos elementos de gamificação e como a Alfagame pode ser utilizada para essas adaptações. Fórum no Moodle – "Escolha um jogo conhecido (como bingo, dominó, memória) e descreva uma pequena adaptação para TEA." (Máximo de 5 linhas, prazo até 28/05/2025). Participação no fórum e análise da adaptação sugerida.
Encontro 4: Arquitetura Pedagógica e Aplicação da Alfagame - **(Gamificação)**	Ensinar como planejar a Arquitetura Pedagógica com base em ABJ e implementar a Alfagame como ferramenta para a alfabetização de alunos com TEA. Apresentação da Alfagame como ferramenta pedagógica central, com foco na personalização do ensino e na utilização de gamificação para o engajamento dos alunos.

	A atividade será prática, permitindo aos participantes interagir com a ferramenta Alfagame, criando uma tabela de planejamento pedagógico para adaptação de jogos. Preenchimento da tabela AP (Arquitetura Pedagógica) com estratégias específicas para o uso do Alfagame. Questionário Final sobre a aplicação de ABJ e a experiência com a Alfagame. Fórum final: "Escreva (em até 10 linhas) uma ideia de atividade baseada em jogos que gostaria de tentar aplicar." Realização do questionário final, participação no fórum e análise da ideia de atividade proposta.
Encontro 5 - Aula síncrona - **(ABJ e Gamificação)**	Esclarecimento de dúvidas e discussão dos conteúdos.

Fonte: A autora (2026).

A ferramenta tecnológica Alfagame, desenvolvida no contexto das Arquiteturas Pedagógicas, foi avaliada por especialistas, sendo considerada uma tecnologia com interface intuitiva, simples e personalizável, favorecendo sua utilização por estudantes com TEA. Seus objetivos pedagógicos apresentaram alinhamento às competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), especialmente no desenvolvimento da leitura e da escrita. Os especialistas também destacaram os elementos de gamificação, como níveis e recompensas, que potencializam o engajamento e a motivação dos estudantes, corroborando os pressupostos de Alves (2020) acerca do potencial motivacional das mecânicas gamificadas.

Entretanto, foram identificadas limitações relacionadas à interação predominantemente textual e à ausência de estímulos multissensoriais mais amplos, como recursos sonoros e visuais interativos. Tais apontamentos reforçam a importância da multimodalidade no desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes, especialmente em contextos inclusivos. Também foram observadas necessidades de aprimoramento na usabilidade e na documentação técnica da ferramenta, aspectos fundamentais para ampliar sua aplicabilidade pedagógica e acessibilidade.

A partir das avaliações realizadas, foram propostas melhorias relacionadas à ampliação de recursos multimodais, simplificação da interface e elaboração de documentação com tutoriais e orientações de uso. Algumas adequações já foram implementadas, incluindo feedbacks voltados ao desenvolvimento socioemocional e projeções de acessibilidade e usabilidade, evidenciando o caráter evolutivo da proposta pedagógica.

ISSN: 2358-8829

Dessa forma, a articulação entre as etapas da pesquisa possibilitou a construção de uma Arquitetura Pedagógica Final centrada nas necessidades reais dos educadores e dos estudantes com TEA. A integração entre metodologias ativas, tecnologias digitais, aprendizagem colaborativa e princípios inclusivos consolidou uma proposta pedagógica voltada à promoção do engajamento, da acessibilidade e da alfabetização significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Arquitetura Pedagógica Final (APF) foi concebida a partir das experiências formativas desenvolvidas ao longo dos cursos, tendo como eixo central os conhecimentos prévios dos participantes. Esse aspecto mostrou-se fundamental para a construção de uma proposta significativa, pois permitiu articular saberes já consolidados à incorporação de novos referenciais teóricos e práticos.

Durante as formações, buscou-se valorizar a vivência docente, promovendo reflexões sobre práticas pedagógicas inclusivas e o uso de tecnologias digitais no processo de alfabetização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

As discussões abrangeram conceitos como neuroplasticidade, resiliência, mediação pedagógica e legislação educacional, contribuindo para uma compreensão mais ampla da relação entre cognição, aprendizagem e inclusão. Essa integração entre teoria e prática está alinhada às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular, que enfatiza a necessidade de diversificação metodológica e de práticas contextualizadas no processo educativo.

As Estratégias Pedagógicas (EPs) definidas na APF foram estruturadas com foco na aplicabilidade e na realidade dos docentes, priorizando o uso de recursos acessíveis, a adaptação de atividades e a implementação de práticas que possam ser incorporadas de forma imediata ao cotidiano escolar.

Nesse sentido, a formação continuada assumiu papel central como espaço de aquisição de novos conhecimentos por meio de um ambiente de troca, experimentação e construção coletiva. A proposta buscou romper com abordagens exclusivamente teóricas, promovendo vivências práticas que dialogassem com os desafios enfrentados em sala de aula. Assim, as EPs refletem uma perspectiva de aprendizagem ativa e reflexiva, na qual o professor é protagonista do seu processo formativo, desenvolvendo autonomia e competências digitais necessárias ao contexto educacional contemporâneo.

ISSN: 2358-8829

A ferramenta tecnológica Alfagame integra essa proposta como um recurso complementar às estratégias desenvolvidas nos cursos, contribuindo para potencializar as práticas pedagógicas voltadas à alfabetização. Avaliada por especialistas, a ferramenta foi considerada bem estruturada, com interface simples, intuitiva e alinhada aos objetivos pedagógicos propostos.

Destacaram-se os elementos de gamificação, que favorecem o engajamento e a motivação dos estudantes, reforçando o potencial dos jogos digitais no processo de aprendizagem. Entretanto, foram identificadas limitações, como a predominância de interação textual e a insuficiência de estímulos visuais e sonoros, aspectos relevantes para estudantes com TEA, que se beneficiam de abordagens multissensoriais. Também foram apontadas melhorias necessárias na usabilidade, especialmente no processo de inserção de novos jogos, e na ausência de documentação técnica mais detalhada, o que pode dificultar sua adoção por outros docentes.

Com base nessas considerações, foram propostas ações de aprimoramento que incluem a ampliação dos recursos multimodais, com inserção de elementos visuais, sonoros e animações, além da reorganização da interface para torná-la mais clara e acessível. Também está prevista a elaboração de documentação completa, com tutoriais e orientações práticas, visando garantir maior autonomia aos usuários.

No entanto, um dos avaliadores destacou, inclusive, o potencial de expansão da ferramenta para diferentes contextos educacionais, especialmente no atendimento a estudantes com transtornos cognitivos e comportamentais. Ainda assim, é importante ressaltar que, na APF, a ferramenta não ocupa posição central isolada, mas compõe um conjunto articulado de elementos que se complementam.

Dessa forma, a APF consolida-se como uma proposta integrada, na qual formação continuada, conhecimentos prévios dos participantes, estratégias pedagógicas e recursos tecnológicos se articulam de maneira indissociável. O foco nos cursos e nas experiências formativas evidencia a importância do desenvolvimento docente como condição para a efetiva implementação de práticas inclusivas mediadas por tecnologias.

A ferramenta tecnológica Alfagame, nesse contexto, atua como suporte às ações pedagógicas, ampliando possibilidades, mas sem substituir o papel de mediação do professor. Essa perspectiva reforça a compreensão de que a inovação educacional não reside apenas nas ferramentas, mas na forma como são apropriadas e ressignificadas pelos docentes no contexto da Arquitetura Pedagógica Final.

Palavras-chave: Arquitetura Pedagógica; Formação docente; Gamificação; Aprendizagem Baseada em Jogos; Transtorno do Espectro Autista.

AGRADECIMENTOS

Quero expressar meu sincero agradecimento à minha orientadora, Letícia Sophia Rocha Machado, que me acompanhou durante o mestrado e continua contribuindo para minha trajetória acadêmica no doutorado, por toda a dedicação, orientação e contribuição para o desenvolvimento desta pesquisa. Agradeço também ao engenheiro Eduardo dos Santos Pereira, pelos conhecimentos técnicos e pela colaboração no desenvolvimento da Alfagame, e ao meu coorientador no doutorado, Renato Ventura Bayan Henriques, por suas valiosas ideias, sugestões e contribuições para o aprimoramento da ferramenta.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. *Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: DVS Editora, 2020.

BEHAR, P. A. (org.). *Modelos pedagógicos em educação a distância*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

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

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 dez. 2012.

CENTRE FOR TEACHING EXCELLENCE. *Gamification and game-based learning*. Waterloo: University of Waterloo, 2024.

CUNHA, E. *Autismo na escola: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar: ideias e práticas pedagógicas*. 4. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2016.

DUGNOL-MENÉNDEZ, J.; JIMÉNEZ-ARBERAS, E.; RUIZ-FERNÁNDEZ, M. L.; FERNÁNDEZ-VALERA, D.; MOK, A.; MERAYO-LLOVES, J. A collaborative escape room as gamification strategy to increase learning motivation and develop curricular skills of occupational therapy students. *BMC Medical Education*, v. 21, n. 1, p. 544, 2021.

MENEZES, K. M. L. *MeTA: um método para avaliação de tecnologias educacionais acessíveis sob a perspectiva do design universal*. 2021. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

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

PIAGET, J.; INHELDER, B. *A psicologia da criança*. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

REZENDE, A. A.; CARRASCO, E.; SILVA-SALSE, À. Aprendizagem baseada em jogos e gameficação como instrumentos para o desenvolvimento do pensamento crítico na matemática: uma revisão teórica. *Revista de Estudos em Educação e Diversidade – REED*, v. 3, n. 8, p. 1-18, 2022.

UNESCO. *Cali commitment to equity and inclusion in education*. Cali: UNESCO, 2019.

VALENTE, J. A. Tecnologias e educação a distância no ensino superior: uso de metodologias ativas na graduação. *Trabalho & Educação*, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 97-113, 2019.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.