

# Arquitetura Pedagógica para Alfabetização de Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Uma Proposta Baseada na Gamificação Inclusiva

Bianca Goulart dos Santos<sup>1</sup> e Leticia Sophia Rocha Machado<sup>2</sup>

PPGEDU – Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Federal do Rio Grande Do Sul (UFRGS)  
Caixa Postal 90.040 – 060 – Porto Alegre – RS – Brasil

{biancags@edu.nh.rs.gov.br, {leticiarmachado@ufrgs.br

**Resumo.** Este trabalho apresenta trechos de uma dissertação de Mestrado em Educação, que tem como finalidade desenvolver uma Arquitetura Pedagógica voltada para capacitar professores no uso da gamificação no processo de alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Com base no Art. 27 da Lei Brasileira de Inclusão e considerando o aumento das matrículas de estudantes com TEA, a pesquisa busca criar e avaliar métodos pedagógicos inovadores, utilizando o videogame “Alfagame” como ferramenta tecnológica para promover uma educação inclusiva.

**Abstract.** This work presents excerpts from a Master's thesis in Education, aimed at developing a Pedagogical Architecture designed to train teachers in the use of gamification in the literacy process for children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Based on Article 27 of the Brazilian Inclusion Law and considering the increase in enrollments of students with ASD, the research seeks to create and evaluate innovative pedagogical methods, using the video game "Alfagame" as a technological tool to promote inclusive education.

**Palavras-chave:** Arquitetura Pedagógica; Gamificação; Transtorno do Espectro Autista.

**Keywords:** Pedagogical Architecture; Gamification; Autism Spectrum Disorder.

## 1. Contextualização

O Art. 27 da Lei Brasileira de Inclusão (LBI) de 2015 assegura o direito à Educação Inclusiva para pessoas com deficiência, destacando a importância de desenvolver novos métodos pedagógicos e tecnologias assistivas. Com base nessa legislação, esta pesquisa visa criar uma Arquitetura Pedagógica focada na formação de professores em gamificação, utilizando o videogame “Alfagame” para alfabetizar estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A justificativa para essa pesquisa se fundamenta na classificação do TEA como um Transtorno do Neurodesenvolvimento, conforme o Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition - DSM-5 (2013) que resulta em déficits em habilidades sociais e comunicação, afetando o desenvolvimento acadêmico e pessoal. O aumento de 48% nas matrículas de alunos com TEA, segundo o IBGE (2023), evidencia a necessidade urgente de estratégias pedagógicas adequadas. Contudo, muitos educadores enfrentam dificuldades em adquirir as competências necessárias para atender a essa demanda. Assim, a pesquisa busca capacitar professores em abordagens inclusivas, com ênfase na gamificação, para melhorar a alfabetização de estudantes com TEA e avançar na educação inclusiva.

## 2. Questão de pesquisa e objetivos

A pesquisa tem o objetivo de responder à seguinte pergunta: "Quais os indicadores necessários para uma Arquitetura Pedagógica de formação de professores que possa integrar a gamificação como estratégia de alfabetização para estudantes com Transtorno do Espectro Autista?" O foco foi criar uma Arquitetura Pedagógica para capacitar professores no uso da metodologia ativa de gamificação, direcionado a alfabetização de estudantes com TEA, com o "Alfagame" como ferramenta tecnológica central. Para atingir esse propósito, a pesquisa propõe:

- Mapear o perfil dos docentes que atuam com estudantes diagnosticados com TEA.
- Identificar os aspectos organizacionais, de conteúdo, metodológicos e tecnológicos que podem ser integrados à gamificação na alfabetização das crianças com TEA.
- Propor e avaliar uma arquitetura pedagógica desenvolvida para a formação de professores integrado a gamificação na alfabetização de crianças com TEA.

### **3. Gamificação e alfabetização**

A conexão entre jogos e gamificação é essencial para enriquecer o processo educativo, especialmente na alfabetização de estudantes com TEA. Moran (2007) enfatiza a importância de metodologias práticas e adaptativas, e a gamificação, que incorpora elementos lúdicos, se alinha perfeitamente a essa proposta, permitindo que estudantes com TEA se engajem de maneira mais efetiva no aprendizado.

Piaget (1971) destaca que os jogos promovem a comunicação e a interação social, que são fundamentais para um ambiente de aprendizagem dinâmico. A gamificação aproveita essa potencialidade ao transformar o aprendizado em uma experiência interativa, permitindo que os alunos com TEA se envolvam ativamente com os conteúdos. Oliveira (2007) sugere que atividades lúdicas enriquecem a capacidade perceptiva e operativa dos estudantes, facilitando a aprendizagem de forma mais significativa.

Kanashiro et al. (2018) ressaltam que a utilização de tecnologias e jogos digitais no processo de alfabetização pode ampliar o interesse dos estudantes, especialmente os que possuem necessidades educacionais específicas. Jesus et al. (2019) afirmam que tecnologias inclusivas apoiam o trabalho do educador ao introduzir novas concepções nos métodos de ensino, contribuindo para o letramento de alunos com TEA.

Fernandes et al. (2018) observam que os jogos podem ser empregados em diversas etapas do desenvolvimento da alfabetização, desde a identificação das propriedades do sistema de escrita até a apropriação da escrita alfabética. Dessa forma, a gamificação se destaca como uma estratégia facilitadora, combinando os benefícios dos jogos com metodologias ativas, proporcionando uma experiência educativa que valoriza a participação ativa dos estudantes e a colaboração entre eles, ao mesmo tempo que se adapta às necessidades individualizadas dos estudantes com TEA.

### **4. Metodologia**

A metodologia deste estudo é caracterizada como uma pesquisa descritiva exploratória, com uma abordagem qualitativa aplicada, visando compreender os fenômenos complexos da Educação Especial e Inclusiva. Os participantes serão divididos em dois grupos: o primeiro incluirá profissionais que atuam com crianças com deficiência, como professores de educação especial e terapeutas, da região Sul do Brasil, que responderão a um formulário sobre suas experiências e metodologias. Do primeiro grupo, será selecionado um segundo grupo de profissionais interessados em aplicar a Arquitetura Pedagógica (AP) com estudantes diagnosticados com TEA, que responderão a um questionário on-line sobre suas

percepções após a intervenção com o jogo. Os instrumentos de pesquisa incluirão questionários, observação não participante e análise cruzada de dados, além de um grupo focal para aprofundar as experiências e percepções dos participantes, enriquecendo as contribuições da pesquisa para a prática educacional.

#### **4.1 Etapas da pesquisa**

##### **Etapa 1 – Revisão Sistemática da Literatura**

O estudo adotou a metodologia proposta por Tranfield, Denyer e Smart (2009) para conduzir uma revisão sistemática, a qual é estruturada em cinco passos essenciais para a síntese e avaliação de evidências. As perguntas da revisão sistemática investigam o impacto da gamificação inclusiva na alfabetização de crianças com TEA, a efetividade das arquiteturas pedagógicas gamificadas e os desafios enfrentados pelos educadores ao implementar essas abordagens.

##### **Etapa 2 - Elaborar AP1 para formação de professores**

Com base nos resultados da Revisão Sistemática da Literatura, identificou-se a necessidade de preparar os educadores para integrar estratégias e ferramentas de gamificação em suas práticas pedagógicas. Assim, a segunda etapa do estudo consistiu no planejamento de uma Arquitetura Pedagógica (AP1) para um curso on-line, com foco na formação contínua de professores, abordando os temas de gamificação, alfabetização e compreensão do TEA.

##### **Etapa 3 - Aplicar a AP1 por meio de curso on-line**

A terceira etapa consistiu na aplicação de um curso de 30 horas, realizado durante o mês de maio de 2024. Nesse período, foram empregadas estratégias pedagógicas para proporcionar uma experiência de aprendizado significativa e relevante aos participantes, com ênfase na prática e na reflexão sobre a inclusão e a alfabetização de crianças com TEA. O curso foi direcionado a professores de licenciatura, profissionais de apoio à inclusão, psicopedagogos e neuropsicopedagogos, abrangendo, em geral, profissionais que atuam com estudantes com deficiência. As inscrições foram feitas por meio de um questionário, o que possibilitou mapear o perfil dos docentes que trabalham com estudantes diagnosticados com TEA.

##### **Etapa 4: Aplicação de AP por professores**

Na quarta etapa, a AP inclui não apenas a abordagem da metodologia de gamificação, mas também a aplicação da ferramenta tecnológica “Alfagame”. Os profissionais participantes do curso on-line “Gamificação e Alfabetização no Autismo” foram convidados a utilizar essa ferramenta. Para o acompanhamento nas escolas, três profissionais foram selecionados, considerando a proximidade geográfica, e demonstraram interesse na aplicação por meio do formulário final de avaliação do curso. O “Alfagame” foi projetado como uma ferramenta de apoio à alfabetização, incorporando elementos de gamificação para engajar e motivar os estudantes com TEA em seu processo de aprendizagem. Os instrumentos de avaliação incluem uma avaliação diagnóstica inicial utilizando métodos tradicionais, a implementação do videogame por quatro semanas e uma avaliação final tradicional, permitindo que os profissionais analisem os resultados obtidos pelos estudantes e os informem por meio de questionário.

##### **Etapa 5: Validação da AP**

A quinta etapa consistirá na análise dos dados coletados ao longo do estudo. Esta

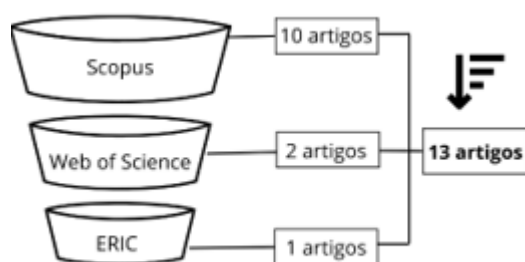
fase terá como objetivo avaliar se a estratégia pedagógica implementada teve impacto na alfabetização de estudantes com TEA, com base nas respostas dos questionários aplicados pelos profissionais que utilizaram a ferramenta “Alfagame” e nas observações realizadas durante esse processo. Essa análise permitirá compreender se a ferramenta tecnológica adotada obteve efeitos na prática educativa.

#### Etapa 6: Apresentação da AP final

Por fim, a sexta etapa consistirá na análise dos dados coletados ao longo do estudo. Esta fase terá como objetivo avaliar se a estratégia pedagógica implementada teve impacto na alfabetização de crianças com TEA, permitindo uma reflexão sobre os resultados e sugerindo possíveis melhorias nas práticas educativas. Os instrumentos de pesquisa utilizados para a coleta de dados incluíram a aplicação de questionários, observação não participante e análise cruzada das informações obtidas. Além disso, será realizado o registro e a análise de um grupo focal, que oferecerá uma visão das experiências e percepções dos participantes, enriquecendo a pesquisa e suas contribuições para a prática educacional.

## 6. CAMINHOS TRILHADOS

A pesquisa foi estruturada em seis etapas. A primeira etapa consistiu na Revisão Sistemática da Literatura, realizada através do portal Periódicos Capes, abrangendo as bases Scopus, Web of Science e ERIC, com a análise de artigos em português, espanhol e inglês. Após definir as strings de pesquisa e estabelecer critérios de inclusão e exclusão, foram inicialmente identificados 34 artigos, dos quais 13 foram selecionados para análise. A segunda etapa envolveu a elaboração da Arquitetura Pedagógica (AP1) para a formação de professores. A terceira etapa tratou da aplicação da AP1 por meio de um curso on-line. Na quarta etapa, os professores implementarão a ferramenta tecnológica “Alfagame” em suas práticas. A quinta etapa será dedicada à validação da Arquitetura Pedagógica. Por fim, a sexta etapa apresentará a Arquitetura Pedagógica final, destacando o percurso do estudo.



Figural: Refinamento dos Artigos (Autora, 2024).

Os resultados da RSL destacam que os professores enfrentam desafios na aplicação de jogos para a alfabetização de estudantes com TEA, como a falta de formação específica, recursos inadequados e resistência à mudança, dificultando a implementação da gamificação. A revisão sistemática indica que a gamificação tem um potencial significativo para desenvolver habilidades essenciais de alfabetização, com os treze estudos mostrando que ambientes gamificados impactam positivamente a comunicação dos alunos. Para maximizar esses benefícios, é necessário proporcionar formação consistente aos educadores, superar resistências e considerar habilidades prévias, como a oralidade. O avanço na pesquisa e na prática pode facilitar a adoção mais ampla dessas abordagens, melhorando a alfabetização de crianças com autismo.

De acordo com Behar et al. (2019), a Arquitetura Pedagógica (AP) é fundamental

para o planejamento de atividades de ensino adaptadas a contextos específicos, orientando as ações do professor para otimizar os resultados didáticos. Ela abrange aspectos organizacionais, como objetivos de ensino e gestão do tempo e espaço; aspectos de conteúdo, que envolvem a temática e os materiais educacionais; aspectos metodológicos, referentes à organização das atividades e avaliações; e aspectos tecnológicos, que dizem respeito aos recursos digitais e ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Cada dimensão deve ser ajustada ao perfil dos alunos e às necessidades identificadas em cada situação, refletindo a flexibilidade necessária na aplicação das Estruturas Pedagógicas (EPs).

<b>Aspectos Organizacionais</b>	
Professor(a)	Bianca Goulart
Tutor/monitor	Não se aplica.
Objetivo	Aprimorar a formação contínua de professores, concentrando-se em gamificar, alfabetizar e entender o autismo.
Carga horária	30 horas
Modalidade	À distância
<b>Aspectos de Conteúdo</b>	
Conteúdo(s) abordado(s)	Autismo: Competência de resiliência, legislação, neuroplasticidade e níveis de suporte e características. Alfabetização: Níveis de escrita; Método fônico. Gamificação: Gamelingo e Alfagame / BNCC.
<b>Aspectos Metodológicos</b>	
Metodologias utilizadas Como será abordado o conteúdo?	As metodologias expositiva e interativa serão utilizadas. Durante o dia programado, os participantes receberão o conteúdo em Power Point / PDF relacionado ao tema da aula, conforme o cronograma estabelecido. Além disso, no mesmo e-mail, encontrarão o link para acessar a aula hospedada no YouTube. O curso terá a duração de 5 semanas, promovendo interação contínua. A educação interativa, que faz uso de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, será enfatizada.
Atividades Como serão executadas as aulas?	As atividades estão relacionadas aos temas abordados em cada aula: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula 1: Autismo; Mentimeter.</li> <li>• Aula 2: Alfabetização: Quadro colaborativo do JamBoard.</li> <li>• Aula 3: Gamificação: Apresentação do Alfagame. Atividade gamificada utilizando o aplicativo Silabando.</li> <li>• Aula 4: Utilização do Alfagame prática. Avaliação dissertativa: Quais as percepções sobre a atividade tradicional/gamificação.</li> <li>• Qual conteúdo do curso considerou mais relevante.</li> <li>• Possibilidade de utilização do Alfagame.</li> </ul>
Avaliação Quais os procedimentos aplicados?	Os procedimentos aplicados incluem uma avaliação dissertativa com 5 questões, disponibilizadas por meio do Google Forms. As questões abordarão os seguintes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificação do conteúdo do curso considerado mais relevante.</li> <li>2. Explicação do conceito de gamificação.</li> <li>3. Fornecimento de exemplos de habilidades de consciência fonológica.</li> <li>4. Descrição das impressões sobre a atividade de</li> </ol>

	<p>traçar a letra B, tanto na forma tradicional quanto na versão gamificada.</p> <p>5. Expressão da disposição em aplicar o Alfagame com um estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA), incluindo a disponibilização de contato telefônico para futuros contatos.</p>
<b>Aspectos tecnológicos</b>	
Tecnologias	Caderno ou folha pautada, lápis de escrever.
Tecnologias digitais	E-mail e Youtube. Dispositivo com internet para interação (Smartphone, Tablet ou Computador).

Tabela 1: Arquitetura Pedagógica (adaptada pela autora, 2024).

**Etapa 3 - Etapa 3: Aplicar a API por meio de curso on-line.**

A inscrição para o curso foi realizada através de um formulário on-line, disponibilizando 50 vagas para participantes da região metropolitana de (cidade omitida). A comunicação com os inscritos foi gerida por e-mail, garantindo clareza e organização das informações. O curso consistiu em quatro encontros síncronos, hospedados no YouTube para oferecer flexibilidade aos professores, permitindo-lhes assistir às aulas conforme sua disponibilidade.



Figura 2: Card de divulgação do curso “Gamificação e Alfabetização no Autismo” (Autora).

Durante o curso, foram propostas atividades entregues por diversos canais, incluindo e-mail, WhatsApp e Instagram. Essa abordagem multicanal foi adotada para maximizar a acessibilidade e o engajamento dos participantes, atendendo às preferências tecnológicas individuais e incentivando o uso de diferentes recursos. Conforme a tabela abaixo demonstra.

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	
Encontros/aulas/tópicos	Ações adotadas
<p>01/05/2024 (anexo A)</p>	<p>A professora entrará em contato inicialmente por e-mail, fornecendo as instruções de organização e o cronograma do curso.</p>
<p>08/05/2024 (anexo B)</p>	<p>Pausa em função das enchentes.</p>

<p>15/05/2024 (anexo C)</p>	<p>Ao término do vídeo explicativo, a professora pedirá aos participantes do curso que indiquem três palavras que consideraram mais significativas para a nuvem de palavras.</p>
<p>22/05/2024 (anexo D)</p>	<p>Ao concluir o vídeo explicativo, a professora instruirá os participantes a acessarem o link do Jamboard para criarem sua própria tabela sobre os níveis de escrita. Postagem e interação da atividade 1 realizada no Instagram.</p>
<p>29/05/2024 (anexo E)</p>	<p>A professora solicitará que os participantes realizem uma atividade convencional no caderno e, em seguida, uma atividade gamificada no aplicativo Silabando, a fim de refletirem sobre a motivação envolvida nos diferentes métodos. Na última aula, a professora apresentará o Alfagame e demonstrará sua aplicação. Em seguida, solicitará que os participantes preencham uma avaliação para receber o certificado.</p>

Tabela 2: Estratégias Pedagógicas (adaptada pela autora, 2024).

A Base Nacional Comum para os Professores (2022) orienta a formação docente no Brasil através de três eixos principais: conhecimento, prática e engajamento. O eixo do conhecimento exige que os professores dominem conteúdos e processos de aprendizagem. O eixo da prática demanda planejamento eficaz e gestão dos ambientes de aprendizagem. O eixo do engajamento requer comprometimento com o desenvolvimento profissional e com a promoção de valores democráticos, além da colaboração com colegas, famílias e a comunidade escolar.

Você utiliza a gamificação com seus estudantes?  
55 respostas

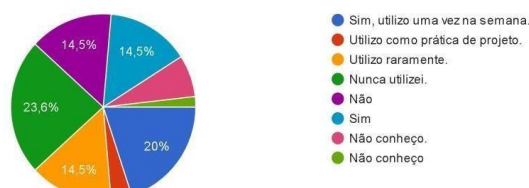


Gráfico 2. Utilização da metodologia ativa de gamificação (Autora, 2024).

Esses eixos orientaram a estrutura e a execução do curso, garantindo que os professores fossem capacitados de acordo com as diretrizes da BNC-Professores. Dessa forma, puderam aplicar o conhecimento adquirido de maneira prática e engajada, utilizando os recursos oferecidos ao longo do curso. Além disso, tiveram a oportunidade de refletir sobre a metodologia ativa de gamificação, realizando atividades práticas relacionadas à metodologia. Como ilustrado nas respostas do formulário abaixo.

4. Descreva suas impressões sobre a atividade de traçar a letra B, tanto na sua forma tradicional quanto na versão gamificada.  
11 respostas

Traçado no papel\_ repetitiva e menos estimulante, especialmente para alunos que se distraem facilmente ou acham o processo monótono.  
No aplicativo \_Além da coordenação motora fina, enfatiza o engajamento através de recompensas, feedback instantâneo e desafios progressivos. Promove a prática repetitiva sem a sensação de monotonia, aproveitando a dinâmica do jogo para mantendo o foco e entusiasmo.

Acredito que as duas formas sejam importantes de serem trabalhadas em distintos momentos e com diferentes objetivos. Para mim foi indiferente, mas acredito que por eu já ter as habilidades consolidadas para essa tarefa. Para um iniciante, na conjuntura atual, penso que a forma digital seja mais interessante.

Requer habilidade e concentração

Meus alunos possuem grande resistência com a escrita, ainda mais traçados repetitivos, a atividade na versão gamificada teve maior êxito.

A atividade simples de traçar a letra B na versão gamificada se tornou mais atrativa, interessante, prazerosa. O "diferente" se torna mais legal, incentiva a aprendizagem em todos os sentidos.

Figura: Atividade tradicional e gamificada (Autora, 2024).

#### Etapa 4 - Aplicação de AP por professores

O protótipo do videogame foi desenvolvido utilizando o microcontrolador ESP 32, que oferece versatilidade e desempenho adequados para projetos desse tipo. A programação foi elaborada para garantir uma experiência de jogo fluida e responsiva, aproveitando ao máximo os recursos do ESP-32. Para a interface visual, foi utilizada uma tela de display LCD, que proporciona uma visualização clara e nítida dos elementos do jogo.

Além disso, o protótipo foi equipado com uma bateria recarregável, permitindo que o dispositivo seja usado de forma portátil e sem a necessidade de uma fonte de alimentação constante, aumentando assim a conveniência e a mobilidade para os jogadores. A estrutura física do videogame foi criada por meio de impressão 3D, o que possibilitou a produção de um design ergonômico e customizável, adaptado às necessidades específicas do projeto.

Seguindo a narrativa do jogo inspirada no conceito de "gamelingo", Segundo Flora Alves em 2014, o conceito de "Gamelingo" refere-se à linguagem especializada usada para descrever e entender a gamificação e os jogos. Dentro desse conceito, vários termos são definidos para proporcionar uma compreensão mais clara dos elementos e mecânicas dos jogos. As metas são definidas pelo estado de vitória, ou seja, qualquer atividade, conquista ou ação que conclui o jogo. A dinâmica central é o que os jogadores precisam realizar ou desenvolver para atingir esse estado de vitória. A mecânica envolve os conjuntos de regras que determinam o que os jogadores podem ou não fazer para alcançar a meta do jogo.

Finalmente, os elementos de jogos são todas as características e componentes que



podem enriquecer e facilitar a experiência do jogo, incluindo aspectos visuais, valores, personagens, pesos de peças, formatos e outros elementos que contribuem para a imersão e interação dos jogadores. A criação do protótipo incorporou elementos que tornam a experiência mais divertida, mas também educativa. A narrativa foi pensada para manter os jogadores engajados, incentivando a aprendizagem de maneira lúdica e interativa. Todos esses componentes foram integrados para criar um videogame funcional e inovador, alinhado aos objetivos educacionais e tecnológicos do projeto.

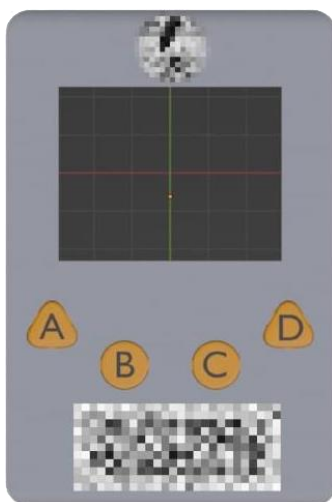


Figura 3. Videogame finalizado (autora, 2024).

As etapas 5 e 6, que correspondem à validação da Arquitetura Pedagógica (AP) e à apresentação da AP final, ainda não foram executadas até o momento. Isso se deve à necessidade de aguardar a qualificação, programada para ocorrer em novembro de 2024.

## 5. Considerações finais

Os profissionais forneceram um feedback amplamente positivo sobre a Arquitetura Pedagógica (AP1), destacando sua empatia e compromisso em aprimorar suas práticas educacionais, mesmo diante dos desafios tecnológicos. Apesar de algumas não estarem familiarizadas com a metodologia ativa de gamificação, mostraram disposição para se adaptar e explorar novas abordagens pedagógicas, conforme indicado no gráfico.

A maioria das profissionais expressou reconhecimento da importância e da necessidade de engajar os estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) de maneira mais eficaz. Elas destacaram que a gamificação, apesar de ser uma metodologia nova para elas, representa uma ferramenta promissora para criar ambientes de aprendizagem mais envolventes e motivadores.

O feedback também revelou que, mesmo diante das dificuldades iniciais em adaptar-se às novas tecnologias e metodologias, as professoras estão comprometidas em superar essas barreiras para proporcionar melhores experiências educacionais aos seus estudantes. Elas reconheceram a relevância da gamificação como uma estratégia que pode complementar e enriquecer suas práticas pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento e a inclusão dos estudantes com TEA.

## 6. Referências

**ALVES, Flora.** *Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras*. 2. ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.

**BEHAR, P. A.; MACHADO, L. R.; TORREZZAN, C. A. W.; LONGHI, M. T.** Recomendação pedagógica a distância: conceitos e elementos. In: *BEHAR, P. A. Recomendação pedagógica em educação a distância*. Porto Alegre: Penso, 2019.

**BRASIL.** Base Nacional Comum para os Professores (BNC-Professores). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/bnc-professor>. Acesso em: 27 jul. 2024.

**BRASIL.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Relatório Anual de Dados de Matrículas de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)*. Brasília, DF: INEP, 2023.

**BRASIL.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) 2023: Resultados e Análise*. Brasília, DF: INEP, 2023.

**MORAN, José Manuel.** *Educação e Tecnologia: Metodologias Ativas e Novas Tecnologias na Sala de Aula*. São Paulo: Editora Penso, 2007.

**OLIVEIRA, M. A.** *Jogos e atividades lúdicas como estímulos para a prontidão para a leitura e escrita*. 2007.

**PIAGET, Jean.** *A psicologia da criança*. 2. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2001.

**PIAGET, Jean.** *O Juízo Moral na Criança*. São Paulo: Editora José Olympio, 1971.

**TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P.** Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge. *British Journal of Management*, v. 20, n. 1, p. 81-98, 2009.

**WARREN, Scott J.; DONDLINGER, Mary Jo; McLEOD, Julie; BIGENHO, Chris.** Opening The Door: An evaluation of the efficacy of a problem-based learning game. *Journal Computers & Education*, v. 58, p. 397-412, 2012.

FERNANDES, Clarice Albertina; REAL, Luciane Magalhães Corte. Alfabetização e jogos on-line. In: CIET: EnPED, São Carlos, maio 2018. Anais. São Carlos: UFScar, 2018. Disponível em: . Acesso em 31 de outubro de 2022.

JESUS, Augusto Batista et al. Ferramenta que auxilia na alfabetização e letramento dentro do contexto da educação inclusiva. In: Jornada de Iniciação Científica e Extensão, 2019. Anais. Palmas: Instituto Federal de Tocantins, 2019. Disponível em: . Acesso em 31 de outubro de 2022.

KANASHIRO, Mônia Daniela Dotta Martins; SEABRA JUNIOR, Manoel Osmar. Tecnologia educacional como recurso para a alfabetização da criança com transtorno do espectro autista. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial*, v. 5, n. 2, p. 101-120, 2018. Disponível em: . Acesso em 31 de outubro de 2022.