

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA)  
CENTRO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS (CECEN)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA (PROFEI)

**ELAINE CARVALHO DA SILVA**

**A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

São Luís  
2024

**ELAINE CARVALHO DA SILVA**

**A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), vinculada a Linha de Pesquisa 2: Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. João Augusto Ramos e Silva

São Luís

2024

Silva, Elaine Carvalho da.

A gamificação no processo de alfabetização e letramento de crianças com Transtorno do Espectro Autista./ Elaine Carvalho da Silva. São Luís - MA, 2024.

100p.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI) Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, São Luís - MA, 2024.

Orientador: Prof. Dr. João Augusto Ramos e Silva.

1. Alfabetização. 2. Letramento. 3. Recursos Pedagógicos . 4. Transtorno do Espectro Autista.5.GraphoGame. I.Título.

**ELAINE CARVALHO DA SILVA**

**A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

APROVADO EM: 30/10/2024

BANCA EXAMINADORA

---

**Prof. Dr. João Augusto Ramos e Silva (Orientador)**

---

**Prof. Dr. Almir Souza Silva Neto**

---

**Prof. Dr. Antônio Roberto Coelho Serra**

Dedico este trabalho a Deus, fonte de minha inspiração. Aos meus familiares e amigos pelo amor e paciência que têm comigo.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao orientador Prof. Dr. João Augusto Ramos e Silva pelas orientações, apoio e paciência nessa jornada.

A Coordenadora do Curso Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional/PROFEI Profa. Dra. Márcia Raika e Silva Lima, pelo carinho e empatia durante todo o curso.

Aos professores do programa do PROFEI, pela excelência em repassar o conhecimento através das disciplinas.

Ao secretário do programa, Gabriel de Pinho Bezerra, pela paciência e proatividade com a qual sempre tratou nossas questões.

Aos colegas de curso, pelo apoio recíproco durante essa caminhada.

As professoras e estudantes das Unidades Escolares Mundica Pimentel e Tia Zuleide pela colaboração na pesquisa.

“Se uma criança não pode aprender da maneira que é ensinada, é melhor ensiná-la da maneira que pode aprender.”

(Marion Welchmann)

## RESUMO

**SILVA, E. C. A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.**

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Maranhão.

A presente pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade Estadual do Maranhão e inseriu-se na Linha de Pesquisa: Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva. A inclusão de estudantes da educação especial no ensino regular é assegurada pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015). Diante dessa regulamentação, discutiu-se a gamificação no processo de alfabetização e letramento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Assim sendo, questionou-se: Como a gamificação pode contribuir nesse processo? O objetivo geral buscou avaliar como a gamificação pode contribuir na alfabetização e letramento de crianças com TEA. Fundamentou-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015), Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), Política Nacional de Alfabetização (Brasil, 2019), Política Nacional de Educação Digital (Brasil, 2023) e Soares (2014, 2023). A pesquisa, quanto aos fins, foi descritiva, e quanto aos meios, de campo. Foi realizada com 23 estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental e dez professores, nas unidades escolares Professora Mundica Pimentel e Tia Zuleide na cidade de Luzilândia (PI). Realizou-se uma observação simples da sala de aula, uma coleta dos dados por meio de entrevista semiestruturada com os professores alfabetizadores e professores de atendimento educacional especializado e aplicou-se o GraphoGame às crianças com TEA, na Sala de Recursos Multifuncionais. As informações foram registradas em diário de campo. Para análise de dados, foi utilizado como técnica a Análise de Conteúdo de Bardin. Com o conhecimento do TEA e a compreensão de suas especificidades, foi possível averiguar que o GraphGame tem aplicabilidade projetada satisfatoriamente para atender crianças com TEA, e assim a tecnologia pode ser utilizada para auxiliar no processo de alfabetização e letramento, no contexto apresentado.



**Palavras-chave:** Alfabetização; Letramento; Recursos pedagógicos; Transtorno do Espectro Autista; GraphoGame.

## **ABSTRACT**

**SILVA, E. C. GAMIFICATION IN THE LITERACY PROCESS OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER.** Thesis (Master) - State University of Maranhão.

This research was developed in the context of the Postgraduate Program in Inclusive Education (PROFEI) at the State University of Maranhão and is part of the Research Line: Technological Innovation and Assistive Technology. The inclusion of special education students in mainstream education is ensured by the Brazilian Law for the Inclusion of Persons with Disabilities (Brazil, 2015). In view of this regulation, gamification in the literacy process of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) is discussed. Therefore, it is questioned: How can gamification contribute to this process? The overall objective was to evaluate how gamification can support in the literacy process of children with ASD. It is based on the Law of Guidelines and Bases of National Education (Brazil, 1996), Brazilian Law for the Inclusion of Persons with Disabilities (Brazil, 2015), National Common Curricular Base (Brazil, 2018), National Literacy Policy (Brazil, 2019), National Digital Education Policy (Brazil, 2023) and Soares (2014, 2023). This research, as to the purposes, was descriptive, and as to the means, a field research. It was carried out with 23 students from the 1st and 2nd year of Elementary School and ten teachers, at the Professora Mundica Pimentel and Tia Zuleide school units in the city of Luzilândia - Piauí. Data collection involved classroom observation, semi-structured interviews with literacy teachers and specialized educational support teachers, and the application of the GraphoGame with children with ASD in the Multifunctional Resource Room. Observations were recorded in a field journal. For data analysis, Bardin's Content Analysis technique was employed. Based on an understanding of ASD and its specificities, the study found that GraphoGame demonstrated satisfactory applicability for supporting children with ASD. Thus, technology can be effectively used to assist the literacy and reading process in the presented context.

**Keywords:** Literacy; Pedagogical resources; Autism Spectrum Disorder; GraphoGame.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Tela Inicial - Criar Avatar..... | 38 |
| Figura 2 - Loja do Jogo.....                | 39 |
| Figura 3 - Demonstração da Tela.....        | 39 |
| Figura 4 - Sequências e Sons.....           | 40 |
| Figura 5 - Sistema de Recompensas.....      | 41 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 - Contribuições da gamificação na Educação Especial.....                                           | 34 |
| Quadro 2 - Professores alfabetizadores quanto à formação e tempo de atuação.....                            | 48 |
| Quadro 3 - Professores de AEE quanto à formação e tempo de atuação.....                                     | 50 |
| Quadro 4 - Caracterização dos estudantes participantes da pesquisa na Unidade Escolar Mundica Pimentel..... | 50 |
| Quadro 5 - Caracterização dos estudantes participantes da pesquisa na Unidade Escolar Tia Zuleide.....      | 51 |
| Quadro 6 - Níveis de Leitura segundo o PPAIC.....                                                           | 52 |
| Quadro 7 - Situação de leitura dos estudantes da Unidade Escolar Mundica Pimentel.....                      | 52 |
| Quadro 8 - Situação de leitura dos estudantes da Unidade Escolar Tia Zuleide.....                           | 53 |
| Quadro 9 - Categoria – Método de Alfabetização.....                                                         | 54 |
| Quadro 10 - Categoria - Planejamento de Atividades.....                                                     | 55 |
| Quadro 11 - Categoria - Dificuldades enfrentadas pelo estudante com TEA.....                                | 55 |
| Quadro 12 - Categoria - Potencialidades do estudante com TEA.....                                           | 56 |
| Quadro 13 - Categoria - Recursos Pedagógicos.....                                                           | 57 |
| Quadro 14 - Categoria - Avaliação dos jogos analógicos e/ou digitais no ambiente escolar.....               | 57 |
| Quadro 15 - Perfil das crianças com TEA da Unidade Escolar Mundica Pimentel.....                            | 59 |
| Quadro 16 - Perfil das crianças com TEA da Unidade Escolar Tia Zuleide.....                                 | 59 |
| Quadro 17 - Sequência realizada no GraphoGame.....                                                          | 61 |
| Quadro 18 - Situação de leitura sem o do GraphoGame, estudantes da Unidade Escolar Mundica Pimentel.....    | 61 |
| Quadro 19 - Situação de leitura sem o do GraphoGame, estudantes da Unidade Escolar Tia Zuleide.....         | 62 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AEE - Atendimento Educacional Especializado

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas

CDC - Centro de Controle de Doenças e Prevenção

CECEN - Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

DSM - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PNA - Política Nacional de Alfabetização

PPAIC - Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa

PROFEI - Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva

SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria

SRM - Sala de Recursos Multifuncionais

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDICs - Tecnologia Digital de Informação e Comunicação

TEA - Transtorno do Espectro Autista

UEMA - Universidade Estadual do Maranhão

USP - Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                                                                                                                                | 15 |
| 2. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO CONTEXTO EDUCACIONAL<br>BRASILEIRO.....                                                                                          | 22 |
| 3. CONCEPÇÕES SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E OS<br>DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS ESTUDANTES NO PROCESSO DE<br>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO.....              | 26 |
| 4. JOGOS DIGITAIS: TECNOLOGIAS A FAVOR DO ENSINO.....                                                                                                             | 31 |
| 5. METODOLOGIA DA PESQUISA.....                                                                                                                                   | 42 |
| 5.1. ABORDAGEM E MÉTODO.....                                                                                                                                      | 42 |
| 5.2. PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....                                                                                                                                    | 42 |
| 5.3. UNIVERSO DA PESQUISA.....                                                                                                                                    | 43 |
| 5.4. ETAPAS PROCEDIMENTAIS.....                                                                                                                                   | 43 |
| 5.5. INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.....                                                                                                                     | 44 |
| 5.6. ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS.....                                                                                                                      | 45 |
| 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....                                                                                                                                    | 46 |
| 6.1. OBSERVAÇÃO DA SALA DE AULA.....                                                                                                                              | 46 |
| 6.2. ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES<br>REGENTES DE LÍNGUA PORTUGUESA E PROFESSORES DE ATENDIMENTO<br>EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)..... | 47 |
| 6.3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DA APLICAÇÃO DO JOGO EDUCACIONAL<br>GRAPHOGAME.....                                                                                      | 58 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                                                                                                                                      | 64 |
| REFERÊNCIAS.....                                                                                                                                                  | 66 |
| APÊNDICE A - Roteiro de entrevista para os professores regentes de Língua<br>Portuguesa.....                                                                      | 72 |
| APÊNDICE B - Roteiro de entrevista para os professores da Sala de<br>Recursos Multifuncionais.....                                                                | 74 |
| APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO<br>(TCLE) .....                                                                                           | 75 |
| APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO<br>.....                                                                                                   | 78 |
| ANEXO A – 1ª AVALIAÇÃO DE LEITURA 2024 – 1º ANO.....                                                                                                              | 81 |

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ANEXO B – 1ª AVALIAÇÃO DE LEITURA 2024 – 2º ANO .....</b>                                 | <b>87</b> |
| <b>ANEXO C – 2ª AVALIAÇÃO DE LEITURA E SONDAÇÃO DE ESCRITA PPAIC<br/>2024 – 1º ANO .....</b> | <b>93</b> |
| <b>ANEXO D – 2ª AVALIAÇÃO DE LEITURA E SONDAÇÃO DE ESCRITA PPAIC<br/>2024 – 2º ANO.....</b>  | <b>97</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

Para a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019, p. 1) “O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um transtorno do desenvolvimento neurológico, caracterizado por dificuldades de comunicação e interação social e pela presença de comportamentos e/ou interesses repetitivos ou restritos”. Para compreender qual é a predominância do autismo no Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), incluiu esse transtorno no rol das estatísticas, para quantificar as pessoas que vivem com autismo e quantas ainda não têm o diagnóstico. Esse dado foi incluído após a sanção da Lei 13.861/19, que impôs ao IBGE a inserção de perguntas sobre o autismo no Censo de 2022 (IBGE, 2022).

Conforme a página Canal Autismo (2023) em seu estudo Retratos do Autismo no Brasil em 2023, realizado em setembro, pelas *startups* Genial Care e a Tismoo.me, que teve como principal objetivo colher dados relevantes sobre as pessoas autistas e suas famílias, estima-se que existam mais de seis milhões de pessoas com TEA no país. Destes, conforme publicação na página da Associação dos Amigos dos Autistas do Estado do Espírito Santo (2023) do relatório do Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC), publicado em março de 2023, uma em cada 36 crianças de até oito anos foi diagnosticada com TEA.

Diante das informações coletadas sobre as principais características desse transtorno, percebe-se que o TEA prejudica a capacidade de socialização, de comunicação e de comportamento (SBP, 2019). As crianças com TEA apresentam limitações nas interações sociais, prejudicando o relacionamento interpessoal e com o meio em que vivem, a maioria dessas limitações se dá por comprometimentos na linguagem (DSM-5, 2013). Nessa perspectiva, é compreensível pensar que ao terem dificuldades nestes aspectos, apresentarão maiores desafios no processo de alfabetização e letramento, tornando assim a práxis docente desafiadora.

A sociedade em que vivemos abrange padrões preestabelecidos, segundo Mendes *et al.* (2022, p.2) “dentre a heterogeneidade de pensamentos, de comportamentos, de aparência e de funcionalidade, alguns modos de agir e se apresentar acabam sendo adotados como ideais, servindo como referências ou normas a serem seguidas”, assim, a pessoa que esteja fora deste padrão é considerada como diferente. Dessa forma, as famílias das crianças, que são público - alvo da Educação Especial, definida no Art.58 da LDB (Brasil, 1996), como: “a



modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais”, vão à procura de alguma forma de ajuda para superar as barreiras e enfrentar os desafios. As Tecnologias Assistivas podem ser parceiras nesse enfrentamento, pois conforme a definição do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT (2019), a Tecnologia Assistiva é:

“ Uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (BRASIL - SDHPR. – Comitê de Ajudas Técnicas – ATA VII, 2019).

Entende-se que as Tecnologias Assistivas compreendem um conjunto de equipamentos, dispositivos e ferramentas que facilitam a vida das pessoas com deficiência, das pessoas impossibilitadas temporariamente e daquelas com mobilidade reduzida, proporcionando a elas uma maior autonomia na realização de atividades cotidianas e melhorando sua qualidade de vida. Nessa perspectiva, a tecnologia digital exerce um papel de Tecnologia Assistiva, que oportuniza e auxilia os estudantes com necessidades especiais no seu processo de inclusão escolar.

Para Paim (2019, p. 31), “As crianças e jovens mostram grande interesse pela Tecnologia e é isso que o professor precisa enxergar como primeira vantagem, pois dessa forma, estando atraídos pelos recursos que a Tecnologia pode oferecer, ficarão mais motivados e o aprendizado ficará mais interativo e dinâmico”, além de promover o letramento e inclusão digital proposto pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), que delineia:

As razões pelas quais as tecnologias e recursos digitais devem, cada vez mais, estar presentes no cotidiano das escolas, no entanto, não se esgotam aí. É necessário promover a alfabetização e o letramento digital, tornando acessíveis as tecnologias e as informações que circulam nos meios digitais e oportunizando a inclusão digital (Brasil, 2018).

Nesse entendimento, Leite (2021, p. 187) comenta que, “A tecnologia digital é atualmente o maior meio no qual a informação, a comunicação e a aquisição de conhecimento estão sendo produzidos (...). Os dispositivos móveis, em especial os smartphones e tablets, podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem na Educação, ao contribuírem para (re)construção de ações oportunas para a construção do conhecimento”. Com esse entendimento, os dispositivos móveis

(smartphones) conseguem desempenhar grande atratividade sobre as crianças e o uso de aplicativos é um forte elemento no processo de desenvolvimento de crianças com TEA.

Para Araújo (2020, p. 69), a “expansão e popularização das tecnologias móveis proporcionou um notável desenvolvimento de softwares para dispositivos móveis: os aplicativos”. Estes instrumentos vêm auxiliando cada dia mais os estudantes no processo de ensino e aprendizagem, sendo o professor, conforme a BNCC (Brasil, 2018), o responsável por esse envolvimento:

Na construção da aprendizagem, o educador é o responsável pelo engajamento do aluno, assumindo o papel de *designer* de experiências cognitivas, estéticas, sociais e pessoais. Cabe a ele a condução da formação de competências e a colaboração no processo para que o estudante aprenda a aprender (Brasil, 2018).

Porém, é necessário que os professores conheçam os recursos tecnológicos que despertem a curiosidade e o engajamento dos estudantes, assim, o fazer docente com o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) deve ter planejamento e intencionalidade para que realmente possa impactar no processo de ensino e aprendizagem.

Para que o aprendizado de fato ocorra, as metodologias ativas podem ser uma forte estratégia para o professor. Como observado por Leite (2021, p. 188), “consideram o envolvimento reflexivo, participativo e direto dos estudantes em todas as etapas que envolvem sua aprendizagem, em que eles experimentam, desenham e criam com a mediação do professor, isto é, os estudantes se tornam os principais agentes de seu aprendizado”.

As metodologias ativas são exemplificadas por Leite (2021, p. 189), como: “aprendizagem baseada em problemas/projeto/jogos, instrução por pares, estudo de caso (método do caso), ensino sob medida, gamificação, método POE (Previsão, Observação e Explicação), sala de aula invertida, aprendizagem pela pesquisa, pensamento compartilhado em pares, aprendizagem maker, Design Thinking, rotação por estações, etc”.

Aqui, destaca-se o papel da gamificação. Leite (2021, p. 201) comenta que, “Em sua essência, a gamificação é uma maneira de fazer uso das formas e raciocínios dos jogos para motivar, engajar e promover o aprendizado e, desta forma, a gamificação pode ser aplicada de duas maneiras: com ou sem o uso das

Tecnologias Digitais; isso porque as mecânicas presentes nos jogos não são necessariamente dependentes de meios tecnológicos ou dispositivos digitais”. Sendo assim, a incorporação da gamificação, como estratégia que motive os alunos a aprender é essencial, pois para esses estudantes, aulas com metodologias tradicionais não são bem sucedidas, pois o público tem anseios e demandas diferentes, assim novos estímulos são evidentes para desenvolverem as competências e habilidades necessárias para a alfabetização e letramento.

A alfabetização requer que o docente crie estratégias dinâmicas e inovadoras, que promovam o desenvolvimento de competências e habilidades de leitura, escrita e letramento. Silva, *et al.* (2022) afirma que a gamificação se constitui como uma estratégia inovadora para estudantes da educação especial, destacando seu papel inclusivo de apoiar a alfabetização e o letramento de alunos portadores de necessidades educacionais especiais.

A inclusão de crianças com deficiência na sala de aula regular está prevista na legislação, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015). No entanto, apenas a presença dela com os demais colegas não é o bastante para garantir o seu direito de aprendizagem. Como a etapa da alfabetização é muito importante para o desenvolvimento integral do estudante, conforme pontua a Política Nacional de Alfabetização - PNA (2019, p.22) “as crianças que adquirem desde cedo habilidades fundamentais para a alfabetização têm mais sucesso no processo de aprendizagem da leitura e da escrita e na vida escolar do que aquelas que não as adquirem”. É necessário, então, superar as barreiras impostas à aprendizagem na sala de aula e buscar estratégias para alcançar a todos os alunos. Sob esse ponto de vista, Grenzel (2019), declara que:

O desenvolvimento da aprendizagem do autista geralmente é lento, gradativo, cabe ao professor adequar seu sistema de comunicação. A família precisa envolver-se neste processo. Cada indivíduo é único, e sobre um tempo maior para aprender, entendemos que criança autista aprende, porém exige esforço do educador e seu aprendizado será produtivo quando realizado de maneira direta, professor – aluno, podendo utilizar diferentes recursos (Grenzel, 2019, p. 1).

Cada criança, independente de ter deficiência ou não, tem seu ritmo de aprendizagem. Assim, o professor deve se engajar e buscar diferentes formas de ensinar, fazendo uso de variados recursos, nesse ambiente escolar que é tão heterogêneo. Vive-se em uma sociedade completamente tecnológica, onde as

crianças desde cedo têm acesso a dispositivos eletrônicos, o celular é acessível a praticamente todas as pessoas, como mostra uma pesquisa realizada pela página da Fundação Getúlio Vargas (2024): “O estudo revela ainda que há 1,2 smartphone por habitante, totalizando 258 milhões de celulares inteligentes em uso no Brasil. Adicionando os notebooks e os tablets, são 384 milhões de dispositivos portáteis, ou 1,8 por habitante”. Sendo assim, a utilização de aplicativos e plataformas é algo corriqueiro, portanto, podem ser usados em salas de aula como recurso de ensino e aprendizagem.

Conforme descrito por Grenzel (2019, p. 2) “algumas crianças com autismo começam a associar letras e sons de forma muito precoce, sem que tenha ocorrido uma instrução explícita. Mas, frequentemente, elas precisam de um ensino passo a passo que as orientem”. Constata-se que a criança com TEA pode aprender, partindo sempre de um contexto que a atraia, para que ela não perca o foco e o interesse pelo que está fazendo. Apesar de aprender a ler e a escrever ser uma tarefa complexa e estressante para a criança, a utilização de recursos que a motivem poderá ajudar nessa etapa e propiciar uma experiência prazerosa de aprendizagem, uma vez que a BNCC (Brasil, 2018) orienta o professor a:

Selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização, etc. (BNCC, 2018).

A gamificação tem se apresentado como uma metodologia ativa de grande valor na educação, pois promove o engajamento e motivação nos estudantes. Apesar de seus benefícios, apresenta suas limitações, como qualquer outra abordagem pedagógica. Dentre essas limitações podemos destacar: o uso sem intencionalidade educativa, só como distração e meio de manter os estudantes presos a uma atividade; diminuição do interesse, por parte dos estudantes, com o passar do tempo; despreparo dos professores para trabalhar com tecnologias, e por fim, a falta de acesso a dispositivos digitais ou a conexão com internet de qualidade para os estudantes mais carentes. Embora haja algumas limitações quanto ao uso da gamificação, quando essa metodologia é usada de forma equilibrada com o fazer

pedagógico, não substituindo, mas complementando o trabalho do professor, pode-se ter resultados satisfatórios e uma aprendizagem de qualidade.

Como suporte para auxiliar o trabalho docente, escolheu-se a plataforma educacional GraphoGame, que foi desenvolvida para auxiliar crianças no processo de alfabetização, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento da consciência fonológica e habilidades de leitura. A dinâmica do jogo é bem simples e fácil de ser assimilada por crianças a partir dos seis anos. Perante esta realidade, o uso do jogo educativo GraphoGame em crianças com TEA, cuja fundamentação é a de que o uso de jogos digitais pode transformar a realidade e inspirar uma melhoria na aprendizagem e na inclusão, possibilitando uma contribuição no desenvolvimento cognitivo e afetivo destas crianças.

Busca-se respostas aos seguintes questionamentos: Como a gamificação pode contribuir no processo de alfabetização e letramento de crianças com TEA? Quais as principais dificuldades enfrentadas por essas crianças nesse processo? O jogo educacional GraphoGame é adequado para o desenvolvimento da alfabetização e letramento? Nesse contexto, o objetivo principal desta pesquisa buscou avaliar como a gamificação pode contribuir no processo de alfabetização e letramento de crianças com TEA.

Como objetivos específicos delimitou-se: 1. Identificar na literatura como se dá o processo de alfabetização e letramento de crianças em idade escolar; 2. Conhecer as concepções do TEA; 3. Analisar se os jogos digitais são adequados para o desenvolvimento da alfabetização e letramento desses estudantes; 4. Identificar as contribuições do GraphoGame no desenvolvimento de habilidades de leitura; 5. Examinar se os professores de Atendimento Educacional Especializado utilizam jogos como recurso didático na sala de Recursos Multifuncionais; 6. Aplicar o GraphoGame na sala Recursos Multifuncionais aos estudantes com TEA avaliando sua aplicabilidade; 7. Elaborar um livro digital com orientações para utilização do GraphoGame com crianças com TEA.

Para tanto, estruturou-se em quatro seções: a primeira é a introdução, onde se traz o contexto geral dos temas abordados. A segunda é a fundamentação teórica que discute a alfabetização e o letramento no contexto educacional brasileiro, as concepções sobre o Transtorno do Espectro Autista, os desafios enfrentados pelos estudantes com TEA no processo de alfabetização e letramento, os jogos digitais como metodologias a favor do ensino.

A terceira seção traz a metodologia. Quanto a natureza foi qualitativa, quanto aos fins de investigação, foi descritiva, e quanto aos meios foi de campo, realizada com 23 estudantes com TEA do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental e 10 professores, nas salas de Recursos Multifuncionais das unidades escolares Professora Mundica Pimentel e Tia Zuleide na cidade de Luzilândia - Piauí. Realizou-se uma coleta de dados por meio de entrevista semiestruturada, que foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo, para identificar as principais dificuldades e potencialidades dos estudantes, os registros foram feitos em diário de campo, onde se acompanhou as crianças nas salas de aula regular e de Recursos Multifuncionais. A quarta seção traz a análise e discussão dos resultados.

Para tanto, a pesquisa fundamenta-se principalmente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015), Base Nacional Comum Curricular (2018), Política Nacional de Alfabetização (2019), Política Nacional de Educação Digital (2023) e Soares (2014, 2023).

## **2. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO CONTEXTO EDUCACIONAL BRASILEIRO**

A Política Nacional de Alfabetização - PNA (2019, p.18), “com base na ciência cognitiva da leitura, define alfabetização como o ensino das habilidades de leitura e escrita em um sistema alfabético”. Neste sentido, a etapa da alfabetização é muito importante para o desenvolvimento integral e constante do sujeito, no que se refere à aprendizagem da leitura e da escrita de maneira significativa. Segundo a BNCC (Brasil, 2018) no processo de alfabetização:

É preciso que os estudantes conheçam o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura – processos que visam a que alguém (se) torne alfabetizado, ou seja, consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras), o que envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica (dos fonemas do português do Brasil e de sua organização em segmentos sonoros maiores como sílabas e palavras) e o conhecimento do alfabeto do português do Brasil em seus vários formatos (letras imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do estabelecimento de relações grafofônicas entre esses dois sistemas de materialização da língua (Brasil, 2018).

Alfabetizar conforme a BNCC é trabalhar com os estudantes as propriedades ortográficas do português do Brasil, um processo longo, que requer desse estudante um conhecimento de como funciona fonologicamente sua língua, por meio da metodologia fônica, permitindo que o aluno forme sua consciência fonológica, definida pela PNA (2019, p.30) como “uma habilidade metalinguística abrangente, que inclui a identificação e a manipulação intencional de unidades da linguagem oral, tais como palavras, sílabas, aliterações e rimas”. Assim, entende-se como alfabetizado o indivíduo que possui as habilidades básicas de ler e escrever, assim como codificar e decodificar a leitura e a escrita, capaz de alinhar os fonemas aos grafemas corretamente. Conforme a BNCC (Brasil, 2018):

Conhecer a “mecânica” ou o funcionamento da escrita alfabética para ler e escrever significa, principalmente, perceber as relações bastante complexas que se estabelecem entre os sons da fala (fonemas) e as letras da escrita (grafemas), o que envolve consciência fonológica da linguagem: perceber

seus sons, como se separam e se juntam em novas palavras, etc. (Brasil, 2018).

Diante do exposto, compreende-se que alfabetização é um processo de ensino e aprendizagem em que são desenvolvidas as habilidades humanas de leitura e escrita de maneira individualizada por meio de métodos e técnicas que se completam na prática, que tem como centro a ação pedagógica, pois a metodologia e o recursos didáticos utilizados pelo professor farão toda diferença nesse processo. A BNCC (Brasil, 2018) ainda orienta que o processo de alfabetização aconteça até o 2º ano do Ensino Fundamental e que ocorra articulada ao letramento:

Nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, a fim de garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos (Brasil, 2018).

Observa-se que não é suficiente somente saber ler e escrever, ou seja, saber codificar e decodificar os símbolos. Com a globalização e a propagação de informações, manifesta-se a necessidade de se utilizar a leitura e a escrita, nas mais variadas situações sociais e, para denominar esse fenômeno, é que surge a palavra letramento. Segundo Soares (2014):

[...] logo se reconheceu que essas duas competências - de um lado, saber ler e escrever, de outro lado, saber responder adequadamente às demandas sociais de uso da leitura e da escrita - envolviam processos linguísticos e cognitivos bastante diferentes; como consequência, passou-se a designar por uma outra palavra, letramento, o desenvolvimento de habilidades de uso social da leitura e da escrita, e a designar com a palavra alfabetização especificamente a aprendizagem de um sistema que converte a fala em representação gráfica, transformando a língua sonora - do falar e do ouvir - em língua visível - do escrever e do ler: a aprendizagem do sistema alfabético. Assim, a alfabetização, atualmente, é entendida como a aprendizagem de um sistema de representação da cadeia sonora da fala pela forma gráfica da escrita - o sistema alfabético - e das normas que regem seu emprego (Soares, 2014).

Em consonância com a BNCC, Soares (2023, p. 16) define a “alfabetização como processo de aquisição do código escrito, das habilidades de leitura e escrita” e



ressalta que a palavra letramento originou-se, para nomear um novo acontecimento, relacionado ao processo de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita, abraçando os conceitos e conhecimentos trazidos pela criança de seu contexto social e cultural. Desta forma, o letramento é entendido como o desenvolvimento de habilidades que incluem a utilização harmoniosa do sistema de leitura e escrita nas práticas sociais (Soares, 2023, p.63). Portanto, letramento é a condição da pessoa que não somente sabe ler e escrever, mas que também usa de forma eficiente e frequente a leitura e a escrita.

Nas séries iniciais do Ensino Fundamental, a BNCC (Brasil, 2018) divide a alfabetização em eixos de integração que abrangem a oralidade, análise linguística/semiótica, leitura/escuta e produção de texto. O eixo considerado na BNCC (Brasil, 2018) de Língua Portuguesa Leitura/Escuta traz uma ampliação do letramento:

Amplia-se o letramento, por meio da progressiva incorporação de estratégias de leitura em textos de nível de complexidade crescente, assim como no eixo Produção de Textos, pela progressiva incorporação de estratégias de produção de textos de diferentes gêneros textuais (Brasil, 2018).

Destaca-se que o letramento está associado ao contato que a criança tem com as diversas práticas de leitura nos mais variados contextos sociais em que ela está inserida e que na escola, no 1º e 2º ano do Ensino Fundamental serão consolidadas e desenvolvidas, através da leitura e produção de textos de diversificados gêneros textuais, que terão grau de complexidade conforme a série em que o estudante se encontra, considerando aquilo que ele deve aprender, partindo sempre de suas expectativas e interesses para que o processo de alfabetização e letramento seja significativo e prazeroso.

Para Soares (2014), o objetivo de uso da palavra letramento é a de caracterizar uma aprendizagem inicial da língua escrita com o domínio do sistema alfabético e suas convenções, e também como a introdução da criança às práticas sociais da língua escrita, ou, de forma mais ampla, à cultura do escrito. Portanto, a alfabetização deve ocorrer alinhada ao letramento. Soares (2023) afirma que:

Não são processos independentes, mas interdependentes e indissociáveis: a alfabetização desenvolve-se no contexto de e por meio de práticas sociais

de leitura e de escrita, isto é, através de atividades de letramento, e este, por sua vez, só se pode desenvolver no contexto da e por meio da aprendizagem das relações fonema-grafema, isto é, em dependência da alfabetização (Soares, 2023, p. 45).

Observa-se que o letramento valoriza o que o aluno traz consigo, uma rica e expressiva leitura de mundo e de experiências, as quais adquirem antes e no decorrer da escolarização, isso contribui para que o desenvolvimento de habilidades e competências da língua escrita e falada na alfabetização ocorra de maneira ativa no processo de ensino e aprendizagem.

Sob o mesmo ponto de vista, Russo (2012, p.19) declara que, “a sala de aula deve servir para despertar os sentidos do aluno, transformando-se em um local propício à aprendizagem”. Entende-se que as estratégias metodológicas desenvolvidas pelo professor, no chão da escola, devem estar articuladas a essa concepção de alfabetizar letrando, e para que isso aconteça de modo satisfatório, é essencial que essas estratégias e os materiais didáticos que serão utilizados, envolvam as crianças nas mais variadas práticas de alfabetização e letramento.

### 3. CONCEPÇÕES SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS ESTUDANTES NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

O Transtorno do Espectro Autista - TEA (SBP, 2019, p. 1) é um distúrbio do neurodesenvolvimento. Conforme Júnior, Belchior e Santos (2015, p.14) se manifesta nos primeiros anos de vida da criança e, frequentemente, estão associados com algum grau de comprometimento intelectual e características descritivas, podendo haver dificuldades no desenvolvimento das habilidades cognitivas, afetando com maior frequência pessoas do sexo masculino. Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012, p. 159) a palavra “autismo” deriva do grego “*autos*”, que significa “voltar-se para si mesmo” o que se caracteriza principalmente por uma dificuldade no desenvolvimento das relações sociais.

De acordo com Faria; Borba (2024, p. 3098) pesquisas sobre o TEA, afirmam que a expressão “autismo” foi utilizada pela primeira vez em 1911, pelo psiquiatra suíço Paul Eugen Bleuler, para representar a “fuga da realidade” observada em alguns indivíduos. Brites (2021), afirma que:

A partir dos primeiros anos de vida crianças com TEA possuem uma habilidade prejudicada, que é a de socialização. É possível notar isso ao interagirem com outras pessoas, pois na maioria das vezes, se sentem mais confortáveis lidando com objetos. Autistas têm dificuldade em entender aspectos não verbais de interações sociais, como contato visual, expressões faciais, gestos e linguagem corporal (Brites, 2021).

Analisa-se que a maioria das crianças com TEA pode apresentar dificuldade em participar de atividades, dividir brinquedos e compartilhar interesses com outras pessoas. Elas podem se sentir mais confortáveis em brincar sozinhas ou realizar as mesmas tarefas por um longo espaço de tempo, vivendo em seu próprio mundo, limitando sua vida social e suas ações comunicativas.

Ressalta-se que as características mais marcantes do TEA são: a falta de comunicação, uma grande dificuldade na interação social e comportamentos repetitivos que permeiam a vida da pessoa desde a infância, causando-lhe grande prejuízo ao convívio social. Conforme o DSM-5 (2021), os níveis de TEA são classificados com base no nível de suporte necessário. São eles:

**Nível 1:** Também conhecido como “autismo leve”, este é o mais brando e é caracterizado por dificuldades na interação social e comunicação, bem como comportamentos repetitivos e interesses restritos.

**Nível 2:** Este segundo nível do TEA é considerado moderado e se caracteriza por dificuldades significativas na comunicação e interação social.

**Nível 3:** Este nível é o mais grave, por isso é também conhecido como severo. Além de apresentarem as características já descritas nos níveis 1 e 2, este também é caracterizado por dificuldades significativas e comportamentos repetitivos (DSM - 5, 2021).

Os diferentes níveis de autismo e suas características interferem no desenvolvimento cognitivo da pessoa de diferentes maneiras, o que acaba impactando na alfabetização e letramento. Crianças com nível de suporte 1, apresentam pouca dificuldade nas aprendizagens, visto que conseguem ter autonomia, necessitando de apoio somente em determinadas situações. Crianças com nível de suporte 2, não conseguem se comunicar bem, apresentam algumas dificuldades de aprendizagem, sendo necessário o auxílio de um profissional de apoio no ambiente escolar. Crianças com nível de suporte 3, têm vários prejuízos na capacidade cognitiva, não verbalizam satisfatoriamente e muitas crianças são não-verbais, precisam de suporte dentro e fora do ambiente escolar para realizarem as mais diversas atividades. Essas características acabam impactando também na forma como se desenrola a alfabetização e letramento.

As causas do TEA ainda são desconhecidas, e não existe uma explicação tangível para atestar o que é esse transtorno, acredita-se que envolva fatores genéticos e ambientais. Conforme Brites (2021):

Desde o primeiro estudo de autismo feito com gêmeos em 1977, diversos times de pesquisa compararam as taxas de TEA em gêmeos e chegaram à conclusão de que a genética é uma grande responsável pela causa do transtorno. Quando um gêmeo idêntico é diagnosticado com autismo, o outro gêmeo possui aproximadamente 80% de chance de fazer parte do espectro também. A taxa entre gêmeos fraternos é de 40%. Em uma maneira geral, observamos que a presença de algum indivíduo com TEA na família pode aumentar a chance de um casal gerar uma criança com a mesma condição (Brites, 2021).

Além dos fatores genéticos, uma pesquisa realizada pela Universidade de São Paulo (USP), que cruzou dados de pacientes, a exposição da gestante a fatores ambientais e psicossociais como estresse, exposição a produtos químicos e questões emocionais como a perda de um ente querido, por exemplo, pode aumentar a probabilidade do nascimento de filhos com TEA (Mariz, 2023).

A Lei n.º 12.764 (Brasil, 2012) que programa a Política Nacional de Proteção dos Direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista, caracteriza o TEA no artigo 1º, como:

- I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;
- II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos (Brasil, 2012).

Faz - se necessário compreender o TEA, os fatores que o causam e possíveis formas para prevenção e tratamento, pois como reitera Cunha (2017, p. 19) “trata-se de uma síndrome tão complexa que pode haver diagnósticos médicos abarcando quadros comportamentais diferentes”. Essa característica explica o termo “espectro” o que dificulta, na maioria das vezes, um diagnóstico precoce, pois cada pessoa com TEA pode apresentar comportamentos distintos.

Em virtude do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM - 5, 2013), documento criado pela Associação Americana de Psiquiatria (APA) os critérios diagnósticos do TEA foram divididos em quatro grandes categorias:

- A - Déficits persistentes em comunicação e interação social.
- B - Padrões repetitivos e interesses restritos de comportamento e atividades.
- C - Presença dos sintomas em idade precoce da vida e em contextos sociais.
- D - Sintomas em conjunto devem limitar a funcionalidade da criança, por exemplo, a funcionalidade acadêmica ou social (DSM - 5, 2013).

Devido esses múltiplos aspectos, não existe um exame para identificar o TEA, seu diagnóstico é feito por uma equipe multifuncional e baseia-se no histórico da criança, uma avaliação comportamental detalhada. Portanto, deve ser analisada como se dá a comunicação e a interação social, inclusive se há padrões de interesse restritivos e comportamentos repetitivos. De acordo com Brasil (2023):

O Ministério da Saúde aponta que os sinais do neurodesenvolvimento da criança podem ser percebidos nos primeiros meses de vida, com o diagnóstico estabelecido por volta dos 2 a 3 anos de idade. O diagnóstico de TEA é eminentemente clínico e deve ser feito por uma equipe multiprofissional. Até então, não existem marcadores biológicos e exames

que confirmem todo o espectro do TEA. Então, cabe aos profissionais envolvidos um olhar sensível para observar o desenvolvimento e perceber características clínicas associadas ao TEA naquela pessoa que chega para uma confirmação diagnóstica (Brasil, 2023).

Em concordância com Brasil (2023), em uma reportagem feita para celebrar o Dia Mundial de Conscientização sobre o Autismo, a CNN Brasil informou que o diagnóstico do TEA é realizado por meio de uma avaliação e investigação feita por médico especializado, com suporte de uma equipe multidisciplinar, envolvendo a observação do comportamento da criança, entrevista com os pais e alguns questionários específicos. Para confirmar o diagnóstico, também pode ser utilizado o manual DSM, que lista as principais alterações no desenvolvimento da linguagem, comunicação e comportamento da criança (Maraccini, 2024).

Estas características, que constantemente causam desconfortos para as atividades da vida diária, podem interferir no aprendizado. E é quando vão para a escola que os obstáculos ficam mais visíveis, pois serão exigidos do estudante desenvolvimento, atenção e socialização, condições que para essas crianças são muito difíceis. Em certos casos, provocando ainda mais o isolamento.

De acordo com o *Blog Genial Care* (Marques, 2023), as crianças com TEA podem se deparar com algumas dificuldades de aprendizagem e alfabetização devido às características específicas desse transtorno, como, por exemplo:

Comunicação e interação social: Dificuldades na compreensão e expressão verbal e não verbal, dificuldade em seguir instruções e interpretar intenções.  
Habilidades motoras finas: Dificuldades em segurar lápis corretamente, escrever ou traçar letras.

Sensibilidade sensorial: Hipersensibilidade ou hipossensibilidade a estímulos sensoriais, dificultando a concentração.

Dificuldades de processamento: Necessidade de mais tempo para assimilar informações e responder a estímulos.

Interesses e motivação restritos: Dificuldade em se engajar em atividades que não estejam alinhadas aos seus interesses específicos.

Flexibilidade cognitiva: Dificuldade em lidar com mudanças ou transições, exigindo uma abordagem mais estruturada e personalizada (Marques, 2023).

Diante do exposto, entende-se que as barreiras descritas, podem prejudicar o processo de alfabetização e letramento dos estudantes autistas, pois afetam a compreensão das orientações repassadas pelo professor, diminuem o engajamento na realização de atividades em grupo, comprometem a coordenação motora, a

concentração e mudança de rotinas. Lima (2019, p. 102) informa que comumente algumas crianças com TEA apresentam mais dificuldades para serem alfabetizadas, enquanto outras conseguem atingir essa habilidade de forma mais rápida e sem maiores comprometimentos.

Para que a alfabetização e o letramento sejam bem sucedidos, crianças com TEA algumas vezes, necessitam que sejam feitas adaptações no currículo escolar, para que possam acompanhar os objetos de conhecimento trabalhados pelos professores em sala de aula, além do que, a elaboração de rotinas bem assertivas e definidas contribui com o desenvolvimento da criança, com isso, é indispensável à atenção às necessidades educacionais de cada uma.

Criar laços afetivos com o aluno, no intuito, de investigar quais são as melhores estratégias de ensino que colaboram para a sua melhor aprendizagem, observando as singularidades de cada um, é fundamental, mesmo porque, muitas vezes, crianças com o mesmo nível de TEA, têm dificuldades e potencialidades totalmente diferentes uma da outra. É preciso buscar sempre as melhores metodologias para a aplicação do currículo com esse público.

Incluir esses estudantes nas atividades curriculares e extracurriculares, nas brincadeiras, oportunizando momentos de interação social entre eles, é essencial para que possam aprender e desenvolver suas relações interpessoais. Sendo assim, é importante reconhecer a relevância da função da educação perante a inclusão de crianças com TEA, principalmente no que se relaciona à atuação dos seus profissionais, porque a maioria dos casos é inicialmente identificado pelo professor na escola. Oportunizar as crianças com TEA condições de conviver com outras crianças, de mesma faixa etária, em salas de aulas regulares, motiva o desenvolvimento de suas capacidades interativas, impossibilitando que elas fiquem isoladas continuamente.

#### 4. JOGOS DIGITAIS: TECNOLOGIAS A FAVOR DO ENSINO

Conforme os dados do canal *Cable News Network* - CNN (2022): “O Brasil tem atualmente mais de um smartphone por habitante, segundo levantamento anual divulgado pela FGV. São 242 milhões de celulares inteligentes em uso no país, que tem pouco mais de 214 milhões de habitantes, segundo o IBGE” e conforme dados da Agência de Notícias do IBGE (2022): “A Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021”.

Analisando os dados acima, evidencia-se que a imensa quantidade de smartphones vinculado à flexibilidade da internet de banda larga tornou a interação entre as pessoas possível, em tempo real e em qualquer lugar do planeta. Entende-se que com o aumento da utilização das tecnologias, há a necessidade de um debate de seu uso no contexto educacional, tendo em vista sua regulamentação nas leis educacionais. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei 9396/96) em seu Artigo 4º é dever do Estado:

Art. 4º. O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de:

[...]

XII – educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas (Incluído pela Lei n.º 14.533, de 2023).

A inserção do inciso XII no artigo 4º da LDB fomenta a possibilidade que de fato aconteça, no chão da escola, a utilização das TDICs, pela comunidade escolar como meio de potencializar o processo de ensino e aprendizagem. A BNCC (Brasil, 2018) em sua competência 5 afirma que:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018).

A base aponta que as TDICs devem ser utilizadas na sala de aula, pois estratégias de ensino, quando bem planejadas, podem contribuir de forma positiva na qualidade das aulas ministradas pelos professores, ajudando-os em seu fazer



pedagógico. Contempla também o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas à utilização crítica e responsável dessas tecnologias, ou seja, para o desenvolvimento de competências de percepção, uso e criação, nas mais variadas práticas sociais. Nessa concepção, entende-se que para incluir verdadeiramente, o professor necessita desenvolver metodologias diversificadas e flexíveis. A BNCC (Brasil, 2018) ainda evidencia que:

(...) incorporar as TDICs nas práticas pedagógicas e no currículo como objeto de aprendizagem requer atenção especial e não pode mais ser um fator negligenciado pelas escolas. É preciso repensar os projetos pedagógicos com o olhar de utilização das tecnologias e recursos digitais tanto como meio, ou seja, como apoio e suporte à implementação de metodologias ativas e à promoção de aprendizagens significativas, quanto como um fim, promovendo a democratização ao acesso e incluindo os estudantes no mundo digital (BNCC, 2018).

Em vista dos argumentos, as metodologias devem acompanhar o conteúdo trabalhado e os objetivos almejados, pois, conforme Moran (2015, p.17) “Se quisermos que os estudantes sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa”. Para que os estudantes se tornem proativos, é preciso usar recursos pedagógicos que os envolvam em atividades cada vez mais significativas e desafiadoras, em que consigam tomar decisões e avaliar os resultados, embasados em materiais que sejam relevantes, tornando-os protagonistas do processo, as TDICs mostra-se como o meio ideal para este propósito.

Conforme todos os documentos legais descritos, para atender a demanda do uso das tecnologias digitais no contexto educacional, temos a Política Nacional de Educação Digital, lei n.º 14533/23, preconiza, em seu artigo 7º, inciso XII que:

Art. 7. A educação digital, tenha a conectividade garantida em todas as instituições públicas de Educação Básica e Superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas (Brasil, 2023).

É importante que os educadores se desvinculem de métodos únicos e tradicionais de ensino. As formas de aprender, interagir e trabalhar estão mudando. Ao se munir de ferramentas tecnológicas, os professores promovem a aprendizagem e trabalham o currículo formal, desse modo, Tajra (2021) justifica que:

A escola deve oferecer aos seus alunos a possibilidade do uso dessas ferramentas tão presentes em nosso cotidiano, [...] não oferecer acesso a essa nova tecnologia é omitir o contexto histórico, sociocultural e econômico vivenciado pelos educadores e educandos (Tajra, 2021, p. 07).

Reitera-se que professores e estudantes podem e devem aprender em conjunto, compartilhando saberes e experiências, fazendo com que o processo de ensino e aprendizagem se torne muito mais prazeroso e eficiente, o uso das TDICs pode potencializar isso. Rocha; Correia; Santos (2021, p. 3), informam que é necessário um repensar sobre as metodologias utilizadas para essa geração que já nasceu digital, tendo nos jogos digitais um valioso aliado para a aprendizagem e a inclusão, uma vez que, transforma o aprendizado em um processo envolvente, personalizado e acessível, permitindo adaptar o ensino às necessidades mais particulares dos estudantes, como é o caso da pessoa autista.

Infere-se que abordagens pedagógicas que colocam o estudante como protagonista do processo de ensino e aprendizagem, fomenta sua participação na construção do conhecimento, considera-se aqui, as metodologias ativas. Castro *et al.* (2024, p.2) define-as como o conjunto de estratégias que possibilitam a participação ativa, a interação, a autonomia e o protagonismo dos estudantes.

Em consonância com Castro *et al.*, Silva *et al.* (2021, p. 51282) atestam que “As metodologias ativas, enquanto potencializadoras da aprendizagem significativa estão embasadas no princípio da autonomia do estudante”, desta forma, constata-se que esta aprendizagem significativa, incentiva a experimentação, a interação e a resolução de problemas pelos alunos, pois permite um maior engajamento e participação, estimula o pensamento crítico e a criatividade, o aprendizado se torna mais significativo e contextualizado, além de proporcionar o trabalho em equipe, o que motiva o envolvimento da criança com TEA.

Propõem-se a gamificação como recurso pedagógico inclusivo, pois a análise dos estudos realizados por Jesus, *et al.* (2019); Mendes, *et al.* (2019); Oliva (2019); Junior (2020); Oliveira, Pimentel (2020); Coelho, *et al.* (2022); Romano, *et al.* (2023);

Schons, Straub (2023); e Pedra, *et al.* (2024) apresentam contribuições sobre o uso dessa metodologia ativa na Educação Especial principalmente por promover o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes com deficiência, assim, delineou-se o Quadro 1.

Quadro 1 – Contribuições da gamificação na Educação Especial

| Autor                 | Ano  | Contribuição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coelho, <i>et al.</i> | 2022 | Garante que a gamificação, utilizada em um contexto de educação inclusiva, é uma estratégia de ensino que colabora com o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo dos alunos envolvidos.                                                                                                                                                                                                                  |
| Jesus, <i>et al.</i>  | 2019 | Destacam que, a utilização de tecnologias digitais apoia o trabalho do educador no letramento dos alunos com necessidades educacionais específicas.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Junior                | 2020 | Confirma que o caráter lúdico por trás das estratégias de gamificação, mostram aspectos psicológicos que explicam o sucesso dessa metodologia quando se pretende atingir os objetivos almejados. Associado aos aspectos da motivação, dos estilos de aprendizagem dos participantes, do processo de recompensa, a da interação entre os sujeitos.                                                            |
| Mendes, <i>et al.</i> | 2019 | Definem que a gamificação desenvolve a inclusão, se utilizando de estímulos à interação entre os alunos, sem desconsiderar as singularidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.                                                                                                                                                                                                             |
| Oliva                 | 2019 | Jogos e brincadeiras sempre foram atrativos para os jovens. Através deles, conceitos podem ser aprendidos ou estimulados. É possível pensar em aplicar conteúdos a serem aprendidos em um jogo, permitindo uma nova maneira de absorver e implementar consoante as necessidades apresentadas pelo estudante.                                                                                                 |
| Oliveira; Pimentel    | 2020 | Enfatizam o desenvolvimento da gamificação na educação, como oportunidade para expandir as estratégias de ensino, em decorrência do momento histórico e cultural da sociedade, permeada pela cultura digital.                                                                                                                                                                                                |
| Pedra                 | 2024 | Assegura que a gamificação em sala de aula pode ser uma estratégia eficaz para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais atrativo e significativo. Os professores podem estimular o interesse dos alunos, promover a participação ativa e favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais essenciais para o sucesso escolar ao integrar jogos educativos em suas práticas pedagógicas. |
| Romano, <i>et al.</i> | 2023 | Informa que a gamificação no contexto da educação inclusiva além de promover a socialização dos alunos, proporciona o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.                                                                                                                                                                                                                                  |

|                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schons;<br>Straub | 2023 | Compreendem que é relevante utilizar recursos digitais para realizar as atividades gamificadas, principalmente para desenvolver as atividades na sala de aula. Percebem que os estudantes se mostram mais engajados quando utilizam celulares ou computadores para desenvolver as atividades e vislumbram as infinitas possibilidades de uso desses recursos. |
|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Fonte:** elaborado pela autora (2024).

Diante de todos esses estudos realizados, entende-se que a gamificação quando aplicada à educação, funciona como instrumento mediador do conhecimento e, em se tratando de alunos com TEA, os recursos tecnológicos empoderam a prática pedagógica docente, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e das competências socioemocionais nesses estudantes. Yanaze e Carolei (2023, p. 57), destacam os jogos digitais como recurso:

Os jogos digitais podem ser recursos pedagógicos muito importantes para a inclusão educacional de crianças com TEA. Como recurso audiovisual interativo, os jogos digitais podem ajudar a melhorar a comunicação e a compreensão da linguagem, por parte de crianças com TEA que têm dificuldade em se comunicar verbalmente. Ao mesmo tempo, podem facilitar a experiência social, já que muitos jogos têm a sua mecânica baseada no uso de habilidades sociais, como interação social, empatia e compreensão emocional. (Yanaze e Carolei, 2023, p. 57).

Sendo assim, ao se beneficiar das tecnologias no ensino, os professores precisam definir estratégias metodológicas propositais, visando oportunizar o aprendizado das crianças. Além disso, como a maioria das crianças com TEA têm dificuldade em entender conteúdos abstratos, as tecnologias digitais atuam como um elo possível para o aprendizado, pretendendo que os espaços virtuais de aprendizagem sejam compostos por linguagens visuais e sonoras, o que atrai esse público.

Os jogos digitais vêm sendo utilizados, em diferentes contextos, como ferramenta terapêutica, como aponta Silva *et al.* (2024, p.5711) “Os jogos digitais não representam uma solução isolada, mas uma parte da abordagem holística para o desenvolvimento de habilidades sociais em crianças autistas”. O alinhamento desses jogos com terapias e interações sociais reais é um ponto essencial para aumentar os benefícios e promover a generalização das habilidades aprendidas.

Yanaze; Carolei (2023, p. 62), apresentam algumas características dos jogos digitais com fins terapêuticos para crianças com TEA:

Vivência de situações sociais realistas para possibilitar a prática de habilidades sociais, como reconhecimento de emoções, habilidades de comunicação e interação com outros personagens virtuais;  
 Estimulação de habilidades cognitivas, como resolução de problemas, memória, atenção e planejamento, ajudando a melhorar o funcionamento cognitivo de pessoas com TEA;  
 Treinamento de habilidades motoras, como coordenação motora fina e grossa, equilíbrio e coordenação visuomotora, através de interações com controles ou dispositivos de realidade virtual;  
 Redução de ansiedade e estresse, por meio de elementos, como técnicas de relaxamento, ambientações tranquilas e jogabilidade calma.  
 Incentivo para a autonomia e independência através do treinamento de habilidades de vida diária, como autocuidado, habilidades domésticas, habilidades de trabalho e independência (Yanaze; Carolei, 2023, p. 62).

Os autores relatam que, o uso destes jogos pode favorecer o desenvolvimento cognitivo, social, emocional e físico da pessoa autista. E, seguindo os parâmetros estabelecidos nas leis e sendo acessíveis para os estudantes, os jogos digitais podem ser compreendidos como recursos pedagógicos que contribuem no processo de ensino e aprendizagem, principalmente na alfabetização e letramento.

Como recurso tecnológico apresenta-se o jogo educacional GraphoGame que foi lançado no Brasil pelo Ministério da Educação, como componente do Programa Tempo de Aprender e da Política Nacional de Alfabetização, é um jogo digital educacional para ajudar estudantes em processo de alfabetização, desde o Pré - escolar até os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Segundo o manual do professor e do usuário (Brasil, 2020):

O GraphoGame surgiu a partir de pesquisas realizadas pela empresa finlandesa GraphoLearn, que desenvolve e estuda a família de jogos GraphoGame em línguas europeias e outros idiomas. O software e o formato do jogo foram desenvolvidos por pesquisadores finlandeses da Universidade de Jyväskylä e do Instituto Niilo Mäki, e surgiram primeiramente como uma ferramenta de apoio para crianças com dificuldades de leitura (Brasil, 2020).

O conteúdo do jogo foi adaptado para o português brasileiro pelo Instituto do Cérebro, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2020). Segundo o Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (Renabe), desenvolvido pelo Ministério da Educação, houve a participação de vários cientistas brasileiros, que confirmaram a importância de aprender a relação entre os sons e as letras para a alfabetização e letramento (Brasil, 2020).

O GraphoGame contribui nesse processo, auxiliando os estudantes na aprendizagem, através do método fônico, ensina letras, sílabas e palavras, através da correspondência entre grafemas (letras) e fonemas (sons). Segundo a PNA (Brasil, 2020):

O aplicativo apresenta uma dinâmica de jogo baseada em evidências científicas, a fim de desenvolver, por exemplo, a ortografia e as habilidades de leitura. O GraphoGame é o resultado de décadas de pesquisas de cientistas da leitura da Finlândia e de outros países. Todo o seu conteúdo foi adaptado para o português do Brasil pelo Instituto do Cérebro, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Brasil, 2020).

O jogo tem o objetivo de ajudar no desenvolvimento da consciência fonológica, habilidade de reconhecer e utilizar os sons da fala (fonemas), e também contribuir na associação desses sons com as letras (grafemas), que pode ser essencial para a alfabetização inicial. O jogo traz atividades lúdicas e interativas que promovem a identificação de sons, a correlação entre sons e letras, e a construção de palavras. Foi desenvolvido para se ajustar ao nível de dificuldade mediante o progresso do estudante.

O GraphoGame Brasil, considerando que outros estudos mostraram resultados positivos quanto aos seus benefícios na aprendizagem da leitura e escrita, foi desenvolvido com base em pesquisas científicas e evidências pedagógicas, visando oportunizar o desenvolvimento das habilidades fonológicas e ortográficas nas crianças de maneira atraente e interativa. Estudos sobre o GraphoGame enfatizam sua eficácia na PNA (Brasil, 2020):

Há estudos sobre as diversas versões do GraphoGame que mostram sua eficácia no auxílio ao processo de alfabetização. Esses estudos foram feitos pelo mundo todo, incluindo Europa, América do Norte e África (AHMED et al., 2020; KAMYKOWSKA et al., 2013; OJANEN et al., 2015). A versão em inglês, por exemplo, é baseada em pesquisas sobre aprendizagem na leitura realizadas nas décadas de 1980 e 1990 pela cientista Usha Goswami (GOSWAMI, 1986, 1988, 1995; GOSWAMI; MEAD, 1992), conhecida por seus estudos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2020, p. 9).

Conforme o Ministério da Educação, o jogo é direcionado para desenvolver a alfabetização ao evidenciar que o aplicativo “reforça também componentes essenciais para a alfabetização destacados pela PNA, sobretudo a consciência fonológica e o conhecimento alfabético” (Brasil, 2020, p. 5). A adaptação do jogo foi direcionada para as crianças aprenderem as letras e seus sons, a articulação da boca durante a pronúncia, a junção das sílabas, a formação de palavras, ou seja, o desenvolvimento de habilidades de leitura, de forma lúdica e agradável.

Está alinhado a BNCC, em relação às competências de alfabetização e letramento. Busca atender as necessidades de crianças na fase inicial de leitura e escrita, de modo a complementar o trabalho desenvolvido pelo professor em sala de aula. O GraphoGame pode ser usado por docentes como uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem e também por discentes como uma ferramenta de apoio que trabalha com a alfabetização e letramento na linguagem da criança.

O GraphoGame Brasil está disponível gratuitamente na plataforma Google Play Store e na App Store, para os sistemas operacionais iOS e Android, pode ser jogado off-line, necessitando de acesso à internet apenas para sua instalação. Como funciona sem conexão com a internet, “o progresso, dados e estatísticas de uso são armazenados localmente na memória do dispositivo (celular, tablet ou computador)” (Brasil, 2020, p. 12).

Para iniciar o jogo, deve-se escolher e criar um avatar, personalizando e nomeando consoante as características de cada jogador, usa-se o mesmo dispositivo móvel para dar prosseguimento, pois “O avatar criado e o progresso de cada usuário não serão recuperados, se a criança jogar em outro dispositivo. Eles ficam salvos somente no dispositivo em que o jogo foi instalado” (Brasil, 2020, p. 12), conforme demonstrado na Figura 1:

Figura 1: Tela Inicial - Criar Avatar



Fonte: Brasil (2020).

No decorrer do jogo, os usuários podem comprar roupas e acessórios, personalizar seu avatar, nas lojas do jogo, como mostra a figura 2. Essas lojas usam uma moeda virtual, conquistada quanto a criança passa de níveis e sequências (Brasil, 2020).

Figura 2: Loja do Jogo



Fonte: Brasil (2020).

As sequências iniciam com instruções faladas e demonstrações. Antes de entrar na sequência, os sons de cada letra são apresentados. Assim, “nas primeiras sequências do jogo, as crianças podem ver e ouvir a demonstração para aprender quais sons serão trabalhados. Para repetir os sons, basta clicar nas letras correspondentes” (Brasil, 2020, p. 19). A figura 3 apresenta a tela de demonstração, onde aparecem as letras A, E, I, O, U.

Figura 3: Demonstração da Tela



Fonte: Brasil (2020).

O jogo apresenta-se com 57 sequências e dentro delas, níveis, cujas quantidades são delimitadas conforme a complexidade do conteúdo apresentam também testes de múltipla escolha, para avaliar o conhecimento dos estudantes em cada sequência, que incluem o conhecimento de vogais abertas e fechadas; vogais



com acento, exercícios para aprender sobre letras minúsculas e maiúsculas; consoantes; sílabas simples formadas por: duas vogais; consoante e vogal; sílabas complexas; palavras com uma e duas sílabas; palavras com sílabas complexas; palavras polissílabas, entre outras. Segundo a página do jogo, ele tem mais de 100 horas de conteúdo em cada idioma, o GraphoGame permite às crianças descobrir as maravilhas da leitura em seu próprio ritmo. Há 25 fluxos de 5 a 9 níveis, mais 7 avaliações. O conteúdo é feito para durar 1 ano letivo (Brasil, 2019).

Conforme pontua o Manual do Professor e Usuário (Brasil, 2020, p.11): “As sequências iniciais apresentam sons de vogais e consoantes, em separado, e de duas vogais juntas. Em seguida, vêm as sequências em que as letras são combinadas para formar sílabas com duas letras, depois com três letras, e combinações mais difíceis”. A Figura 4 apresenta os sons descritos nas sequências:

Figura 4: Sequências e Sons

| FASE                  | FONEMAS                                                                                                                                                                         | LETRAS                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VOGAIS I              | /a/ /e/ /i/ /o/ /u/                                                                                                                                                             | A E I O U                                                                                                                      |
| VOGAIS II             | /a/ /e/ /i/ /o/ /u/                                                                                                                                                             | A E I O U                                                                                                                      |
| VOGAIS III            | /ã/ /ê/ /é/ /í/ /ó/ /ô/ /u/                                                                                                                                                     | Ã Ê É Í Ó Ô U                                                                                                                  |
| CONSOANTE I           | /d/ /s/ /ʃ/ /v/ /f/ /p/ /k/ /z/ /t/ /r/                                                                                                                                         | D S X V F P C Z T R                                                                                                            |
| CONSOANTE II          | /b/ /s/ /k/ /n/ /m/ /l/ /g/ /ʎ/ /ñ/ /j/ /x/                                                                                                                                     | B Ç S S Q N M L G L H N H C H R R                                                                                              |
| SÍLABAS SIMPLES I     | /ju/ /ru/ /zu/ /si/ /vi/ /fi/ /bu/ /zi/ /da/ /ja/ /fe/                                                                                                                          | XU RU ZU SI VI FI BU JI DA XA FE                                                                                               |
| SÍLABAS SIMPLES II    | /so/ /vi/ /se/ /sa/ /ra/ /zi/ /vo/ /la/ /bi/ /ga/ /ba/                                                                                                                          | SO VI SE SA RA ZI VO LA BI GA BA                                                                                               |
| DUAS VOGAIS I         | /aj/ /uj/ /ej/ /ia/ /io/ /ie/ /oj/ /ow/                                                                                                                                         | AI UI EI IA IO IE OI OU                                                                                                        |
| DUAS VOGAIS II        | /ie/ /io/ /ia/ /oj/ /oj/ /aw/ /āw/ /āj/                                                                                                                                         | IE IO IA OI OI AU AO AE                                                                                                        |
| SÍLABAS SIMPLES III   | /gu/ /lu/ /su/ /pi/ /pe/ /fo/ /sa/ /ri/ /ro/ /ka/ /ni/ /ma/ /me/ /ku/ /ji/ /zu/ /ne/ /du/ /de/ /fa/ /be/ /zo/ /ve/                                                              | GU LU ÇU PI PE FO ÇA SU RI RO CA NI MA ME CU XI JU NE DU DE FA BE JO VE                                                        |
| SÍLABA SIMPLES IV     | /nu/ /pa/ /go/ /fe/ /le/ /re/ /na/ /so/ /jo/ /ze/ /ko/ /pu/ /fu/ /ze/ /za/ /li/ /lo/ /mi/ /zo/ /bo/ /za/ /no/ /po/ /va/ /do/ /to/ /tu/ /ve/ /di/ /mu/                           | NU PA GO XE LE RE NA SO FO JE CO PU FU ZE JA LI LO MI ZO BO ZA NO PO VA DO TO TU VE DI MU                                      |
| SÍLABA SIMPLES V      | /se/ /zi/ /ze/ /si/ /ki/ /ke/ /kwa/ /gi/ /ge/                                                                                                                                   | SE GI GE SI QUI QUE QUA GUI GUE                                                                                                |
| SÍLABAS COMPLEXAS I   | /ar/ /as/ /ē/ /er/ /i/ /is/ /aw/ /ā/ /or/ /ow/ /abs/ /lo/ /obs/                                                                                                                 | AR AS EN EM ER IN INS AL AM OR OL                                                                                              |
| SÍLABAS COMPLEXAS II  | /kā/ /dis/ /kōs/ /lor/ /mēs/ /mir/ /sās/ /var/ /per/ /pōs/ /faz/ /kaw/ /tor/ /mōs/ /kar/ /dā/ /mīs/ /noi/ /dow/ /vi/ /dāw/ /dew/ /dor/ /zē/ /nos/                               | CAN DINS CONS LOR MENS MIR SANS VAR PER PONS FAZ CAL TOR MONS CAR DAM MINS NOI DOU VIM DÃO DEU DOR ZEN NOS                     |
| SÍLABAS COMPLEXAS III | /fle/ /plas/ /ñe/ /dro/ /flaw/ /vro/ /plis/ /tra/ /li/ /gles/ /vru/ /pru/ /tri/ /prā/ /kli/ /le/ /gra/ /ñu/ /gī/ /ji/ /vri/ /trā/ /tli/ /lo/ /jo/ /tla/ /bru/ /tle/ /tlu/ /ple/ | FLE PLAS NHE DRO FLAU VRO PLIS TRA LHA GLES VRU PRU TRI PRAN CLI LHE GRA NHU GUIN CHI VRI TRAN TLI LHO CHO TLA BRU TLE TLU PLE |
| SÍLABAS COMPLEXAS IV  | /blas/ /krā/ /gri/ /tre/ /dre/ /pli/ /vra/ /fre/ /pro/ /trow/ /brū/ /fro/ /kuā/ /gle/ /kre/ /lu/ /fra/ /fru/ /pra/ /kro/ /pri/ /blo/ /dru/ /ju/ /pre/ /ble/ /fri/ /kra/ /bli/   | BLAS CRAN GRI TRE DRE PLI VRA FRE PRO TROU BRUN FRO QUAN GLE CRE LHU FRA FRU PRA CRO PRIN BLO DRU CHU PRE BLE FRI CRA BLI      |
| SÍLABAS COMPLEXAS V   | /klo/ /kle/ /kri/ /pre/ /tlo/ /brō/ /plo/ /fe/ /klaw/ /glu/ /bra/ /kla/ /fla/ /plu/ /kru/ /flu/ /ña/ /vra/                                                                      | CLO CLE CRI PRE TLO BRON PLO CHE CLAU GLU BRA CLA FLA PLU CRU NHA VRA                                                          |
| SÍLABAS COMPLEXAS VI  | /gro/ /pri/ /la/ /dra/ /bla/ /trās/ /gri/ /gre/ /gres/ /fres/ /bri/ /frow/ /bre/ /pla/ /gru/ /kī/ /pri/ /blis/ /ñi/ /gli/ /tru/ /bri/ /krē/                                     | GRO PRI LHA DRA BLA TRANS GRIN GRE GRES FRES BRI FROU BRE PLA GRU QUIN PRIN BLIS NHI GLI TRU BRIN CREN                         |
| SÍLABAS COMPLEXAS VII | /fler/ /klu/ /gla/ /vre/ /fli/ /dri/ /glā/ /blu/ /pres/ /kre/ /ja/ /flā/ /prō/ /tro/ /flo/ /brā/ /flu/ /ño/ /glo/ /prā/ /bro/                                                   | FLER CLU GLA VRE FLI DRI GLAN BLU PRES CRES CHA FLAN PRON TRO FLO BRAN NHO GLO PRAN BRO                                        |

Fonte: Brasil (2020).

À medida que a criança vai vencendo cada desafio é motivada a prosseguir ganhando recompensas, segundo o manual do usuário (Brasil, 2020, p. 20): “Os ícones de recompensas não ficam acessíveis até o usuário jogar, ao menos, dez minutos (...). Passados 10 minutos, as opções de recompensas ficarão disponíveis por 2 minutos. O padrão de 10 minutos de jogo e 2 minutos de recompensa é mantido durante todo jogo. Sugere-se que a criança jogue um ciclo de dez minutos, antes de parar de jogar”. O sistema de recompensas mostrado na Figura 4 incentiva as crianças, pois conseguem comprar itens na loja virtual, melhorando o desempenho do avatar.

Figura 5: Sistema de Recompensas



Fonte: Brasil (2020).

O GraphoGame pode ser uma ferramenta complementar para o ensino da leitura. Por ser um jogo que se adequa ao tempo do usuário, possibilitando que as crianças avancem em seu próprio ritmo, reconhecendo áreas em que precisam de mais atenção.

## **5. METODOLOGIA DA PESQUISA**

Neste capítulo serão descritos a natureza da pesquisa quanto à abordagem, fins, meios de investigação e a temporalidade. Bem como, os procedimentos éticos que permitiram a realização da pesquisa, seu universo, etapas procedimentais, instrumentos de coleta de dados, organização e tratamento dos dados obtidos.

### **5.1. Abordagem e Método**

Quanto à natureza, a pesquisa teve abordagem qualitativa, pois segundo Appolinário (2011), os dados são coletados nas interações sociais e analisados subjetivamente pelo pesquisador, visto que nesta modalidade a preocupação é com o fenômeno. Identificou-se que as informações qualitativas avaliam a gamificação no processo de alfabetização e letramento de crianças com TEA e conheceu-se o comportamento desses estudantes mediante o uso dos jogos digitais como recursos pedagógicos.

De acordo com Vergara (2000) dois tipos de parâmetros são defendidos na pesquisa: a análise quanto aos fins e quanto aos meios de investigação. Quanto aos fins, tratou-se de uma pesquisa descritiva, tendo em vista que Vergara (2000, p. 47), afirma que “a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza”. Conforme pontua a autora, os dados coletados foram relacionados com as variáveis definidas na pesquisa e, então, observados, analisados e descritos fielmente. Quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica em virtude de ser realizada através “de material publicado em livros, revistas, jornais, meios eletrônicos acessíveis ao público em geral” (Vergara, 2000, p. 51) e de campo porque “é uma investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno, ou que dispõe de elementos para explicá-lo” (Vergara, 2005, p. 48). Ainda em concordância com Appolinário (2011), quanto à temporalidade foi uma pesquisa transversal, que ocorreu entre os meses de junho a setembro do ano de 2024.

### **5.2. Procedimentos Éticos**

Houve submissão do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) através da Plataforma Brasil, pois pesquisas que envolvam seres humanos precisam ser avaliadas e aprovadas. Para a aplicação das entrevistas com os professores, apresentou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), informando sobre os objetivos, riscos, benefícios da pesquisa e esclarecendo sobre os direitos dos participantes. Outro TCLE foi elaborado e apresentado para os pais e responsáveis legais das crianças, solicitando a autorização para aplicação do GraphoGame. Todos ficaram cientes da publicação dos resultados da pesquisa, em contextos acadêmicos, sempre preservando a identidade dos envolvidos.

Para as crianças (de seis e sete anos) foi lido em conjunto e explicado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), elaborado em linguagem bem acessível, onde se apresentou todas as informações necessárias para a compreensão da pesquisa. Após as devidas concessões, as entrevistas foram agendadas previamente, em dias e horários estabelecidos para cada escola, e iniciou-se a aplicação do jogo GraphoGame com as crianças.

### **5.3. Universo da Pesquisa**

O Sistema Municipal de Ensino da cidade de Luzilândia (PI) abrange 39 escolas, sendo dez na zona urbana e 29 na zona rural. Diante desse universo, as escolas escolhidas para participar foram as de Ensino Fundamental, que ofertam o Atendimento Educacional Especializado na Sala de Recursos Multifuncionais para os estudantes com TEA, matriculados no 1º e 2º ano. As escolas foram: Unidade Escolar Mundica Pimentel e Unidade Escolar Tia Zuleide, ambas localizadas na zona urbana, definidas como amostra.

Os participantes foram 23 estudantes com TEA do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental, oito professores regentes de Língua Portuguesa e dois professores de Atendimento Educacional Especializado que fazem parte do quadro das escolas Professora Mundica Pimentel e Tia Zuleide.

### **5.4. Etapas Procedimentais**

Para início da coleta de dados foi feita a observação simples de como ocorre o processo de alfabetização e letramento e seus principais desafios na sala de aula

regular para crianças com TEA, todas as observações foram registradas em um diário de campo, bem como as narrativas do antes, durante e depois do uso do GraphoGame com essas crianças. Após o entendimento de como ocorre o ciclo de alfabetização, buscou-se atentar sobre as necessidades específicas de cada estudante participante, a partir do Plano Educacional Individualizado, porém, não foi possível, pois as professoras não elaboraram este documento.

Foi aplicada uma entrevista semiestruturada com professores regentes e professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE), visando conhecer as dificuldades, as potencialidades e o desempenho escolar de cada participante, todas as entrevistas realizadas foram gravadas, analisadas e arquivadas.

Por fim, analisou-se a Ficha de Acompanhamento do Desenvolvimento da Primeira Avaliação de Leitura do Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa (PPAIC), onde foi possível identificar o nível de leitura que as crianças se encontravam antes da aplicação do jogo. Utilizou-se o GraphoGame por meio de um aparelho celular, aos 16 estudantes da escola Tia Zuleide, que foi escolhida como grupo de controle, na sala de Recursos Multifuncionais, no horário de atendimento de cada criança, por 15 minutos desse momento, onde elas foram ensinadas a manusear e jogar, para que se pudesse avaliar sua aplicabilidade e comprovar sua eficácia. Os sete estudantes da escola Mundica Pimentel não fizeram uso do jogo.

## **5. 5. Instrumentos para a Coleta de Dados**

Os instrumentos para a coleta de dados estão compostos por um diário de campo, para anotar como ocorre a alfabetização e letramento das crianças na sala de aula regular e também anotar o desenvolvimento das crianças com TEA, em níveis de compreensão da leitura antes, durante e depois da aplicação do GraphoGame.

Utilizou-se ainda uma entrevista semiestruturada, composta por perguntas, onde o professor narrou seu fazer pedagógico em termos de alfabetização, letramento e jogos digitais, para compreensão da realidade de cada estudante participante da pesquisa, suas dificuldades e potencialidades.

## 5.6. Organização e Tratamento dos Dados

As entrevistas foram analisadas a partir da Análise de Conteúdo, pois conforme demonstrado no estudo de Bardin (2011, p. 15) esta técnica consiste em: “Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a ‘discursos’ (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O fator comum dessas técnicas múltiplas e multiplicadas - desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelos - é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência”.

No primeiro momento, foi feita a pré-análise das entrevistas, a codificação através da identificação das principais temáticas apresentadas nas falas das entrevistadas. Logo em seguida, a categorização, onde se buscou estabelecer relações entre os códigos, partindo da apresentação e compreensão dos temas resultantes das narrativas, das experiências das professoras entrevistadas e suas percepções para cada pergunta apresentada.

Finalizou-se essa etapa, com a produção do texto de análise e discussão, onde as respostas das entrevistas e o desenvolvimento dos estudantes, mediante o uso do GraphoGame, foram descritos e interpretados para o fechamento da análise dos dados.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos na pesquisa, a partir da análise dos dados. Três etapas foram realizadas para o aprofundamento dos conceitos apresentados na metodologia: a observação simples da sala de aula regular, a entrevista com os professores e a aplicação do jogo com as crianças, as duas últimas etapas aconteceram simultaneamente. Na observação, identificou-se como ocorre a alfabetização e letramento dos estudantes. Na entrevista com os professores, analisaram-se suas práticas pedagógicas e conhecimentos a respeito da alfabetização e letramento no cotidiano da sala de aula. Com a aplicação do GraphoGame acompanhou-se o desempenho das crianças.

### **6.1. Observação da Sala de Aula**

As observações das salas realizaram-se dos dias 20 a 24 de maio de 2024. Cada visita aconteceu com agendamento e mediante a autorização da gestão escolar e dos professores. Antes de adentrar a sala de aula, fez-se a leitura do Plano de Curso, Planejamento Mensal e Plano de Aula dos professores de Língua Portuguesa para que se pudesse conhecer os objetos de conhecimento traçados para cada série.

Durante esse período, percebeu-se que as salas de aula estão bem coloridas e ornamentadas, verdadeiros ambientes alfabetizadores, vários cartazes com o alfabeto, as sílabas, chamadinha, quantos somos, ajudante do dia, como está o clima e os aniversariantes do mês estão dispostos na parede das salas. Todas as professoras focam no desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e letramento. Algumas vezes, não seguem prontamente o currículo escolar, pois como determinado pela Secretaria de Educação do Município, o foco deve ser a alfabetização e letramento das crianças.

Como método de alfabetização, grande parte das professoras utiliza metodologia fônica. Ensinam os grafemas (letras) e fonemas (sons) e a combinação dessas duas estruturas, trabalham primeiro com os sons que as letras representam, para a partir de então, ensiná-las a escrever. Para o sucesso do processo ensino e aprendizagem são criadas estratégias dinâmicas, diversificadas e coerentes com a idade das crianças, de modo a atendê-las em suas particularidades, cada criança

aprende de uma maneira, mas observou-se que brincando, eles aprendem melhor e mais rápido.

Com relação aos estudantes com TEA, é dificilmente feita atividade diferenciada, pois eles são bem espertos, quando a sequência didática trabalhada pelas professoras é bem elaborada e atrativa, eles conseguem se envolver e aprender, só os conteúdos mais complexos, requer adaptação, visto que algumas limitações como dificuldade de aprendizagem, podem interferir um pouco.

Utiliza-se muito o alfabeto móvel, jogos pedagógicos estruturados (comprados prontos) e não estruturados (confeccionados pela professora), atividades de coordenação motora fina, como pintura, recorte, colagem, alinhavo, entre outras, para que na mesma medida que as crianças adquiram a motricidade, elas também aprendam a ler e escrever.

As atividades desenvolvidas em sala de aula são acompanhadas rigorosamente pela coordenadora pedagógica da escola, bem como pelas supervisoras da secretaria de educação e as formadoras do Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa (PPAIC), assim tanto professores quanto os alunos estão bem assistidos em termos de assessoria pedagógica.

## **6.2. Análise e Discussão das Entrevistas com os Professores Regentes de Língua Portuguesa e Professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE)**

A primeira entrevista foi realizada no dia 13 de junho de 2024, na escola Mundica Pimentel com três professoras regentes de Língua Portuguesa e uma professora de AEE; e no dia 14 de junho de 2024, na Unidade Escolar Tia Zuleide foram entrevistadas cinco professoras regentes de Língua Portuguesa e uma professora de AEE; em ambas as escolas, as entrevistas aconteceram na sala dos professores, uma docente de cada vez. Obteve-se esse quantitativo, conforme o número de professores atuantes nas turmas de 1º e 2º ano, composta por estudantes autistas, em cada escola escolhida. Antes da entrevista, explicaram-se os motivos da pesquisa para as docentes, ocasião em que foi feito um convite para participação na entrevista e todas concordaram.

Posterior à realização desta etapa, foi feita a pré-análise das entrevistas, que foram gravadas. Transcreveu-se no Microsoft Word conforme as respostas



fornecidas, descrevendo-se fielmente as narrativas das professoras. Após digitadas, iniciou-se a etapa de exploração do material, quando se fez a leitura e atribuição de códigos em todas as perguntas, lidos, comparados e identificados dentro das respostas, trechos com informações relevantes para a pesquisa, os códigos. Esses códigos foram agrupados em categorias mais amplas e por fim, os temas elencados foram unificados.

Diante desta análise, as categorias resultantes foram: perfil das entrevistadas, perfil dos estudantes, situação inicial de leitura dos estudantes, métodos de alfabetização, planejamento das atividades, dificuldades dos estudantes, potencialidades dos estudantes, recursos pedagógicos e avaliação dos jogos. E procedeu-se o tratamento dos dados obtidos e suas interpretações.

Para a primeira categoria elaborou-se o Quadro 2, distinguindo-se as professoras quanto a sua lotação, formação e tempo de atuação. No que se refere à formação, a totalidade das professoras são graduadas no curso de Licenciatura em Pedagogia, com especialização, sendo: cinco professoras especialistas em Psicopedagogia; duas professoras, em Docência do Ensino Superior e uma professora, em Neuropsicopedagogia, o que demonstra que a maioria das profissionais tem formação para trabalhar com estudantes autistas. Quanto ao tempo de atuação no Sistema Municipal de Ensino como alfabetizadoras, tem-se: três professoras, com dois anos de atuação; duas professoras, com quatro anos; duas professoras, com seis anos e uma professora com dez anos de atuação. A qualificação do professor, aliada à sua experiência, podem ser fatores bastante positivos, quando se trata do processo de alfabetização e letramento.

Percebe-se que diante da atual demanda educacional, onde as salas de aula são bastante heterogêneas, os docentes possibilitam a inclusão dos estudantes com deficiência, pois além de estarem qualificadas, possuem um nível de experiência para atuar nas suas turmas.

Quadro 2: Professores alfabetizadores quanto a formação e tempo de atuação

| <b>Professor</b> | <b>Escola</b> | <b>Formação</b> | <b>Tempo de atuação como alfabetizador</b> |
|------------------|---------------|-----------------|--------------------------------------------|
|------------------|---------------|-----------------|--------------------------------------------|

|    |                  |                                                                           |         |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| P1 | Mundica Pimentel | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia              | 4 anos  |
| P2 | Mundica Pimentel | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia              | 4 anos  |
| P3 | Mundica Pimentel | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia              | 4 Anos  |
| P4 | Tia Zuleide      | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia              | 10 Anos |
| P5 | Tia Zuleide      | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Neuropsicopedagogia         | 2 Anos  |
| P6 | Tia Zuleide      | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Docência do Ensino Superior | 6 Anos  |
| P7 | Tia Zuleide      | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia              | 6 Anos  |
| P8 | Tia Zuleide      | Licenciatura em Pedagogia e Especialização em Docência do Ensino Superior | 2 Anos  |

**Fonte:** elaborado pela autora (2024).

As professoras de AEE, pedagogas com especialização em Psicopedagogia, são responsáveis pelo Atendimento Educacional Especializado, que acontece duas vezes por semana, durante 50 minutos, no contraturno, na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM). O atendimento é importante para o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes, bem como sua participação nos dois ambientes educativos.

A Sala de Recursos Multifuncionais é um ambiente onde são desenvolvidas diferentes estratégias, pois a psicopedagoga aprimora práticas inclusivas para o

estudante com TEA, um sujeito que deve ser considerado em sua plenitude, com suas experiências, vivências e representações. A partir de então, identifica, elabora e organiza os recursos pedagógicos de modo a atender às necessidades das crianças, incluindo-as verdadeiramente e ajudando a superar as barreiras para sua participação integral na sala de aula regular. O trabalho das professoras é articulado ao currículo das escolas.

Quadro 3: Professores de AEE quanto a formação e tempo de atuação

| Professora | Escola           | Formação                                                   | Tempo de atuação como professor de AEE |
|------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| PAEE1      | Mundica Pimentel | Licenciatura em Pedagogia e especialista em Psicopedagogia | 4 anos                                 |
| PAEE2      | Tia Zuleide      | Licenciatura em Pedagogia e especialista em Psicopedagogia | 4 anos                                 |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Com relação aos participantes da pesquisa, buscaram-se estudantes dentro do espectro, de qualquer gênero e classe social, mas que fossem alunos do ciclo de alfabetização, pertencentes as Unidades Escolares Mundica Pimentel e Tia Zuleide.

Fundamentando-se nos dados do Quadro 4, observa-se que a grande maioria dos estudantes é do gênero masculino, estão com idade adequada para o 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental, são de classe social baixa e com relação ao nível de suporte de TEA, tem-se: cinco crianças no nível 1 e duas crianças no nível 2.

Quadro 4: Caracterização dos estudantes participantes da pesquisa na Unidade Escolar Mundica Pimentel

| Estudante | Idade (anos) | Gênero    | Classe Social | Série  | Nível de TEA |
|-----------|--------------|-----------|---------------|--------|--------------|
| E1        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E2        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E3        | 6            | Feminino  | Baixa         | 1º Ano | 2            |
| E4        | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 1            |
| E5        | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 1            |

|    |   |           |       |        |   |
|----|---|-----------|-------|--------|---|
| E6 | 7 | Masculino | Baixa | 2º Ano | 2 |
| E7 | 7 | Feminino  | Baixa | 2º Ano | 1 |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Analisando-se os dados do Quadro 5, observa-se também, que a grande maioria dos estudantes é do gênero masculino, estão com idade adequada para o 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental, são de classe social baixa e com relação ao nível de suporte de TEA, tem-se: 11 crianças no nível 1 e cinco crianças no nível 2.

Quadro 5: Caracterização dos estudantes participantes da pesquisa na Unidade Escolar Tia Zuleide

| Estudante | Idade (anos) | Gênero    | Classe Social | Série  | Nível de TEA |
|-----------|--------------|-----------|---------------|--------|--------------|
| E1        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E2        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 2            |
| E3        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 2            |
| E4        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E5        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E6        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E7        | 6            | Masculino | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E8        | 6            | Feminino  | Baixa         | 1º Ano | 2            |
| E9        | 6            | Feminino  | Baixa         | 1º Ano | 1            |
| E10       | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 2            |
| E11       | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 1            |
| E12       | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 1            |
| E13       | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 1            |
| E14       | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 2            |
| E15       | 7            | Masculino | Baixa         | 2º Ano | 1            |
| E16       | 7            | Feminino  | Baixa         | 2º Ano | 1            |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Em se tratando de Alfabetização e Letramento, o Sistema Municipal de Ensino de Luzilândia aderiu ao Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa, conforme pontua Piauí (2023): “O PPAIC encabeçou o propósito de assegurar as condições necessárias para que todos os alunos piauienses cheguem ao final do 2º ano do Ensino Fundamental com o domínio das competências de leitura, escrita e

letramento matemático e, conseqüentemente, com habilidades para avançar nos estudos de forma autônoma”.

Todos os professores do 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental, vinculados ao sistema municipal, recebem formações mensais sobre recomposição e desenvolvimento das aprendizagens. Uma das diretrizes do PPAIC é monitorar e avaliar as ações do programa de forma contínua, de modo a acompanhar os avanços dos estudantes. Para tanto, são realizadas avaliações de leitura e sondagem de escrita, para observar o desenvolvimento da situação de leitura dos estudantes, assim, é possível fazer o diagnóstico de cada um, essa avaliação diagnóstica foi realizada no mês de maio. O PPAIC estabeleceu como níveis as seguintes situações de leitura, como demonstrado no Quadro 6:

Quadro 6: Níveis de Leitura segundo o PPAIC

| <b>NÍVEL</b> | <b>DESCRIÇÃO</b>                     |
|--------------|--------------------------------------|
| <b>NRL</b>   | NÃO RECONHECE LETRA DO ALFABETO      |
| <b>RAL</b>   | RECONHECE ALGUMAS LETRAS DO ALFABETO |
| <b>RA</b>    | RECONHECE O ALFABETO                 |
| <b>RS</b>    | RECONHECE SÍLABAS                    |
| <b>LP</b>    | LÊ PALAVRAS                          |
| <b>LF</b>    | LÊ FRASES                            |
| <b>LTSF</b>  | LÊ TEXTOS SEM FLUÊNCIA               |
| <b>LTCF</b>  | LÊ TEXTOS COM FLUÊNCIA               |

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

Conforme o quadro 7, percebe-se que os estudantes estavam na situação de leitura em que uma criança não reconhecia letras; três crianças reconheciam algumas letras; duas crianças reconheciam o alfabeto e uma criança lia textos sem fluência.

Quadro 7: Situação de leitura dos estudantes da Unidade Escolar Mundica Pimentel

| <b>Estudante</b> | <b>Série</b> | <b>Nível de TEA</b> | <b>Situação de Leitura</b> |
|------------------|--------------|---------------------|----------------------------|
| E1               | 1º Ano       | 1                   | RAL                        |
| E2               | 1º Ano       | 1                   | RAL                        |
| E3               | 1º Ano       | 2                   | RAL                        |

|    |        |   |      |
|----|--------|---|------|
| E4 | 2º Ano | 1 | NRL  |
| E5 | 2º Ano | 1 | RA   |
| E6 | 2º Ano | 2 | RA   |
| E7 | 2º Ano | 1 | LTSF |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Os estudantes da Unidade Escolar Tia Zuleide, consoante ao Quadro 8, estavam nas seguintes situações de leitura: três crianças não reconheciam letras, seis crianças reconheciam algumas letras, quatro crianças reconheciam sílabas, uma criança lia palavras e duas crianças liam sem fluência. Essa avaliação diagnóstica serviu de base para que os professores, a partir das formações continuadas recebidas através do PPAIC, criassem estratégias de ensino para o progresso dos alunos.

Quadro 8: Situação de leitura dos estudantes da Unidade Escolar Tia Zuleide

| Estudante | Série  | Nível de TEA | Situação de Leitura |
|-----------|--------|--------------|---------------------|
| E1        | 1º Ano | 1            | RS                  |
| E2        | 1º Ano | 2            | RAL                 |
| E3        | 1º Ano | 2            | RAL                 |
| E4        | 1º Ano | 1            | RAL                 |
| E5        | 1º Ano | 1            | NRL                 |
| E6        | 1º Ano | 1            | RAL                 |
| E7        | 1º Ano | 1            | RS                  |
| E8        | 1º Ano | 2            | RAL                 |
| E9        | 1º Ano | 1            | NRL                 |
| E10       | 2º Ano | 2            | LTSF                |
| E11       | 2º Ano | 1            | RAL                 |
| E12       | 2º Ano | 1            | NRL                 |
| E13       | 2º Ano | 1            | RS                  |
| E14       | 2º Ano | 2            | LP                  |
| E15       | 2º Ano | 1            | LTSF                |
| E16       | 2º Ano | 1            | RS                  |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Em se tratando de métodos de alfabetização, não existe um único utilizado pelas professoras. Cada uma utiliza o método que considera mais adequado, fazendo uma combinação de vários, para melhor atender a criança. A escola, também, não determina o método que se deve seguir. Assim, quatro professoras utilizam o Método Fônico, em virtude de que ele ajuda a criança a desenvolver a consciência fonológica e facilita o desenvolvimento da proficiência leitora, pois consideram que o aluno aprende por meio da combinação da letra com seu som, juntando-os para formar sílabas e palavras. Uma professora utiliza o Método Analítico, a criança é ensinada a partir de palavras e frases em um contexto que faça sentido para ela, desta forma, a leitura se torna mais interessante para o estudante. As demais professoras, não adotam um método único e específico para alfabetizar os alunos.

A escolha do método mais assertivo é feita com base nas formações continuadas ofertadas pelo PPAIC, que também não apresenta método único e próprio, como sendo o mais eficiente para ensinar crianças, assim cada alfabetizadora trabalha à sua maneira. A única exigência da escola, é que, no decorrer do processo, os estudantes desenvolvam suas habilidades de leitura, escrita e letramento. O Quadro 9 apresenta os métodos utilizados pelas professoras alfabetizadoras.

Quadro 9: Categoria – Método de Alfabetização

| <b>Método de Alfabetização</b> | <b>Relatos</b>                                                                                                                              |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Método Fônico                  | P5: “Utilizo o método fônico”.<br>P7: “É o mais adequado, porque desenvolve a consciência fonológica”.                                      |
| Método Analítico               | P4: “Utilizo o método analítico, a leitura se torna mais interessante para o estudante”.                                                    |
| Não há método próprio          | P2: “Para se alfabetizar, não há um método próprio nem escolhido pela escola”.<br>P6: “A escola não determina o método que devemos seguir”. |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Consoante às respostas das professoras, constatadas no Quadro 10, infere-se que as atividades são planejadas seguindo o currículo fornecido pela Secretaria Municipal de Educação. Quando o conteúdo é complexo para os estudantes com TEA, é adaptado para melhor atender suas necessidades. Outra forma de

planejamento é a análise da situação de leitura e escrita dos estudantes, conforme classificação por níveis. Nas duas situações, as atividades são planejadas de modo a elevar a proficiência do estudante.

Quadro 10: Categoria - Planejamento de atividades

| <b>Planejamento de Atividades</b> | <b>Relatos</b>                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alinhada ao currículo escolar     | P1: “Temos a proposta curricular da secretaria de educação e eu sigo”.<br>PAEE1: “Quando a criança não acompanha a atividade, eu faço adaptação”. |
| Situação de leitura e escrita     | P4: “Eu sempre sigo a ficha do PPAIC para planejar minhas atividades”.                                                                            |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Embasando-se nas informações do Quadro 11, constata-se que as maiores dificuldades dos estudantes com TEA estão associadas ao foco na atenção e as atividades desinteressantes para as crianças podem atrapalhar na sua concentração e consequentemente comprometer seu aprendizado. Outro aspecto importante é a interação social, atividades em grupo requerem cooperação entre os envolvidos, e os estudantes autistas, muitas vezes não conseguem interagir com os colegas e se engajar nessas atividades.

Outra dificuldade pertinente é o interesse restrito, as professoras precisam dinamizar suas estratégias, para torná-las atraentes para esse público, pois as crianças autistas não conseguem se envolver com as atividades que não são interessantes para elas. E por fim, a motricidade, as atividades que envolvam estas habilidades, como escrever, desenhar e cortar, podem ser desafiadoras, os alunos com TEA têm dificuldades na coordenação motora fina, o que acaba prejudicando um pouco na realização de atividades escritas.

Quadro 11: Categoria - Dificuldades enfrentadas pelo estudante com TEA

| <b>Dificuldades dos Alunos com TEA</b> | <b>Relatos</b>                                                                    |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Foco e atenção                         | P3: “Temos que sempre trazer atividades lúdicas, senão alguns não se concentram”. |



|                    |                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interação social   | P5: “Tem que ter todo um jogo de cintura nas atividades em grupo, algumas crianças não querem interagir com os coleguinhas”. |
| Interesse restrito | PAEE2: “Tem que ter tarefinha diferente sempre para os autistas, e essas tarefas têm que despertar o interesse deles”.       |
| Motricidade        | PAEE1: “Sempre trago atividades com recorte e colagem, elas desenvolvem muito a coordenação motora fina das crianças”.       |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Em concordância com o quadro 12, entende-se que as maiores potencialidades identificadas pelas professoras nos discentes foram a capacidade de focar nos detalhes, pois quando a criança se sente atraída pelo que está fazendo, consegue tirar o máximo de proveito da situação e o professor pode usar isso para favorecer o aprendizado. Os estudantes autistas conseguem se atentar aos detalhes quando estão engajados no que estão fazendo, e se a atividade é atrativa, eles acompanham sem nenhuma dificuldade.

Outra potencialidade se refere à tolerância a repetição, pois os estudantes desenvolvem sem nenhum desconforto, atividades de repetição, como, por exemplo, a leitura, favorecendo a alfabetização e letramento. Quando se interessam pela aula, conseguem aprender sem nenhuma dificuldade o que está sendo ensinado.

Quadro 12: Categoria - Potencialidades do estudante com TEA

| Potencialidades do Estudante com TEA | Relatos                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foco nos detalhes                    | P4: “As crianças têm uma capacidade incrível de presta atenção nos pequenos detalhes, isso é ótimo para ela aprender!”                                  |
| Tolerância à repetição               | P7: “Eu gosto muito disso, eu acredito que quando eles fazem muitas vezes uma atividade com o mesmo conteúdo, acabam aprendendo, principalmente a ler”. |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Quando as professoras foram perguntadas sobre os recursos tecnológicos existentes nas escolas e na SRM, todas responderam, citando: *smart tv*, internet, computador, *notebook*, impressora e caixa de som. E quanto aos recursos pedagógicos utilizados para trabalhar com as crianças são: livros didáticos e

paradidáticos, além de muitos jogos pedagógicos estruturados (alfabeto móvel, quebra-cabeça, jogos da memória, dominó, entre outros).

A gestão das duas escolas oferece os mesmos recursos para todos os estudantes, tais como foram fornecidos pela Secretaria de Educação. Para atender melhor a todos, e dependendo do conteúdo a ser trabalhado, as docentes constroem recursos não estruturados (de confecção própria). O Quadro 13 apresenta os recursos pedagógicos descritos pelas professoras.

Quadro 13: Categoria - Recursos Pedagógicos

| Recursos Pedagógicos | Relatos                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estruturados         | P1: “Faço uso de alfabeto móvel, quebra-cabeça, jogos da memória, dominó, etc.”              |
| Não estruturados     | PAEE1: “Geralmente, nós professoras, confeccionamos muitos recursos com material reciclado”. |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Analisando o Quadro 14, as entrevistadas avaliam positivamente o uso de jogos analógicos e/ou digitais na sala de aula, uma vez que engajam os alunos. Todos os tipos de jogos são atraentes para os estudantes, podendo ser um aliado na alfabetização e letramento, desde que a instrução do professor seja clara e focalizem na intencionalidade quanto ao objetivo da utilização do jogo. Destacam que os jogos digitais são os que mais engajam nas atividades, visto que as telas despertam um interesse maior dos estudantes. Quando utilizados de forma orientada tem grande valor na educação, pois tornam a aprendizagem mais eficiente e acessível, favorecendo a inclusão. Motivam as crianças, porque proporcionam uma aprendizagem mais prazerosa.

Quadro 14: Categoria - Avaliação dos jogos analógicos e/ou digitais no ambiente escolar

| Avaliação dos Jogos | Relatos                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Engajamento         | P5: “Jogos de modo geral atraem os estudantes”.<br>P7: “Se for jogo no celular então, aí que eles gostam mais”. |

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Inclusão  | PAEE1: “Os jogos tornam o aprendizado mais acessível”.               |
| Motivação | P2: “As crianças amam aulas com joguinhos, elas ficam mais felizes”. |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

### 6.3. Análise e Discussão da Aplicação do Jogo Educacional Graphogame

No dia 3 de junho de 2024, a pesquisadora apresentou-se aos discentes, na SRM, conforme o horário da sessão de cada um. No início foi bastante desafiador, a maioria das crianças não quis aceitar a presença na sala, começou-se então a criar vínculos com elas, por meio de diálogos, demonstrações de carinho, respeito e amizade, levou-se mimos e fez-se brincadeiras, até que se conseguiu conquistar a confiança delas. O gosto por telas foi um fator muito importante no processo, após a familiarização com os estudantes, que ocorreu depois de quatro encontros com cada um, é que se pôde ensiná-las a jogar.

As crianças começaram a fazer uso do jogo no dia 17 de junho de 2024. As sessões foram organizadas consoante o horário de AEE, que acontece no contraturno das aulas regulares, duas vezes por semana. Cada uma ficou exposta ao GraphoGame 15 minutos por sessão. Os alunos foram divididos em dois grupos: as crianças da Unidade Escolar Tia Zuleide fizeram uso do jogo e as da escola Mundica Pimentel não utilizaram o GraphoGame, porque pertenciam ao grupo de controle.

Examinando as observações feitas na sala de aula regular e na SRM, foi possível traçar o perfil dos discentes, sujeitos da pesquisa dispostos nos Quadros 15 e 16. Com relação aos níveis de TEA, as crianças são laudadas em nível de suporte 1 e 2, nenhuma delas tinha laudo com nível de suporte 3. Características como boa comunicação, foco nas aulas, atenção, memória, motricidade, cumprimento de rotinas e interação social são observadas principalmente nas crianças de nível de suporte 1, no entanto, hiperatividade e dificuldade de aprendizagem, no nível de suporte 2.

Essas características parecem não obedecer a nenhuma regra científica, muitas vezes crianças de mesmo nível de suporte, apresentam características e comportamentos totalmente diferentes uma da outra, como observado nas duas

escolas (campo da pesquisa), porém o que todas as crianças têm em comum, como foi observado em sala de aula, é o interesse por telas.

Quadro 15: Perfil das Crianças com TEA da Unidade Escolar Mundica Pimentel

|                             | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Nível de TEA                | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  |
| Boa comunicação             | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  |
| Foco nas aulas              | X  | X  |    | X  | X  |    |    |
| Atenção                     | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Memória                     | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  |
| Motricidade                 | X  | X  |    | X  |    |    | X  |
| Hiperatividade              |    | X  | X  |    |    | X  |    |
| Cumprimento de rotinas      | X  |    |    | X  | X  | X  | X  |
| Interação social            | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  |
| Dificuldade de aprendizagem |    |    | X  |    | X  |    | X  |
| Interesse por telas         | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

As mesmas considerações podem ser feitas na escola Tia Zuleide conforme o Quadro 16.

Quadro 16: Perfil das Crianças com TEA da Unidade Escolar Tia Zuleide

|                        | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | E10 | E11 | E12 | E13 | E14 | E15 | E16 |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nível de TEA           | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2   | 1   | 1   | 1   | 2   | 1   | 1   |
| Boa comunicação        | X  | X  | X  | X  |    | X  | X  |    | X  |     | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Foco nas aulas         | X  |    |    | X  | X  | X  |    |    | x  |     |     | X   | X   | X   | X   | X   |
| Atenção                | X  |    |    | X  | X  | X  |    |    | x  |     |     | X   | X   | X   | X   | X   |
| Memória                | X  |    | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Motricidade            | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    | X  | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Hiperatividade         |    | x  | X  |    |    |    | X  | X  | x  |     |     |     |     | X   |     |     |
| Cumprimento de rotinas | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |     | X   | X   | X   | X   |     | X   |

|                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interação social            | X | X | X | X | X | X | X |   |   | X | X | X | X | X |   | X |
| Dificuldade de aprendizagem |   | X |   |   |   |   |   | X | x |   |   | X |   |   |   |   |
| Interesse por telas         | X | X | X | X | X | X |   | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

No início do jogo foi esclarecido para as crianças que iriam jogar duas vezes por semana, durante 15 minutos, no horário do AEE. Criou-se um avatar e uma senha para cada uma, mostrou-se a tela inicial e explicou-se os detalhes de como se desenvolveriam as sequências, a premiação com estrelas em cada nível concluído, e que caso não entendessem o comando, poderiam ouvir novamente. Nas letras **e** e **o**, foi explicado as diferenças dos sons de nossa fala e o som produzido no jogo, sempre que eram ditos, explicava-se de acordo com nossa pronúncia, para evitar confusão, os demais sons dos fonemas são iguais aos falados pelas crianças luzilandenses. Sugeriu-se as professoras, que acataram a sugestão, que os sons apresentados nas sequências, fossem revisados na sala de aula como forma melhorar desempenho do estudante no jogo.

Foi respeitado, o tempo da criança, seus limites de tolerância em cada sequência, permitindo-se que parasse quando estivesse cansada e que cada uma jogasse do jeito que quisesse: sentada, deitada, conforme se sentisse mais confortável. Seis mães, acharam tão interessante o trabalho realizado com seus filhos, que apesar de terem sido consultadas com antecedência, solicitando e informando a participação na pesquisa, voltaram a escola para conhecer mais detalhes do jogo.

Em se tratando da aplicação do GraphoGame, como seu conteúdo é feito para durar um ano letivo, devido à demora da aprovação do projeto de pesquisa no Comitê de Ética, por meio da Plataforma Brasil e o período para conclusão e defesa deste trabalho, o jogo foi usado apenas quatro meses. Apesar deste entrave, a maioria das crianças conseguiu fazer mais da metade das sequências, chegando até as sílabas complexas, no período da 2ª Avaliação do PPAIC. Somente os estudantes E2, E3 e E10, que não eram assíduos nas sessões de AEE e não tinham o acompanhamento familiar imprescindível nesta etapa da escolarização, não avançaram muito, como se descreve no Quadro 17.

Quadro 17: Sequência realizada no GraphoGame

| Estudante | Série  | Sequência do GraphoGame |
|-----------|--------|-------------------------|
| E1        | 1º Ano | 22                      |
| E2        | 1º Ano | 9                       |
| E3        | 1º Ano | 6                       |
| E4        | 1º Ano | 22                      |
| E5        | 1º Ano | 21                      |
| E6        | 1º Ano | 21                      |
| E7        | 1º Ano | 22                      |
| E8        | 1º Ano | 20                      |
| E9        | 1º Ano | 21                      |
| E10       | 2º Ano | 8                       |
| E11       | 2º Ano | 20                      |
| E12       | 2º Ano | 21                      |
| E13       | 2º Ano | 22                      |
| E14       | 2º Ano | 20                      |
| E15       | 2º Ano | 21                      |
| E16       | 2º Ano | 21                      |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Nos Quadros 18 e 19, verifica-se a situação de leitura de cada estudante no dia 4 de abril, data em que foi divulgado nas escolas, o resultado da Avaliação Diagnóstica do PPAIC, antes da aplicação do GraphoGame e no dia 18 de outubro, data da divulgação do resultado da 2ª Avaliação de Leitura do programa, após a aplicação do jogo digital.

Verifica-se que os estudantes da escola Mundica Pimentel avançaram pouco de nível de leitura, apenas três dos sete alunos, mudaram de nível. Esses estudantes não jogaram o GraphoGame.

Quadro 18: Situação de leitura sem o do GraphoGame, estudantes da Unidade Escolar Mundica Pimentel

| Estudante | Série | Nível de TEA | Situação de Leitura Diagnóstico Inicial | Situação de Leitura 2º Bimestre |
|-----------|-------|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
|-----------|-------|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------|

|    |        |   |      |      |
|----|--------|---|------|------|
| E1 | 1º Ano | 1 | RAL  | RA   |
| E2 | 1º Ano | 1 | RAL  | RA   |
| E3 | 1º Ano | 2 | RAL  | RAL  |
| E4 | 2º Ano | 1 | NRL  | NRL  |
| E5 | 2º Ano | 1 | RA   | RA   |
| E6 | 2º Ano | 2 | RA   | RS   |
| E7 | 2º Ano | 1 | LTSF | LTSF |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Conforme apresentado no Quadro 19, as crianças da escola Tia Zuleide que foram assíduas no AEE e são acompanhadas pela família, avançaram muito de nível, fizeram uso do jogo digital por quatro meses consecutivos e como resultados obteve-se que, das 16 crianças que jogaram, 13 conseguiram avançar no nível de leitura.

Quadro 19: Situação de leitura antes e depois do uso do GraphoGame, dos estudantes da Unidade Escolar Tia Zuleide

| Estudante | Série  | Nível de TEA | Situação de Leitura Diagnóstico Inicial | Situação de Leitura 2º Bimestre |
|-----------|--------|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| E1        | 1º Ano | 1            | RS                                      | LP                              |
| E2        | 1º Ano | 2            | RAL                                     | RAL                             |
| E3        | 1º Ano | 2            | RAL                                     | RAL                             |
| E4        | 1º Ano | 1            | RAL                                     | RS                              |
| E5        | 1º Ano | 1            | NRL                                     | RA                              |
| E6        | 1º Ano | 1            | RAL                                     | RA                              |
| E7        | 1º Ano | 1            | RS                                      | LP                              |
| E8        | 1º Ano | 2            | RAL                                     | RA                              |
| E9        | 1º Ano | 1            | NRL                                     | RA                              |
| E10       | 2º Ano | 2            | LTSF                                    | LTSF                            |
| E11       | 2º Ano | 1            | RAL                                     | RS                              |
| E12       | 2º Ano | 1            | NRL                                     | RA                              |
| E13       | 2º Ano | 1            | RS                                      | LTSF                            |
| E14       | 2º Ano | 2            | LP                                      | LF                              |
| E15       | 2º Ano | 1            | LTSF                                    | LTCF                            |
| E16       | 2º Ano | 1            | RS                                      | LP                              |

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Diante das observações feitas durante e após a aplicação do jogo, constata-se que o conteúdo trabalhado em sala pelo professor, quando parte de um plano de aula bem elaborado e aplicado por meio de estratégias dinâmicas e diversificadas alinhadas ao uso do GraphoGame, pode ter contribuições positivas no desenvolvimento da consciência fonológica e elevação do nível de proficiência em leitura.

Com o conhecimento do transtorno e a compreensão de suas especificidades, foi possível averiguar que o GraphGame, dentro do contexto da escola apresentada, tem aplicabilidade projetada satisfatoriamente para atender crianças com TEA, e assim a tecnologia pode ser uma aliada no processo de alfabetização e letramento dos estudantes, não substituindo o trabalho do professor, mas complementando.



## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão social deveria ser uma realidade em nossas escolas, uma vez que, a existência de legislação específica possibilita o ingresso de pessoas com deficiência nos mais variados espaços sociais, porém só garantir esse acesso não é o suficiente, é necessário também garantir meios para sua permanência. Apresentou-se um estudo sobre as possibilidades do uso da gamificação para o estudante com Transtorno do Espectro Autista em processo de alfabetização e letramento, nas unidades escolares Mundica Pimentel e Tia Zuleide, no município de Luzilândia (PI).

A criança com TEA apresenta déficits na comunicação, interação social e interesse restrito. Devido a estas características, a aprendizagem pode ocorrer de forma mais lenta, assim, as habilidades de leitura e escrita, fundamentais para garantir ao estudante autista autonomia e independência, podem significar um grande desafio para eles.

Diante dos resultados obtidos na Unidade Escolar Tia Zuleide, observou-se que a gamificação pode contribuir na alfabetização e letramento de estudantes com TEA, por meio do uso do jogo digital GraphoGame, um recurso pedagógico que pode auxiliar nesse processo. Constituído pelo método fônico, que se utiliza de 57 sequências, divididas em níveis que possibilitam o conhecimento das vogais, consoantes, sílabas, palavras simples e complexas, visando promover a aprendizagem e o manejo de sons com recursos visuais interessantes e atrativos, nos diferentes cenários do jogo. É necessário, também, observar a sonoridade das vogais **e** e **o**, esclarecendo para o discente os motivos de mudança na pronúncia e apresentando o modo do que se fala em cada região.

A mecânica do GraphoGame é fácil de ser aprendida por crianças de qualquer idade e nível de experiência, é bem intuitivo. Mas para que realmente possa ser considerado eficiente, é preciso um trabalho articulado pelo professor em sala de aula. Sugere-se que se estabeleça em um plano de curso anual, o conteúdo que será estudado pelas crianças, alinhado ao currículo escolar, complementando com as sequências que serão jogadas, pois o jogo tem aplicabilidade para um ano letivo.

A Sala de Recursos Multifuncionais foi o local escolhido na pesquisa para aplicar o jogo, mas pode-se atribuir aos responsáveis pela criança, em casa, essa tarefa de acompanhá-las enquanto fazem uso do GraphoGame.

Os dados coletados apontaram um progresso na aprendizagem dos participantes, após a utilização do recurso digital, como foi comprovado na 2ª Avaliação de Leitura do PPAIC, perante a realidade apresentada. Porém, novas pesquisas são necessárias, para averiguar se os resultados obtidos podem se aplicar a outros contextos.

De modo particular e único, no ritmo de cada um, percebeu-se que ocorreram evoluções comprovadas. Vale destacar que, por si só, o recurso tecnológico não possui a capacidade de alfabetizar um estudante com autismo. Significa que o jogo se configura como um recurso com potencial para aprendizagem, permitindo ao professor uma estratégia a mais, em seu planejamento durante a alfabetização e letramento das crianças.

Dessa maneira, foi possível atingir o objetivo da pesquisa, nesse contexto específico, pois o intuito era avaliar a gamificação como recurso didático para alfabetizar e letrar crianças dessas escolas, visando à melhoria do aprendizado dos estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental que apresentam TEA, por meio do GraphoGame. Diante dos resultados, percebe-se que, o recurso digital escolhido foi eficiente naquilo que ele propõe desde que haja a mediação do professor e que esteja alinhado a um planejamento bem organizado para cada estudante, considerando-se sua melhor forma de aprender.

Destaca-se também que, trabalhar com esse público foi uma experiência maravilhosa na trajetória docente, embora estudante de Educação Inclusiva, experienciar na sala de SRM, permitiu conhecer os desafios enfrentados pelos sujeitos da pesquisa e perceber como é importante que a inclusão de fato aconteça no chão da escola.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ARAÚJO, T. O. Tecnologias móveis na educação: reflexões e práticas. **LínguaTec**, v. 5, n. 1, p. 59-80, jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/LinguaTec/article/view/3352/2622>. Acesso em: 12 ago. 2021.

ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DOS AUTISTAS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Uma em cada 36 crianças de até oito anos foi diagnosticada com TEA, segundo relatório do CDC, 2023**. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2023/04/14/uma-a-cada-36-criancas-e-autista-segundo-cdc/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Comitê de Ajudas Técnicas – CAT**. Tecnologia assistiva: conceito e aplicações. Brasília, DF: Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2019.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Uma pergunta que abre portas**: questão sobre autismo no Censo 2022 possibilita avanços para a comunidade TEA. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 27 fev. 2023. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/noticias-por-estado/36346-uma-pergunta-que-abre-portas-questao-sobre-autismo-no-censo-2022-possibilita-avancos-para-a-comunidade-tea>. Acesso em: 15 mar. 2023.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021**. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 16 set. 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>. Acesso em: 19 mar. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm) . Acesso em: 25 jul. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 09 abr. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015.** Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 16 jul. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 13.861, de 18 de Julho de 2019.** Altera a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, para incluir as especificidades inerentes ao transtorno do espectro autista nos censos demográficos. Brasília, 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/l13861.htm#:~:text=Altera%20a%20Lei%20n%C2%BA%207.853,1o%20O%20art.](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13861.htm#:~:text=Altera%20a%20Lei%20n%C2%BA%207.853,1o%20O%20art.) Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 14533 de 11 de janeiro de 2023.** Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm). Acesso em: 26 jul. 2023.

BRASIL, Manual do professor e usuário. **Tempo de Aprender.** MEC/SEALF, Brasília, 2020. Disponível em: <https://alfabetizacao.mec.gov.br/politica-nacional-de-alfabetizacao-2/biblioteca-da-alfabetizacao>. Acesso em: 07 abril. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/lingua-portuguesa-no-ensino-fundamental-anos-iniciais-praticas-de-linguagem-objetos-de-conhecimento-e-habilidades>. Acesso em: 09 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Alfabetização - PNA.** Brasília: Secretaria de Alfabetização, [2019]. Disponível em: <https://alfabetizacao.mec.gov.br/politica-nacional-de-alfabetizacao-2/biblioteca-da-alfabetizacao> . Acesso em: 22 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Alfabetização - PNA.** Brasília: Secretaria de Alfabetização, [2019]. Disponível em: <https://alfabetizacao.mec.gov.br/grapho-game>. Acesso em: 22 set. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Pela primeira vez, Ministério da Saúde inclui tratamento do Transtorno do Espectro Autista na Política Nacional da Pessoa com Deficiência.** 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/setembro/pela-primeira-vez-ministerio-da-saude-inclui-tratamento-do-transtorno-do-espectro-autista-na-politica-nacional-da-pessoa-com-deficiencia>. Acesso em: 04 out. 2024.

Brasil tem mais smartphones que habitantes, aponta FGV. **CNN Brasil**, 26 mai. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/brasil-tem-mais-smartphones-que-habitantes-aponta-fgv/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

BRITES, Luciana. Autismo é genético? Instituto NeuroSaber, 3 ago. 2021. Disponível em: <https://neurosaber.com.br/autismo-e-genetico/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

CANAL AUTISMO. **Retratos do autismo no Brasil em 2023**. Canal Autismo, 2023. Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/noticia/retratos-do-autismo-no-brasil-em-2023/>. Acesso em: 02 abr. 2024.

CASTRO, Telma Silva de Paula; HONÓRIO, Valdirene Andrade; SILVA, Francimar Maria da; NETO, Arlindo Trindade Soares; SIQUEIRA, Cristiano do Nascimento. Reflexões das metodologias ativas e o processo de alfabetização no primeiro ciclo escolar. RCMOS – **Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, São Paulo, ano IV, v. 1, n. 1, jan./jul. 2024. ISSN 2675-9128.

COELHO, C., P.; GODINHO SOARES, R.; DO AMARAL GONÇALVES, N. S.; ROEHRS, R. Gamificação e Educação Especial Inclusiva: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Pedagógica**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 1–23, 2022. DOI: 10.22196/rp.v24i1.6971. Disponível em: <https://pegasus.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/6971>. Acesso em: 07 jan. 2023.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. 7. ed. Rio de Janeiro: WAK, 2017.

DSM-5: autism spectrum disorder diagnosis, 2021. Disponível em: <https://raisingchildren.net.au/autism/learning-about-autism/assessment-diagnosis/dsm-5-asd-diagnosis>. Acesso em: 19 ago. 2024.

FARIA, Maria Elisa Vaz de; BORBA, Marcia Guaraciara de Souza. **Autismo e suas possíveis causas**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 3097, jun. 2024. ISSN 2675-3375. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i6.14613>. Acesso em: 03 ago. 2024.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Pesquisa revela que Brasil tem 480 milhões de dispositivos digitais em uso, sendo 2,2 por habitante**. Portal FGV, 27 jun. 2024. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/pesquisa-revela-brasil-tem-480-milhoes-dispositivos-digitais-uso-sendo-22-habitante>. Acesso em: 03 set. 2024.

GRENZEL, Fabiana Boff (ed.). **Formação, Prática e Pesquisa em Educação 3**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. E-book (16p.). DOI: 10.22533/at.ed.9211903091. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/post/a-alfabetizacao-de-criancas-autistas>. Acesso em: 29 maio 2023.

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**, Instituto Federal do Tocantins, 2019. Disponível em: <https://propi.iftto.edu.br/ocs/index.php/jice/10jice/paper/view/9482>. Acesso em: 31 out. 2023.

JUNIOR, João Batista Bottentuit. Gamificação na educação: revisão sistemática de estudos empíricos disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. **NAMID/UFPB**, ano XVI, n. 3, p. 285–301, 2020.

JUNIOR, Francisco Varder Braga; BELCHIOR, Michelle Sales; SANTOS, Sarah Teles dos (org.). **Transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e o atendimento educacional especializado**. Mossoró, RN: EdUFERSA, 2015. *E-book* (56p.). ISBN: 978-85-5757-002-3. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/581290>. Acesso em: 3 ago. 2023.

LEITE, Bruno Silva. **Tecnologias digitais e metodologias ativas: quais são conhecidas pelos professores e quais são possíveis na educação?**. VIDYA, Londrina, v. 41, n. 1, p. 185-202, 2021.

LIMA, Nara Raquel Cavalcanti. **Alfabetização de crianças com transtorno do espectro autista**. 2019. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Recife, 2019.

MARACCINI, Gabriela. **Dia Mundial do Autismo: veja sinais de alerta que facilitam o diagnóstico**. CNN Brasil, 2 abr. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/dia-mundial-do-autismo-veja-sinais-de-alerta-que-facilitam-o-diagnostico/>. Acesso em: 30 abr. 2024.

MARIZ, Fabiana. **Componentes genéticos e ambientais: trauma e estresse na gestação podem aumentar chance de autismo nos filhos**. Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, 25 abr. 2023. Disponível em: <https://ipghc.org.br/2023/04/25/componentes-geneticos-e-ambientais-trauma-e-estresse-na-gestacao-podem-aumentar-chance-de-autismo-nos-filhos/>. Acesso em: 03 ago. 2024.

MARQUES, Isabela. **Como posso ajudar na alfabetização do meu filho autista?** Blog Genial Care, 2023. Disponível em: <https://genialcare.com.br/blog/alfabetizacao-da-crianca-autista/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues et al. Gamificação no processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos: uma revisão sistemática. **Renote**, v. 17, n. 3, p. 132–141, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/99434>. Acesso em: 31 out. 2023.

MENDES, Marlon Jose Gavlik; DA COSTA, Maria da Piedade Resende; DENARI, Fátima Elisabeth. Preconceito, discriminação e estigma contra pessoas com deficiência: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 16, p. 1 – 20, e4825027-e4825027, 2022.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). Coleção Mídias Contemporâneas. Ponta Grossa, PR: UEPG/PROEX, v. 2, p. 15-33, 2015.

OLIVA, Julia Costa et al. Gamificação de Testes Psicológicos para Alfabetização e Competências Espaciais de Crianças Portadoras de Autismo e Síndrome de Down. **Ergodesign & HCI**, [S.l.], v. 7, n. Especial, p. 106-115, 2019. ISSN

2317-8876. Disponível em: <https://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/1310>. Acesso em: 07 abr. 2024.

OLIVEIRA, Josefa Kelly Cavalcante; PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante. Epistemologias da gamificação na educação: teorias de aprendizagem em evidência. **Revista FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 29, n. 57, p. 236–250, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/8286>. Acesso em: 31 set. 2023.

PAIM, Lilian Eliana Priebe. **A tecnologia educacional e o transtorno do espectro autista (TEA): possibilidades e desafios na alfabetização**. 2019. Monografia (Especialização em Informática Instrumental) - Curso de Especialização em Informática Instrumental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

PEDRA, Rodrigo Rodrigues; SILVA, Cristiane Campos da; SILVA, Osileide Barreira da; BRITO, Rodrigo Maldonado Guimarães; BRAVO, Sheila Veronica. IMPACTO DA GAMIFICAÇÃO NA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO INFANTIL EM ESCOLAS PÚBLICAS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 1717–1723, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i4.13754. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13754>. Acesso em: 08 set. 2024.

PIAUÍ. **Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa – PPAIC**. Teresina: SEDUC, 2023. Disponível em: <https://www.seduc.pi.gov.br/noticias/noticia/10837>. Acesso em: 07 maio 2024.

ROCHA, J. S.; CORREIA, P. C. da H.; SANTOS, J. Z. Jogos digitais e suas possibilidades na/para educação inclusiva. **Revista Pedagógica**, [S. l.], v. 23, p. 1–25, 2021. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/5662>. Acesso em: 25 mar. 2024.

ROMANO, Marcos Paulo Basilio; LUNA, Gabriela Coutinho; GOMES, Ítalo de Andrade; JÚNIOR, Valdeci Mestre da S. Inclusão de alunos com deficiência intelectual e dificuldade de aprendizagem: gamificação e os impactos do lúdico. **Revista Física no Campus**, Campina Grande, v. 3, n. 2, p. 40–48, 2023. Disponível em: <http://novo.revista.uepb.edu.br/fisicanocampus>. Acesso em: 2 abr. 2024. ISSN 2764-5924.

RUSSO, Maria de Fátima. **Alfabetização: um processo em construção**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

SCHONS, Juliana Cristina Schmidt; STRAUB, Sandra Luzia Wrobel. Gamificação no ensino fundamental: metodologia ativa na perspectiva da educação inclusiva e da valorização das potencialidades de todos os estudantes. **Eventos Pedagógicos**, v. 14, n. 2, p. 424-442, 2023.

SILVA, Alcimar José; OLIVEIRA, Darlene Mamede de; LOUROZA, Gilmar de Alvarenga; MARTIN, Giuliano de; LÔBO, Ítalo Martins; DOURADO JUNIOR, Jesuino



Ferreira. O IMPACTO DOS JOGOS DIGITAIS NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES SOCIAIS EM CRIANÇAS COM AUTISMO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. 5706–5721, 2024.

DOI: 10.51891/rease.v10i11.17123. Disponível em:

<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17123>. Acesso em: 4 maio. 2024.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa; GAIATO, Mayra Bonifácio; REVELES, Leandro Thadeu. **Mundo singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

SILVA, Crist Wilian de Moura Barbosa da; MATA, Everson Manoel da; SILVA, Liliane Raquel de Souza e; SILVA, Roselaine Cristina da; MEIRA, Rosimeire dos Santos Pereira. Gamificação na alfabetização de alunos da educação especial nas séries iniciais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 8, n. 10, p. 1821, out. 2022. ISSN 2675-3375. Disponível em:

<https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7292>. Acesso em: 03 jan. 2024.

SILVA, Maria Lúcia Castro da; KALHIL, Josefina Diosdada Barrera; SOUZA, Maud Rejane de Castro. Metodologias ativas para uma aprendizagem significativa. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 5, p. 51280-51291, maio 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n5-496>.

SOARES, Magda. Alfabetização. In: Glossário Ceale: **termos de alfabetização, leitura e escrita para alfabetizadores**. Belo Horizonte: UFMG/Ceale, 2014. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/alfabetizacao>. Acesso: em 03 mar. 2023.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Manual de Orientação Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo, 2019. 24 p.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 2021.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

YANAZE, L. K. H.; CAROLEI, P. **Os jogos digitais no apoio à inclusão de crianças com TEA no contexto escolar**. In: SCHULÜZEN, K. et al. (orgs.). *Inovação tecnológica e tecnologia assistiva: contribuições das pesquisas em educação inclusiva no contexto do PROFEI*. Rio de Janeiro, RJ: Autografia, 2023.



**APÊNDICE A - Roteiro de entrevista para os professores regentes de Língua Portuguesa:**

1. Há quanto tempo atua como professor alfabetizador?

---

2. Qual sua área de formação?

---

3. Qual método você utiliza para alfabetizar seus alunos?

---

4. Em qual nível de leitura as crianças com TEA se encontram?

---

5. Como são planejadas as atividades para o desenvolvimento da Alfabetização e Letramento das crianças?

---

6. Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes com Transtorno do Espectro Autista na Alfabetização e Letramento?

---

7. Quais as principais potencialidades dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista na alfabetização e letramento?

---

8. Quem participa da elaboração do Plano Educacional Individualizado dos estudantes com TEA?

---

9. Quais recursos tecnológicos são disponibilizados pela escola para uso em sala de aula?

---

10. Quais recursos pedagógicos você utiliza para trabalhar com as crianças?

---

11. Como você avalia o uso de jogos analógicos e/ou digitais no ambiente escolar?

---

**APÊNDICE B - Roteiro de entrevista para os professores da Sala de Recursos Multifuncionais:**

1. Há quanto tempo atua como professor na Sala de Recursos Multifuncionais?

---

2. Qual sua área de formação?

---

3. Quantas vezes por semana, as crianças com deficiência são atendidas no AEE?  
Como está organizado esse atendimento?

---

4. Como são planejadas as atividades para o desenvolvimento da Alfabetização e Letramento das crianças com TEA?

---

5. Em qual nível de leitura as crianças com TEA se encontram?

---

6. Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes com Transtorno do Espectro Autista no processo de ensino e aprendizagem?

---

7. Quais as principais potencialidades dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista no processo de ensino e aprendizagem?

---

8. Quem participa da elaboração do Plano Educacional Individualizado dos estudantes com TEA?

---

9. Quais recursos tecnológicos são disponibilizados pela escola para uso na Sala de Recursos Multifuncionais?

---

10. Quais recursos pedagógicos você utiliza para trabalhar com as crianças com TEA?

---

11. Como você avalia o uso de jogos analógicos ou digitais no ambiente escolar?

## APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

A senhora está sendo convidada a participar como voluntária do estudo intitulado “A gamificação no processo de alfabetização e letramento de crianças com Transtorno do Espectro Autista”, que será realizado nas Unidades Escolares Mundica Pimentel e Tia Zuleide, cuja pesquisadora responsável é a aluna do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, *Elaine Carvalho da Silva*, orientada pelo professor Dr. João Augusto Ramos e Silva.

O estudo se destina a avaliar como a gamificação pode contribuir no processo de alfabetização e letramento de crianças com TEA. O uso de jogos digitais no processo de alfabetização e letramento possibilita a reflexão sobre o sistema de leitura e escrita de forma lúdica, que colabora para a consolidação de habilidades linguísticas de estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. Desta forma, o professor deve partir de uma perspectiva da sala de aula como um lugar de interação social, em que se propicia o encontro de diversas culturas, com uma conduta crítica e responsável sobre o uso destes recursos pedagógicos, além de promover estratégias para o letramento digital dos alunos.

O resultado que se deseja alcançar é que o uso do aplicativo Graphogame fomenta o desejo de aprender dos estudantes, tornando o aprendizado prazeroso e significativo, contribuindo positivamente na alfabetização e letramento de crianças com TEA.

A pesquisa será realizada na escola presencialmente. Sua contribuição como participante do estudo é permitir que a pesquisadora faça uma observação simples de como ocorre o processo de alfabetização e letramento e os principais desafios enfrentados pelas crianças com TEA na sua sala de aula e participar de uma entrevista semiestruturada visando conhecer as dificuldades, as potencialidades, o desempenho escolar e descobrir em que nível de leitura e escrita as crianças se encontram, para que se possa avaliar o desenvolvimento delas antes e depois do uso do jogo digital. Você será informada sobre o horário e duração do encontro para definir a melhor dinâmica para sua participação.

Desse modo, o único risco previsto é alguma situação de desconforto ou constrangimento que será solucionado por meio do diálogo respeitoso e empático que a pesquisadora estabelecerá. O benefício é que comprovada a eficácia do

aplicativo, você terá um recurso pedagógico para facilitar a alfabetização e letramento das crianças com TEA.

Sempre que você desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo. A qualquer momento, você poderá se recusar a continuar participando do estudo e a mesma poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo. As informações conseguidas através de sua participação, não permitirão a sua identificação, exceto aos responsáveis pelo estudo, a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto ou em publicações de artigos ou eventos científicos.

Você poderá ser ressarcida por qualquer despesa que venha a ter com a sua participação e, também, indenizada por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão.

Finalmente, tendo a participante compreendido perfeitamente tudo o que lhe foi informado sobre sua participação no mencionado estudo e, estando consciente dos seus direitos, das suas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que sua participação implica, concorda em dela participar e, para tanto DÁ O SEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO A MESMA TENHA SIDO FORÇADA OU OBRIGADA.

### **PESQUISADORA RESPONSÁVEL**

**Nome:** Elaine Carvalho da Silva

**Telefone:** (86) 99520 5883

**Endereço eletrônico:** elainecarvalho.dasilva@hotmail.com

**Instituição:** Universidade Estadual do Maranhão

**Telefone:** (98) 2016 8100

**Endereço:** Cidade Universitário Paulo VI – Avenida Lourenço Vieira da Silva Nº 1.000, Bairro: Jardim São Cristóvão, CEP: 65.055-310 – São Luís/MA.

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pertencente ao Centro de Estudos Superiores de Caxias. Rua Quininha Pires, nº 746, Centro. Anexo Saúde. Caxias-MA. Telefone: (99) 3521-3938.

Luzilândia (PI), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do(a) Participante da pesquisa

**PESQUISADORA RESPONSÁVEL:** Elaine Carvalho da Silva

**RG:** 1.961.578

## APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar de uma pesquisa. O nome dela é: “A gamificação no processo de alfabetização e letramento de crianças com Transtorno do Espectro Autista”.

O nosso objetivo é avaliar como a gamificação pode contribuir no processo de alfabetização e letramento de crianças com TEA.

Por isso, vamos usar um celular e nós vamos realizar algumas atividades juntos, com um material igual a essa figura:



Por isso, nós iremos a sua escola para aplicar um jogo digital.



Para participar deste estudo, a pessoa que cuida de você, com quem você mora, vai assinar um Termo de Consentimento, que é um papel que autoriza que você participe. Por isso, essa pessoa vai escrever o nome dela nesse papel.

Além disso, a pessoa que cuida de você poderá retirar a autorização dela a qualquer momento, aí você pára de fazer as atividades e isso não causará nenhum problema para ela e nem para você.

E também se você não quiser participar dessas atividades, não tem problema. Nós não vamos ficar tristes com você.



Nós estamos alegres de conversar com você!



O risco da pesquisa é que você poderá querer passar muito tempo usando o joguinho, mas nós vamos estabelecer um tempo de 15 (quinze)



minutos. Se você por algum motivo não quiser mais participar do estudo, nós iremos parar com a pesquisa e voltar a fazer quando você melhorar, ou marcar outro dia para voltar a fazer, ou então, não continuaremos com a pesquisa, se você não desejar mais continuar.

Ninguém vai saber que você está participando dessa pesquisa, isso é segredo nosso.

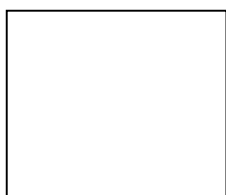
Os resultados da pesquisa vão ser publicados em revistas, mas sem identificar o seu nome.

Este documento está impresso em duas vias, sendo que uma cópia ficará com a pesquisadora e a outra será entregue a você ou o (a) seu (sua) cuidador (a).

Para finalizar, vamos ler o que diz abaixo:

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado (a) dos objetivos desse estudo e entendi tudo. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que aceito participar da pesquisa.

Luzilândia (PI), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.



\_\_\_\_\_  
Assinatura da criança/estudante participante

O(A) seu(sua) cuidador (a) também irá assinar este Termo para confirmar que todas as informações foram passadas e confirmando que ele concorda.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Cuidador (a) ou pessoa responsável

Quero confirmar também que eu, Elaine Carvalho da Silva, pesquisadora responsável, consegui de forma voluntária que estas pessoas participassem da pesquisa e expliquei tudo o que ia ser feito.

\_\_\_\_\_  
Elaine Carvalho da Silva  
RG: 1.961.578



**Nome:** Elaine Carvalho da Silva

**Telefone:** (86) 99520 5883

**Endereço eletrônico:** elainecarvalho.dasilva@hotmail.com

**Instituição:** Universidade Estadual do Maranhão

**Telefone:** (98) 2016 8100

**Endereço:** Cidade Universitário Paulo VI – Avenida Lourenço Vieira da Silva Nº 1.000,  
Bairro: Jardim São Cristóvão, CEP: 65.055-310 – São Luís/MA.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CESC/UEMA.

Endereço: Rua Quininha Pires, nº 746, Centro. CEP: 65620-050. Caxias-MA

Fone: (99) 3521 3938

**ANEXO A – 1ª AVALIAÇÃO DE LEITURA 2024 – 1º ANO**

Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa  
Eixo de Fortalecimento da Aprendizagem

# 1ª Avaliação de Leitura- 2024





Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa  
Eixo de Fortalecimento da Aprendizagem

1ª AVALIAÇÃO DE LEITURA – 2024

**Texto para Avaliação de Leitura– 1º Ano**

O RATO BALU

BALU É UM RATO.

ELE VIVE NA CASA DA MARICOTA.

BALU SAI DO BURACO DA PAREDE.O

RATO ROI TUDO QUE VÊ. MARICOTA

FICA BRAVA.

ETA, RATO MALUCO!

Elisângela Terra

ONDE VIVE O RATO BALU?

- (A) NO BURACO
- (B) NA RUA
- (C) NA PRAÇA
- (D) NO LIXO



Programa Piauiense de Alfabetização na Idade Certa  
Eixo de Fortalecimento da Aprendizagem

FRASES

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>BALU É UM RATO.</b>               |
| <b>ELE VIVE NA CASA DA MARICOTA.</b> |
| <b>BALU SAI DO BURACO DA PAREDE.</b> |
| <b>O RATO ROI TUDO QUE VÊ.</b>       |
| <b>MARICOTA FICA BRAVA.</b>          |
| <b>ETA, RATO MALUCO!</b>             |



Secretaria de Estado  
da Educação / SEDUC



Programa Piauiense de Alfabetização na  
Idade Certa  
Eixo de Fortalecimento da Aprendizagem

PALAVRAS

|               |                  |               |
|---------------|------------------|---------------|
| <b>BALU</b>   | <b>RATO</b>      | <b>VIVE</b>   |
| <b>FICA</b>   | <b>MARICOTA.</b> | <b>TUDO</b>   |
| <b>BURACO</b> | <b>CASA</b>      | <b>MALUCO</b> |



Secretaria de Estado  
da Educação / SEDUC



Programa Piauiense de Alfabetização na  
Idade Certa  
Eixo de Fortalecimento da Aprendizagem

## SÍLABAS

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>BA</b> | <b>MA</b> | <b>FI</b> | <b>TA</b> |
| <b>TO</b> | <b>CA</b> | <b>CO</b> | <b>SA</b> |
| <b>RI</b> | <b>VI</b> | <b>LU</b> | <b>RA</b> |



Programa Piauiense de Alfabetização na  
Idade Certa  
Eixo de Fortalecimento da Aprendizagem

## ALFABETO

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>C</b> | <b>B</b> | <b>W</b> | <b>E</b> | <b>O</b> | <b>U</b> | <b>Q</b> |
| <b>F</b> | <b>T</b> | <b>A</b> | <b>Z</b> | <b>X</b> | <b>V</b> | <b>N</b> |
| <b>K</b> | <b>J</b> | <b>D</b> | <b>S</b> | <b>G</b> | <b>L</b> | <b>R</b> |
| <b>H</b> | <b>M</b> | <b>I</b> | <b>P</b> | <b>Y</b> |          |          |

ANEXO B – 1ª AVALIAÇÃO DE LEITURA 2024 – 2º ANO



# 1ª Avaliação de Leitura- 2024





## Texto para Avaliação de Leitura– 2º Ano

O GIRASSOL  
SEMPRE QUE O SOL  
PINTA DE ANIL  
TODO O CÉU  
O GIRASSOL  
FICA UM GENTIL  
CARROSSEL.  
RODA, RODA, RODA CARROSSEL  
GIRA, GIRA, GIRA GIRASSOL  
REDONDINHO COMO O CÉU  
AMARELINHO COMO O SOL.

Vinícius de Moraes

QUEM É AMARELINHO COMO O SOL?

- (A) O CÉU.
- (B) A RODA
- (C) O CARROSSEL
- (D) O GIRASSOL



# FRASES

|                            |
|----------------------------|
| O GIRASSOL                 |
| SEMPRE QUE O SOL           |
| PINTA DE ANIL              |
| TUDO O CÉU                 |
| RODA, RODA, RODA CARROSSEL |
| GIRA, GIRA, GIRA GIRASSOL  |
| REDONDINHO COMO O CÉU      |
| AMARELINHO COMO O SOL.     |



# PALAVRAS

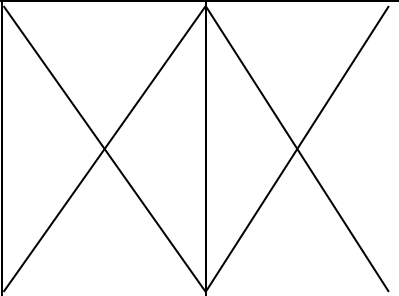
|                  |                   |             |
|------------------|-------------------|-------------|
| <b>GIRASSOL</b>  | <b>PINTA</b>      | <b>ANIL</b> |
| <b>TODO</b>      | <b>AMARELINHO</b> | <b>CÉU</b>  |
| <b>CARROSSEL</b> | <b>REDONDINHO</b> | <b>RODA</b> |



# SÍLABAS

|            |           |            |           |
|------------|-----------|------------|-----------|
| <b>GI</b>  | <b>TO</b> | <b>LI</b>  | <b>DA</b> |
| <b>RO</b>  | <b>RA</b> | <b>NHO</b> | <b>DI</b> |
| <b>SOL</b> | <b>RE</b> | <b>TA</b>  | <b>DO</b> |

# ALFABETO

|          |          |          |          |          |                                                                                       |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>C</b> | <b>B</b> | <b>W</b> | <b>E</b> | <b>O</b> | <b>U</b>                                                                              | <b>Q</b> |
| <b>F</b> | <b>T</b> | <b>A</b> | <b>Z</b> | <b>X</b> | <b>V</b>                                                                              | <b>N</b> |
| <b>K</b> | <b>J</b> | <b>D</b> | <b>S</b> | <b>G</b> | <b>L</b>                                                                              | <b>R</b> |
| <b>H</b> | <b>M</b> | <b>I</b> | <b>P</b> | <b>Y</b> |  |          |

**ANEXO C – 2ª AVALIAÇÃO DE LEITURA E SONDAÇÃO DE ESCRITA PPAIC  
2024 – 1º ANO**

**2ª AVALIAÇÃO DE LEITURA E  
SONDAÇÃO DE ESCRITA**

**PPAIC**

**1º ANO**

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura do texto a seguir.

**A BRUXA DA BRUXA**

**MALVADA  
NÃO TENHO MAIS MEDO POIS A  
BELA FADA  
CONTOU-ME UM SEGREDO**

**TODA BRUXA TEM VASSOURA E UM  
GRANDE NARIGÃO  
USA ROUPA PRETA  
MAS TEM UM BOM CORAÇÃO!!!**



**GEONICE VALÉRIO SBRUZZI**

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das questões a seguir e responda-as oralmente.

DE QUAL PERSONAGEM NÃO SE DEVE TER MEDO?

- A. DO MONSTRO
- B. DA BRUXA
- C. DA ESCURIDÃO

QUEM CONTOU O SEGREDO DA BRUXA?

- A. A FADA
- B. A BRUXA
- C. A CINDERELA

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das frases a seguir.

1. DA BRUXA MALVADA.
2. NÃO TENHO MAIS MEDO.
3. A BELA FADA CONTOU-ME UM SEGREDO.
4. TODA BRUXA TEM VASSOURA.
5. UM GRANDE NARIGÃO.
6. USA ROUPA PRETA.
7. MAS TEM UM BOM CORAÇÃO!!!

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das palavras a seguir.

|                |                 |              |                |                |
|----------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>PRETA</b>   | <b>GRANDE</b>   | <b>TEM</b>   | <b>USA</b>     | <b>CORAÇÃO</b> |
| <b>ROUPA</b>   | <b>MAS</b>      | <b>BOM</b>   | <b>NARIGÃO</b> | <b>UM</b>      |
| <b>SEGREDO</b> | <b>VASSOURA</b> | <b>BRUXA</b> | <b>MEDO</b>    | <b>MAIS</b>    |
| <b>MALVADA</b> | <b>SEGREDO</b>  | <b>TENHO</b> | <b>BELA</b>    | <b>FADA</b>    |
| <b>CONTOU</b>  | <b>TODA</b>     |              |                |                |

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das sílabas a seguir.

|            |            |            |             |            |
|------------|------------|------------|-------------|------------|
| <b>PRE</b> | <b>TE</b>  | <b>NHO</b> | <b>BE</b>   | <b>LA</b>  |
| <b>SE</b>  | <b>GÃO</b> | <b>VA</b>  | <b>GRE</b>  | <b>DO</b>  |
| <b>ROU</b> | <b>ÇÃO</b> | <b>NA</b>  | <b>FA</b>   | <b>ME</b>  |
| <b>MAL</b> | <b>CON</b> | <b>ROU</b> | <b>XA</b>   | <b>BRU</b> |
| <b>DA</b>  | <b>TOU</b> | <b>PA</b>  | <b>GRAN</b> | <b>DE</b>  |

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das letras a seguir.

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>C</b> | <b>B</b> | <b>W</b> | <b>E</b> | <b>O</b> | <b>U</b> | <b>Q</b> |
| <b>F</b> | <b>T</b> | <b>A</b> | <b>Z</b> | <b>X</b> | <b>V</b> | <b>N</b> |
| <b>K</b> | <b>J</b> | <b>D</b> | <b>S</b> | <b>G</b> | <b>L</b> | <b>R</b> |
| <b>H</b> | <b>M</b> | <b>I</b> | <b>P</b> | <b>Y</b> |          |          |

Professor, dite aos estudantes as palavras e frase abaixo:

1. CAMALEÃO
2. CALANGO
3. TATU
4. CÃO





O CALANGO VIVE NA MATA.



**ANEXO D – 2ª AVALIAÇÃO DE LEITURA E SONDAÇÃO DE ESCRITA PPAIC  
2024 – 2º ANO**



**2ª AVALIAÇÃO DE LEITURA E  
SONDAÇÃO DE ESCRITA**

**PPAIC**

**2º ano**

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura do texto a seguir:

## O PINGUIM

BOM DIA, PINGUIM  
ONDE VAI ASSIM  
COM AR APRESSADO?  
EU NÃO SOU MALVADO  
NÃO FIQUE ASSUSTADO  
COM MEDO DE MIM  
EU SÓ GOSTARIA  
DE DAR UM TAPINHA  
NO SEU CHAPÉU-JACA  
OU BEM DE LEVINHO  
PUXAR O RABINHO  
DA SUA CASACA  
(...)



VINÍCIUS DE MORAES

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das questões a seguir e responda-as oralmente.

O RABINHO QUE SERÁ PUXADO É DA

- A. CAMISA
- B. CASACA
- C. GATINHA

O PINGUIM ESTAVA

- A. ANIMADO
- B. CANSADO
- C. APRESSADO

O TEXTO FALA DE UM ANIMALZINHO QUE VIVE EM QUE TIPO DE LUGAR?

- A) EM LUGARES QUENTES.
- B) VIVE EM CAVERNAS E GOSTA DO ESCURO.
- C) VIVE EM LUGARES MUITO FRIOS.

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das frases a seguir.

1. BOM DIA, PINGUIM.
2. ONDE VAI ASSIM COM AR APRESSADO?.
3. EU NÃO SOU MALVADO.
4. NÃO FIQUE ASSUSTADO.
5. COM MEDO DE MM.
6. EU SÓ GOSTARIA DE DAR UM TAPINHA.
7. NO SEU CHAPEU-JACÁ.
8. BEM DE LEVINHO PUXAR O RABINHO DA SUA CASACA.

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das palavras a seguir:

|               |             |               |             |      |
|---------------|-------------|---------------|-------------|------|
| SEU           | MEDO        | GOSTARIA      | COM         | JACA |
| CHAPEU        | TAPINH<br>A | BEM           | PUXAR       | SUA  |
| CASACA        | MIM         | RABINHO       | PINGUIM     | DIA  |
| BOM           | AR          | APRESSA<br>DO | MALVAD<br>O | NÃO  |
| ASSUSTAD<br>O | CASACA      | FIQUE         | SOU         | ONDE |

Professor, solicite que o (a) estudante faça a leitura das sílabas a seguir:

|     |      |     |    |     |
|-----|------|-----|----|-----|
| NHA | CHA  | CA  | FI | QUE |
| TA  | ON   | XAR | PU | FI  |
| PRE | GUIM | PI  | DO | ME  |

|     |    |     |    |    |
|-----|----|-----|----|----|
| MAL | ON | GOS | RI | BI |
| VA  | DE | TA  | DO | JA |

Professor, solicite que o(a) estudante faça a leitura das letras a seguir:

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C | B | W | E | O | U | Q |
| F | T | A | Z | X | V | N |
| K | J | D | S | G | L | R |
| H | M | I | P | Y |   |   |

Professor, dite aos estudantes as palavras e frase abaixo:

1. ESCORREGADOR
  2. DOMINÓ
  3. CORDA
  4. PÁ
- O DOMINÓ É BRANCO.