

# LetraMundo: Um jogo sério para alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em ambiente escolar

Arthur H. S. Silva, Pedro H. Santos, Mônica X. C. Cunha

Instituto Federal de Alagoas (IFAL) – Campus Maceió  
57020-600 – Maceió, AL – Brasil

{ahss6, phs6}@aluno.ifal.edu.br, monica@ifal.edu.br

**Abstract.** *This work presents the development of a Web application of Serious Games (SG) for literacy aimed at children with Autism Spectrum Disorder (ASD), with the purpose of assisting special education and promoting social inclusion in the educational environment. The application will combine playful elements with specific educational goals, providing an adaptive and personalized learning experience. The prototype of this application was tested by special education professionals. The results highlighted the need for a redistribution of levels and the creation of activities that help in teaching graphemes.*

**Resumo.** *Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma aplicação Web de Jogos Sérios (JS) de alfabetização direcionada às crianças com Transtorno do Espectro do autismo (TEA) para auxiliar a educação especial e promover a inclusão social no ambiente educacional. A proposta combina elementos lúdicos com metas educacionais específicas, proporcionando uma experiência adaptativa e personalizada de aprendizado. O protótipo desta aplicação foi testado por profissionais da educação especial. Os resultados preliminares apontaram a necessidade de uma redistribuição nos níveis e criação de atividades que auxiliem no ensino de grafemas.*

## 1. Introdução

No contexto educacional contemporâneo, a busca por práticas inclusivas tem se destacado como uma demanda urgente (Silva et al., 2023). Nesse sentido, a educação de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido alvo de crescente atenção. A necessidade de estratégias de ensino adaptadas e eficazes para esse público é premente, visando promover sua participação plena e bem-sucedida no ambiente escolar.

É notável um aumento vertiginoso no número de diagnósticos de pessoas com TEA nos últimos anos. Em um estudo realizado em 2010 pelo Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (*Centers for Disease Control* – CDC), a cada 88 crianças de até 8 anos, 1 delas foi identificada com o transtorno. No estudo realizado em 2020 pela CDC, foi diagnosticada 1 criança para cada grupo de 36, um aumento de mais de 140% em um período de 10 anos. Parte desse aumento está relacionada ao modo como a psiquiatria passou a enxergar e classificar algumas características e comportamentos que já eram observados anteriormente em parte da população, mas não configuravam o diagnóstico. Outros motivos seriam a expansão e difusão do conhecimento clínico sobre TEA entre profissionais da saúde, educadores e pessoas próximas a indivíduos com essa condição (Rios et al., 2015).

Mais do que para somente buscar as possíveis causas, esses números reforçam a necessidade de adoção de ações adaptativas, que auxiliem na inclusão dessa população, especialmente no que se refere à educação e letramento. O processo de alfabetização é crucial para fortalecer as relações interpessoais, sobretudo para alunos com TEA. Suas habilidades de

comunicação e expressão devem ser incentivadas, a fim de que eles interajam socialmente, compreendam sua realidade e reduzam as barreiras impostas pelo transtorno (Capellini, Shibukawa e Rinaldo, 2016).

Para crianças com autismo, as necessidades de adaptação e personalização são cruciais, devido às suas características individuais, interesses restritos e particularidades de aprendizagem. Uma das abordagens promissoras nesse contexto é o uso de jogos sérios de alfabetização, que combinam elementos lúdicos com objetivos educacionais específicos, como o ABC Autismo (Farias, Silva e Cunha, 2014). Estes jogos oferecem uma plataforma interativa e envolvente para o aprendizado, proporcionando uma experiência de ensino personalizada e adaptativa.

Neste contexto, o presente trabalho apresenta o processo de desenvolvimento de uma aplicação de jogos sérios para sala de aula especialmente voltada para a alfabetização de crianças com TEA, com ampla interação com pedagogos para construção do protótipo. Esta iniciativa busca não apenas fornecer uma ferramenta educacional eficaz, mas também contribuir para a promoção da inclusão e da igualdade de oportunidades no ambiente escolar.

## **2. Referencial teórico**

### **2.1. Transtorno do Espectro Autista**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um conjunto de déficits ligados ao neurodesenvolvimento e persistentes na comunicação e interação sociais, incluindo padrões restritos e repetitivos de comportamento e dificuldades com reciprocidade socioemocional (American Psychological Association, 2024).

Uma característica muito presente em pessoas com TEA é o hiperfoco, que pode ser definido como um estado de concentração extraordinária em um determinado assunto ou atividade. Episódios de hiperfoco podem durar longos períodos e gerar dificuldade para o indivíduo desviar sua atenção para outras tarefas. Entretanto, é possível trabalhar o hiperfoco de maneira que este contribua positivamente no processo educacional, visto que pode estimular o interesse das crianças pelas atividades desenvolvidas, gerando motivação e engajamento na aprendizagem (Nascimento, Brommenschenkel e Santos, 2023).

Estudos como o de Corrêa (2020) evidenciam os benefícios que a utilização ativa do hiperfoco presente em crianças com TEA pode ocasionar quando associado ao estudo dentro da sala de aula, auxiliando na retenção da atenção do aluno e melhorando o seu rendimento escolar.

### **2.2. Educação especial**

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2019), a educação especial é um campo da educação que busca garantir o acesso ao ensino de qualidade a todos os alunos, independentemente de suas condições ou necessidades especiais.

Tal iniciativa prevê a inclusão de ambientes e atendimento especializado aos alunos em Salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE) que proporcionam atendimento específico que adapta o currículo escolar às necessidades de cada aluno com deficiência ou dificuldades de aprendizagem, como está conjecturada na Lei nº 13.146/2015 do Estatuto da Pessoa com Deficiência, reforçando a importância de garantir o acesso à educação inclusiva e acessível.

A educação especial é totalmente regida por leis que norteiam o trabalho pedagógico, resguardando o direito da criança com necessidades especiais, inclusive levando em conta a

heterogeneidade de sintomas e demandas (Papim, 2020), sobretudo, crianças com TEA. Considerando a variância das características da pessoa com TEA, é impraticável que as mesmas técnicas pedagógicas sejam utilizadas para atender as necessidades de dois indivíduos (Nunes e Schmidt, 2019). Assim sendo, a educação especial e as salas de AEE precisam fornecer os recursos necessários aos professores para que estes possam promover o aprendizado e proporcionar um convívio saudável para essas crianças, unindo parâmetros legais e teóricos (Papim, 2020).

### **2.3. Sistema Scliar de alfabetização**

O Sistema Scliar de Alfabetização (SSA) é um método de ensino baseado em avanços recentes da neurociência, linguística e psicolinguística, que oferece uma abordagem científica e prática no ensino da leitura e escrita, onde o estudo dos fonemas é priorizado no aprendizado dos alunos (Scliar, 2013). O SSA enfatiza a necessidade de uma aquisição metódica do sistema escrito, reconhecendo as dificuldades inerentes ao processo de alfabetização. Portanto, o SSA oferece materiais pedagógicos que ajudam a contornar essas dificuldades, evitando métodos baseados apenas na memorização (Scliar, 2013).

De acordo com Scliar (2013), o método global de alfabetização, difundido nos métodos educacionais brasileiros desde 1907 e comumente utilizado por muitos adeptos até os dias atuais, é impraticável frente às recentes evidências da linguística, psicolinguística e neurociência, pois desconhece como ocorre o reconhecimento da palavra escrita. Experimentos que demonstraram o limite de captação da informação escrita de não mais do que três ou quatro letras à esquerda do centro de fixação e sete ou oito à direita reforçam que a alfabetização deve focar os seus ensinamentos nos fragmentos do texto, para que possa seguir até o reconhecimento do texto escrito como um todo (Scliar, 2013).

Trabalhos como o de Scliar, Bispo e Santos (2020) evidenciam que a adoção do SSA fornece paridade entre métodos científicos atuais e resultados concretos de que sua utilização pode ajudar a prevenir o analfabetismo funcional e evoluir a situação educacional do Brasil.

### **2.4 Trabalhos correlatos**

A tecnologia vem transformando o ambiente escolar, mostrando-se uma aliada poderosa na promoção de uma educação flexível e adaptada às necessidades individuais dos alunos, alinhando-se com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 da ONU, que visa "assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos".

Moran, Masetto e Behrens (2015) destacaram que o uso de tecnologias digitais transformaram a forma de ensinar e aprender, tornando a educação mais acessível, inclusiva e adaptativa. Tal adaptabilidade é crucial para o sucesso educacional de crianças com TEA, pois apresentam uma ampla variedade de necessidades em sua trajetória escolar.

Jensen, Granza e Noveletto (2021) apresentaram o JS JOSELE, um jogo de plataforma 2D para letramento de crianças com TEA, onde o jogador deve controlar um personagem, usando um teclado ou uma tela sensível ao toque, para coletar letras em um cenário e formar palavras. As palavras são escolhidas pelo professor, baseadas no interesse e no conhecimento prévio da criança. À medida que a criança progride nas atividades, a velocidade do cenário aumenta, intensificando o desafio e incentivando a continuidade no jogo.

AntiBots é um jogo educacional 3D para auxílio a crianças com TEA desenvolvido por Sampaio e Pereira (2022). O objetivo do jogo é controlar um robô por um percurso com obstáculos onde o jogador deve escolher a alternativa correta para chegar à linha de chegada.

Temas como cores, formas e letras do alfabeto podem ser escolhidos para fazer parte das atividades, que exercitam a coordenação motora fina, direção e lateralidade, percepção visual, linguagem verbal e não verbal e o raciocínio lógico.

Carvalho e Cunha (2019) propuseram o ABC Autismo Animais, jogo que auxilia na aprendizagem de crianças com autismo utilizando imagens e relacionando a aprendizagem com a temática dos animais, incluindo cenários e habitats, buscando a familiarização entre o jogador com esta categoria de elementos e palavras. O jogo estimula a habilidade de discriminação de elementos por tamanho, cor ou forma, desenvolve habilidades de seleção e categorização e dispõe de atividades alfabetizadoras.

O diferencial do presente trabalho é a exploração da utilização do hiperfoco, comumente presente em crianças com TEA, como caminho para o aprendizado e retenção do interesse das crianças, além de uma abordagem alfabetizadora utilizando o método fônico.

### 3. Materiais e métodos

Para o desenvolvimento do projeto LetraMundo foram realizados estudos bibliográficos sobre TEA, alfabetização e docência para crianças com necessidades especiais, além de entrevistas com profissionais da educação especial. A prototipação foi realizada unindo, respectivamente, o design e a interatividade das ferramentas *Web Canva* e *Figma*. A testagem do protótipo ficou por conta da equipe pedagógica anteriormente entrevistada, cujo *feedback* auxiliará na implementação do sistema a ser validado pelos mesmos juntamente dos alunos. A figura 1 apresenta o desenho metodológico adotado para esta pesquisa.

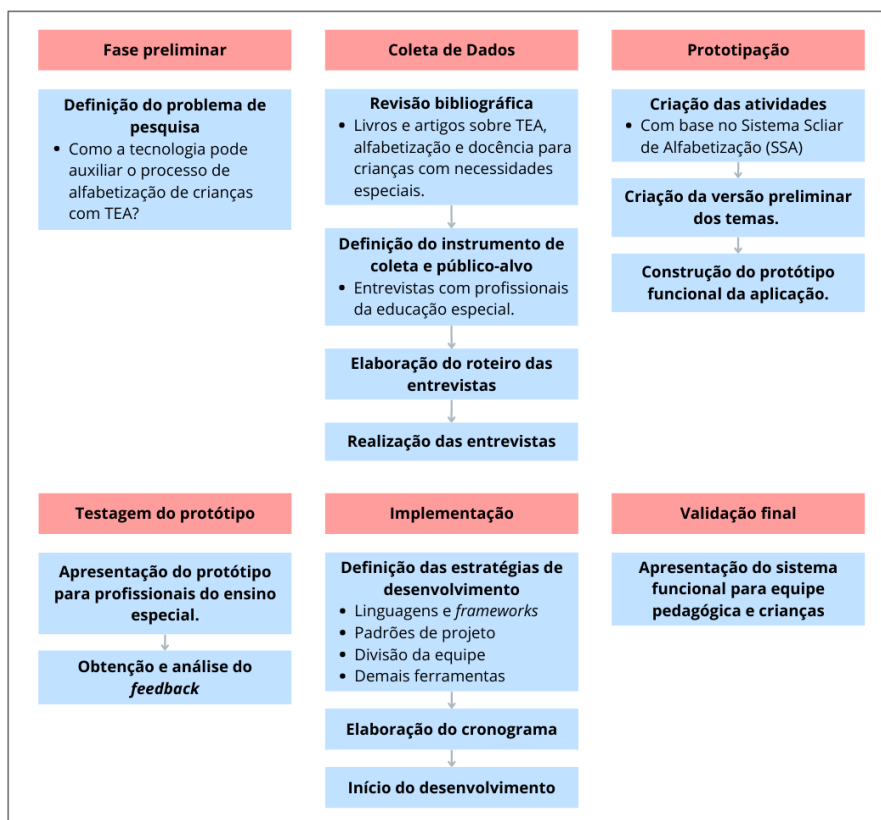


Figura 1. Desenho da pesquisa. Fonte: Elaborado pelos autores.

As entrevistas, realizadas com 3 professoras e 2 coordenadoras do núcleo de educação especial de uma Secretaria Municipal de Educação, foram guiadas a partir de quatro tópicos principais, sendo os dois primeiros acerca do tipo de aplicação a ser desenvolvida, *Web* ou *mobile*, e do local mais adequado para a sua utilização, em casa ou em sala de aula. No terceiro

ponto foram debatidas a ambientação e animações do aplicativo e como estas poderiam ser utilizadas para gerar maior interesse nos alunos. Por fim, foi abordada a questão da metodologia das atividades, onde foram questionados quais elementos poderiam ser implementados a fim de reforçar seu aspecto lúdico.

#### 4. Resultados

Durante as entrevistas iniciais, a implementação de uma aplicação *Web* para desktops foi sinalizada como melhor aceita que para dispositivos móveis, pois foi dito que os alunos demonstram grande interesse nas aulas quando envolve o uso dos computadores. Quanto ao local de utilização, o pedido foi que o projeto fosse feito para uso em sala de aula, visando a retenção da atenção dos alunos durante as atividades lecionadas pelas professoras.

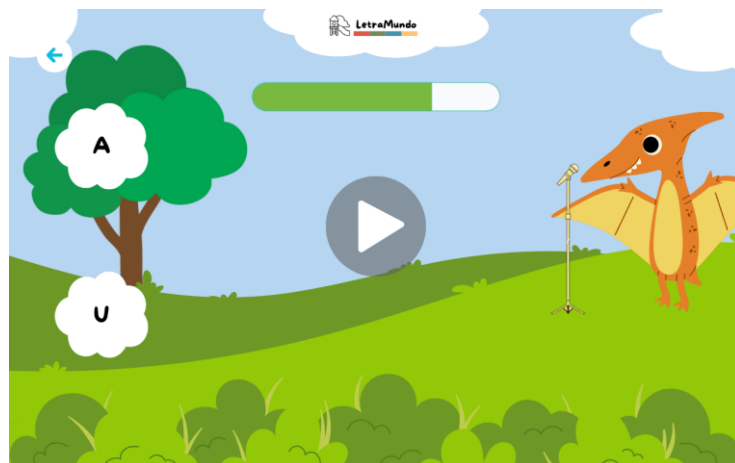
Para o modelo de atividades, foi indicada como base a metodologia presente na aplicação GraphoGame, jogo adotado pelo MEC para apoiar os professores da rede pública de educação nas atividades de alfabetização de crianças. Durante as atividades do GraphoGame, o som das letras e sílabas são pronunciadas, onde cada jogador deve clicar no grafema correspondente em uma tela com múltiplas escolhas. As telas das atividades possuem fundos que interagem com as atividades, tornando o jogo mais imersivo e atrativo.

Também foram obtidos insumos para a elaboração do design da plataforma com base nas preferências mais presentes nos alunos da turma de educação especial, segundo seus professores. O tema das telas durante as atividades será escolhido pelo próprio jogador e poderá ser alterado a qualquer momento, visando aumentar a adesão dos alunos à aplicação e agir como solução ao hiperfoco. O protótipo foi elaborado utilizando os temas dinossauros e futebol, porém pretende-se aumentar o leque de opções durante a implementação, para cativar crianças com diferentes gostos e atrações. Elementos como animações com movimentação e sons durante as atividades também foram recomendados.

Ao fim da entrevista, foi proposto um modelo de aplicação, onde o *login* e o cadastro sejam feitos pelos professores, que poderão cadastrar e manter os dados de todos os seus alunos. As atividades do jogo foram divididas em 10 níveis contendo 10 fases cada, totalizando 100 fases com diversas atividades.

A cada acerto serão utilizados estímulos visuais e sonoros, como uma música representando o acerto e mudanças na barra de evolução em cada fase, para incentivar a criança e evidenciar o seu êxito. Quando o jogador errar, haverá somente alterações na cor da opção selecionada, indicando seu equívoco, mas evitando grandes apontamentos de erro por parte do jogador, como sinais sonoros, contagem de erros ou rebaixamento de nível. A maneira como os erros das crianças são representados dentro do jogo pode levar ao seu desinteresse pelas atividades, pois, geralmente, lidar com a frustração é um obstáculo custoso para crianças com TEA (Aguiar et al, 2018).

O assunto de cada atividade será estabelecido baseado no SSA, onde, durante as atividades do nível 1 (Figura 2), serão desenvolvidos os estudos das vogais iniciando pelas letras “A”, “I” e “U”, por possuírem apenas um fonema. As atividades apresentarão o grafema de cada letra, juntamente com a sua pronúncia. O papel do jogador será associar o som da letra ao seu grafema, clicando no grafema correspondente. Passadas as atividades das fases iniciais do nível 1, as vogais “E” e “O” serão incluídas nas últimas fases do mesmo nível.



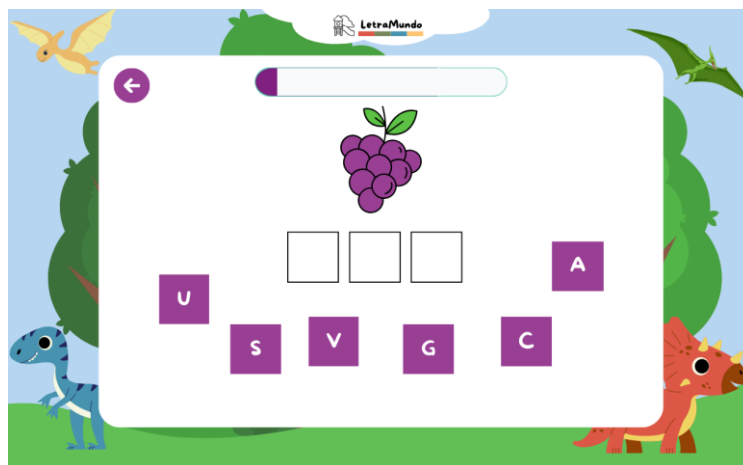
**Figura 2. Atividade de identificação de vogais presente no nível 1 com o tema de dinossauros. Fonte: Elaborada pelos autores.**

Nas fases do nível 2 (Figura 3) serão iniciados os ensinos das primeiras sílabas utilizando as consoantes fricativas “V”, “F” e “M” juntamente com as vogais estudadas no nível anterior. As atividades deste nível seguirão o modelo apresentado nas atividades desenvolvidas durante o nível 1.



**Figura 3. Atividade de identificação de sílabas presente no nível 2 com o tema de futebol. Fonte: Elaborada pelos autores.**

Durante as fases do nível 3 (Figura 4), palavras como “uva”, “vovó” e “meia” serão formadas com as sílabas apresentadas durante as fases do nível anterior. As atividades apresentarão a dinâmica de jogos de quebra-cabeça, onde o jogador deverá formar as palavras colocando cada letra em seu devido lugar.



**Figura 4. Atividade de formação de palavras presente no nível 3 com o tema de dinossauros. Fonte: Elaborada pelos autores.**

Nos níveis 4 a 9 será utilizada a mesma metodologia dos níveis 2 e 3, onde nos níveis de números pares serão apresentadas as sílabas com novas consoantes e nos níveis de número ímpares serão formadas palavras simples com as sílabas apresentadas no nível anterior. Nos níveis 4 e 5 serão desenvolvidas as consoantes “L”, “N” e “J”, nos níveis 6 e 7 serão as consoantes “P”, “B” e “T” e, por fim, serão trabalhadas as consoantes “D”, “C” e “G” nos níveis 8 e 9.

Nas fases do último nível, serão utilizadas as palavras trabalhadas durante todo o jogo para a formação das primeiras frases. A metodologia aplicada durante essa fase será a mesma aplicada nas fases de formação de palavras, onde o jogador formará a frase clicando em cada palavra. A função do nível 10 é assimilar os conhecimentos adquiridos em todas as atividades anteriores para garantir que os jogadores consigam construir frases completas e coerentes. Elas aplicarão as habilidades de leitura e escrita de forma integrada, compondo textos simples que refletem situações do seu cotidiano. Assim, o produto final dessa aplicação é a habilidade de ler e criar frases completas que poderão ser empregadas em diversas interações diárias, facilitando a comunicação e promovendo a autonomia e desenvolvimento linguístico das crianças com TEA.

O protótipo da aplicação foi testado junto a profissionais da educação especial, incluindo professores e coordenadores, e uma nova entrevista foi realizada a fim de avaliar o seu potencial pedagógico e obter sugestões de melhorias.

Durante o início da testagem, os educadores usaram livremente o protótipo sem intervenção e, após o uso, foi realizada uma entrevista com cada um para a identificação de falhas e sugestões. Neste processo, diversas atividades e métodos foram sugeridas para o processo educativo e o engajamento dos alunos. As atividades propostas incluíram a ligação do som da letra com a letra escrita e o uso de imagens de quebra cabeça para formação de palavras e frases onde cada letra ou palavra formam uma imagem à medida que vão sendo unidas. Essas atividades demonstraram grande potencial para a associação fonética e visual, potencializando-a em atividades lúdicas essenciais no processo de aprendizagem. O uso destas atividades no processo alfabetizante torna o ambiente atrativo para as crianças, estimulando sua aprendizagem e tornando o processo mais envolvente e prazeroso (Tresoldi, 2019).

Outra sugestão foi a criação de fases mais avançadas que abordassem o estudo dos grafemas, permitindo que os jogadores desenhassem a forma das letras. Este método pretende auxiliar o desenvolvimento da escrita e na familiarização com os grafemas, promovendo a coordenação motora fina e a memorização das formas das letras.

Além disso, foi proposto um novo método de ensino silábico onde as sílabas vão sendo estudadas juntas à medida que os alunos vão demonstrando domínio de cada consoante, ou seja, consoantes que já foram apresentadas em níveis anteriores devem aparecer em conjunto com as novas consoantes apresentadas no nível atual. Essa mudança reforça o aprendizado já realizado e atenua o risco de esquecimento das sílabas já trabalhadas, garantindo uma base sólida de conhecimento. Também foi orientado que a letra “M” deverá ser retirada do primeiro conjunto estudado nos níveis iniciais, sendo substituída pela letra “L”. Essa mudança se deve ao fato de que a letra “M” possui um fonema diferente quando está no final da sílaba interna e de vocábulo, assumindo a função do til “~” (Scliar, 2013), devendo ser estudada apenas no segundo conjunto.

A equipe técnica de educação especial que participou das entrevistas também sugeriu a inclusão de uma opção para que os professores pudessem ajustar o nível inicial de cada criança, atendendo às necessidades individuais e mantendo foco nos diferentes níveis de suporte das crianças com TEA, para que não percam o interesse pelo jogo. Esta personalização permitirá uma abordagem adaptada ao ritmo de aprendizado de cada jogador, proporcionando suporte adicional ou acelerando o aprendizado conforme necessário.

Por fim, foi salientada a importância de criação de mais níveis para garantir que a transição entre as etapas seja mais suave para os jogadores, visando evitar frustrações, manter a motivação e garantir que cada assunto seja bem desenvolvido, facilitando um aprendizado duradouro, contínuo e progressivo.

Os resultados da testagem revelaram novas formas de abordagem nas atividades educacionais, aumentando as chances de adesão das crianças e o sucesso da aplicação no âmbito educacional. A implementação dessas estratégias aproximará o LetraMundo de métodos mais eficazes de ensino baseados no SSA, além de apresentar atividades lúdicas mais agradáveis, eficientes e cativantes para os alunos com TEA.

Os próximos passos da pesquisa envolvem a implementação do produto mínimo viável da aplicação, que será apresentada novamente à equipe de ensino de educação especial para teste e validação final.

## 5. Conclusão

Os resultados da utilização do protótipo da aplicação LetraMundo foram positivos, apresentando poucas necessidades de mudança em relação ao seu escopo inicial. Esses resultados levam a crer que a aplicação poderá ser utilizada em ambiente escolar para a alfabetização de crianças com TEA, entretanto, algumas modificações serão necessárias para tornar o projeto adequado para a sua testagem junto às crianças.

Cabe ressaltar a grande importância de um projeto desenvolvido junto ao público-alvo, ou seja, usando Design Centrado no Usuário (DCU), percebendo as suas necessidades e peculiaridades, para que o artefato resultante tenha a maior aderência possível ao problema que se deseja colaborar com a solução.

Trabalhos futuros incluem a adição de mais tipos de atividades nos jogos e de novas fases com foco no ensino de grafemas, a criação da aba de edição de nível do jogador, ampliação da quantidade de níveis, além da alteração do conjunto de letras das atividades iniciais e adição de efeitos visuais que estimulem o interesse nos jogadores.

## Referências

Aguiar, Ellen et al. Avaliando Jogos Digitais Educativos para Indivíduos Portadores do Transtorno do Espectro Autista. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 29,



2018, Fortaleza - CE. Anais... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2018.1830>. Acesso em 6 ago. 2024.

American Psychological Association - APA. Autism spectrum disorder. Disponível em: <https://www.apa.org/topics/autism-spectrum-disorder>. Acesso em 6 ago. 2024.

Brasil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Estatuto da Pessoa com Deficiência. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 17 set. 2024.

Capellini, V.; Shibukawa, P.; Rinaldo, S. Práticas pedagógicas colaborativas na alfabetização do aluno com transtorno do espectro autista. *Colloquium Humanarum*, Presidente Prudente, v. 13, n. 2, p.87-94 abr/jun 2016. DOI: 10.5747/ch.2016.v13.n2.h256.

Carvalho, Lukas; Cunha, Mônica. ABC Autismo Animais: Um aplicativo para auxiliar a aprendizagem de crianças com autismo. In: SBGames, 18, 2019, Rio de Janeiro - RJ. Anais... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. Disponível em <https://www.sbgames.org/sbgames2019/files/papers/EducacaoFull/198411.pdf>. Acesso em 6 ago. 2024.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Data and statistics on Autism Spectrum Disorder. 2020. Disponível em: [https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm?s\\_cid=ss7202a1\\_w](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm?s_cid=ss7202a1_w). Acesso em: 6 ago. 2024.

Corrêa, Taylor. Ensino de física para estudantes autistas. 2020. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/31215>. Acesso em: 17 set. 2024.

Farias, Ezequiel; Silva, Leandro; Cunha, Mônica. ABC AUTISMO: Um aplicativo móvel para auxiliar na alfabetização de crianças com autismo baseado no Programa TEACCH. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 10, 2014, Londrina - PR. Anais... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014, pp. 458-469. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/article/download/6136/6034/>. Acesso em: 6 ago. 2024.

Jensen, Nikolas; Granza, R.; Noveletto, F. Jogo Sério para Letramento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. In: *Tecnologia assistiva: projetos e aplicações / organização Maria Lúcia Leite Ribeiro Okimoto...[et al.]*. 1. ed. – Bauru, SP: Canal 6, 2021, pp. 390-395. DOI: 10.52050/9786586030549.

Moran, José; Masetto, Marcos; Behrens, Marilda. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Editora Papirus, 2015. DOI: 10.58203/Licuri.83152.

Nascimento, Thais; Brommenschenkel, Valquíria; Santos, Maria. Hiperfoco como caminho para o aprendizado e inclusão de alunos com autismo. *Educação Especial: itinerários educativos*, n. 8, 2023, Espírito Santo. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/semap/article/view/42478>. Acesso em: 6 ago. 2024.

Nunes, Débora; Schmidt, Carlo. Educação especial e autismo: das práticas baseadas em evidências à escola. *Cadernos de Pesquisa*, 49 (173) • Jul-Set 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053145494>. Acesso em: 18 Set. 2024.

Organização das Nações Unidas (ONU). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>. Acesso em: 6 ago. 2024.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Manual para garantir inclusão e equidade na educação. 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370508> Acesso em: 17 set. 2024.

Papim, Angelo. Autismo e aprendizagem: os desafios da Educação Especial. Porto Alegre, RS: Editora Fi. 2020. ISBN - 978-85-5696-801-2. Disponível em: <https://biblioteca.unisced.edu.mz/bitstream/123456789/2877/1/Autismo%20e%20Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 17 de setembro de 2024.

Rios, C.; Ortega, F.; Zorzanelli R.; Nascimento, L. Da invisibilidade à epidemia: a construção narrativa do autismo na mídia impressa brasileira. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, Vol. 19. p. 325-335. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/jkNFyTCb3kGM7bxxYRpL37M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 ago. 2024.

Sampaio, Leandro Pereira; Pereira, Cláudia Pinto. Jogo Digital Educativo para Auxílio a Crianças com Autismo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 33 , 2022, Manaus. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022, p. 597-608. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbie.2022.225806>.

Scliar, Leonor. Sistema Scliar de alfabetização: fundamentos. Florianópolis: Lili, 2013. ISBN: 978-85-67143-00-2.

Scliar, Leonor; Bispo, Rosiene; Santos, Silvania. Experiência inovadora em alfabetização no nordeste. In: Congresso Brasileiro de Alfabetização, 2020. ISSN 2763-8588. Disponível em: [https://eventos.udesc.br/ocs/index.php/V\\_CBA/ppr/paper/viewFile/1173/766](https://eventos.udesc.br/ocs/index.php/V_CBA/ppr/paper/viewFile/1173/766). Acesso em: 16 set. 2024.

Silva Júnior, R.; Lopes, G. F.; Silva, V. D.; Carvalho, J. H. dos S. Tecnologia assistiva: a importância na formação de alunos com deficiência. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 14, n. 41, p. 248-260, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7927443. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1326>. Acesso em: 7 ago. 2024.

Tresoldi, Marilei. O uso de jogos na alfabetização auxiliando o processo de aprendizagem. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) - Curso de Especialização em Mídias na Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/201734>. Acesso em: 6 ago. 2024.