



Vol. 19, Número 1, jan-jun, 2026, pág. 809 - 828

**Dyslexic Word Search:
Um aplicativo de Caça-Palavras para apoio à intervenção em dislexia**

**Dyslexic Word Search:
A Word Hunt app to support dyslexia intervention**

**Alan Victor Sarinho de Sousa Lima¹
João Ricardo Lima Abdias de Souza²
Luciana Cidrim³
Francisco Madeiro⁴**

RESUMO

A dislexia é um transtorno específico de aprendizagem que compromete a fluência e a precisão no reconhecimento de palavras, impactando diretamente o desempenho escolar de crianças em idade escolar. Nos últimos anos, o uso de tecnologias digitais tem se consolidado como alternativa promissora para apoiar intervenções voltadas a esse público, especialmente quando associadas a abordagens multissensoriais e estratégias de gamificação. Este artigo apresenta o *Dyslexic Word Search*, um aplicativo para dispositivos *Android* que adapta o tradicional jogo de caça-palavras, incorporando recursos visuais, auditivos e táteis, bem como elementos de gamificação, a fim de potencializar o engajamento e a motivação dos usuários. O jogo foi desenvolvido com base em palavras frequentemente escritas de modo incorreto por escolares com dislexia e estruturado em níveis progressivos de dificuldade, permitindo personalização e monitoramento do desempenho em um ambiente lúdico e acessível. Assim, o *Dyslexic Word Search* não apenas adapta um jogo consolidado, mas o reconstrói pedagogicamente, articulando tecnologia educacional, gamificação e aprendizagem multissensorial como suporte às intervenções em dislexia.

Palavras-chave: Aplicativo. Dislexia. Intervenção. Tecnologia.

ABSTRACT

Dyslexia is a specific learning disability that requires fluency and accuracy in word recognition, directly impacting the academic performance of school-age children. In recent years, the use of digital technologies has established

¹ Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: alavictor.sarinho.trabalho@gmail.com. Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-6874-537X>

² Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: contact@joasouza.me. Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0006-5630-9463>

³ Doutora em Ciências da Linguagem pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: lucianacidrim@gmail.com. Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>.

⁴ Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: francisco.madeiro@unicap.br. Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6123-0390>. itself as a promising alternative to support external interventions for this population, especially when combined with multisensory approaches and gamification strategies. This article presents Dyslexic Word Search, an



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

application for Android devices that adapts the traditional word hunt game, incorporating visual, auditory, and tactile resources, as well as gamification elements, to enhance user engagement and motivation. The game was developed based on words frequently misspelled by students with dyslexia and structured in progressive levels of difficulty, allowing customization and monitoring of performance in a playful and accessible environment. Thus, Dyslexic Word Search not only adapts a consolidated game, but also reconstructs it pedagogically, articulating educational technology, gamification and multisensory learning to support dyslexia subjects.

Keywords: Application. Dyslexia. Intervention. Technology.

1. INTRODUÇÃO

A dislexia é um transtorno específico de aprendizagem caracterizado por dificuldades persistentes no reconhecimento preciso e/ou fluente de palavras, bem como na habilidade de decodificação e soletração, não sendo explicada por fatores como deficiência intelectual ou falta de oportunidades educacionais (American Psychiatric Association, 2014; Reid, 2016; Snowling, 2019). Tais dificuldades impactam significativamente o desempenho escolar e podem afetar a autoestima e a motivação dos estudantes, tornando necessária a implementação de estratégias pedagógicas inovadoras e recursos de apoio especializados.

O uso de tecnologias digitais no campo da educação tem se mostrado uma alternativa promissora para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de escolares com dislexia (Fung et al., 2023; Yap, Aruthanan & Chin, 2023). Recursos tecnológicos permitem o desenvolvimento de aplicações personalizadas que exploram diferentes modalidades de apresentação de conteúdo e favorecem a adaptação às necessidades específicas dos usuários (Al-Azawei, Serenelli & Lundqvist, 2016; Helmi, Johar & Subramaniam, 2023). Nesse contexto, o emprego de estratégias multissensoriais, combinando estímulos visuais, auditivos e táticos tem se revelado especialmente eficaz, uma vez que a aprendizagem multissensorial potencializa a consolidação de habilidades de leitura e escrita (Birsh & Carreker, 2018; Cahyana et al., 2021; Paudel & Acharya, 2024).

Pesquisas recentes corroboram a eficácia da tecnologia como suporte às intervenções em dislexia e vêm ganhando destaque como recursos assistivos eficazes para escolares com dislexia (Shilbi et al., 2024; Paudel & Acharya, 2024). Os princípios da gamificação têm sido amplamente incorporados em tecnologias educacionais, promovendo maior engajamento,



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

motivação e persistência na execução de tarefas (Deterding et al., 2011; Behnamghader et al., 2020; Gharaibeh & Dukmak, 2022). Elementos como *feedback* imediato, recompensas simbólicas e progressão por níveis contribuem para criar experiências de aprendizagem mais dinâmicas, alinhadas às expectativas e preferências de crianças em idade escolar.

Nesse cenário, o presente estudo apresenta o *Dyslexic Word Search*, uma adaptação do tradicional jogo de Caça-palavras que integra recursos multissensoriais e estratégias de gamificação, concebido para apoiar intervenções pedagógicas junto a escolares com dislexia.

2. METODOLOGIA

2.1 Jogo de referência

O jogo que serviu de inspiração para o desenvolvimento da aplicação foi o tradicional Caça-Palavras. Esse jogo consiste em uma lista de palavras-alvo a serem encontradas em uma grade de letras, exigindo que o jogador identifique todas as palavras listadas. A formação das palavras ocorre pela seleção de letras em sequência, que podem estar organizadas em linhas nas direções vertical, horizontal ou diagonal, sendo possível realizar a seleção tanto no sentido direto (esquerda para direita, de cima para baixo, diagonal descendente) quanto no inverso (direita para esquerda, de baixo para cima, diagonal ascendente).

2.2 Adaptação ao contexto pedagógico

Com o objetivo de adequar o Caça-Palavras ao processo de ensino-aprendizagem de escolares com dislexia, foram implementadas as seguintes modificações:

- Lista de palavras: em substituição à apresentação escrita, cada item é representado por uma imagem acompanhada de um áudio correspondente, favorecendo a associação visual e auditiva;
- Grade de letras: as letras foram substituídas por sílabas, de modo a reforçar o apoio auditivo e visual das palavras;



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

- Seleção do vocabulário: as palavras utilizadas foram extraídas da lista ‘*Dyslexic Sight Words*’ (*DSW*), composta por palavras frequentemente escritas de forma incorreta por escolares com dislexia (Cidrim et al., 2021). Essa lista foi elaborada na Tese de doutorado de Meira (2019).

Essa abordagem visa reforçar a associação entre símbolos (imagem e som) e a forma escrita das palavras, promovendo o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita em um ambiente lúdico e interativo.

2.3 Desenvolvimento do Aplicativo

O aplicativo foi desenvolvido para o sistema operacional *Android*, com suporte a partir da versão de *API 28 (Android 9)*. A escolha deve-se à ampla utilização desse sistema no Brasil, onde cerca de 91,7% dos dispositivos móveis utilizam versões iguais ou superiores ao *Android 9* (GOOGLE, 2025). Esse critério garante maior acessibilidade ao público-alvo.

O desenvolvimento foi realizado na *IDE Android Studio* (GOOGLE, 2025), utilizando a linguagem *Kotlin*, amplamente consolidada no ecossistema *Android*. A interface gráfica foi construída com o *Jetpack Compose*, principal *framework* para criação de interfaces modernas e declarativas. Para a funcionalidade de áudio, utilizou-se a biblioteca nativa *Text-to-speech (TTS)*, que possibilita a reprodução sonora das palavras apresentadas ao usuário.

2.4 Modelo de Partidas

Cada conjunto de palavras a serem caçadas em uma partida é gerada de forma aleatória, variando conforme o nível de dificuldade selecionado: fácil, médio ou difícil. A dificuldade influencia todo o processo de geração do jogo.

As palavras da partida são selecionadas a partir de uma sublista da ‘*DSW*’, excluindo palavras compostas. Essa lista encontra-se organizada de forma crescente segundo o número de



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

letras, de modo que as palavras iniciais apresentam menor complexidade, enquanto as últimas são mais desafiadoras. O número de palavras varia de acordo com a dificuldade:

- Fácil: 4 palavras
- Médio: 5 palavras
- Difícil: 6 palavras

Para cada partida, é gerada uma grade vazia, cujo tamanho varia conforme o nível de dificuldade:

- Fácil: 5 linhas × 4 colunas
- Médio: 6 linhas × 4 colunas
- Difícil: 7 linhas × 4 colunas

Da perspectiva do *designer* do aplicativo, para preencher as grades de sílabas, as palavras a serem encontradas pelo jogador são divididas em sílabas. Para cada palavra, uma posição inicial e uma direção de inserção (horizontal, vertical ou diagonal) são escolhidas aleatoriamente. Se não for possível colocar a palavra na posição selecionada, o processo é repetido até que todas as palavras sejam inseridas corretamente. Os espaços restantes na grade são preenchidos com sílabas aleatórias.

Ao final do jogo, o aplicativo registra métricas de desempenho do jogador, incluindo:

- tempo total (em segundos) para conclusão da partida;
- quantidade de erros cometidos;
- tempo (em segundos) de conclusão de cada palavra.

3. RESULTADOS

3.1 Tela inicial



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

A tela inicial do ‘*Dyslexic Word Search*’ (DWS) foi projetada com *design* centrado no usuário, com ênfase em usabilidade e acessibilidade. Ao ser inicializado, o sistema apresenta ao usuário uma interface composta pelo título abreviado do aplicativo (*DWS*), um ícone gráfico alusivo a um *videogame* e três botões de navegação que estruturam suas principais funcionalidades, conforme se observa na **Figura 1**.

- Jogar: inicia uma nova partida;
- Histórico: exibe o registro de partidas previamente realizadas;
- Informações: disponibiliza dados adicionais sobre o aplicativo.

O botão correspondente à funcionalidade “Jogar” é apresentado em cor verde, diferenciando-se dos demais. Essa escolha tem como objetivo destacar a ação primária do sistema, favorecendo a rápida identificação de sua principal funcionalidade e atendendo a diretrizes de *design* de interação relacionadas à visibilidade.

Para o desenvolvimento da interface foram adotados critérios de simplicidade e baixo nível de poluição visual a fim de assegurar uma experiência mais intuitiva, acessível e eficaz (**Figura 1**).

3.2 Tela de seleção do nível de dificuldade

Ao acionar o botão “Jogar”, o usuário é direcionado para a tela de seleção de dificuldade, apresentada na **Figura 2**. São disponibilizadas três opções de níveis: fácil, médio e difícil.

Cada nível de dificuldade foi concebido de modo a permitir uma experiência progressiva. Essa percepção é promovida por meio de variações de:

- Conjunto de palavras: ajustado de acordo com o nível, com maior complexidade lexical em dificuldades mais elevadas;
- Direções de disposição das palavras: ampliadas progressivamente, abrangendo combinações horizontais, verticais e diagonais;
- Dimensão da grade de sílabas: expandida à medida que a dificuldade aumenta;

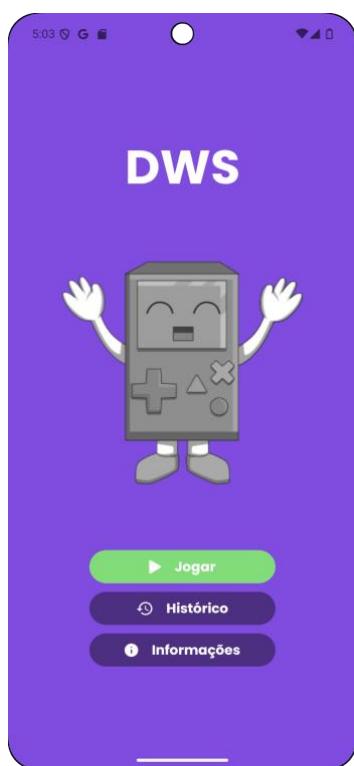


Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

- Número de palavras por partida: incrementado para intensificar o desafio cognitivo.

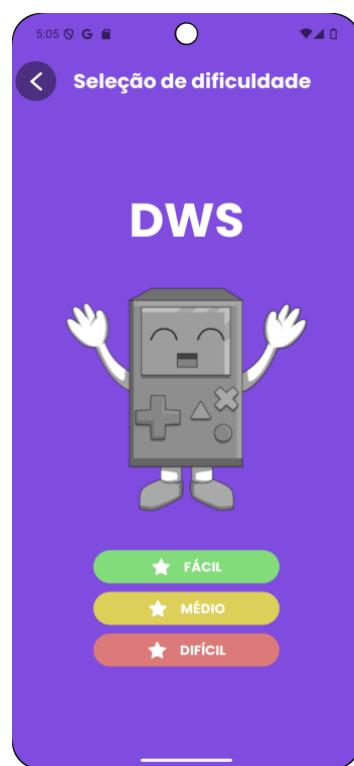
A combinação desses elementos estabelece uma progressão, fundamental para sustentar a motivação do usuário. Ao transitar de níveis mais fáceis para níveis mais complexos, os escolares com dislexia são gradualmente expostos a tarefas mais desafiadoras, o que estimula o desenvolvimento de habilidades linguísticas e fortalece a percepção de domínio gradual da atividade. Esse mecanismo está em consonância com recomendações de gamificação, que valorizam o equilíbrio entre desafio e competência como fator motivador para a continuidade da interação.

Figura 1. Tela inicial do aplicativo



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2. Tela de seleção de nível de dificuldade



Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3 Tela da partida



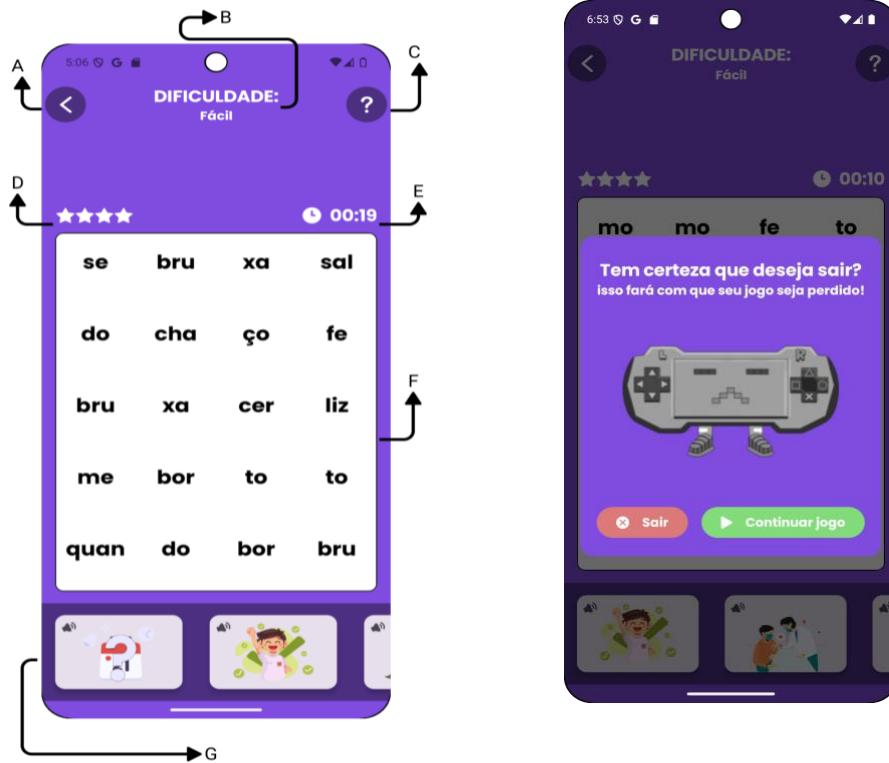
Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Após a seleção do nível de dificuldade, o usuário é direcionado para a Tela de partida, apresentada na **Figura 3**. Essa interface foi estruturada em diferentes áreas funcionais, cada uma com objetivos específicos relacionados à usabilidade, acessibilidade e acompanhamento do desempenho do usuário:

- (A) Botão de retorno: ao ser acionado, apresenta uma janela de confirmação (**Figura 4**), questionando o usuário sobre a intenção de encerrar a partida;
- (B) Texto central: indica a dificuldade previamente selecionada, reforçando o contexto da partida em andamento;
- (C) Botão de ajuda: fornece acesso a um breve tutorial, com instruções sobre o funcionamento do jogo, apoiando a compreensão do usuário e favorecendo a interação;
- (D) Estrelas de progresso: representam graficamente o desempenho do jogador, exibindo a quantidade de palavras já identificadas em relação ao total. A cada acerto, a estrela correspondente altera sua cor de branca para amarela, constituindo um mecanismo de *feedback* imediato;
- (E) Temporizador (*timer*): apresenta o tempo decorrido desde o início da partida, possibilitando ao usuário monitorar seu desempenho;
- (F) Grade de sílabas: corresponde ao espaço central da interação, no qual o usuário deve localizar as palavras a partir das sílabas dispostas;
- (G) Barra inferior: exibe imagens correspondentes às palavras a serem localizadas. Ao clicar em uma imagem, o sistema reproduz o áudio da palavra, favorecendo a associação entre estímulos visuais e auditivos, recurso especialmente relevante para escolares com dislexia.

Figura 3. Tela do jogo

Figura 4. Tela de confirmação de saída



Fonte: Elaborado pelos autores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.4 Dinâmica da partida

O funcionamento da partida está estruturado em níveis que integram associação multissensorial (visual e auditiva) e interação tátil. Inicialmente, o usuário observa as imagens dispostas na barra inferior da tela e, quando necessário, pode acionar o recurso sonoro associado, clicando sobre a imagem correspondente.

Mais adiante, o usuário deve identificar, na grade de sílabas, a sequência que compõe a palavra relacionada à imagem e ao áudio. A seleção ocorre por meio da ação de pressionar e arrastar o dedo, conectando as sílabas em ordem sequencial. Durante essa interação, a palavra em formação é exibida em tempo real no *display* localizado abaixo do texto central, oferecendo *feedback* imediato sobre a ação do usuário.



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Ao concluir o movimento de seleção, duas condições de resposta podem ocorrer:

- Seleção correta: a palavra exibida no *display* desaparece, o sistema emite um sinal sonoro (sino) e uma nova estrela amarela é adicionada, representando o avanço no progresso da partida (**Figura 5**);
- Seleção incorreta: o dispositivo vibra e o *display* apresenta, em destaque vermelho, a mensagem “Palavra inválida” (**Figura 6**).

Essa dinâmica de interação combina *feedback* positivo e negativo, que favorecem a manutenção da motivação do usuário. Além disso, a utilização de múltiplos estímulos (visual, auditivo e tátil) contribui para ampliar a acessibilidade e atender às necessidades do público-alvo.

Figura 5. Tela de acerto da palavra



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 6. Tela da palavra inválida



Fonte: Elaborado pelos autores.

3.5 Tela de conclusão da partida



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Ao término da partida, quando todas as palavras são corretamente identificadas, o usuário é redirecionado para a tela de conclusão, apresentada na **Figura 7**. É exibida uma mensagem de congratulação, seguida de um placar de desempenho contendo as seguintes informações:

- Tempo total de execução: duração necessária para a conclusão da partida;
- Tempo penalizado: valor obtido a partir do tempo real somado a 10 segundos adicionais para cada erro cometido;
- *Ranking* individual: exibição das cinco melhores pontuações do próprio jogador na dificuldade correspondente.

A adoção do tempo como critério de pontuação tem como propósito estimular o escolar com dislexia a desenvolver maior familiaridade com a composição silábica das palavras, promovendo aprendizagem repetida ao buscar superar o próprio desempenho. Esse processo favorece a consolidação do conhecimento de palavras e sílabas. Além disso, a progressão gradual de níveis de dificuldade possibilita a adaptação do aprendizado: inicialmente, com desafios mais simples, e, posteriormente, com palavras de maior complexidade, favorecendo um processo de aprendizagem progressiva.

3.6 Tela de histórico das partidas

A tela de histórico de partidas, ilustrada na **Figura 8**, apresenta o registro completo das interações realizadas pelo usuário no aplicativo. Cada partida é representada por um painel informativo, contendo os seguintes dados: data de conclusão, nível de dificuldade, tempo total de execução e número de erros cometidos. Além disso, ao acionar o botão de expansão (ícone em formato de seta para baixo), o painel é detalhado, revelando o tempo necessário para a conclusão de cada palavra na respectiva partida.



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Essa funcionalidade desempenha um papel central tanto para o usuário quanto para o profissional responsável pela intervenção. Do ponto de vista do usuário, o recurso possibilita o acompanhamento individual do progresso, reforçando a percepção de evolução ao longo do tempo. Para o profissional, o histórico fornece dados analíticos sobre o desempenho, permitindo identificar padrões de dificuldade, como palavras que demandaram maior tempo de resolução, e direcionar estratégias de intervenção mais eficazes. Dessa forma, o histórico de partidas funciona para monitorar a evolução do usuário.

Figura 7. Tela de conclusão da partida



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 8. Tela de histórico de partidas



Fonte: Elaborado pelos autores.

4. DISCUSSÃO DE TRABALHOS RELACIONADOS



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Cidrim e Madeiro (2017) realizaram uma revisão integrativa da literatura nacional e internacional com o objetivo de investigar dificuldades ortográficas apresentadas por indivíduos com dislexia, bem como identificar as principais abordagens de intervenção descritas para esse público.

Trabalhos recentes têm abordado questões relevantes no âmbito de dislexia. Nevill e Forsey (2023), por exemplo, apresentaram uma revisão sistemática de literatura que contempla o impacto social da escolarização em estudantes com dislexia. Os autores abordam experiências escolares de estudantes com dislexia, experiências dos pais dos alunos e questões concernentes à resposta das escolas aos estudantes.

Romero et al. (2023) apresentaram o *software* Berni, voltado para intervenção precoce em crianças com dislexia, no âmbito de dificuldades em consciência fonológica, memória verbal, consciência alfabética, linguagem receptiva e consciência de escrita. O estudo contemplou crianças em idade pré-escolar do País Basco (Espanha), as quais apresentavam sinais de risco para dislexia.

A revisão sistemática de literatura de Yap, Aruthanan & Chin (2023) revela aplicações da inteligência artificial (IA) no âmbito da dislexia, dentre as quais: detecção e diagnóstico precoce, aprendizagem e intervenções personalizadas. O estudo também traz questões relevantes no cenário de IA em dislexia, tais como: o equilíbrio entre a assistência de IA e a experiência humana, assim como a transparência na tomada de decisões de IA.

Fung et al. (2023) abordaram um desafio particular para estudantes com dislexia em Hong Kong: a aprendizagem de caracteres chineses. Os autores apresentam um aplicativo móvel voltado para a aprendizagem supracitada. Observou-se, no estudo, que o aplicativo poderia ser utilizado para reduzir o tempo que os estudantes com dislexia precisam para escrever um determinado caractere.

O AlphAR é um sistema web de realidade aumentada (RA) apresentado por Shilbi et al. (2024) para enfrentar a dificuldade de reconhecimento de símbolos por crianças disléxicas. O sistema, que utiliza RA baseada em marcadores e traz dicas de áudio, aumenta o engajamento. Segundo os autores, a combinação de modelos 3D e sinais de áudio no *AlphAR* melhora a



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

experiência de aprendizado ao proporcionar uma abordagem multissensorial ao reconhecimento de símbolos.

O artigo de Perera & Sumanathilaka (2025) contempla o uso de abordagens de processamento de linguagem natural (*NLP, Natural Language Processing*) no desenvolvimento de ferramentas de apoio a disléxicos adultos de Sinhala. No estudo, os autores apontam haver uma falta de soluções focadas em adultos disléxicos.

Outro trabalho envolvendo o uso de tecnologias no âmbito de dislexia foi publicado por Helmi, Johar & Subamaniam (2023), os quais apresentaram o desenvolvimento de um aplicativo móvel que faz uso da API *Google Speech Recognizer*, o qual permite que alunos com dificuldades de aprendizagem, como a dislexia, pratiquem suas habilidades de leitura e pronúncia.

A seguir, são apresentados trabalhos de pesquisadores brasileiros envolvendo o uso de tecnologias como ferramentas de apoio à intervenção em dislexia.

Duarte Filho, Madeiro & Cidrim (2024) apresentaram o Meu Amigo Diggo, o qual é um aplicativo desenvolvido para o sistema operacional *Android*, para apoio à intervenção nas habilidades de leitura e ortografia em escolares com transtornos de aprendizagem, em especial a dislexia. O Meu Amigo Diggo disponibiliza as atividades denominadas Palavras com o Diggo e Labirinto de Letras, além de uma atividade de leitura associada à técnica de Cloze e fábulas de Esopo. O uso da mascote Diggo tem como propósito facilitar a relação do usuário com a aplicação. Para as atividades de leitura, as fábulas de Esopo, além de serem histórias curtas, trazem importantes lições de valores e morais. O aplicativo traz desafios gamificados que estimulam habilidades de leitura e ortografia por meio de um conjunto de atividades planejadas em uma interface intuitiva e cativante.

O Cartas na Manga é um aplicativo que foi desenvolvido usando a ferramenta *Integrated Development Environment (IDE) Android Studio e VsCode (Software Development Kit - SDK)* - versão 3.0.1. Segundo Barros et al. (2023), o aplicativo pode ser utilizado por profissionais da área da educação, tais como fonoaudiólogos, pedagogos e psicopedagogos, que atuam na intervenção da dislexia com jovens adultos. O Cartas na Manga tem como propósito



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

auxiliar na aprendizagem da escrita ortográfica de palavras com dígrafos para jovens adultos com dislexia. No aplicativo, a utilização de cartas com imagens relacionadas ao traçado dos dígrafos tem como alvo favorecer a memorização da escrita correta das palavras por meio de elementos visuais associativos (figura/letra).

O aplicativo Descomplicando foi produzido para múltiplas plataformas (como *Android* e *iOS*), utilizando a ferramenta *Integrated Development Environment (IDE) Visual Studio Code* e *Android Studio Dolphin*, com a linguagem *Dart* e o framework *Flutter*. Foi desenvolvido para *smartphones* e apresenta uma interface responsiva, adaptando os componentes de *layout* de acordo com diferentes tamanhos de tela do *smartphone*. O uso de efeitos sonoros foi possível com a implementação do pacote *flutter (Flutter Package) audioplayers*. O Descomplicando foi desenvolvido para dispositivos móveis, para apoio à intervenção de escolares com transtornos de aprendizagem no âmbito da ortografia, mais especificamente, com palavras que apresentam estrutura silábica complexa (Rocha et al., 2023).

O aplicativo Ortografando, desenvolvido Ribeiro et al. (2021), foi elaborado com o propósito de apoiar a intervenção em dificuldades ortográficas, particularmente em escolares com dislexia. Trata-se de um recurso que pode ser utilizado por fonoaudiólogos, pedagogos e demais profissionais da educação. Configura-se, ainda, como uma ferramenta acessível ao uso independente pelos escolares, potencializada por uma interface intuitiva e de fácil interação. Um dos diferenciais da ferramenta é a funcionalidade de registro, que possibilita ao escolar anotar suas próprias descobertas acerca da forma correta de escrita das palavras, promovendo, assim, um processo ativo de aprendizagem e consolidação da memória lexical ortográfica.

O Desembaralhando, desenvolvido por Cidrim, Braga & Madeiro (2018), tem como finalidade auxiliar a intervenção fonoaudiológica voltada para o espelhamento de letras em escolares com dislexia. As atividades propostas no aplicativo foram elaboradas para estimular habilidades de consciência fonológica por meio de associações entre imagens e recursos auditivos, permitindo ao usuário ouvir o nome das figuras ou registrar a própria voz. Além disso, o aplicativo apresenta um recurso inovador: a rotação de letras comumente confundidas



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

(como b/d e a/e), estratégia que favorece a percepção do traçado visual e contribui para a redução de erros de espelhamento.

Lucena, Cidrim & Madeiro (2017) desenvolveram um aplicativo inspirado no jogo tradicional de palavras cruzadas, com a finalidade de estimular a memorização da forma ortográfica das palavras, aliada ao desenvolvimento da consciência fonológica. Silva Júnior, Cidrim & Madeiro (2019) apresentaram uma versão digital do teste de RAN (*Rapid Automatized Naming*), utilizando recursos presentes em aparelhos móveis, como o microfone e o acesso à *internet* para, a partir do reconhecimento de voz, automatizar o teste e a medição das variáveis como tempo, número de acertos e erros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *Dyslexic Word Search* constitui-se em uma adaptação do tradicional jogo de Caça-Palavras, concebido com o objetivo de apoiar intervenções voltadas a escolares com dislexia. Diferentemente da versão clássica, a aplicação foi projetada com *design* centrado no usuário, privilegiando a acessibilidade e o uso de estímulos multimodais.

A integração de tecnologia educacional, elementos de gamificação e recursos multimodais (visuais, auditivos e táteis) busca oferecer uma experiência de aprendizagem mais inclusiva, motivadora e eficaz. A gamificação, ao incorporar mecanismos como progressão de dificuldade, *feedback* imediato e recompensas simbólicas, favorece a motivação e o engajamento dos usuários. Portanto, o *Dyslexic Word Search* não apenas adapta um jogo consolidado, mas o reconstrói sob uma perspectiva pedagógica, articulando princípios de gamificação e aprendizagem multissensorial como suporte ao ensino de escolares com dislexia.

REFERÊNCIAS

- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal design for learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39–56.



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

<https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295>

American Psychiatric Association. (2014). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5 (5^a ed.). Artmed.

Barros, R. R. da S., Cidrim, L., Roazzi, M., & Madeiro, F. (2023). Cartas na Manga: Um aplicativo para apoio à intervenção da dislexia em jovens adultos. *Revista Amazônica*, 16(2), 770–793. <https://share.google/OvY1JW3wpypO2eu4o>

Behnamghader, M., Khaleghi, A., Izadpanah, P., & Rahmani, F. (2020). Using gamification based on mobile platform in therapeutic interventions for children with dyslexia. In M. E. Auer & T. Tsatsos (Eds.). *Internet of things, infrastructures and mobile applications*, pp. 814–824. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49932-7_76

Birsh, J. R., & Carreker, S. (2018). Multisensory teaching of basic language skills (4th ed.). Paul H. Brookes Publishing.

Cahyana, C., Hidayati, H., Sanjaya, M., Pangestu, A., Sundawa, A., & Aritakalam, A. (2021). LeadY: A multisensory approach in mobile application for dyslexic children. *International Journal of Communication and Information*, 15(1), 31–39. <https://doi.org/10.21512/commit.v15i1.6661>

Cidrim, L., & Madeiro, F. (2017). Studies on spelling in the context of dyslexia: A literature review. *Revista CEFAC*, 19 (6), 842–854. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201719610317>

Cidrim, L., Braga, P., & Madeiro, F. (2018). Desembaralhando: Um aplicativo para intervenção no problema do espelhamento de letras por crianças disléxicas. *Revista CEFAC*, 20(1), 13–20. <https://doi.org/10.1590/1982-021620182015217>

Cidrim, L., Azevedo, N. P. G., & Madeiro, F. (2021). Elaboração de uma lista de palavras no âmbito da ortografia para escolares com dislexia: 'Dyslexic sight words'. *Revista Psicopedagogia*, 38(115), 5–17. <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20210001>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, pp. 9–15. ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Duarte Filho, C., Madeiro, F., & Cidrim, L. (2024). Meu Amigo Diggo: A tool to stimulate reading and spelling skills in students with learning disabilities. *Revista CEFAC*, 26(6), e3024. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20242613024>



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Fung, K., Perrault, S., Lee, K., Fung, C., & Song, S. (2023). Can students with dyslexia learn independently? A seven-week study of Chinese character learning in an informal learning environment. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 16(5), 619–632. <http://doi.org.br/10.1109/TLT.2022.3229016>.

Gharaibeh, M., & Dukmak, S. (2022). Effect of computer-based multisensory program on English reading skills of students with dyslexia and reading difficulties. *Applied Neuropsychology Child*, 11(3), 504–517. <https://doi.org/10.1080/21622965.2021.1898395>

Google. (2025). Android Studio: The official IDE for Android. <https://developer.android.com/studio>

Helmi, N. F., Johar, M. G. M., & Subramaniam, R. K. (2023). Speech recognition Android app with dyslexia for children using AI. *1st International Conference on Advanced Innovations in Smart Cities (ICAISC)*. Saudi Arabia, pp. 1–5. <https://doi:10.1109/ICAISC56366.2023.10085189>.

Lucena, G., Cidrim, L., & Madeiro, F. (2017). Um aplicativo para estimulação da memória visual em crianças disléxicas por meio do jogo de palavras cruzadas. *Anais do XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação e XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 685–694. Recife.

Meira, L. C. C. (2019). “Dyslexic Sight Words” (DSW) e intervenção fonoaudiológica em escolares com dislexia (Tese de doutorado, Universidade Católica de Pernambuco). UNICAP.

Nevill, R., & Forsey, M. (2023). The social impact of schooling on students with dyslexia: A systematic review of the qualitative research on the primary and secondary education of dyslexic students. *Educational Research Review*, 38,100507. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100507>

Paudel, U., & Acharya, D. (2024). Assistive technologies for dyslexia: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29(1), 511–534. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.13241>

Perera, P., & Sumanathilaka, D. (2025). Recent trends and challenges in assistive applications for Sinhala-speaking adults with dyslexia: A decade in review. *2025 5th International Conference on Advanced Research in Computing (ICARC)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICARC64760.2025.10963092>



Revista AMAZônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq
ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Reid, G. (2016). Dyslexia: A practitioner's handbook (5th ed.). Malden, MA: John Wiley & Sons Ltd.

Ribeiro, T., Cidrim, L., Capellini, S., & Madeiro, F. (2021). Ortografando: Um aplicativo para trabalhar a escrita ortográfica em escolares com dislexia. In: Caiado, Roberta; Leffa, Vilson. (Org.). *Linguagem: Tecnologia e Ensino*. 1ed. Campinas: Pontes Editora, v. 1, p. 180–197.

Rocha, A., Cidrim, L., Soares, L., Roazzi, M., & Madeiro, F. (2023). Descomplicando: Uma aplicação para apoio à intervenção em escolares com transtornos de aprendizagem no âmbito da ortografia. *Revista Amazônica*, 16, 1093–1117.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9951053>

Romero, A., Garay, U., Tejada, E., & López de la Serna, A. (2023). Efficacy of Berni: A software for preschoolers at risk of dyslexia. *IJCCI*, 38, 100411.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100411>

Shilbi, S., Chhiroya, V., Basha, N., & Surendiran, B. (2024). Interactive learning with AlphAR: A symbol-recognition aid for dyslexic children through augmented reality. *2024 International Conference on Signal Processing, Computation, Electronics, Power and Telecommunication (IConSCEPT)*, Karaikal, pp.1–6. <http://doi:10.1109/IConSCEPT61884.2024.10627885>

Silva Júnior, D., Cidrim, L., & Madeiro, F. (2019). Digital version of the Rapid Automatized Naming (RAN): a contribution to early detection of reading problems in children. *Revista CEFAC*, 21(2), e14218. <https://doi.org/10.1590/1982-02162019214218>

Snowling, M. J. (2019). Dyslexia: A very short introduction (2nd ed.). Oxford University Press.

Yap, J. R., Aruthanan, T., & Chin, M. (2023). Artificial intelligence in dyslexia research and education: A scoping review. *IEEE*, 13, 7123–7134.
<https://doi.org/10.1109/access.2025.3526189>

Submetido em: 15/12/2025

Aprovado em: 28/12/2025

Publicado em: 01/01/2026

Autores



Revista AMAzônica, LAPESAM/GMPEPPE/UFAM/CNPq- GPPFE/UFAM/CNPq

ISSN 1983-3415 (versão impressa) - eISSN 2558 – 1441 (Versão digital)

Alan Victor Sarinho de Sousa Lima

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: alavictor.sarinho.trabalho@gmail.com. Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-6874-537X>

João Ricardo Lima Abdias de Souza

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: contact@joasouza.me Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0006-5630-9463>

Luciana Cidrim

Doutora em Ciências da Linguagem pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: lucianacidrim@gmail.com. Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>.

Francisco Madeiro⁴

Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente da Universidade Católica de Pernambuco (UICAP). E-mail: francisco.madeiro@unicap.br Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6123-0390>