INVESTIGAÇÃO DE DIRETRIZES DE DESIGN PARA INTERFACES DIGITAIS DE APRENDIZAGEM INCLUSIVAS PARA USUÁRIOS COM TDAH

Yara Fernandes Trigo (PIBIC/FA), Cristina do Carmo Lucio Berrehil El Kattel (Orientador), Bruno Montanari Razza (Coorientador). E-mail: ra146371@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Tecnologia, Cianorte, PR.

Área e subárea do conhecimento. Ciências Sociais Aplicadas/Desenho Industrial.

Palavras-chave: TDAH; Design Inclusivo; Neurodiversidade.

RESUMO

Esta proposta de Iniciação Científica é um recorte da pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Design da UEM, desenvolvida pela discente Mariana Dall Pizzolo de Souza. O projeto teve como objetivo identificar e organizar práticas de design relacionadas ao desenvolvimento de interfaces digitais de aprendizagem mais inclusivas para usuários adultos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). A pesquisa parte da constatação de que estudantes com este transtorno enfrentam barreiras em plataformas digitais de ensino, relacionadas à atenção sustentada, à organização da informação e à sobrecarga cognitiva. Foi realizada revisão da literatura no Portal de Periódicos Capes e no Google Scholar, em português e inglês, com critérios de inclusão e *strings* de busca relacionados ao TDAH, adultos com TDAH e interfaces digitais educacionais. Foram analisados 104 trabalhos científicos, que permitiram identificar práticas relacionadas ao desenvolvimento de recursos digitais, destacando-se o uso de apresentações audiovisuais muito curtas, a adaptação das atividades ao perfil neurocognitivo e às experiências dos usuários, a organização das atividades em unidades de curta duração e o uso de feedback em tempo real. Essas práticas podem subsidiar etapas posteriores de elaboração de diretrizes de design para interfaces digitais de aprendizagem mais inclusivas. Recomenda-se que as práticas identificadas sejam posteriormente testadas com o público-alvo, visando avaliar sua adequação às necessidades de usuários adultos com TDAH.

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por manifestações de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade, que podem gerar dificuldades no processo de aprendizagem. Com o avanço das tecnologias digitais e sua crescente utilização no contexto educacional, torna-se essencial compreender a relação entre o TDAH e os ambientes virtuais de aprendizagem, especialmente no que se refere às barreiras e necessidades específicas desses usuários. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo investigar e organizar diretrizes de

design para o desenvolvimento de interfaces digitais de aprendizagem inclusivas para usuários adultos com TDAH.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada revisão da literatura a partir da busca de trabalhos em duas bases científicas, inicialmente no Google Scholar e em seguida no Portal de Periódicos Capes. Os critérios de inclusão e as *strings* de busca voltaram-se a estudos sobre definição e impactos do TDAH na educação, características específicas dos adultos com o transtorno, além da inter-relação com interfaces digitais educacionais, e os idiomas utilizados foram o português e o inglês. Inicialmente foi apresentado o que é TDAH, quem é o indivíduo com o transtorno, quais são suas necessidades e o impacto do TDAH em seu cotidiano. Prosseguiu-se para os impactos do transtorno na educação, especificamente relacionados ao uso de plataformas digitais. Com análise crítica da literatura, foram organizados os estudos, possibilitando a identificação de lacunas, convergências e boas práticas, culminando nas alternativas e potenciais soluções que visem mitigar os problemas com interfaces digitais enfrentados por estudantes de cursos superiores com TDAH. Com o levantamento de boas práticas e estratégias de design aplicáveis à usabilidade, acessibilidade e engajamento, foi possível organizar diretrizes preliminares que visam orientar designers e educadores no desenvolvimento de soluções digitais mais inclusivas.

Revisão Da Literatura

Neste capítulo, serão tratados aspectos relacionados ao TDAH, os impactos desse transtorno na educação, e apresentadas as boas práticas de design de interface.

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e Impactos na Educação

O TDAH tem origem neurológica e caracteriza-se por desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade, com 74% de possibilidade de ser herdado (APA, 2022). Em comparação com a população geral, é mais prevalente no sexo masculino, nas crianças com uma proporção de 2:1 e, em adultos, de 1,6:1 (APA, 2022). O diagnóstico baseia-se em uma lista de dezoito sintomas, divididos entre desatenção e hiperatividade/impulsividade. Para adolescentes, é necessária a presença de seis sintomas, enquanto adultos precisam apresentar cinco (Duarte et al., 2021).

Os transtornos neurobiológicos acontecem de forma precoce no desenvolvimento, abrangendo várias condições e em geral antes de a criança entrar na fase escolar, apresentam-se dificuldades no desenvolvimento, na aprendizagem e no convívio social e acadêmico, podendo impactar o futuro profissional em comparação com outras pessoas da mesma faixa etária e sexo (APA, 2022).

O TDAH está associado a um desempenho escolar reduzido, onde muitas vezes o indivíduo é visto como preguiçoso, com falta de responsabilidade e esforço. Na verdade, ele tem problemas de desatenção, organização, foco em tarefas, o que se reflete no seu desempenho acadêmico e no convívio com os colegas, podendo levar ao isolamento em algumas pessoas (APA, 2022).

Na educação, as tecnologias aliadas ao processo de ensino-aprendizagem tornaram-se um instrumento, uma ferramenta educacional. Para muitos estudantes neurodivergentes, elas se constituíram em um meio de acesso ao aprendizado, que é de direito de todo cidadão. Aliar tecnologias acessíveis ao contexto educacional poderá favorecer o desenvolvimento, a inclusão e, consequentemente, o rendimento desses sujeitos (Linhares; Coimbra, 2024).

Boas práticas de Design de Interface

As evidências apontam que os recursos digitais não atuam apenas como ferramentas complementares, mas também como instrumentos estratégicos na mediação pedagógica, capazes de atender às necessidades específicas de estudantes com TDAH. Isso acontece porque esses recursos oferecem estímulos visuais e interativos, feedback imediato e possibilidades de adaptação ao ritmo do aluno, fatores essenciais para sustentar a atenção e o engajamento, aspectos que costumam ser afetados nesse transtorno (Marques et al., 2026).

Nesse contexto, foi possível identificar boas práticas relacionadas ao desenvolvimento de recursos digitais para usuários com TDAH, destacando-se o uso de **apresentações audiovisuais muito curtas**, a **adaptação das atividades ao perfil neurocognitivo e às experiências dos usuários**, a **organização das atividades em unidades de curta duração** e o uso de **feedback em tempo real**. Esses achados podem subsidiar etapas posteriores de elaboração de diretrizes de design para interfaces digitais de aprendizagem mais inclusivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Frente a toda a análise sobre os problemas enfrentados por pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) com os estudos, sobretudo relacionados às interfaces digitais, é de extrema importância entender o transtorno e quais são os seus impactos na vida cotidiana e acadêmica desses indivíduos. Essas pessoas acabam sendo estigmatizadas, quando na verdade sofrem com problemas de desatenção e foco e dificuldades de aprendizagem, perceptíveis desde a infância até a fase adulta. No contexto universitário, dificuldades relacionadas à atenção, ao foco e à organização das tarefas podem constituir barreiras ao processo de aprendizagem e à permanência estudantil. Nesse sentido, as interfaces digitais podem atuar como importantes ferramentas de apoio, por meio de recursos como aplicativos de organização e lembretes e assistentes virtuais. Quando adaptados às necessidades desses usuários, esses recursos

podem oferecer estímulos, possibilidades de interação e suporte à organização das atividades, em conjunto com o apoio pedagógico. Assim, o uso dessas interfaces digitais deve estar alinhado às metodologias de ensino e às estratégias curriculares, de forma a favorecer o processo de aprendizagem dos estudantes. É importante destacar, contudo, que essas interfaces constituem ferramentas de apoio ao estudante e não substituem o papel pedagógico, devendo ser utilizadas de maneira articulada às práticas educacionais.

CONCLUSÕES

Com os achados da literatura, analisados à luz dos estudos de interfaces digitais, foi possível apontar algumas práticas que apresentam potencial de auxiliar os estudantes universitários com TDAH frente aos desafios de uso das plataformas digitais. É indispensável, entretanto, que as práticas consideradas promissoras para atenuar os problemas de interfaces digitais para usuários com TDAH sejam sistematicamente testadas sobretudo com o público-alvo para que haja a devida validação e, desse modo, possibilitem melhorar efetivamente a qualidade de vida dos indivíduos com esse transtorno.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Fundação Araucária pelo aporte financeiro.

REFERÊNCIAS

APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**: DSM-5-TR. 5. ed. Texto Revisado. American Psychiatric Association Publishing, 2022.

DUARTE, T.B.; BORGES, V.M.; PADOVANI, R.M.C.; ROCHA T.C.C.; FERREIRA, L.T.V.; KALIL, J.H. TDAH: atualização dos estudos que trazem diagnóstico e terapêutica baseado em evidências. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, [Maringá], v. 35, n. 2, p. 66-72, jun./ago. 2021.

LINHARES, A.C.L.; COIMBRA, E.A.D. O uso de assistentes virtuais por estudantes com tdah no ensino superior. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, SP, v. 11, n. 2, p. e0240022, 2024. DOI: 10.36311/2358-8845.2024.v11n2.e0240022.

MARQUES, C. M. S.; MARQUES, D. L.; MOTA, E. V.; BEZERRA, G. M. B. Aplicação das Tecnologias Digitais como Ferramentas de Apoio à Aprendizagem de Alunos com TDAH. **Revista Foco**, *[S. l.]*, v. 19, n. 4, p. e11698, 2026. DOI: doi.org/10.54751/revistafoco.v19n4-002.