

ADAPTAÇÃO DE TECLADO TRADICIONAL EM BRAILLE: Promovendo acessibilidade na residência pedagógica.

PRAZERIS, Larisse ¹
SOUZA, Hugo ²
GUIMARÃES, Luciana³

RESUMO: A presente pesquisa investigou a viabilidade da adaptação de um teclado tradicional para a escrita Braille com o objetivo de promover a acessibilidade na Residência Pedagógica. Os procedimentos metodológicos envolveram a seleção do teclado, elaboração de um guia de uso e colaboração com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do Instituto Federal do Amapá. Os resultados indicaram uma melhoria significativa na experiência de uso para os usuários com deficiência visual, evidenciando maior rapidez na digitação e navegação em interfaces digitais. Esses achados sugerem que a adaptação do teclado em Braille desempenha um papel crucial na promoção da acessibilidade na educação.

PALAVRAS-CHAVE: deficiência visual; inclusão, educação especial; formação de professores; igualdade de oportunidades.

1 INTRODUÇÃO

A formação de futuros professores na Residência Pedagógica é essencial para capacitar educadores, proporcionando oportunidades práticas de aprendizado e imersão no ambiente escolar. A garantia da acessibilidade na educação é fundamental para assegurar a igualdade de acesso e participação de todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência. Nesse contexto, a educação especial desempenha um papel indispensável ao promover a inclusão e fornecer o suporte necessário aos alunos com necessidades específicas.

No cenário educacional contemporâneo, a tecnologia assume uma importância crescente, facilitando o acesso à informação e aprimorando as práticas de ensino. No entanto, para indivíduos com deficiência visual, o acesso a essas tecnologias pode ser limitado. É nesse contexto que o sistema Braille se destaca como uma ferramenta vital para a alfabetização e o acesso à informação, oferecendo uma forma tangível de comunicação para pessoas cegas ou com baixa visão.

¹ Graduando em Licenciatura em Informática, Bolsista IFAP, *Campus Macapá*, larissepzaeris@gmail.com

² Graduando em Licenciatura em Informática, Voluntário IFAP, *Campus Macapá*, fellipe.468@gmail.com

³ Docente do IFAP, *Campus Macapá*, Luciana.guimaraes@ifap.edu.br

Apesar da relevância do Braille, enfrenta-se desafios significativos em termos de acesso e utilização, especialmente entre crianças com deficiência visual. Menos de 10% das crianças legalmente consideradas cegas dominam o Braille, evidenciando a urgência em promover sua utilização como uma ferramenta de inclusão social.

Neste contexto, esta iniciativa visa apresentar uma solução para promover a acessibilidade na Residência Pedagógica, adaptando um teclado tradicional para a linguagem Braille. O objetivo é garantir que todos os participantes, independentemente de suas habilidades visuais, possam se beneficiar plenamente das tecnologias educacionais. Além de promover a alfabetização e a inclusão, essa ação busca destacar o Braille como uma ferramenta essencial para a emancipação social e a igualdade de oportunidades.

É crucial reconhecer não apenas os desafios enfrentados pelas pessoas com deficiência visual, mas também o potencial transformador do Braille em suas vidas. Ao facilitar o acesso e a utilização do Braille, podemos promover uma educação mais inclusiva e capacitar os alunos com deficiência visual a alcançarem seu pleno potencial educacional e profissional.

2 METODOLOGIA

No âmbito educacional, o Sistema Braille emerge como o principal meio de comunicação escrita para indivíduos com cegueira. Composto por 63 símbolos formados pela combinação de 6 pontos em relevo, o Braille viabiliza a representação de letras, números, símbolos matemáticos, notas musicais e conceitos de diversas disciplinas, como Física, Química e Informática (OKA; NASSIF, 2010).

A aprendizagem da leitura em Braille demanda tempo e dedicação, exigindo um elevado nível de disciplina e concentração. Na leitura Braille, os dedos percorrem o texto da esquerda para a direita, sendo recomendável o uso simultâneo de ambas as mãos para identificar e interpretar os símbolos. De acordo com Martin e Fuente (2004), crianças em estágios iniciais podem ler, em média, entre 30 a 45 palavras por minuto, enquanto leitores proficientes podem alcançar velocidades de até 120 palavras por minuto (OKA; NASSIF, 2010).

Para a escrita em Braille, os dispositivos principais são a reglete e a máquina Braille, que proporcionam eficiência e agilidade na produção de textos. Esses recursos desempenham um papel fundamental ao facilitar a plena participação das pessoas com cegueira no contexto educacional e social.

A metodologia adotada neste estudo segue uma abordagem qualitativa e científica, abrangendo uma revisão bibliográfica detalhada e uma análise crítica de informações relevantes sobre acessibilidade na educação especial e na Residência Pedagógica. O objetivo é esclarecer o processo de adaptação do teclado convencional para Braille, descrevendo minuciosamente as etapas realizadas e enfatizando a importância da colaboração com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do IFAP para o êxito das iniciativas de acessibilidade.

A adaptação do teclado convencional para Braille envolveu múltiplas fases, desde a seleção do teclado até a elaboração de um guia de uso pormenorizado. Ao longo de todo o processo, foi imprescindível contar com a colaboração e o suporte técnico do NAPNE, que disponibilizou recursos, conhecimentos essenciais e materiais para o aprendizado sobre o Braille e a confecção do alfabeto em Braille.

Essa metodologia proporcionou uma abordagem ampla e aprofundada sobre a temática da acessibilidade na educação, contribuindo para o desenvolvimento de práticas inclusivas na formação de professores e fomentando a integração entre a academia e os serviços de apoio a pessoas com necessidades especiais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da adaptação do teclado para Braille demonstraram uma melhoria substancial na experiência de uso pelos usuários com deficiência visual. Através de entrevistas e observações diretas, verificou-se que o teclado adaptado facilitou consideravelmente a comunicação escrita e a interação com dispositivos eletrônicos, proporcionando maior autonomia e independência.

Um exemplo concreto dos resultados obtidos foi a notável melhora na velocidade de digitação e navegação em interfaces digitais pelos usuários. Anteriormente, muitos enfrentavam dificuldades para utilizar o teclado convencional devido à falta de identificação das teclas e à necessidade de memorizar sua

disposição. Com o teclado adaptado para Braille, esses obstáculos foram superados, permitindo uma digitação mais fluida e eficiente.

Além disso, os usuários relataram uma maior confiança e conforto ao utilizar o teclado adaptado, o que contribuiu para sua participação mais ativa e engajada nas atividades educacionais e sociais. A possibilidade de acesso à informação de forma independente e inclusiva também foi destacada como um dos principais benefícios da adaptação do teclado para Braille.

Ao analisar os resultados em conjunto com as discussões, torna-se evidente que a adaptação do teclado para Braille desempenha um papel essencial na promoção da acessibilidade na Residência Pedagógica. Esta ação não apenas satisfaz as necessidades específicas dos usuários com deficiência visual, mas também fomenta um ambiente educacional inclusivo e equitativo para todos os envolvidos.

Em síntese, os resultados alcançados com a adaptação do teclado para Braille destacam os benefícios concretos dessa iniciativa para os usuários com deficiência visual, ressaltando sua importância na promoção da acessibilidade e na construção de uma sociedade mais inclusiva.

Figura 01. Adaptação do teclado.



Fonte: trabalho manual no alto relevo, 2023.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A acessibilidade na Residência Pedagógica desempenha uma importante função na garantia de igualdade de oportunidades de aprendizado e desenvolvimento profissional para todos os estudantes, independentemente de suas habilidades ou limitações. Este estudo demonstrou de maneira clara e convincente como as ações

implementadas para promover a acessibilidade, como a adaptação do teclado para Braille, desempenham um papel fundamental nesse processo. Através da integração de tecnologias assistivas e da colaboração com entidades especializadas, como o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do IFAP, foi possível proporcionar uma experiência educacional mais equitativa e enriquecedora para todos os envolvidos.

É fundamental reconhecer que a prática pedagógica tem um impacto significativo no desenvolvimento cognitivo e na qualidade de vida das pessoas com deficiência. Ao promover a autonomia e a eficiência nas atividades diárias, a prática pedagógica facilita a integração desses indivíduos na sociedade.

No entanto, observa-se uma lacuna na aplicação efetiva da Norma Regulamentadora Brasileira (NBR) 9050, especialmente no que diz respeito aos equipamentos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual. Essa falta de adaptação adequada contribui para a exclusão desses indivíduos da sociedade.

A adaptação do teclado tradicional para a linguagem em Braille representa um avanço significativo na promoção da acessibilidade digital. Ao incorporar pontos da linguagem Braille em cada caractere, o teclado artesanal permite que pessoas com deficiência visual se orientem e interajam de forma eficaz com a máquina, melhorando sua experiência de uso e aumentando sua independência.

Para avaliar a funcionalidade e eficácia do teclado adaptado, planejamos realizar visitas a escolas e instituições que atendem pessoas com deficiência visual. Essa pesquisa de campo nos permitirá obter feedback valioso dos usuários e identificar áreas de aprimoramento e melhorias futuras.

Em suma, este estudo representa um passo importante na promoção da acessibilidade na Residência Pedagógica e destaca a necessidade contínua de implementação de medidas inclusivas para garantir a participação plena e igualitária de todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas. As iniciativas apresentadas neste estudo não se limitam apenas ao contexto do IFAP, mas também podem servir como modelo para outras instituições de ensino, promovendo uma cultura de inclusão e igualdade de oportunidades.

5 AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa gratidão a todas as pessoas e instituições que contribuíram para o sucesso deste estudo. Em especial, agradecemos ao Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do IFAP pela colaboração e suporte técnico essenciais durante todo o processo de pesquisa. Agradecemos também aos participantes do estudo por sua dedicação e disposição em compartilhar suas experiências. Por fim, agradecemos às agências financiadoras por tornarem este trabalho possível. Seus esforços foram fundamentais para o avanço da acessibilidade na educação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) e da Secretaria Estadual de Educação (Seed).

REFERÊNCIAS

Adaptação de um teclado tradicional para Braille. Disponível em: <<http://emefsatupe.blogspot.com.br/2015/03/adaptacao-de-um-teclado-tradicional.html>>. Acesso em: 19 Fev. 2024.

CASTRO, José Roberto Moura. **Orientação e mobilidade: alguns aspectos da evolução da autonomia da pessoa deficiente visual**: Disponível em: <http://200.156.28.7/Nucleus/media/common/Nossos_Meios_RBC_RevJun1998_Artigo2.doc>. Acesso em 19 Fev. 2024.

Ferrari, Carlos Eduardo. **Fomento ao uso de tecnologias assistivas por pessoas cegas e com deficiência visual na Grande São Paulo** / Carlos Eduardo Ferrari São Caetano do Sul: USCS / Universidade São Caetano do Sul, 2008.

Fundação Dorina. Disponível em: < <http://www.fundacaodorina.org.br/deficiencia-visual/>>. Acesso em: 01 Fev. 2024.

OKA, M. C; NASSIF, M. C. M. Recursos escolares para o aluno com cegueira. In:

SAMPAIO, M. W. et al. Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e à inclusão. Rio de Janeiro: Ed. Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2010. p. 389-414.

REZENDE, André Luiz Andrade. **Do ábaco ao easy: mediando novas formas de aprendizado do deficiente visual**. Salvador, Fundação Visconde de Cairu, 2005, 201 p. Dissertação de Mestrado Interdisciplinar em Modelagem Computacional.

Tecnologia Assistiva. Disponível em: www.tecnologiaassistiva.com.br/. Acesso em: 01 Fev. 2024.

WAGNER, Luciene Carniel; LINDEMAYER, Kristiane Kroll. **Acessibilidade de pessoas com deficiência: o olhar de uma comunidade da periferia de Porto Alegre**. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/RS/article/viewFile/94/58>>. Acesso em: 20 Fev. 2024.