

## PROJETO AIARA: UMA ANÁLISE DAS TECNOLOGIAS USADAS NA ATIVIDADE DE COMPLETAR FRASES COM FOCO NA COMUNICAÇÃO DO AFÁSICO

João Victor Borges Lima<sup>1</sup>; Claudia Simões Pinto da Cunha Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando em engenharia da computação; Iniciação científica; joao.l@aln.senaicimatec.edu.br

<sup>2</sup>Centro Universitário SENAI CIMATEC; Salvador - BA; claudia.lima@fieb.org.br

### RESUMO

A afasia, resultante de lesões cerebrais como AVC, causa desorganização da linguagem, afetando vocabulário, organização sintática e compreensão. Classificada em fluente e não fluente, a recuperação varia conforme o tipo e localização da lesão. Terapias tradicionais podem ter o apoio das novas tecnologias, a exemplo de aplicativos móveis e da gamificação. A gamificação utiliza dinâmicas de jogos para facilitar o uso ou ensino de algo. A motivação parece ser um elemento chave para a reabilitação de pessoas afásicas. O objetivo deste estudo é investigar o uso de tecnologia na reabilitação da afasia. Foi realizado uma revisão sistemática, a fim de entender melhor o problema de pesquisa e coletar mais informações relevantes para o estudo. A partir de uma string de pesquisa, foram selecionados artigos de bases como Scopus e Capes para leitura e retirada de dados sobre o tema. Esse processo permitiu concluir que a tecnologia pode atuar de forma benéfica na reabilitação da afasia, no entanto estudos precisam ser feitos para entender melhor como tornar mais acessível e de fácil uso para os pacientes afásicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** afasia; Comunicação; Gamificação; App

### 1. INTRODUÇÃO

A afasia é uma condição neurológica que afeta a linguagem oral e escrita, resultando frequentemente de lesões cerebrais, como acidentes vasculares cerebrais (AVC) e outras patologias neurológicas. Essa condição pode levar a uma desorganização da linguagem, comprometendo habilidades como acesso ao vocabulário, organização sintática, codificação e decodificação das mensagens. Compreender os diferentes tipos de afasia é crucial para o desenvolvimento de estratégias de reabilitação adequadas.<sup>1</sup>

A reabilitação da afasia é um processo complexo e essencial para restaurar as habilidades de comunicação dos indivíduos afásicos. A eficácia do tratamento depende de vários fatores, como tipo, localização, etiologia e tamanho da lesão cerebral, bem como fatores individuais, como idade e dominância manual. Além das abordagens terapêuticas tradicionais, novas possibilidades de tratamento têm surgido, como a estimulação elétrica trans craniana e o uso de tecnologias adaptadas a demandas específicas.<sup>1</sup>

No entanto, no Brasil, a mobilidade limitada, muitas vezes devido ao AVC, pode dificultar o acesso a centros de tratamento, levando à interrupção de terapias necessárias. Nesse contexto, os aplicativos móveis surgem como uma alternativa promissora, superando desafios de locomoção e permitindo treinamento frequente e personalizado. A gamificação, combinada com designs interativos parece assumir papel crucial nesse contexto.

Assim, o objetivo deste estudo é investigar o uso de tecnologia na reabilitação da afasia com o foco na atividade de completar frases para em estudo futuro propor um ambiente de treinamento gamificado para pessoas afásicas, baseado em tarefas de completar sentenças. Essa abordagem visa melhorar a eficácia e acessibilidade do tratamento, na expectativa de contribuir para a melhoria da qualidade de vida de pessoas com afasia.

### 2. METODOLOGIA

Para aprofundar o conhecimento sobre o tema, foi realizada revisão sistemática no período de novembro de 2023 até janeiro de 2024. Usou-se a base de dados da CAPES e Scopus, após a construção da string da pesquisa, a seguir definida como:

```
TITLE-ABS-KEY ( ( {afasia} OR {aphasia} OR {avc} OR {stroke} AND {technology} ) AND ( {app} ) OR ( {mobile application} ) OR ( {software} ) OR ( {games} ) AND ( {rehabilitation} ) OR ( {Stroke Rehabilitation} ) OR ( {speech therapist} ) AND ( {Sentences} ) OR ( {Phrases} ) OR ( {Speech} ) OR ( {language} ) )
```

Como resultando foram obtidos 80 artigos relacionados ao tema. Usou-se como critério de inclusão a leitura dos resumos para melhor filtragem de conteúdo e relevância. Durante o período de análise, foi realizada a leitura de 12 resumos, em que 5 artigos foram considerados para leitura completa, sendo relevantes e adequados a ideia do projeto.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi feita a análise de 5 artigos destacando o estudo<sup>2</sup> em que um aplicativo tailandês apresentou resultados positivos na reabilitação da afasia, após 12 semanas de estudo, o aplicativo não apenas aprimorou a comunicação, mas também reduziu consideravelmente o tempo necessário para nomear objetos, proporcionando aos pacientes a capacidade de melhorar suas habilidades linguísticas.

Estudo conduzido no sul da Índia,<sup>3</sup> revelou, em seus resultados iniciais, algumas dificuldades no uso do ReWin. O objetivo deste estudo é avaliar a viabilidade e aceitabilidade de uma intervenção digital terapêutica chamada ReWin, desenvolvida para reabilitação de sobreviventes de AVC (Acidente Vascular Cerebral) em um contexto indiano. O estudo foi dividido em duas fases: a primeira para identificar questões operacionais e finalizar a intervenção, e a segunda para avaliar sua aplicação prática em domicílio, tanto pelos pacientes quanto pelos provedores de serviços de reabilitação. Os resultados do estudo visam fornecer insights sobre a eficácia e aceitação dessa plataforma digital como uma solução escalável para cuidados de AVC na Índia. Essa constatação destaca a necessidade de aprimorar a usabilidade das tecnologias utilizadas, apesar de seu potencial promissor. De onde sugere-se que testes adicionais são essenciais para garantir a eficácia dessas inovações.

Outra abordagem a respeito da relação entre tecnologia e afasia pode ser vista no uso de uma estratégia computacional com eletroencefalografia para apoiar a reabilitação da afasia.<sup>4</sup> Os resultados indicam que o aumento da ativação elétrica no hemisfério direito pode sugerir a migração da linguagem para o hemisfério não dominante, o que potencialmente leva a uma melhor recuperação da linguagem em pacientes com afasia. Essa descoberta aponta para a possibilidade de utilizar tecnologias avançadas, como a eletroencefalografia, para auxiliar na reabilitação de indivíduos com distúrbios de linguagem, abrindo caminho para novas abordagens terapêuticas e uma maior compreensão dos processos de recuperação da afasia.

Conforme analisado na revisão sistemática, embora os resultados sejam positivos, trazendo melhoria na comunicação de pessoas afásicas,<sup>2</sup> é imperativo continuar as pesquisas para aprimorar a usabilidade e garantir um crescimento consistente nos resultados. O desenvolvimento de novas tecnologias poderá contribuir para uma abordagem mais eficaz na reabilitação da afasia, beneficiando assim os pacientes e profissionais de saúde.<sup>3</sup>

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos sobre a aplicação da tecnologia na reabilitação da afasia têm revelado promissoras perspectivas para aprimorar as habilidades comunicativas de indivíduos afásicos. As evidências destacam o impacto positivo de dispositivos de alta tecnologia, como aplicativos móveis e realidade virtual, na recuperação da comunicação pós-AVC, evidenciando melhorias significativas na comunicação e na capacidade de nomear objetos. A gamificação, junto com as capacidades de personalização e adaptação das tecnologias às necessidades individuais dos pacientes é um dos fatores chave para resultados maiores e mais rápidos do processo de reabilitação, tornando as possibilidades diversas, permitindo a criação de ambientes mais envolventes e motivadores, além de divertidos, o que aumenta a adesão dos pacientes.

Contudo, vale ressaltar que existe uma lacuna nos estudos, que traz a importância da usabilidade e engajamento das tecnologias usadas. Para a tecnologia ser utilizada de forma eficaz, torna-se necessário entender os pacientes afásicos e como potencializar sua interação, entendendo suas limitações, para assim desenvolver tratamentos de sucesso. Torna-se de fundamental importância que as pesquisas não foquem apenas nas tecnologias, mas também nas experiências do usuário, buscando formas de torná-las mais motivadoras e intuitivas. Jogos interativos com foco em treinamento, podem ser um caminho promissor para o estudo da reabilitação da afasia.

## 5. REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> FONTANESI, Sabrina Roberta Oliveira, and Andréia Schmidt. "**Intervenções em afasia: uma revisão integrativa.**" Revista CEFAC 18 (2016): 252-262.
- <sup>2</sup> TREVITTAYA, Tipwimol Ketphet Piyawat. **Desenvolvimento de uma aplicação de nomenclatura tailandesa para clientes com afasia.** In: Journal of Associated Medical Sciences, Volume 56, Edição3, Páginas 152-161, Setembro-Dezembro de 2023.
- <sup>3</sup> KAMALAKANNAN, Sureshkumar. **Avaliação da viabilidade e aceitabilidade do ReWin – uma inovação de reabilitação terapêutica digital para pessoas com deficiências relacionadas ao AVC na Índia.** In: Frontiers in Neurology, Volume 13, Número do Volume 1312, Janeiro de 2023. Artigo número 936787. Acesso Aberto.
- <sup>4</sup> LIMA, CLAUDIA SIMÕES PINTO DA CUNHA; LOPES, JEFERSON ANDRIS LIMA ; SOUZA, VICTOR MASCARENHAS DE ANDRADE ; SILVA, SARAH LEITE BARROS DA ; WINKLER, INGRID ; SENNA, VALTER DE . **Computational strategy for aphasia support. CONCLIVUM (ENGLISH LANGUAGE EDITION)**, v. 24, p. 466-479, 2024.