



LIBRAS PARA CRIANÇAS: superando a falta de envolvimento dos ouvintes

Elisa S. CARVALHO¹; Paulo C. dos SANTOS²

RESUMO

Apesar de a Libras ser reconhecida legalmente como meio de comunicação das pessoas surdas, seu ensino para ouvintes, especialmente crianças, ainda é limitado nas escolas. Isso dificulta a inclusão e o convívio entre surdos e ouvintes. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um software educativo gamificado voltado ao público infantil ouvinte, com o objetivo de estimular o aprendizado da Libras e promover a inclusão desde a infância. O sistema utiliza tecnologias como Django, HTML, CSS e Phaser.io, seguindo uma metodologia estruturada da Engenharia de Software. Até o momento, as etapas de levantamento de requisitos, especificação e projeto foram concluídas com êxito, apontando para um produto final promissor e inclusivo.

Palavras-chave: Libras; Educação Infantil; Jogo; Software Web.

1. INTRODUÇÃO

A Língua Brasileira de Sinais (Libras) é reconhecida como meio legal de comunicação e expressão das pessoas surdas no Brasil, conforme a Lei nº 10.436/2002. No entanto, seu ensino para ouvintes, especialmente crianças, ainda é pouco explorado no contexto escolar, limitando oportunidades de inclusão e convivência entre surdos e ouvintes. A presença da Libras nas escolas tende a ser restrita aos alunos surdos, o que mantém barreiras comunicacionais (MARQUES; BARROCO; SILVA, 2014). Valadão (2016) reforça que são raras as iniciativas curriculares voltadas à aprendizagem de Libras por ouvintes, além de haver escassez de estudos sobre esse processo em sala de aula.

Nesse cenário, a combinação de elementos lúdicos, como personagens infantis e gamificação, tem se mostrado eficaz na construção de ambientes de aprendizagem acessíveis. Assim, o desenvolvimento de um software web voltado a crianças ouvintes surge como proposta necessária para fortalecer uma cultura inclusiva desde os primeiros anos escolares. Embora existam plataformas como HandTalk, Librário, Rio Branco, Formas de Comunicar e Wordwall, muitas ainda não atendem plenamente ao público infantil, seja pela interface, interatividade ou acessibilidade.

Diante disso, o software proposto busca superar essas limitações por meio de uma interface amigável, uso de mascotes, atividades gamificadas, vocabulário escolar e cotidiano em Libras, vídeos com narração e acessibilidade audiovisual. A solução será gratuita, compatível com diversos

¹Discente do Técnico em Informática Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: elisacarvalho336@gmail.com.

²Orientador, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br

dispositivos e acessível online, visando promover a inclusão efetiva desde a infância.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto foi desenvolvido como parte de um trabalho acadêmico no curso técnico em Informática do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, com o objetivo de criar um sistema educacional interativo utilizando recursos da web e jogos digitais. A proposta visa promover o ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) para crianças ouvintes, incentivando a inclusão e a interação com a comunidade surda.

Os materiais utilizados para o desenvolvimento incluíram um computador com processador Intel Core i5, um notebook com processador AMD Ryzen 7, armazenamento em nuvem por meio do Google Drive, e ferramentas de desenvolvimento como Visual Studio Code (VSCode), GitHub para versionamento de código, e as linguagens HTML, CSS e Python com o framework Django. Para a parte lúdica e interativa do sistema, foi utilizado o motor de jogos [Phaser.io](https://phaser.io).

A metodologia adotada seguiu os princípios clássicos da Engenharia de Software. Inicialmente, realizou-se o levantamento de requisitos, etapa na qual foram identificadas as funcionalidades necessárias e os objetivos do sistema. Em seguida, na fase de especificação de requisitos, foram elaboradas histórias de usuário e diagramas de casos de uso, com o intuito de documentar e representar de forma clara as interações esperadas com o sistema. A fase de projeto contemplou a produção de diagramas UML, como o diagrama de classes, diagrama de atividades, diagrama de sequência e diagrama de componentes, os quais serviram de base para orientar a implementação e garantir uma estrutura bem definida para o sistema.

Durante a codificação, os diagramas desenvolvidos continuaram sendo utilizados como referência para a construção do software, garantindo a fidelidade ao planejamento inicial. O backend será desenvolvido com o framework Django, enquanto o frontend utilizou HTML e CSS para a estrutura visual e Phaser.io para o desenvolvimento dos componentes dinâmicos e interativos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

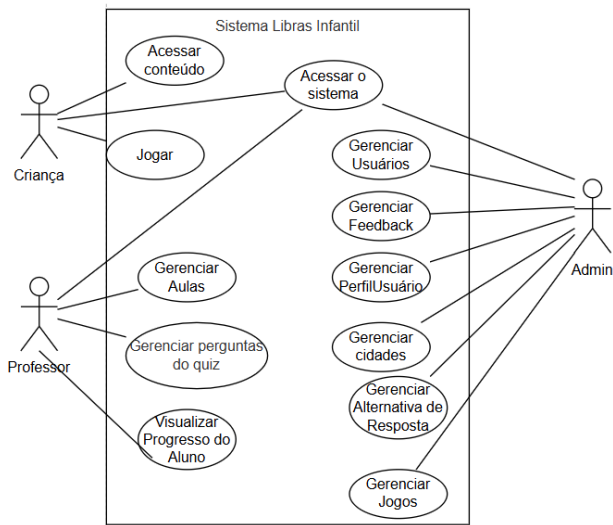
Até o momento, o desenvolvimento do sistema encontra-se em estágio avançado, com as etapas iniciais devidamente concluídas. O levantamento de requisitos foi realizado com base na identificação das necessidades funcionais e não funcionais do sistema, permitindo uma visão clara sobre os objetivos do software e os problemas que ele busca resolver. A partir dessa análise, foi possível compreender melhor o escopo da aplicação e delimitar suas principais funcionalidades.

Na etapa de especificação de requisitos, foram elaboradas histórias de usuário e diagramas de casos de uso que representaram de forma objetiva as interações esperadas entre os usuários e o

sistema. Essa documentação foi essencial para garantir uma base sólida para as próximas fases do desenvolvimento, promovendo uma comunicação mais eficaz entre os envolvidos e reduzindo ambiguidades ao longo do processo.

O projeto técnico do sistema também foi finalizado com êxito. Foram produzidos diagramas de classes, atividades, sequência e componentes, seguindo os padrões da UML (Unified Modeling Language), que permitiram uma visualização estruturada da arquitetura da aplicação. Esses diagramas têm sido fundamentais como guia para a implementação, garantindo organização, coerência entre os módulos e facilidade de manutenção futura.

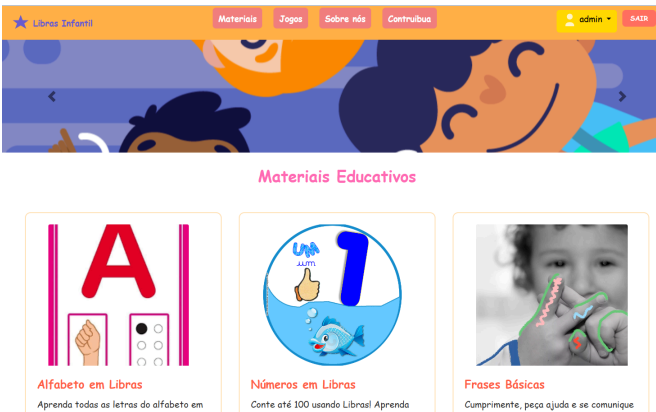
Figura 1: Diagrama de Caso de Uso



Fonte:Elaborado pelos Autores

Apesar de a fase de codificação ainda estar em andamento, os resultados obtidos até o momento indicam um progresso consistente e alinhado com os objetivos propostos. As etapas concluídas representam uma base sólida para o desenvolvimento do sistema, contribuindo para a sua robustez, escalabilidade e adequação às boas práticas da Engenharia de Software. À medida que o projeto avança para as fases de implementação, testes e implantação, espera-se que os benefícios do planejamento estruturado se reflitam na qualidade do produto final.

Figura 2: Página Index



Fonte:Elaborado pelos Autores

Figura 3: Página do Jogo da Memória



Fonte:Elaborado pelos Autores

4. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do sistema proposto segue em conformidade com os princípios da Engenharia de Software, adotando uma metodologia estruturada que permitiu o avanço consistente nas etapas iniciais do projeto. As fases de levantamento de requisitos, especificação e projeto foram concluídas com êxito, proporcionando uma base sólida e bem documentada para a construção do sistema.

A organização e clareza obtidas por meio dos diagramas e histórias de usuário têm facilitado o processo de implementação, mesmo este ainda estando em andamento. A aplicação das ferramentas e tecnologias escolhidas — como Django, Phaser.io, HTML e CSS — tem se mostrado adequada para os objetivos do projeto, permitindo o desenvolvimento de uma aplicação interativa, acessível e tecnicamente viável.

Espera-se que, com a conclusão das etapas de codificação, testes e implantação, o sistema atinja seu propósito de forma eficaz, demonstrando como a aplicação de metodologias bem definidas contribui para a criação de softwares robustos, reutilizáveis e voltados para demandas reais. O projeto também reforça a importância do planejamento detalhado no desenvolvimento de sistemas, especialmente em contextos educacionais e interativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 29 jun. 2025.

MARQUES, R.; BARROCO, S. M. S.; SILVA, M. C. A inserção do surdo na escola comum: o desafio da inclusão escolar e social. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 20, n. 2, p. 265–280, 2014. DOI: 10.1590/S1413-65382014000200008.

VALADÃO, G. R. A Língua Brasileira de Sinais (Libras) no ensino regular: desafios e possibilidades para uma educação inclusiva. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 29, n. 54, p. 383–396, 2016. DOI: 10.5902/1984686X20131.