

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Anna Paula Figueiredo Gonçalves _____

Orientador(a): Denilson Alves Pereira _____

Programa de Pós-Graduação em: Ciência da Computação _____

Título: AVALIAÇÃO DE MODELOS DE LINGUAGEM PARA CRIAÇÃO DE CHATBOTS PARA A
COMUNICAÇÃO COM PESSOAS SURDAS QUE USAM O PORTUGUÊS COMO SEGUNDA
LÍNGUA

Tipos de Impactos:

(x) sociais (x) tecnológicos () econômicos (x) culturais ()

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| () 1. Comunicação | () 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | (x) 7. Tecnologia e produção |
| () 4. Educação | () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | (x) 10. Redução das desigualdades |
| () 2. Fome zero e agricultura sustentável | () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| () 3. Saúde e Bem-estar | () 12. Consumo e produção responsáveis |
| (x) 4. Educação de qualidade | () 13. Ação contra a mudança global do clima |
| () 5. Igualdade de Gênero | () 14. Vida na água |
| () 6. Água potável e Saneamento | () 15. Vida terrestre |
| () 7. Energia Acessível e Limpa | () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| () 8. Trabalho decente e crescimento econômico | () 17. Parcerias e meios de implementação |
| () 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A pesquisa contribui para a promoção da inclusão comunicacional da comunidade surda, investigando soluções computacionais capazes de compreender construções textuais que se aproximam da forma como surdos escrevem em português, frequentemente influenciadas pela estrutura da Libras. Embora o trabalho seja de natureza experimental, o desenvolvimento de modelos mais adequados ao GLOSA poderia potencialmente beneficiar milhares de estudantes e profissionais surdos que enfrentam barreiras de comunicação em ambientes educacionais, institucionais e de serviços públicos. A pesquisa se alinha aos ODS 4 (Educação de Qualidade) e 10 (Redução das Desigualdades) da ONU, ao propor tecnologias voltadas à acessibilidade

linguística.

Conjuntos de dados bilíngues inéditos (GLOSA-Português) e um pipeline de experimentação reprodutível foram construídos, avaliando múltiplas arquiteturas de LLM (Phi-4-14B, Qwen2.5-14B, Llama-3.1-8B) sob diferentes estratégias de ajuste fino. Os resultados fornecem subsídios para o desenvolvimento de sistemas conversacionais com maior capacidade de interpretar variantes linguísticas controladas. Esse avanço poderá ser incorporado futuramente em produtos tecnológicos voltados à educação bilíngue, apoio ao ensino de Libras e serviços de chatbot acessíveis a pessoas com deficiência. O trabalho pode ser classificado principalmente nas áreas temáticas de Tecnologia e Produção (9), Educação (4) e Redução da Desigualdade (10).

Embora o estudo seja de natureza acadêmica e não envolva aplicação direta em comunidades externas durante esta fase, ele estabelece uma base sólida para futuras iniciativas de extensão. A inclusão de pessoas surdas na preparação e validação de dados — prevista como trabalho futuro — poderá impactar diretamente na formação de docentes, discentes e técnicos envolvidos, ampliando o alcance social do projeto. Em um cenário prático, os beneficiários diretos seriam escolas bilíngues, centros de apoio a pessoas com deficiência e desenvolvedores de tecnologias assistivas.

A pesquisa poderá fomentar parcerias institucionais entre universidades, centros de pesquisa e empresas do setor de tecnologia assistiva, fomentando a inovação com baixo custo adicional, visto que o uso de modelos abertos e ajustes controlados reduz barreiras financeiras. Além disso, reforça o papel da UFLA como promotora de soluções tecnológicas focadas em inclusão e acessibilidade, alinhadas às diretrizes nacionais dos programas de pós-graduação.

Social, technological, economic and cultural impacts

The research contributes to promoting communication inclusion for the deaf community by investigating computational solutions capable of understanding textual constructions that approximate the way deaf people write in Portuguese, often influenced by the structure of Libras. Although the work is experimental in nature, the development of models more suited to GLOSA could potentially benefit thousands of deaf students and professionals who face communication barriers in educational, institutional, and public service settings. The research aligns with the UN's SDG 4 (Quality Education) and SDG 10 (Reduced Inequalities) by proposing technologies aimed at linguistic accessibility.

Unprecedented bilingual datasets (GLOSA–Portuguese) and a reproducible experimentation pipeline were constructed, evaluating multiple LLM architectures (Phi-4-14B, Qwen2.5-14B, Llama-3.1-8B) under different fine-tuning strategies. The results provide support for the development of conversational systems with greater capacity to interpret controlled linguistic variants. This advancement can be incorporated in the future into technological products aimed at bilingual education, support for teaching Libras, and chatbot services accessible to deaf people. The work can be classified primarily under the thematic areas of Technology and Production (9), Education (4) and Inequality Reduction (10).

Although the study is academic in nature and does not directly involve application in external communities during this phase, it lays a solid foundation for future extension initiatives. The inclusion of deaf people in data preparation and validation—planned as future work—could have a direct impact on the training of faculty, students, and technicians involved, expanding the project's social reach. In a practical scenario, the direct beneficiaries would be bilingual schools, support centers for deaf people, and assistive technology developers.

The research could foster institutional partnerships between universities, research centers, and companies in the assistive technology sector, fostering innovation at low additional costs, as the use of open models and controlled adjustments reduces financial barriers. Furthermore, it reinforces UFLA's role as a promoter of technological solutions focused on inclusion and accessibility, aligned with national graduate program guidelines.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)