



Tecnologia de Tradução Acadêmica: Desenvolvimento de uma extensão integrada de textos e imagens com machine learning utilizando Python e JavaScript

Everson Fernando Nepomoceno Monegate¹, Lincoln Tozetto², Wictor Rafael de Souza Andrade³

¹Acadêmico do Curso de Engenharia de Software, Campus Ponta Grossa-PR, Universidade Cesumar - UniCesumar. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar.

eversonmonegate15@gmail.com. ²Acadêmico do Curso de Engenharia de Software, Campus Ponta Grossa-PR, Universidade Cesumar - UniCesumar,

lincolntozetto2@gmail.com. ³Acadêmico do Curso de Engenharia de Software, Campus Ponta Grossa-PR, Universidade Cesumar - UniCesumar, wictorrafel@live.com

³Orientadora, Docente no Curso de Engenharia de Software, UniCesumar.
sabine.cassol@unicesumar.edu.br

RESUMO

Introdução: A tradução automática de textos e imagens acadêmicas é uma ferramenta fundamental para derrubar barreiras linguísticas e promover a acessibilidade à informação. No entanto, os sistemas tradicionais de tradução enfrentam desafios significativos ao lidar com terminologias específicas e a complexidade de conteúdos acadêmicos. Com o avanço das tecnologias de Machine Learning e Deep Learning, surge a oportunidade de desenvolver soluções mais precisas e eficientes para a tradução automática. Este projeto se propõe a criar uma extensão de navegador que utilize essas tecnologias para traduzir textos e imagens acadêmicas, oferecendo uma experiência de tradução mais fiel e relevante para o usuário. Ao focar em áreas específicas do conhecimento, a extensão visa não apenas fornecer traduções corretas, mas também manter a integridade do sentido original dos textos. Isso é particularmente importante em contextos acadêmicos, onde a precisão e a fluência são essenciais para a compreensão correta dos materiais. Assim, a proposta busca democratizar o acesso ao conhecimento científico, facilitando a comunicação e a colaboração internacional. **Objetivo:** Desenvolver um software aplicativo de extensão para navegadores com a funcionalidade de tradução de textos e imagens acadêmicas, garantindo a precisão dos termos técnicos e o sentido original dos conteúdos, utilizando técnicas avançadas de aprendizado de máquina. **Metodologia:** A metodologia adotada neste projeto inclui uma revisão de literatura para identificar modelos de tradução automática e técnicas de Machine Learning adequadas para o contexto acadêmico. Serão analisados artigos científicos, relatórios de agências de tradução e outras fontes relevantes, com foco em publicações dos últimos anos para garantir a atualidade das informações. Em seguida, serão selecionados e adaptados modelos de tradução automática que atendam às necessidades específicas de precisão e fluência na tradução de textos e imagens acadêmicas. A integração de APIs especializadas permitirá o acesso a dicionários técnicos e terminologias específicas, enriquecendo o processo de tradução. A extensão será desenvolvida com uma interface de usuário intuitiva, visando facilitar o uso para estudantes e pesquisadores com diferentes níveis de conhecimento técnico. Por fim, a ferramenta será testada com um grupo de usuários para avaliar sua eficácia e usabilidade, com base no feedback recebido para realizar ajustes finais. **Resultados esperados:** Espera-se que a extensão de tradução automática desenvolvida proporcione traduções precisas e contextualizadas de textos e imagens acadêmicas,



superando as limitações dos sistemas tradicionais. Com isso, a ferramenta deverá facilitar o acesso ao conhecimento científico, promovendo a inclusão e a equidade na comunidade acadêmica. Além disso, espera-se que a extensão auxilie na comunicação internacional e na colaboração em projetos de pesquisa, ao reduzir as barreiras linguísticas. A integração de tecnologias de aprendizado de máquina avançadas deverá resultar em uma ferramenta robusta, capaz de atender às necessidades específicas de diversas áreas do conhecimento, contribuindo para o avanço da tecnologia de tradução automática.

Palavras-chave: Comunicação; Inclusão; Machinelearning; Tradução; Usabilidade.