

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL · UECE · 7 DE JUNHO DE 2026

Colaboração Humano-IA para Avaliação de Acessibilidade Digital: Agente de IA e Co-avaliação Participativa com Pessoas Surdas

Por Robson de Moraes Alves e Francisco Oliveira

Fonte: OpenAlex · UECE · [Publicação original](#)

INOVAÇÃO	APLICABILIDADE	POTENCIAL ECONÔMICO	MATURIDADE
7/10	9/10	8/10	Média

Framework proposto pela UECE que integra agentes de IA Generativa (calibrados via RAG com a norma ABNT NBR 17225:2025) com co-avaliação participativa de pessoas surdas. O objetivo é superar a baixa eficácia das ferramentas automatizadas atuais (30-40%) na identificação de barreiras linguísticas e de execução em sistemas institucionais.

NÚCLEO DA ANÁLISE

Ideia de startup ou produto

SaaS de 'Acessibilidade como Serviço' (A11y-as-a-Service) que utiliza IA para pré-triagem de erros e conecta automaticamente a validadores humanos (pessoas com deficiência) através de uma plataforma de gig-economy para validação final e geração de laudos de conformidade.

Aplicações práticas

Auditoria contínua de sites governamentais e plataformas de educação; integração em CMSs para correção automática sugerida; treinamento de IAs focadas em Libras e acessibilidade.

Potencial de mercado

Alto. A conformidade com normas de acessibilidade (Lei Brasileira de Inclusão, ABNT, normas internacionais) é obrigatória para instituições públicas e privadas, criando demanda por ferramentas mais eficazes que as soluções puramente automáticas.

FUNDAMENTO CIENTÍFICO

Problema abordado

Ferramentas automatizadas de acessibilidade falham na detecção de barreiras complexas, e estudantes surdos enfrentam dificuldades significativas em sistemas institucionais devido a lacunas na avaliação que considera o contexto real de uso.

Metodologia

Design Science Research (DSR) e IA Centrada no Humano. Utiliza Retrieval-Augmented Generation (RAG) para alinhar a IA à norma técnica e envolve usuários surdos na validação participativa para garantir a eficácia da solução.

Principais descobertas

A abordagem colaborativa Humano-IA é necessária para mitigar o 'Golfo de Execução'. A combinação de automação com expertise humana surda aumenta significativamente a precisão da detecção de problemas de acessibilidade digital.

LEITURA PARA GESTÃO PÚBLICA

Adoção do framework como metodologia padrão para validação de portais de e-gov e sistemas de educação superior no estado do Ceará, garantindo que a contratação de TIC exija esta validação participativa.

PARCERIA UNIVERSIDADE × EMPRESA

Parceria com empresas de desenvolvimento de software institucional para integrar o agente de IA nos processos de CI/CD, garantindo que o código seja verificado contra a norma ABNT antes do deploy.

OPORTUNIDADES DERIVADAS

3 direções estratégicas identificadas

STARTUP · IMPACTO ALTO · INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Acessa.AI - Auditoria Híbrida

Spin-off para comercializar a plataforma de avaliação combinando agentes de IA e rede de validadores surdos, focada em bancos e e-commerces.

POLÍTICA PÚBLICA · IMPACTO ALTO · GOVTECH

Programa Ceará Acessível Digital

Utilização da metodologia em todos os novos portais estaduais para garantir conformidade real com as necessidades da comunidade surda.

Validação em Plataformas EdTech

Colaboração com grandes players de educação (Kroton, Yduqs) para aplicar o framework em seus AVAs e reduzir a evasão de alunos surdos.

ABSTRACT ORIGINAL

A acessibilidade digital em sistemas institucionais é um desafio para estudantes surdos. Pesquisas recentes indicam que ferramentas automatizadas detectam apenas 30–40% dos problemas, o que torna necessária uma abordagem colaborativa humano-IA. Este desenho de pesquisa propõe um framework que integra um agente de IA Generativa, calibrado via Retrieval-Augmented Generation (RAG) à norma ABNT NBR 17225:2025, com validação participativa por estudantes surdos. Fundamentado em Design Science Research (DSR) e IA Centrada no Humano, o estudo foca na identificação de barreiras linguísticas e na mitigação do Golfo de Execução. A contribuição esperada é uma metodologia generalizável para avaliação colaborativa em estudos de caso institucionais.

MATÉRIA PARA LEIGOS

Para leigos: Unindo inteligência artificial e pessoas surdas para tornar a web mais acessível

O cenário atual

A acessibilidade digital em sistemas institucionais ainda é um grande desafio para estudantes surdos. Pesquisas recentes indicam que as ferramentas automáticas atuais, feitas para detectar esses problemas, têm baixa eficácia. Elas conseguem identificar apenas entre 30% e 40% das barreiras existentes.

O que os pesquisadores fizeram

Para resolver essa limitação, os pesquisadores propuseram um novo método de avaliação. O estudo apresenta um framework (uma estrutura de trabalho) que promove a colaboração entre humanos e inteligência artificial. A pesquisa é fundamentada no Design Science Research (DSR) e na abordagem de IA Centrada no Humano.

Como funciona na prática

O sistema proposto integra um agente de Inteligência Artificial Generativa. Este agente é calibrado utilizando uma técnica chamada Retrieval-Augmented Generation (RAG), alinhada à norma técnica brasileira ABNT NBR 17225:2025. Além da tecnologia, o método prevê a "co-avaliação": estudantes surdos participam ativamente do processo. O foco é identificar barreiras linguísticas e reduzir o "Golfo de Execução", ou seja, a dificuldade que o usuário tem para executar uma ação no sistema.

Resultados e evidência

O estudo não detalha resultados numéricos de um experimento já concluído, mas estabelece uma metodologia teórica. A contribuição principal do trabalho é a criação de um método generalizável para avaliação colaborativa. O objetivo é que essa metodologia possa ser aplicada em estudos de caso dentro de instituições.

Implicações práticas

Este framework oferece uma nova abordagem para instituições que desejam melhorar a acessibilidade de seus sistemas. Ao combinar o potencial da IA com a validação participativa de pessoas surdas, a tendência é obter uma avaliação muito mais completa e assertiva do que apenas relying em ferramentas automatizadas.

Limitações e próximos passos

O paper não detalha limitações específicas do framework proposto ou resultados de sua aplicação prática em larga escala. O foco do material fornecido está na proposta metodológica e na expectativa de sua utilização em estudos de caso institucionais futuros.

QUEM SÃO OS PESQUISADORES

Quem são os pesquisadores

O estudo foi desenvolvido por Robson de Moraes Alves e Francisco Oliveira, ambos vinculados à Universidade Estadual do Ceará (UECE). O material fornecido não detalha a formação acadêmica específica, outras afiliações ou a trajetória profissional dos autores, limitando-se a informar seus nomes e a instituição de origem.

PALAVRAS-CHAVE

Qualitative research · Participatory action research · Work (physics) · Context (archaeology)