

AudioMind: Aplicativo Educacional com IA para Transcrição e Gravação de Voz para Geração de *Insights* Pedagógicos.

Victor Alves de Oliveira¹, Prof. Dra. Adriana Zanella Martinhago²

¹Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba (UFV-CRP)
Rodovia MG-230, Km 7 – Caixa Postal 22 – 38.810-000 – Rio Paranaíba – MG – Brazil

victor.a.oliveira@ufv.br, adriana.martinhago@ufv.br

Abstract. *The use of digital technologies and artificial intelligence has shown promise in supporting teaching practices, especially in the agile production of educational materials. This project presents AudioMind, a mobile educational application that enables voice recording and transcription, as well as the automated generation of pedagogical reports through natural language models. The solution allows spontaneous speech or classroom recordings to be transformed into organized content, structured based on prompt engineering techniques. As a result, the tool has the potential to optimize teachers' time, personalize learning, and encourage the adoption of intelligent digital resources in educational contexts.*

Resumo. *O uso de tecnologias digitais e da inteligência artificial tem se mostrado promissor no apoio à prática docente, sobretudo na produção ágil de materiais pedagógicos. Este trabalho apresenta o AudioMind, um aplicativo educacional móvel que realiza gravação e transcrição de voz, além da geração automatizada de relatórios pedagógicos por meio de modelos de linguagem natural. A solução permite transformar áudios espontâneos ou aulas em conteúdos organizados, estruturados com base em técnicas de engenharia de prompts. Como resultado, destaca-se o potencial da ferramenta em otimizar o tempo docente, personalizar a aprendizagem e estimular a adoção de recursos digitais inteligentes no contexto educacional.*



AudioMind

Aplicativo Educacional com IA para Transcrição e Gravação de Voz para Geração de *Insights Pedagógicos*

Contexto Educacional

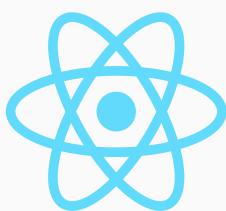
A intensificação das demandas docentes tem gerado impactos significativos na **rotina de trabalho dos professores**, especialmente no que se refere à elaboração de materiais, planejamento de aulas e diversificação de estratégias pedagógicas [1]. Segundo a Fundação Carlos Chagas (2021), a **sobrecarga de trabalho** é apontada como um dos principais fatores que comprometem o bem-estar e a qualidade das práticas educacionais no Brasil. Paralelamente, cresce a necessidade de incorporar **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação** (TDIC) no processo de ensino-aprendizagem, conforme diretrizes da BNCC [Ministério da Educação 2018] e das recomendações da UNESCO (2019), que destacam o papel da **Inteligência Artificial** no fortalecimento de práticas pedagógicas mais inovadoras, personalizadas e alinhadas às demandas do século XXI.

Objetivos e PÚblico Alvo

O AudioMind tem como objetivo **apoiar docentes na otimização do tempo** dedicado à organização de conteúdos educacionais, oferecendo recursos que **automatizam tarefas** como transcrição de voz e sistematização de **informações pedagógicas**. A proposta busca facilitar a criação de materiais didáticos e a elaboração de planejamentos, promovendo maior eficiência no desenvolvimento das práticas de ensino. O **público-alvo** contempla **professores da educação básica, técnica e superior**, de diferentes áreas do conhecimento, que demandam soluções acessíveis, intuitivas e que integrem **Tecnologias Digitais no processo de ensino-aprendizagem**.



Aspectos Tecnológicos



Aplicação Móvel
React Native



Modelos OpenAI
o4-mini + whisper-1



Expo
Plataforma para
Aplicações React Native



AudioMind

Apresentação do Software

O **AudioMind** foi projetado com base em princípios de usabilidade de Nielsen, visando atender docentes com diferentes níveis de familiaridade tecnológica através de uma **interface simples e clara**. A jornada do usuário é intuitiva e focada em **converter ideias orais em material pedagógico com o mínimo de esforço**.

O fluxo se inicia na tela de abertura (i) que leva à tela principal (ii), e lista todas as gravações e permite ao usuário capturar um novo áudio ou importar um arquivo existente. A tela de gravação (iii) é minimalista, exibindo apenas os controles essenciais e o tempo decorrido. Após nomear e salvar o áudio, o aplicativo realiza a **transcrição automática utilizando o modelo Whisper-1 da OpenAI**

Com o texto transscrito, o **diferencial do AudioMind entra em ação**. A inteligência por trás dos relatórios reside em uma **engenharia de prompt** estruturada em duas partes. Primeiramente, um prompt de sistema define o **papel da IA como um "especialista pedagógico" e "professor-expert"**, direcionando o tom e a profundidade da análise. Em seguida, um **prompt de usuário dinâmico, que integra a transcrição, utiliza uma adaptação do framework 5W2H para guiar a IA na geração de um relatório completo**. Essa estrutura exige que a IA produza seções como "Resumo Geral", "Conceitos-Chave", "Propostas de Atividades Pedagógicas" e "Materiais de Apoio", garantindo um resultado rico e contextualizado.

figura i)

figura ii)

figura iii)

figura iv)

figura v)

O resultado é um relatório pedagogicamente estruturado e formatado em Markdown para melhor legibilidade, apresentado na tela de detalhes (iv).

Por fim, o usuário pode editar ou exportar tanto a transcrição quanto os insights gerados em formato PDF (v), prontos para uso no planejamento de aulas.



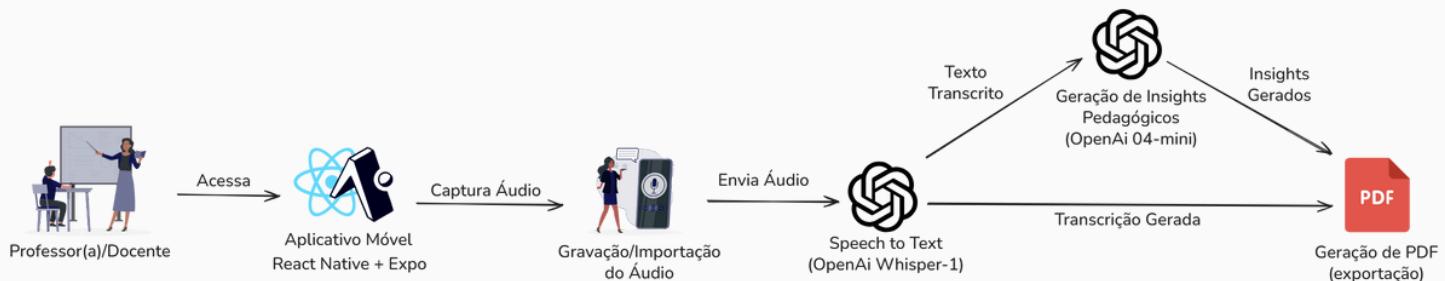
AudioMind

Metodologia de Desenvolvimento

A metodologia de desenvolvimento do **AudioMind** seguiu uma **abordagem baseada no Scrum**, adaptada à realidade do projeto. Inicialmente, foi realizada uma **pesquisa de mercado exploratória** nas principais lojas de aplicativos, buscando identificar soluções semelhantes já publicadas. O processo foi organizado em **ciclos iterativos de curta duração**, priorizando entregas incrementais das funcionalidades. As etapas incluíram levantamento de requisitos, concepção e prototipação, desenvolvimento, testes e refinamentos sucessivos. As cerimônias do Scrum, como planejamento, revisão e retrospectiva, foram ajustadas de forma simplificada, **mantendo o foco na flexibilidade**, na melhoria contínua e na validação constante das funcionalidades ao longo do desenvolvimento.



Fluxo de Atividade



Inovação, Diferenciais e Impacto Educacional

O **diferencial do AudioMind** está na integração entre transcrição automática de voz e uma camada de **inteligência pedagógica**, capaz de gerar relatórios educacionais estruturados. A solução combina **modelos de linguagem natural com uma engenharia de prompts** baseada no framework 5W2H, permitindo **transformar a fala docente em recursos organizados, com seções como "Objetivo e Relevância Pedagógica" e "Propostas de Atividades"**.

O **impacto educacional** reflete-se na **otimização do tempo docente**, na promoção da reflexão pedagógica e no apoio à personalização do ensino, ao oferecer conteúdos organizados, alinhados à BNCC e prontos para serem adaptados às necessidades dos professores. Dessa forma, o **AudioMind** se posiciona como uma solução potencial inovadora, aplicando IA generativa de forma ética, acessível e alinhada às práticas pedagógicas contemporâneas.

Referências

Diehl, A. A., & Marin, A. J. (2022). Trabalho docente na educação básica em tempos de pandemia: intensificação e sobrecarga laboral. *Educação e Pesquisa*, 48.

Ministério da Educação (Brasil). (2018). Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil e Ensino Fundamental. MEC, Brasília.

OpenAI. (2024). Best practices for prompt engineering with the OpenAI API. Disponível em: <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>

UNESCO. (2019). Inteligência Artificial na Educação: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.