

# Proposta de Trabalho de Formatura

Laís Nuto Rossman

Abril de 2025

## Dados do Projeto

- **Aluna:** Laís Nuto Rossman
- **Orientador:** Prof. Dr. Denis Deratani Mauá
- **Co-orientador:** Igor Cataneo Silveira
- **Responsável:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Nina S. T. Hirata

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo aprimorar a avaliação automática de redações dissertativo-argumentativas do ENEM, com foco na competência 3, que avalia a capacidade do candidato de articular informações, fatos e opiniões para defender um ponto de vista. A partir de trabalhos anteriores na área, esta proposta será desenvolvida em duas etapas: a primeira consiste na ampliação do conjunto de dados disponíveis, por meio da coleta colaborativa de redações reais e entrevistas com corretoras experientes; a segunda foca no desenvolvimento e teste de abordagens para correção automática, utilizando engenharia de prompts, extração de aspectos argumentativos e modelos de linguagem (LLMs), com o objetivo de aumentar a precisão e interpretabilidade das correções automatizadas.

## Introdução

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é uma das principais formas de acesso ao ensino superior no Brasil. Dentre suas etapas, destaca-se a redação dissertativo-argumentativa, avaliada segundo cinco competências que abrangem desde o domínio da norma culta até a proposição de soluções para problemas sociais. Esse processo é atualmente realizado por corretores humanos, o que demanda treinamento, tempo e recursos, além de suscitar discussões sobre subjetividade e inconsistência.

Nos últimos anos, técnicas de Inteligência Artificial (IA) e Processamento de Linguagem Natural (PLN) têm sido estudadas como alternativa para automatizar esse processo. No entanto, os modelos ainda enfrentam dificuldades para avaliar aspectos abstratos e argumentativos, principalmente a competência 3. Grande parte dos trabalhos anteriores utiliza um único modelo para prever todas as competências da redação, o que pode não ser ideal, já que a competência 3, que avalia a construção da argumentação, apresenta maiores desafios e costuma ter o pior desempenho nos modelos atuais.

Além disso, as bases de dados utilizadas por esses trabalhos geralmente são compostas por redações simuladas, submetidas em plataformas online por estudantes. Neste trabalho, a ideia é utilizar redações que foram realmente escritas no ENEM e avaliadas por corretores oficiais, buscando maior fidedignidade aos critérios reais de correção.

Dessa forma, este trabalho propõe aprofundar os estudos com foco nessa competência específica, explorando abordagens interpretáveis, como engenharia de prompts e extração argumentativa, além da ampliação da base de dados por meio de redações reais e entrevistas com especialistas.

## Justificativa

Estudos apontam que modelos como o BERT possuem bom desempenho em aspectos objetivos, mas ainda são limitados ao lidar com argumentação estruturada. Por outro lado, a nota atribuída a competência 3 do ENEM, que avalia a capacidade argumentativa, apresenta alta concordância entre corretores humanos, o que evidencia que a dificuldade está mais na modelagem computacional do que na tarefa em si. Portanto, este trabalho busca melhorar a eficácia dos sistemas de correção automática de redações, especialmente no que tange a competências mais complexas, como a 3.

Adicionalmente, entrevistas com corretoras do ENEM serão realizadas para compreender os critérios subjetivos adotados na prática, permitindo o alinhamento entre os métodos computacionais e as avaliações humanas. Considerando a relevância do ENEM como principal porta de entrada ao ensino superior, o aprimoramento da avaliação automática pode representar uma importante ferramenta de preparação, democratizando o acesso e tornando o processo mais acessível.

## Objetivos

### Objetivo Geral

- Desenvolver um modelo de Inteligência Artificial explicável capaz de aprimorar a avaliação automática de redações do ENEM, com foco na competência 3.

### Objetivos Específicos

- Ampliar a base de dados por meio da coleta de redações reais com vista pedagógica.
- Realizar entrevistas com corretoras do ENEM para mapear critérios subjetivos de avaliação.
- Aplicar técnicas de engenharia de prompts e extração de elementos argumentativos com LLMs.
- Avaliar o desempenho de diferentes abordagens computacionais na competência 3.

# Cronograma

Atividades	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Coletar redações para ampliar o dataset	X	X							
Entrevistas com corretores(as) e análise dos critérios do ENEM (foco na competência 3)		X							
Estudos para embasamento: edital do ENEM, matrizes da redação e funcionamento de modelos de linguagem		X	X						
Testes com competências 3 + ajustes em prompts				X	X				
Estudo e testes com BERT, ChatGPT e language models				X	X	X			
Fine-tuning e avaliação dos modelos						X	X	X	
Escrita da monografia						X	X	X	
Apresentação do TCC e entrega final									X