

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**EMANUEL DOS SANTOS KANETCHNY**

**SIMULADOS INTERATIVOS DO ENEM: SIMULA ENEM**

**GUARAPUAVA**

**EMANUEL DOS SANTOS KANETCHNY**

**SIMULADOS INTERATIVOS DO ENEM: SIMULA ENEM**

**Interactive ENEM Simulations: Simula Enem**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Emerson André Fedechen

**GUARAPUAVA**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>Considerações iniciais</b> . . . . .	<b>2</b>
1.1.1	Objetivo geral . . . . .	3
<b>1.2</b>	<b>Justificativa</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PROPOSTA</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> . . . . .	<b>8</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>9</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O texto a seguir irá ter o conteúdo sobre proposta de trabalho de conclusão de curso do projeto “SIMULADOS INTERATIVOS DO ENEM: ACESSO E ANÁLISE PARA TODOS”, o sistema web visa melhorar a autonomia dos estudantes e praticantes do ENEM.

### 1.1 Considerações iniciais

A criação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), em 1998 (RANKINGS, 2015b), trouxe consigo uma porta de entrada para que estudantes tenham oportunidades de ingressar em faculdades, além de funcionar como uma forma de medir o desempenho do ensino médio no Brasil. Para ter acesso a essas classificações, os estudantes utilizam o Sistema de Seleção Unificada (SISU) como referência para saber se conseguirão ingressar na faculdade desejada, ou se precisarão optar por uma segunda opção — e, em alguns casos, refazer o exame. Com isso, nasceu uma verdadeira competição pela entrada em universidades de renome, visto que grande parte delas já adota a nota do ENEM como critério de seleção.

Ao longo dos anos, observa-se que grande parte dos estudantes de escolas particulares é aprovada e aceita por universidades públicas, enquanto muitos estudantes de escolas públicas ingressam em instituições particulares (RANKINGS, 2025). Isso se deve, em sua maioria, à falta de acesso a cursos preparatórios, uma vez que muitos desses estudantes precisam ajudar com as despesas de casa e buscar empregos para complementar a renda familiar. Embora exista a isenção da taxa de inscrição (CARMO JOSÉ AERCIO SILVA CHAGAS, 2015), essa medida não consegue equilibrar o nível de preparo. Soma-se a isso a diferença entre o ensino oferecido por escolas públicas e particulares — estas, geralmente, contam com melhores recursos, simulados e exames periódicos voltados especificamente para o ENEM.

O Programa Universidade para Todos (ProUni) é uma iniciativa voltada, em parte, para ações afirmativas, como cotas raciais para estudantes pretos, pardos, indígenas e também para pessoas com deficiência, com o objetivo de aumentar a taxa de aprovação e garantir maior acesso ao ensino superior. O programa oferece bolsas de estudo para que esses estudantes ingressem na faculdade desejada. Para ter acesso ao ProUni, é necessário que o estudante tenha cursado todo o ensino médio em escola pública ou como bolsista integral em escola particular (CARMO JOSÉ AERCIO SILVA CHAGAS, 2015).

O Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES) também é uma alternativa para estudantes de baixa renda, oferecendo a possibilidade de financiar seus estudos e, assim, realizar o sonho de conquistar um diploma. O programa busca contribuir para a redução das desigualdades sociais no acesso ao ensino superior, especialmente em faculdades não gratuitas.

Com toda a concorrência e a falta de material para estudo e preparo entramos em um paradigma sobre o ensino no Brasil e sua falta de preparo para os estudantes de rede pública

que por sua vez uma grande maioria optam na entrada a universidades particulares, devido a ter um emprego e a disponibilidade para estudar no período noturno e trabalhar no resto do dia.

Diante de toda essa concorrência e da escassez de materiais e recursos para estudo, nos deparamos com um paradigma preocupante sobre o ensino no Brasil e sua falta de preparo para atender adequadamente os estudantes da rede pública. Muitos acabam optando por universidades particulares, pois têm empregos e disponibilidade para estudar no período noturno, trabalhando durante o restante do dia.

### 1.1.1 Objetivo geral

Desenvolver um sistema web para auxiliar estudantes do ensino médio e candidatos ao Exame Nacional do Ensino Médio(ENEM) a se prepararem melhor e praticarem de forma mais eficaz para o exame.

## 1.2 Justificativa

A criação do sistema web para a realização de simulados será uma grande ajuda e importante ferramenta para os estudantes de escolas públicas e praticantes do enem que não tem acesso a outras formas de estudo além do ensino médio que é ofertado, permitindo a prática contínua, para ter uma melhor visão de seus erros e conteúdos que são essenciais para ter uma boa melhor preparação para o ENEM.

Atualmente muitos estudantes do ensino médio, especialmente da rede pública de ensino, enfrentam dificuldades para se preparar de forma adequada para o ENEM devido a falta de recursos simulados realista e acessíveis.A proposta do sistema web visa preencher essa lacuna oferecendo simulados gratuitos que irão demonstrar como o ENEM é feito e seu tempo de duração que seria essencial para uma melhora de suas estratégias para a realização dos seus estudos.

O ENEM em si exige um grande preparado não apenas pelo conteúdo mas também pela resistência do aluno e uma boa gestão do seu tempo, que a prova é dividida em dois dias sendo que no primeiro dia são 90 questões com redação que abordam Linguagens, Códigos e suas tecnologias, Ciências Humanas que têm uma duração de 5 horas e 30 minutos para completar a prova e preencher o gabarito, para o segundo dia 90 questões que abordam Ciências da natureza e Matemática, com a duração de 5 horas com gabarito.Com esse cenário o sistema irá ser de grande ajuda para os estudantes praticarem como o exame real que deve contribuir para o seu melhor preparado e confiança para a realização do exame.

Além de auxiliar os estudantes em sua preparação individual, o sistema pode ser adotado por escolas e professores para usar como uma ferramenta pedagógica para apoiar os alunos em seus estudos.

Esta proposta de desenvolvimento está em um momento oportuno devido a grande adesão de tecnologias na vida dos estudantes e nos colégios e de uma grande demanda de soluções acessíveis rápidas e diretas. Com o grande avanço das tecnologias, grande parte dos simulados ainda tem alguma taxa ou plano para o seu acesso e que por suas vez nem todos os estudantes podem ficar pagando.

O sistema irá mostrar como o aluno está em relação a prova e sua pontuação de acertos e erros sobre a prova abrindo espaço para aprofundar sobre o desenvolvimento de algoritmo para a recomendação de conteúdos com base nos dados armazenados sobre o usuário e também para uma solução para a correção de redações futuramente.

O interesse por este tema surgiu a partir da minha vivência como estudante de escola pública, onde pude observar de perto as desigualdades existentes em relação ao ensino particular. Enquanto colegas da rede privada tinham acesso a aulas no contraturno, simulados extras e uma preparação mais intensa para o ENEM, e na minha escola havia apenas prática para a redação.

Esse interesse sobre o tema aumentou durante o meu Projeto de Extensão no Colégio Estadual Ana Vanda Bassara, que o seu objetivo era mostrar as áreas que poderiam fazer sobre a programação suas vertentes, e tecnologias. Com essa experiência me mostrou que os alunos queriam aprender mas também uma grande dificuldades enfrentadas entre eles, que tem apenas os celulares para os estudos fora do ambiente escolar. Esse cenário me ajudou a perceber essa necessidade do sistema para apoiar os alunos para o ENEM.

O projeto será feito com os ensinamentos aprendidos no curso de Sistemas para a Internet com a tecnologias de Spring boot para o back-end e React para o front-end com integração a um banco de dados relacional com uma interface acessível e responsiva para aparelhos mobile, mesmo com recursos limitados.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Desde sua criação em 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) tinha como objetivo principal avaliar o desempenho dos estudantes ao final do ensino médio. A partir de 2009, o exame passou a ser utilizado como critério de seleção para o ingresso em instituições de ensino superior por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), o que ampliou significativamente seu alcance e importância. Essa mudança proporcionou oportunidades a estudantes de diversas regiões do país, promovendo, em parte, a democratização do acesso ao ensino superior. No entanto, também gerou controvérsias, pois estudantes de estados com melhores condições socioeconômicas, como São Paulo, passaram a dominar as vagas nas universidades federais, revelando desigualdades regionais no sistema de avaliação e acesso. (RANKINGS, 2015a)

Dados de 2022 revelam que estudantes oriundos de escolas federais e particulares apresentaram taxas de aprovação superiores a 50 por cento no ensino superior, enquanto os alunos das escolas estaduais obtiveram, em média, apenas 21 por cento de aprovação. Essa disparidade evidencia a desigualdade no preparo educacional e no acesso a recursos de qualidade, o que influencia diretamente no desempenho do ENEM. Tal cenário reforça a necessidade de iniciativas que ofereçam suporte adicional, especialmente para alunos da rede pública, de modo a equilibrar as oportunidades de ingresso no ensino superior. (INEP, 2024)

Apesar dos avanços promovidos pelo ENEM como porta de entrada para o ensino superior, ainda persistem grandes desigualdades entre os estudantes de escolas públicas e privadas. Alunos da rede pública, em sua maioria, enfrentam limitações no acesso a materiais de estudo de qualidade, aulas extras, acompanhamento individualizado e simulados preparatórios, o que compromete seu desempenho no exame. Essas lacunas refletem diretamente na baixa taxa de aprovação desses estudantes em comparação com os que frequentam instituições particulares.

Além disso, há uma escassez de plataformas gratuitas e acessíveis que oferecem simulados realistas e adaptados à realidade dos estudantes de baixa renda. Essa falta de recursos digitais educativos que considerem as limitações tecnológicas e sociais desse público representa um problema ainda não totalmente solucionado, que impacta a igualdade no acesso ao ensino superior.

O projeto aborda a desigualdade educacional e a acessibilidade ao ensino superior. As pesquisas citadas mostram o grande problema que o nosso país enfrenta em relação à aprovação dos estudantes e ao desempenho no exame, devido a diversos fatores.

O desenvolvimento do sistema web se insere nesse cenário, com o objetivo de ajudar os alunos a se prepararem melhor para o ENEM e tentar diminuir a disparidade de preparo em relação aos estudantes das redes privadas.

As expectativas para a conclusão do trabalho são de proporcionar uma maior compreensão sobre o funcionamento do ENEM, apoiar os estudantes no aprimoramento de suas estratégias de estudo e, com isso, contribuir para o aumento das taxas de aprovação. O objetivo

é oferecer ferramentas que ajudem os alunos a se prepararem melhor, identificando suas áreas de dificuldade e otimizando seu desempenho.

### 3 PROPOSTA

O desenvolvimento será para o cadastro e login dos usuários, com um sistema de fácil acesso e responsivo. As funcionalidades do sistema permitirão que o usuário tenha acesso às suas estatísticas de erros referentes às provas realizadas, ou seja, os seus erros e acertos nas disciplinas abordadas no ENEM. As provas serão dos anos de 2009 a 2023, e os dados delas serão retirados por meio da API (YUNGER7, ). O usuário poderá selecionar qual prova deseja fazer e, após a realização, visualizar informações específicas sobre a prova escolhida, como a data de início e término, o ano da prova e uma nota que mostrará o total de acertos. Também haverá uma janela para visualizar o desempenho geral de cada matéria.

A solução proposta, com o desenvolvimento deste sistema, visa tornar o acesso ao conteúdo de simulado disponível em diferentes dispositivos, permitindo que estudantes que possuem apenas celulares também possam usufruir da ferramenta. Dessa forma, o sistema não será restrito apenas àqueles que possuem computadores em casa, tornando-se mais acessível e ajudando na prática de estudos, seja em casa ou em qualquer outro local onde o aluno deseje realizar o simulado.

O público-alvo do projeto são estudantes do ensino médio da rede pública que buscam uma forma de se prepararem para o ENEM e aprimorar suas estratégias de estudo. A ferramenta também pode ser utilizada por professores, que poderão incentivar seus alunos a estudar mais e se dedicar ao exame, aumentando suas chances de conquistar uma vaga na universidade. Além disso, o sistema será útil para pessoas que já concluíram o ensino médio e ainda buscam ingressar no ensino superior.

O resultado esperado é fornecer uma ferramenta útil para estudantes e praticantes do ENEM, ajudando-os a aprimorar suas estratégias de gestão do tempo durante a prova e a organização dos seus estudos. O sistema apresentará gráficos, permitindo que os usuários compreendam melhor seu desempenho nas disciplinas e identifiquem as áreas que exigem mais atenção e estudo. Com isso, espera-se que os estudantes consigam melhorar sua preparação e, conseqüentemente, sua performance no exame, resultando em uma nota final melhor.

Outro resultado importante seria uma contribuição, mesmo que pequena, para a redução das desigualdades educacionais, oferecendo uma ferramenta acessível e prática para usuários de diferentes dispositivos. Com isso, espera-se alcançar estudantes de diversas realidades, especialmente aqueles que não têm acesso a recursos educacionais complementares, proporcionando a todos uma oportunidade de preparação para o Enem.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso é o desenvolvimento de um sistema web que auxilia estudantes do ensino médio, especialmente da rede pública, a se prepararem melhor para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). O sistema permitirá a realização de simulados com base nas provas aplicadas entre os anos de 2009 e 2023, apresentando, ao final de cada simulado, gráficos e estatísticas com o número de acertos e erros, o desempenho por disciplina, o ano da prova realizada, bem como o horário de início e término da atividade. Dessa forma, o sistema visa contribuir tanto para o acompanhamento do desempenho quanto para a gestão do tempo durante a resolução das provas.

A relevância deste sistema web está em oferecer auxílio prático e acessível aos estudantes, por meio de ferramentas gratuitas de estudo, com foco na qualidade e usabilidade. Ao desenvolver este projeto, busca-se contribuir de forma efetiva para a preparação dos alunos para o ENEM, que é atualmente a principal forma de ingresso em universidades públicas no Brasil.

Espera-se obter um sistema web funcional, acessível em qualquer dispositivo e com uma interface intuitiva, que auxilie os estudantes em sua preparação para o ENEM. Os resultados esperados incluem o incentivo à autonomia nos estudos, a melhoria na gestão do tempo durante a prova e, conseqüentemente, uma preparação mais eficaz.

No contexto acadêmico e social, o impacto do projeto está na contribuição para a redução das desigualdades educacionais, ao oferecer uma ferramenta gratuita e acessível. Essa proposta contrasta com muitas plataformas existentes, que exigem mensalidades e acabam limitando o acesso ao ensino de qualidade apenas a quem pode pagar, quando o ensino deveria ser acessível a todos.

Embora o projeto tenha como objetivo ser acessível em qualquer dispositivo, é importante reconhecer que existem muitos tipos de aparelhos, e alguns podem não garantir uma boa experiência de usabilidade. Outro ponto relevante é o uso de uma API externa, que pode apresentar instabilidades ou alterações ao longo do tempo, afetando o funcionamento do sistema. Além disso, considerando que o público-alvo são estudantes da rede pública, muitos podem ter acesso limitado à internet, o que torna essencial otimizar o sistema para funcionar adequadamente mesmo em conexões lentas.

## REFERÊNCIAS

CARMO JOSÉ AERCIO SILVA CHAGAS, D. B. F. F. E. C. R. E. F. **Políticas públicas de democratização do acesso ao ensino superior e estrutura básica de formação no ensino médio regular**. 2015. 4 p. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2176-66812014000200004&script=sci\\_abstract](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2176-66812014000200004&script=sci_abstract).

INEP, A. de Comunicação Social do. **MEC e Inep divulgam resultado do Censo Superior 2023**. 2024. 1 p. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/mec-e-inep-divulgam-resultado-do-censo-superior-2023>.

RANKINGS, S. I. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): Uma análise crítica**. 2015. 1 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/TpSdTxpHR3XBgFttPmgmyPF/>.

RANKINGS, S. I. **O Exame Nacional de Ensino Médio**. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/TpSdTxpHR3XBgFttPmgmyPF/>.

RANKINGS, S. I. **O perfil dos estudantes de bacharelado e licenciatura em física no Brasil entre os anos de 2009 e 2022: uma análise a partir do Censo do Ensino Superior**. 2025. 1 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/HVVs7SKzGRqcvXtzWYXzDgz/>.

YUNGER7. Disponível em: <https://enem.dev/>.