



AppGO: Desenvolvimento e Implementação de Softwares Educacionais - Ano 4

**Vitória Groff Severo², Patricia Carolina Pedrali³ Barbara Gündel⁴, Edson Luiz Padoin⁵,
Taise Neves Possani⁶**

¹ Trabalho desenvolvido na Unijuí; financiado pelo Programa Institucional de Extensão – PIBEX/UNIJUÍ.

² Bolsista PIBEX do curso de Engenharia Mecânica da UNIJUÍ.

³ Professora Doutora, Curso de Engenharia Mecânica, professora extensionista Projeto AppGO, orientador da UNIJUÍ.

⁴ Professora Mestre, Curso de Design, professora extensionista Projeto AppGO, UNIJUÍ

⁵ Professor Doutor dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software, professor extensionista do Projeto AppGo, UNIJUÍ.

⁶ Professora Mestre em Letras, docente e coordenadora do Curso de Letras: Português e Inglês da Unijuí.

INTRODUÇÃO

Durante os diversos níveis de ensino é natural que se alterem as estratégias para acompanhar a crescente capacidade de abstração dos estudantes. Porém, o detalhamento na observação e o planejamento cuidadoso das atividades de experimentação e de estudo deverão ser levados em consideração, tanto no ensino fundamental como no superior e em todos os níveis intermediários (Ceará, 2021).

Com o advento da internet, a tecnologia chegou gradativamente às escolas, tornando-se um importante recurso a ser utilizado. O projeto tem como objetivo desenvolver um aplicativo educacional inovador voltado para estudantes de ensino médio e pré-vestibular. Esse aplicativo visa facilitar o acesso ao conhecimento e auxiliar no preparo para provas importantes, como o ENEM, bem como, beneficiar o aprendizado dentro da escola por meio de um banco de questões. Contribui-se neste projeto a criação e organização de um banco de questões de física, que será uma ferramenta essencial para ajudar os alunos a aprofundarem-se nos estudos e ampliarem seus conhecimentos.

Sobre o uso da internet, Sobral (2002) destaca que: combina perfeitamente com os novos rumos da educação por ser adequada à nova relação aluno-professor, centrada no aluno e na ação deste como sujeito, e que requer do professor que se torne um companheiro, mais experiente, na jornada do conhecimento. Além de permitir que o professor também aprenda com o aluno, a Internet facilita a motivação deste, promovendo o trabalho em grupo e a troca de dinâmica de informações com os colegas. (Sobral, 2002, p.15).



A tecnologia é importante na educação devido a sua capacidade de proporcionar oportunidades de aprendizagem inovadoras e acessíveis. Assim, ela permite que os educadores criem ambientes de ensino mais dinâmicos, interativos e personalizados.

Ao incorporar a tecnologia na educação, amplia-se o potencial de transformar o processo de aprendizagem, tornando-o mais envolvente, acessível e adaptado às necessidades individuais dos alunos. (Ferreira, 2023)

O uso de tecnologias aliadas às práticas pedagógicas também se enquadra dentro da “Cultura Digital”, uma das dez competências definidas como essenciais para a transformação da educação na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

METODOLOGIA

O desenvolvimento do banco de questões de física segue um processo metódico para assegurar a qualidade e a relevância do conteúdo oferecido aos estudantes do ensino médio. Inicialmente, o processo envolve uma extensa pesquisa em diversas fontes confiáveis, incluindo livros didáticos reconhecidos, bancos de questões de exames anteriores como ENEM e vestibulares, além de artigos científicos revisados por pares. Essa pesquisa garante que as questões sejam consistentes com os principais conteúdos cobrados nas provas, abrangendo todo o espectro do currículo de física do ensino médio.

Após a coleta de referências, as questões são elaboradas e revisadas por uma equipe docente, seguindo critérios pedagógicos rigorosos. Cada questão é cuidadosamente formulada para corresponder ao nível de dificuldade e ao conteúdo adequado ao ano de estudo do aluno, desde o primeiro até o terceiro ano do ensino médio. Esse alinhamento é fundamental para garantir que as questões sejam relevantes e úteis para os estudantes em diferentes estágios de aprendizado.

Em seguida, as questões elaboradas passam por um processo detalhado de revisão. Docentes da área de física e engenharias colaboram para avaliar a clareza, a precisão conceitual e a adequação pedagógica de cada questão. Esse processo garante que as questões sejam claras, livres de ambiguidades e que apresentem uma abordagem pedagogicamente



eficaz para o ensino da física. É necessário formar uma equipe multidisciplinar para que os aplicativos sejam eficientes para a qualificação dos alunos, assim como na aquisição de conhecimentos relacionados aos conceitos específicos das respectivas áreas, para o desenvolvimento de competências cognitivas básicas relacionados às novas tecnologias, ao mundo do trabalho e à educação científica (Allevato, 2005).

Por fim, as questões revisadas e validadas são integradas ao banco de dados do aplicativo desenvolvido para disponibilização aos usuários. A integração envolve a organização cuidadosa das questões por temas e níveis de dificuldade, facilitando a navegação e o acesso dos alunos às questões específicas que desejam estudar.

Essa metodologia abrangente garante que o banco de questões de física não apenas ofereça um recurso robusto e eficaz para o aprendizado, mas também seja acessível e útil para estudantes que buscam consolidar seus conhecimentos e se preparar para exames acadêmicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os jogos digitais educacionais são uma forma de aproximar os jovens de experiências diferenciadas de ensino, tornando assim a aprendizagem mais agradável, atraente e eficaz (Santos, 2018). Dentro do banco de questões, são abordados diversos conteúdos fundamentais de física, que incluem desde conceitos básicos como movimento e repouso, velocidade média, até tópicos mais avançados como movimento retilíneo e lançamento oblíquo. Cada questão foi cuidadosamente elaborada para garantir que os alunos possam desenvolver uma compreensão sólida desses conceitos através de uma abordagem prática e aplicada.

O banco de questões oferece uma variedade de exercícios que podem ser adaptados para diferentes necessidades educacionais. Desde exercícios de fixação para consolidar o aprendizado até questões desafiadoras que incentivam a aplicação prática dos conceitos estudados, o banco de questões se revela flexível e adequado para diversas abordagens de ensino e aprendizagem.

O *feedback* positivo dos professores ao final da formulação das questões não apenas valida a qualidade do banco de questões, mas também sugere possibilidades de expansão e



aprimoramento contínuos. Futuras iterações do banco de questões poderão incorporar novos tópicos emergentes na física, integrar formatos interativos de questões e explorar métodos inovadores de ensino-aprendizagem que aproveitem ao máximo os recursos digitais disponíveis.

Em suma, os resultados da revisão pedagógica destacam não apenas a eficácia do banco de questões como ferramenta de ensino, mas também seu papel crucial em apoiar o desenvolvimento acadêmico dos alunos, preparando-os de maneira abrangente para os desafios educacionais e profissionais futuros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do banco de questões de física para o aplicativo educacional representa um marco significativo no campo da educação digital. Este projeto promissor não apenas visa oferecer um recurso robusto para o estudo da física no ensino médio, mas também demonstra um compromisso firme com a qualidade e a relevância do conteúdo pedagógico disponível para os estudantes.

A metodologia detalhada e rigorosa adotada na elaboração das questões é um dos pilares fundamentais do sucesso do banco de questões. A pesquisa minuciosa em fontes confiáveis, como livros didáticos reconhecidos, bancos de questões de exames anteriores e artigos científicos, garante que o conteúdo abordado seja preciso e alinhado com os principais currículos escolares e exames padronizados.

Além disso, o processo de desenvolvimento inclui uma fase crítica de revisão e validação por parte de professores especializados em física e especialistas na área educacional. Esse feedback contínuo não apenas assegura a clareza e a precisão das questões, mas também adapta o material para melhor atender às necessidades e expectativas dos alunos em diferentes estágios de aprendizado.

Em resumo, o banco de questões de física não apenas representa um avanço significativo na educação digital, mas também reafirma o compromisso de proporcionar



recursos educacionais de alta qualidade que apoiem o crescimento acadêmico e intelectual dos estudantes.

Palavras-chave: Ensino digital, física, aplicativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEVATO, N.S.G. Associando o computador à resolução de problemas fechados: análise de uma experiência. Tese de doutorado Inst. Geo. Ciências Exatas da Univ. Est. Paulista. Rio Claro. 2005.

CEARÁ, F. –. Repensando o ensino da física no ensino médio. Disponível em: <https://www.uece.br/posla/wp-content/uploads/sites/28/2021/08/tiago_lessa_nascimento.pdf>.

FERREIRA, F. Entenda as vantagens e desafios do uso da tecnologia na educação. Disponível em: <<https://www.proesc.com/blog/tecnologia-na-educacao/>>.

SANTOS, R.A dos; REINA, F. T. Jogos Empresariais vivenciais e digitais. In: MONTEIRO, C. D. et al. Processos de ensino: perspectivas plurais. 2018. e-book.