

APLICAÇÃO WEB PARA ACOMPANHAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Davi Oliveira Mattos, Igor Augusto Maradei, Marco Aurélio Pimenta Lemes, Alberson Wander Sá dos Santos, Hélio Lourenço Esperidião Ferreira.

Colégios Univap - Unidade Centro / Curso Técnico de Informática, Rua Paraibuna, 75, Jardim São Dimas - 12245-020 - São José dos Campos - SP, Brasil, davimttts.univap@gmail.com, maradeiunivap@gmail.com, epimentalemes@gmail.com, alberson_wander@yahoo.com, helioesperidiao@gmail.com.

Resumo

O projeto desenvolvido consiste em um sistema web para gerenciamento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), permitindo a interação entre alunos, professores e coordenadores. A plataforma oferece funcionalidades de cadastro e autenticação de usuários, criação e gerenciamento de grupos de TCC vinculados a cursos e professores, além de registro e acompanhamento de atividades relacionadas aos trabalhos. Alunos podem enviar arquivos como entregas de atividades, que são armazenados de forma organizada no servidor e associados automaticamente ao seu cadastro por meio de sessões. O backend é implementado em Node.js com Express, utilizando MySQL para persistência de dados e Multer para gerenciamento de uploads, enquanto o frontend apresenta páginas HTML simples para login, cadastro, envio de arquivos e visualização de grupos e entregas. O sistema garante integridade e segurança básica dos dados, organiza eficientemente as informações e proporciona uma interface funcional para acompanhamento das atividades acadêmicas, evidenciando um modelo aplicável à gestão de TCCs em instituições de ensino.

Palavras-chave: Trabalho de Conclusão de Curso, gerenciamento, sistema web, site, interface de usuário, biblioteca virtual.

Curso: Técnico em Informática.

Introdução

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma ferramenta pedagógica essencial que integra teoria e prática sob a orientação de um docente, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento acadêmico, pessoal e profissional do estudante. A orientação docente garante a aplicação adequada de metodologias, o cumprimento das exigências do curso e a aprendizagem aplicada (COSTA; SOARES, 2008). Entretanto, bibliotecas e repositórios virtuais atuais não atendem plenamente às necessidades de interação e supervisão do TCC, apresentando limitações em comunicação, gestão de etapas metodológicas e cumprimento de prazos (ARAUJO, 2010; MEDEIROS, SILVA E NOVAIS, 2011).

A inserção de tecnologias digitais na educação, especialmente em processos como os Trabalhos de Conclusão de Curso, representa um avanço significativo ao ampliar as possibilidades de integração entre teoria e prática, promovendo maior autonomia discente e eficiência na orientação. Sistemas como o aqui proposto podem contribuir para superar limitações tradicionais de acompanhamento, comunicação e gestão, oferecendo ambientes estruturados que centralizam informações, registram interações e facilitam o monitoramento do progresso acadêmico. Nesse sentido, a tecnologia atua não apenas como suporte administrativo, mas também como mediadora da aprendizagem, fortalecendo a qualidade do processo formativo e preparando os estudantes para os desafios profissionais em um cenário cada vez mais digitalizado.

Para suprir essas lacunas, propõe-se o desenvolvimento de uma aplicação web voltada à gestão dos TCCs da Fundação de Ensino Vale-Paraibana (Univap Centro), centralizando e automatizando processos fundamentais: envio sistematizado de arquivos pelos discentes, acompanhamento contínuo e documentado pelo sistema, comunicação direta e registro de feedbacks, além de funcionalidades de coordenação, como gerenciamento de prazos e atividades, alertas automáticos e monitoramento do progresso dos grupos. A plataforma também permitirá consulta de TCCs aprovados e aprovação de temas diretamente, promovendo padronização, integração entre os atores envolvidos e maior eficiência na supervisão acadêmico-administrativa.

Metodologia

O sistema proposto já incorpora mecanismos de validação das informações, garantindo maior confiabilidade nos registros. O banco de dados possui campos para atualização temporal, permitindo rastrear modificações e assegurar que os dados refletem o estado mais atual. Além disso, foram implementadas estruturas que asseguram consistência e completude, evitando redundâncias e lacunas que comprometam as análises. Assim, a metodologia contempla critérios claros de avaliação, como integridade, relevância e temporalidade, fortalecendo a qualidade das informações e possibilitando análises mais precisas para o acompanhamento dos TCCs.

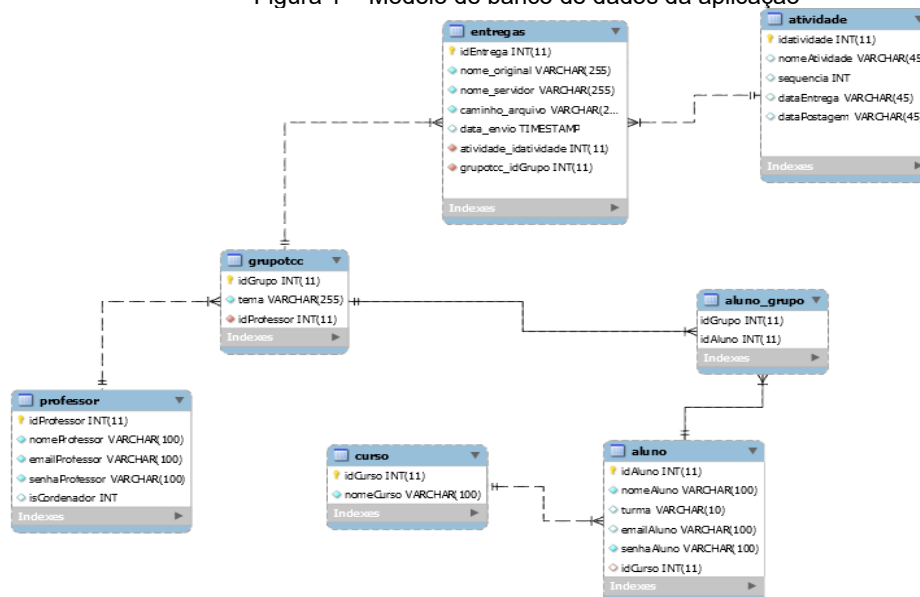
A aplicação será construída sobre uma base MySQL, responsável por armazenar, consultar e gerenciar informações de alunos e projetos conforme níveis de acesso. A interface será desenvolvida em HTML e CSS, garantindo leveza e acessibilidade, enquanto o PHP atuará como elo principal entre o banco e a aplicação. Já o JavaScript em conjunto com Node.js ampliará a interatividade, assegurando comunicação assíncrona e recursos em tempo real, com o PHP oferecendo estabilidade e o Node.js agregando dinamismo à experiência do usuário. O MySQL integra-se de forma eficaz ao PHP, possibilitando o armazenamento e gerenciamento de grandes quantidades de informações. Embora inicialmente projetado para aplicações menores, evoluiu para suportar grandes volumes de dados, destacando-se como solução de código aberto robusta e competitiva frente a alternativas proprietárias, como o SQL Server (Savoia, 2013).

Para garantir eficiência e escalabilidade, será implementada uma arquitetura REST API, padronizando a comunicação entre os módulos do sistema, como gerenciamento de usuários, envio de documentos e controle de prazos. A autenticação será reforçada com tokens JWT, que asseguram proteção dos dados, autenticação sem sessões persistentes e controle de acesso conforme permissões de cada usuário.

Resultados

A Figura 1 apresenta o modelo lógico desenvolvido em MySQL para a gestão dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). O diagrama evidencia a relação entre entidades como aluno, professor, coordenador, curso, grupo de TCC, atividade e entregas, além de tabelas auxiliares que garantem a integridade e a organização dos dados. A estrutura reflete a necessidade de integrar usuários, documentos e prazos em um ambiente centralizado, favorecendo a comunicação e o acompanhamento acadêmico.

Figura 1 – Modelo de banco de dados da aplicação



Fonte: Autores, 2025

O desenvolvimento do sistema demonstrou que a aplicação web proposta atende aos requisitos de centralização e organização do acompanhamento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), promovendo a automação e simplificação de atividades essenciais à padronização desses trabalhos. A Figura 2 apresenta uma das interfaces de cadastro do sistema, que permite a criação padronizada de grupos compostos por dois a três integrantes e um Professor Orientador, sendo a aprovação deste necessária para validar o grupo.

Figura 2 - Tela de Cadastro de Grupo de TCC



Fonte: Autores, 2025

O banco de dados relacional, modelado em MySQL, permitiu a organização eficaz de informações de alunos, professores, coordenadores, grupos de TCC, atividades e entregas. As funcionalidades implementadas possibilitaram o envio sistematizado de arquivos, comunicação direta entre orientadores e orientandos e o registro de feedbacks como evidenciado na Figura 3.

Figura 3 - Tela de Gerenciamento de Grupos



Fonte: Autores, 2025

A Figura 3 apresenta o painel centralizado para gerenciamento de grupos e suas requisições, no qual cada submissão é exibida com informações essenciais, incluindo os nomes dos integrantes, o tema do trabalho e os arquivos enviados. O painel também oferece a possibilidade de acesso a uma página detalhada, específica para cada grupo, permitindo acompanhamento aprofundado de suas atividades. Essa visualização evidencia a centralização e a rastreabilidade das informações, facilitando a supervisão contínua pelos orientadores e a gestão administrativa pelos coordenadores, além de assegurar registro e acesso imediato às evidências de cada etapa do TCC.

Após testes conduzidos em ambiente controlado e reduzido, com uso por alunos e administração por usuários potenciais, o sistema demonstrou-se eficaz e relevante, cumprindo seu objetivo de apoiar a gestão de prazos e a entrega de atividades de forma consistente.

Discussão

Os resultados deste estudo corroboram a literatura que aponta a necessidade de ferramentas específicas para a gestão de TCCs, evidenciando que bibliotecas virtuais, embora úteis, são insuficientes quando isoladas (ARAUJO, 2010; MEDEIROS; SILVA; NOVAIS, 2011). A aplicação desenvolvida aqui combina MySQL, PHP, JavaScript, REST APIs e JWT para oferecer uma combinação sólida de segurança, escalabilidade e usabilidade — alinhada às práticas recomendadas por Flatschart (2011), Quierelli (2012), Prescott (2016) e Bento (2021). Em comparação ao sistema apresentado por Gouveia et al. (2022) no INIC, que se concentra na disponibilização de trabalhos como referência por meio de uma biblioteca online baseada em Firebase, a proposta do presente trabalho amplia essa funcionalidade ao incorporar controle de grupos, envio de entregas, comunicação orientador-aluno e monitoramento por parte do coordenador. Assim, enquanto o INIC 2022 provê uma base consultiva, nosso sistema propõe uma abordagem interativa e transacional, oferecendo uma solução integrada e adaptada às demandas contemporâneas de acompanhamento acadêmico.

Conclusão

O desenvolvimento da plataforma web para gerenciamento de Trabalhos de Conclusão de Curso demonstrou ser uma solução eficaz para suprir as limitações encontradas nos processos tradicionais de acompanhamento acadêmico. Os objetivos centrais de centralização, gestão de grupos e submissão/listagem de entregas já foram implementados; alguns dos objetivos restantes priorizam segurança, escalabilidade, gerenciamento de atividades e maturação para ambiente de produção — esses pontos devem ser priorizados no próximo ciclo de desenvolvimento.

A centralização das informações em um banco de dados relacional robusto, aliada à integração de ferramentas que permitem comunicação direta e envio de documentos mostrou-se fundamental para reduzir falhas de organização e aumentar a eficiência entre alunos, orientadores e coordenação. A utilização de arquiteturas modernas, como REST API, JWT e MVC, não apenas garantiu segurança e escalabilidade, mas também proporcionou flexibilidade para futuras melhorias e expansão do sistema. Assim, conclui-se que a aplicação desenvolvida atende às demandas metodológicas e administrativas do TCC, representando uma ferramenta estratégica capaz de fortalecer a integração entre teoria e prática, além de otimizar a experiência acadêmica de todos os envolvidos.

Referências

- ARAUJO, R. M. et al. Quem orienta, constrói?: O papel do orientador na formação do espírito científico do graduando em administração. *Qualit@s*, v. 9, p. 1-14, 2010.
- BENTO, E. J. Desenvolvimento web com PHP e MySQL. Brasil: Editora Casa do Código, 2021.
- COSTA, F. J.; SOARES, A. A. C. Uma análise da formação científica em cursos de graduação em Administração: a perspectiva dos alunos. *Revista de Gestão USP*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 47-60, jan./mar. 2008.
- FLATSCHART, F. HTML 5 – Embarque imediato. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.
- GLASER, E.; OLIVEIRA, G. C. M.; MEDEIROS, L. P.; SILVA, V. B. Plataforma Web para gerenciamento de projetos de informática. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Informática para Negócios) – Faculdade de Tecnologia Adib Moisés Dib, São Bernardo do Campo, 2021.
- MEDEIROS, B. C.; SILVA, G. G.; NOVAIS, S. M. Dificuldades técnicas e operacionais na elaboração de trabalhos monográficos em Administração: um enfoque metodológico. *Revista Interface*, Natal, v. 8, n. 1, p. 70-85, jan./jun. 2011.
- PRESCOTT, P. Programação em JavaScript. Brasil: Babelcube, 2016.
- QUIERELLI, D. A. Criando sites com HTML-CSS-PHP. Brasil: Clube de Autores, 2012.
- SAVOIA, H. R. XHTML e CSS + PHP e MySQL: primeiros passos. São Paulo: IELD Editora, 2013.
- GOUVEIA, I.; CUNHA, L.; FERREIRA, M.; FERNANDES, V.; RODRIGUES, A. Anais [...]. In: **CONGRESSO DA UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA – CONGRESSO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 22., 2022, São José dos Campos. *Anais*. São José dos Campos: Univap, 2022.