

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

RAFAEL LUCAS FELIX KAKU

SISTEMA DE SITE DE VENDAS DE PARTITURAS

CAMPOS DO JORDÃO

ANO

2025

RESUMO

O sistema proposto tem como objetivo promover a integração entre músicos e partituras digitais, oferecendo uma plataforma segura e acessível para compra e venda de materiais musicais. Com um acervo diversificado e cuidadosamente transcrito, a ferramenta atende tanto iniciantes quanto profissionais, permitindo também a comercialização de partituras autorais. Entre os recursos complementares estão um metrônomo e um afinador online, que ampliam a utilidade do site. A aplicação contará com cadastro de usuários, gerenciamento de pedidos, integração com meios de pagamento e geração de relatórios administrativos. Desenvolvido como uma aplicação web, o projeto utilizará tecnologias modernas para garantir usabilidade, desempenho e acessibilidade.

Palavras-Chave: Partituras; vendas online; ferramentas musicais; soluções para músicos.

ABSTRACT

The proposed system aims to promote integration between musicians and digital scores, offering a secure and accessible platform for buying and selling musical materials. With a diversified and carefully transcribed collection, the tool serves both beginners and professionals, also allowing the sale of authorial scores. Complementary features include a metronome and an online tuner, which extend the site's usefulness. The application will have user registration, order management, integration with payment methods and generation of administrative reports. Developed as a web application, the project will use modern technologies to ensure usability, performance and accessibility.

Keywords: Scores; online sales; musical tools; Solutions for musicians.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO _____	5
1.1	Objetivos _____	5
1.2	Justificativa _____	6
1.3	Aspectos Metodológicos _____	7
1.4	Aporte Teórico _____	7
2	Descrição do Sistema _____	7
3	Modelo Conceitual _____	8
4	Diagrama Entidade – Relacionamento (Heuser) _____	9
5	Dicionário de Dados _____	10
6	Regras de Negócio _____	11
7	Conclusão _____	11
	REFERÊNCIAS _____	12

1 INTRODUÇÃO

Este projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma web voltada à comercialização de partituras digitais. A iniciativa busca oferecer um ambiente funcional e acessível, que atenda às demandas de músicos iniciantes e profissionais. Com o uso de tecnologias modernas, a aplicação será estruturada para garantir praticidade, segurança e suporte à prática musical por meio de recursos complementares.

1.1 Objetivos

O projeto do site para venda de partituras digitais tem como principal objetivo o desenvolvimento de um sistema eficiente de gerenciamento de informações, estruturado a partir de um banco de dados relacional. A plataforma será responsável não apenas pela comercialização de partituras, mas também pela gestão de usuários, produtos, transações e ferramentas auxiliares, garantindo a integridade, a segurança e a organização dos dados. A seguir, apresentam-se os objetivos detalhados com ênfase no banco de dados:

- Modelar o banco de dados utilizando diagramas entidade-relacionamento para representar usuários, partituras, pedidos, categorias musicais e ferramentas;
- Definir relações e integridades referenciais entre tabelas para garantir a consistência dos dados;
- Implementar consultas para permitir a busca de partituras por filtros como instrumento, gênero musical, nível de dificuldade e autor;
- Desenvolver rotinas de inserção, atualização e exclusão de registros de forma segura e otimizada;
- Gerenciar o histórico de vendas e downloads de partituras, possibilitando a emissão de relatórios administrativos;
- Controlar o cadastro de partituras autorais pelos próprios usuários, assegurando a associação correta entre autores e obras;

- Gerar relatórios estatísticos sobre vendas, comportamento de usuários e desempenho das funcionalidades da plataforma, utilizando consultas analíticas.

1.2 Justificativa

O projeto justifica-se pela necessidade de criar uma plataforma que reúna, em um único ambiente, ferramentas de apoio à prática musical e a comercialização de obras autorais. A proposta visa incentivar músicos a divulgarem e venderem suas próprias composições de forma segura e organizada. A gestão eficiente dessas funcionalidades, por meio de um banco de dados relacional, é essencial para garantir a integridade, a segurança e o crescimento da plataforma.

1.3 Aspectos Metodológicos

- **Levantamento de requisitos:** Consiste na identificação e coleta das necessidades dos usuários e das funcionalidades essenciais para o sistema, por meio de entrevistas, questionários, pesquisas de mercado e análise de sistemas similares, com o objetivo de definir claramente o escopo do projeto;
- **Coleta de informações e análise das necessidades:** Envolve o estudo do público-alvo, identificação das demandas específicas para a comercialização de partituras autorais e levantamento de funcionalidades complementares, como ferramentas de metrônomo e afinador;
- **Documentação dos requisitos:** Após o levantamento, todos os requisitos funcionais e não funcionais serão documentados de forma estruturada, utilizando especificações técnicas e fluxogramas para orientar as próximas fases de desenvolvimento;
- **Modelagem do banco de dados relacional:** Fase dedicada à criação do modelo de dados utilizando Diagramas Entidade-Relacionamento (DER) para estruturar informações como usuários, partituras, pedidos, categorias e relatórios, assegurando a normalização e a eficiência das consultas;

- **Definição das regras de integridade:** Serão definidas regras para assegurar a consistência do banco de dados, como chaves primárias e estrangeiras, restrições de unicidade, validações de formato e controles de integridade referencial entre as tabelas;
- **Desenvolvimento do sistema:** A fase de codificação incluirá a construção da interface web, o desenvolvimento das funcionalidades do sistema e a integração com o banco de dados, utilizando tecnologias modernas de frontend e backend para garantir desempenho e segurança;
- **Testes e validação:** O sistema passará por testes de unidade, testes de integração e testes de aceitação, a fim de validar o funcionamento correto das funcionalidades, a integridade dos dados e a experiência do usuário, corrigindo eventuais falhas antes da implantação;
- **Implantação:** Consiste na disponibilização do sistema em ambiente de produção, incluindo a configuração de servidores, banco de dados e domínio, bem como treinamento básico para os primeiros usuários e preparação para o suporte contínuo.

1.4 Aporte Teórico

Este trabalho fundamenta-se em conceitos relacionados a bancos de dados relacionais, engenharia de software e tecnologias para aplicações web. Foram estudados princípios de modelagem de dados, normalização, definição de integridade referencial e segurança da informação, visando à construção de um sistema robusto e confiável. No campo da engenharia de software, foram utilizadas práticas de levantamento de requisitos, modelagem de sistemas e testes de software, assegurando a qualidade e aderência do projeto às necessidades dos usuários. Também foram analisadas tecnologias web modernas, que permitem a criação de interfaces responsivas e integração eficiente com o banco de dados. Além disso, foram consideradas abordagens voltadas à comercialização de conteúdo digital e boas práticas no desenvolvimento de plataformas de venda online, focadas em usabilidade, acessibilidade e segurança.

2 Descrição do Sistema

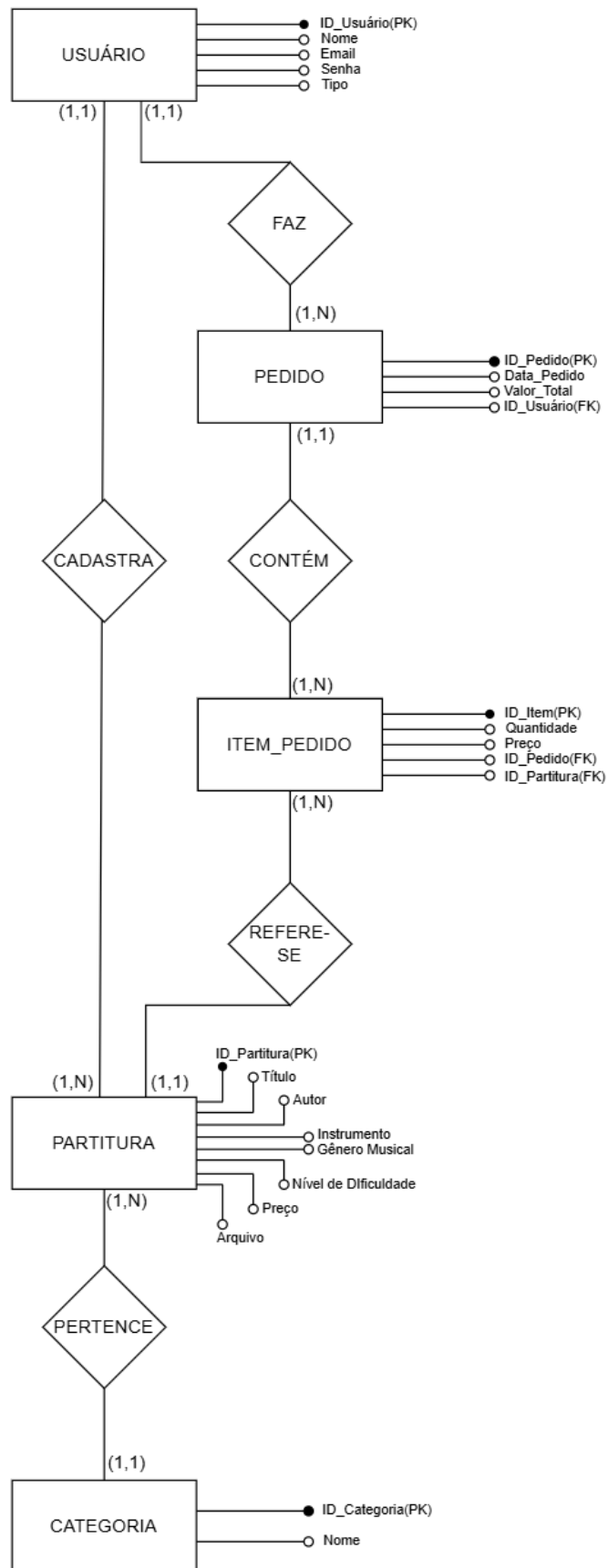
O Sistema proposto é uma plataforma de web dedicada à comercialização de partituras digitais. Seu objetivo principal é disponibilizar um ambiente de fácil acesso e prático para os músicos de diferentes níveis, para que eles possam adquirir, vender e gerenciar partituras. Além da venda de partituras autorais, o sistema oferece

recursos complementares, como metrônomo e afinador online. Para garantir a integridade e segurança dos dados, a plataforma é baseada em um banco de dados relacional, utilizando tecnologias web modernas para assegurar usabilidade, desempenho e acessibilidade.

3 Modelo Conceitual

O modelo conceitual do sistema é centrado na representação das principais entidades envolvidas na comercialização de partituras digitais e nos recursos adicionais oferecidos. As entidades centrais incluem Usuário, Partitura, Pedido, Categoria Musical, além das funcionalidades adicionais Metrônomo e Afinador. As relações entre essas entidades garantem o gerenciamento eficiente de usuários, compras, vendas, relatórios e controle de partituras autorais.

4 Diagrama Entidade-Relacionamento (Heuser)



5 Dicionário de Dados

Entidade	Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
Usuário	ID_Usuário	Identificador único do usuário	Inteiro	PK
	Nome	Nome completo	Texto (100)	Obrigatório
	Email	E-mail do usuário	Texto (100)	Único, Obrigatório
	Senha	Senha criptografada	Texto (100)	Obrigatório
	Tipo	Perfil do usuário (Comprador/Vendedor/Admin)	Texto (20)	Obrigatório
Partitura	ID_Partitura	Identificador único da partitura	Inteiro	PK
	Título	Título da obra musical	Texto (150)	Obrigatório
	Autor	Nome do autor	Texto (100)	Opcional
	Instrumento	Instrumento musical	Texto (50)	Opcional
	Gênero Musical	Gênero da música	Texto (50)	Opcional
	Nível de Dificuldade	Grau técnico	Texto (30)	Opcional
	Preço	Valor de venda	Decimal(10,2)	Obrigatório
	Arquivo	Caminho do arquivo	Texto (255)	Obrigatório
	ID_Categoria	Categoria musical	Inteiro	FK → Categoria
Categoria	ID_Categoria	Identificador único da categoria musical	Inteiro	PK
	Nome	Nome da categoria	Texto (50)	Único, Obrigatório
Pedido	ID_Pedido	Identificador único do pedido	Inteiro	PK
	Data_Pedido	Data de realização	Data	Obrigatório
	ID_Usuário	Usuário que fez o pedido	Inteiro	FK → Usuário
	Valor_Total	Soma do valor das partituras	Decimal(10,2)	Calculado
Item_Pedido	ID_Item	Identificador do item do pedido	Inteiro	PK
	ID_Pedido	Pedido associado	Inteiro	FK → Pedido

Entidade	Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
	ID_Partitura	Partitura adquirida	Inteiro	FK → Partitura
	Quantidade	Quantidade de exemplares	Inteiro	>= 1
	Preço_Unitário	Valor unitário da partitura	Decimal(10,2)	Obrigatório

6 Regras de Negócio

- Cadastro de Usuário: O sistema deve permitir o cadastro de novos usuários com validação de e-mail único;
- Gerenciamento de Partituras: Somente usuários autenticados podem cadastrar, editar ou remover partituras;
- Pedidos: Um pedido deve conter ao menos uma partitura e registrar a data da transação;
- Relatórios: Usuários administradores podem gerar relatórios de vendas, downloads e estatísticas de uso;
- Ferramentas Complementares: O metrônomo e o afinador devem ser acessíveis a todos os usuários autenticados;
- Autoria: Usuários podem cadastrar partituras autorais, sendo necessário validar a autoria;
- Pagamento: As transações devem ser seguras, integradas com provedores de pagamento reconhecidos;
- Controle de Acesso: O sistema deve restringir funcionalidades conforme o tipo de usuário (comprador, vendedor, administrador).

7 Conclusão

O desenvolvimento do sistema de venda de partituras digitais proporciona uma solução inovadora e segura para músicos que desejam adquirir ou comercializar suas composições. O projeto adota boas práticas de engenharia de software, banco de dados relacional e usabilidade web, garantindo um ambiente funcional, confiável e acessível. Ao integrar ferramentas adicionais,

como metrônomo e afinador, a plataforma amplia sua utilidade, tornando-se uma solução completa para músicos de todos os níveis.

REFERÊNCIAS

- PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.
- KROENKE, David M.; AUER, David J. Banco de dados: projeto, desenvolvimento e administração. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- WELLING, Luke; THOMSON, Laura. PHP e MySQL: desenvolvimento web. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2010.
- TURBAN, Efraim; KING, David; LEE, Jae Kyu; VIEHLAW, Dennis. Comércio eletrônico: uma perspectiva gerencial. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2016.
- NIELSEN, Jakob. Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- PAPERS, L. Digital Sheet Music: Understanding the Evolution of Music Publishing in the Digital Age. Journal of Music Technology & Education, 2019.