MUSICARTE WEB – Desenvolvimento de um Sistema Web para divulgação e gerenciamento do projeto MUSICARTE

João Felipe S. Vieira[1], **Kauany V. A. da Silva**[1], **Ayslan T. Possebom**[1]

[1]Instituto Federal do Paraná – Campus Paranavaí
Av. José Felipe Tequinha, 1400 – Jardim das Nações – Paranavaí – PR – Brasil

{20233012620, 20233012460}@estudantes.ifpr.edu.br

ayslan.possebom@ifpr.edu.br

Abstract. *This paper presents the development of Musicarte Web, a system created to assist in the dissemination and organization of the Musicarte Project at IFPR – Paranavaí Campus. The platform brings together information about the project, its workshops, events, and other activities, as well as allowing the management of students, instructors, enrollments, classes, workshops, attendance, events, and galleries. The development involved the stages of requirements gathering, modeling, implementation, and testing, using Python, Django, PostgreSQL, HTML, CSS, and JavaScript. As a result, the system allows the project's information to be centralized, facilitating its access, management, and dissemination.*

Resumo. *Este trabalho apresenta o desenvolvimento do Musicarte Web, sistema criado para auxiliar na divulgação e organização do Projeto Musicarte do IFPR – Campus Paranavaí. A plataforma reúne informações sobre o projeto, suas oficinas, eventos e outras atividades, além de permitir o gerenciamento de alunos, instrutores, matrículas, aulas, oficinas, frequência, eventos e galerias. O desenvolvimento envolveu as etapas de levantamento de requisitos, modelagem, implementação e testes, utilizando Python, Django, PostgreSQL, HTML, CSS e JavaScript. Como resultado, o sistema permite centralizar as informações do projeto, facilitando seu acesso, gerenciamento e divulgação.*

1. Introdução

A arte e a cultura desempenham um papel importante no ambiente educacional, promovendo expressão, criatividade e interação. Nesse contexto, os projetos de extensão aproximam as instituições de ensino da comunidade por meio de ações culturais e educativas [Mattar e Roiphe 2018].

No Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí, destaca-se o projeto de extensão Musicarte: Transformando Vidas, criado em 2012 e registrado sob o número 1277/2025. O projeto desenvolve atividades nas áreas de artes cênicas, artes visuais, dança e música, atendendo estudantes e comunidade externa.

Entretanto, a divulgação e a organização das informações do projeto apresentavam dificuldades devido à ausência de uma plataforma digital própria para consultar oficinas, horários e eventos.

Diante disso, este trabalho apresenta o Musicarte Web, um sistema destinado à divulgação e ao gerenciamento das atividades do projeto. A plataforma centraliza informações e oferece funcionalidades para administrar alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, frequência, eventos e galeria.

O desenvolvimento de sistemas para projetos de extensão também é abordado por [Zamberlan et al. 2021], que apresentam uma aplicação web voltada a esse contexto, demonstrando a contribuição da Computação na solução de problemas reais.

O sistema foi desenvolvido a partir do levantamento de requisitos, da modelagem e da implementação, utilizando Python, Django e tecnologias para construção da interface e armazenamento de dados. Dessa forma, o trabalho aplica conhecimentos do Curso Técnico em Informática para atender às necessidades identificadas no projeto.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta os objetivos; a Seção 3, a justificativa; a Seção 4, a fundamentação teórica e os trabalhos correlatos; a Seção 5 descreve a metodologia; a Seção 6 apresenta os resultados; a Seção 7 aborda as avaliações e limitações; e a Seção 8 apresenta as considerações finais.

2. Objetivos

O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema web para auxiliar na divulgação e no gerenciamento do Projeto Musicarte do IFPR – Campus Paranavaí, reunindo em uma única plataforma informações sobre as oficinas, eventos e demais atividades realizadas pelo projeto. Além de facilitar o acesso a essas informações pelo público, o sistema busca contribuir para a organização interna do Musicarte, tornando o gerenciamento de suas atividades mais prático e centralizado. Para alcançar esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- desenvolver uma plataforma que apresente informações sobre o Projeto Musicarte, suas oficinas, atividades e eventos;
- disponibilizar informações de forma organizada e de fácil acesso para estudantes e demais interessados no projeto;
- implementar o cadastro e o gerenciamento de alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas e eventos;
- desenvolver mecanismos de autenticação e controle de acesso para o gerenciamento das informações do sistema;
- organizar as informações do projeto em um ambiente digital centralizado, facilitando sua atualização e divulgação;

3. Justificativa

O desenvolvimento deste trabalho se justifica pela importância do Projeto Musicarte para a comunidade acadêmica do IFPR – Campus Paranavaí e pela necessidade de melhorar a divulgação e a organização de suas atividades. A criação de uma plataforma digital própria representa uma alternativa para facilitar o acesso às informações e contribuir para a organização interna do projeto.

Uma proposta semelhante é apresentada por [Abreu 2025], que desenvolveu o

Tecno-Web para organizar as atividades e os participantes de um projeto de extensão. Essa experiência reforça a relevância do desenvolvimento de sistemas voltados às necessidades específicas desses projetos.

Além de atender a uma necessidade do Musicarte, o desenvolvimento do sistema possibilitou aplicar conhecimentos adquiridos no Curso Técnico em Informática, especialmente nas áreas de programação, desenvolvimento web, banco de dados e modelagem de sistemas, relacionando o aprendizado à criação de uma solução para uma necessidade real.

4. Fundamentação Teórica

4.1. Desenvolvimento Web

O desenvolvimento web utiliza tecnologias como HTML, CSS e JavaScript, responsáveis, respectivamente, pela estrutura, apresentação visual e interatividade das páginas [MDN Web Docs 2026].

Sistemas web também são utilizados na organização e divulgação de projetos de extensão. [Leidemer et al. 2025] propuseram uma plataforma para centralizar informações e facilitar o acompanhamento dessas atividades.

4.2. Framework Django

Além das tecnologias utilizadas na interface, aplicações web podem utilizar ferramentas no servidor para processar informações e acessar dados. O Django é um framework baseado em Python que oferece recursos para o desenvolvimento e a organização dessas aplicações [Django Software Foundation 2026].

No Musicarte Web, o Django foi utilizado como principal framework, permitindo estruturar funcionalidades relacionadas aos usuários, oficinas, matrículas e aulas. Também foram utilizados seus recursos de autenticação, modelos de dados e administração do sistema.

4.3. Banco de Dados e Hospedagem

O armazenamento de informações é essencial em sistemas que precisam cadastrar, consultar e atualizar dados. No Musicarte Web, foi utilizado inicialmente o SQLite, um banco de dados SQL que armazena as informações em um arquivo, sem exigir um servidor separado [SQLite 2026].

O SQLite permite organizar os dados utilizados pela aplicação Django, possibilitando sua consulta e atualização. No sistema, ele armazena informações sobre alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, eventos e galeria.

Posteriormente, para possibilitar a hospedagem da aplicação, o banco de dados foi migrado para o PostgreSQL por meio da plataforma Neon, que disponibiliza o banco de dados em nuvem. A aplicação foi hospedada na plataforma Vercel, responsável por disponibilizar o sistema web na internet. Dessa forma, o PostgreSQL, por meio do Neon, passou a armazenar os dados utilizados pela aplicação hospedada na Vercel.

A utilização de bancos de dados também está presente em outros sistemas de extensão universitária. [Silva et al. 2024] apresentam o desenvolvimento do SIGEX, um sistema voltado ao gerenciamento de ações de extensão universitária. De forma semelhante, o Musicarte Web utiliza o banco de dados para organizar e gerenciar as informações do projeto.

4.4. Trabalhos Correlatos

Alguns trabalhos utilizam sistemas web para auxiliar na gestão e divulgação de projetos de extensão:

- Um sistema para a gestão e visualização de projetos de extensão da Univates foi proposto com o objetivo de centralizar informações e facilitar o acompanhamento das atividades. A proposta utiliza modelagem de dados, arquitetura MVC e prototipação de interfaces [Leidemer et al. 2025];
- O Frame_Nuart foi desenvolvido para o gerenciamento do projeto de extensão NUARTE, do IFRN – Campus Ipanguaçu, com foco na organização e divulgação de informações de um projeto artístico [Ramos et al. 2023];
- O Tecno-Web foi desenvolvido para o gerenciamento das atividades do projeto de extensão Tecno-Lixo: Oficina do Aprender, permitindo organizar informações sobre atividades e participantes [Abreu 2025].

Diferentemente das propostas apresentadas, o Musicarte Web foi desenvolvido para atender às necessidades específicas do Projeto Musicarte, reunindo recursos de divulgação e gerenciamento de alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, frequência, eventos e galeria.

5. Metodologia

O desenvolvimento do Musicarte Web foi realizado em etapas, começando pela identificação das necessidades do Projeto Musicarte e pelo levantamento das funcionalidades do sistema. Em seguida, foram realizadas a modelagem da aplicação, a definição das tecnologias e a implementação e os testes das funcionalidades desenvolvidas.

O trabalho possui caráter aplicado, pois envolve o uso de conhecimentos e recursos tecnológicos estudados durante o Curso Técnico em Informática para desenvolver uma solução para uma necessidade identificada no Projeto Musicarte. Durante o desenvolvimento, foram utilizados conhecimentos de programação web, banco de dados e modelagem de sistemas. Além disso, o sistema desenvolvido foi avaliado em relação às necessidades do projeto, considerando os retornos obtidos durante os testes.

5.1. Levantamento de Requisitos

A primeira etapa consistiu na identificação das necessidades do Projeto Musicarte e na definição das funcionalidades necessárias para o sistema. Para isso, foram realizadas duas reuniões informais com a coordenação do projeto, com o objetivo de compreender seu funcionamento, identificar dificuldades e conhecer suas necessidades de organização e gerenciamento.

Com base nesse levantamento, foram definidas funcionalidades para o cadastro e gerenciamento de alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, frequência, eventos e galeria. Também foi estabelecida a necessidade de disponibilizar informações sobre o Musicarte em uma interface acessível ao público, além de implementar mecanismos de autenticação e controle de acesso às funcionalidades administrativas.

5.2. Modelagem do Sistema

Após a definição dos requisitos, foi realizada a modelagem do sistema com o objetivo de representar as principais interações entre os usuários e a aplicação. Para isso, foi elaborado um diagrama de casos de uso, permitindo identificar os atores do sistema e as funcionalidades disponibilizadas para cada um deles.

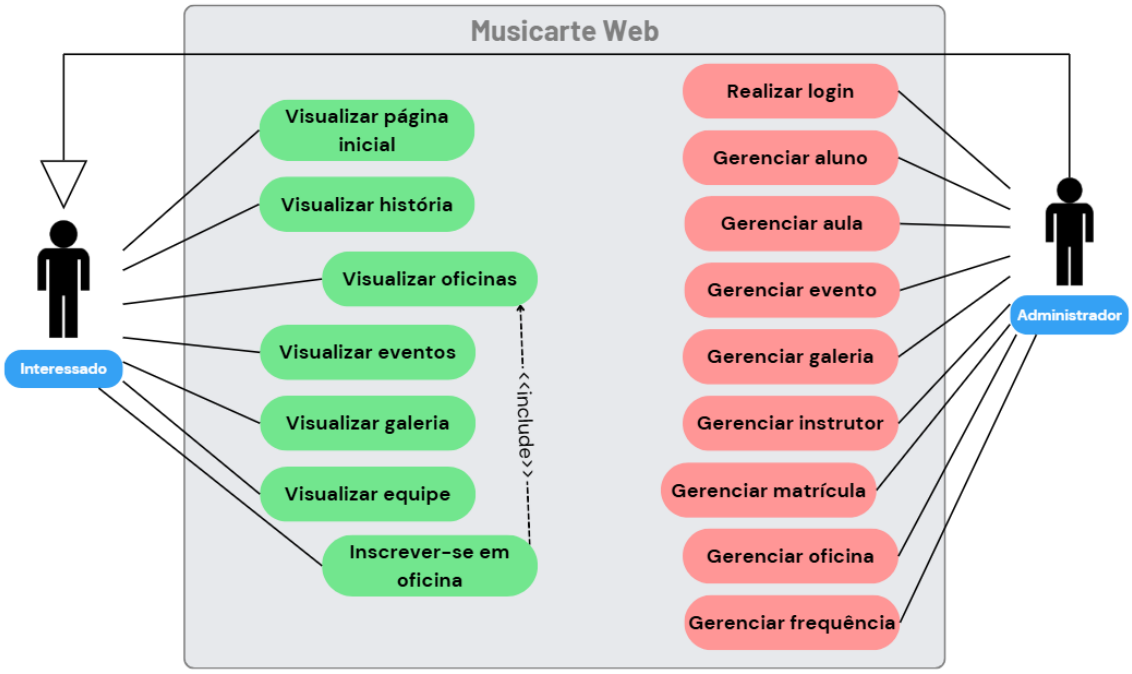


Figura 1. Diagrama de casos de uso do Musicarte Web.

O diagrama de casos de uso apresentado na Figura 1 representa as principais funcionalidades do Musicarte Web, conforme a abordagem de modelagem de Booch, Rumbaugh e Jacobson [Booch et al. 2006]. Foram identificados dois atores principais: Interessado e Administrador. O Interessado pode visualizar as informações públicas do projeto, como a página inicial, a história, as oficinas, os eventos, a galeria e a equipe, além de realizar inscrições em oficinas disponíveis por meio de um formulário. O Administrador, após realizar o login, pode gerenciar alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, frequência, eventos e conteúdos da galeria, incluindo operações de cadastro, consulta, edição e exclusão quando aplicáveis.

As informações de contato e da equipe participante do Projeto Musicarte são apresentadas de forma estática nas páginas do sistema, sem integração com o banco de dados para a atualização dinâmica desses conteúdos. Dessa forma, essas informações são disponibilizadas aos visitantes, mas não podem ser alteradas por meio das funcionalidades

administrativas descritas nos requisitos.

Tabela 1. Requisitos funcionais e não funcionais do Musicarte Web.

Código	Descrição	Pré-requisito
RF01	Permitir que o interessado visualize as informações públicas do projeto, como página inicial, história, oficinas, eventos, galeria e equipe.	–
RF02	Permitir que o aluno realize sua inscrição em uma oficina disponível por meio de formulário.	–
RF03	Permitir que o administrador realize login para acessar a área administrativa do sistema.	–
RF04	Permitir que o administrador cadastre, consulte, edite e exclua alunos.	RF03
RF05	Permitir que o administrador cadastre, consulte, edite e exclua instrutores.	RF03
RF06	Permitir que o administrador cadastre, consulte, edite e exclua oficinas.	RF03
RF07	Permitir que o administrador cadastre, consulte, edite e exclua matrículas.	RF03
RF08	Permitir que o administrador gerencie aulas e registre ou consulte a frequência dos alunos.	RF03
RF09	Permitir que o administrador cadastre, consulte, edite e exclua eventos.	RF03
RF10	Permitir que o administrador gerencie os conteúdos da galeria.	RF03
RNF01	O sistema deve possuir uma interface de fácil utilização e navegação.	–
RNF02	O sistema deve armazenar as informações cadastradas em banco de dados.	–

A partir do levantamento realizado e das funcionalidades identificadas no diagrama de casos de uso, foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais do Musicarte Web, apresentados na Tabela 1. Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades oferecidas pelo sistema, como a visualização de informações públicas, a inscrição em oficinas e o gerenciamento administrativo. Já os requisitos não funcionais estabelecem critérios relacionados à usabilidade, à segurança e ao armazenamento dos dados, visando ao funcionamento adequado da aplicação.

A Figura 2 apresenta o modelo relacional utilizado na implementação do sistema Musicarte Web. O diagrama representa as tabelas do banco de dados, seus principais atributos, as chaves primárias e estrangeiras e os relacionamentos entre as entidades. Essa estrutura permite organizar e relacionar as informações de alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, eventos e galeria, contribuindo para o funcionamento do sistema conforme os requisitos definidos.

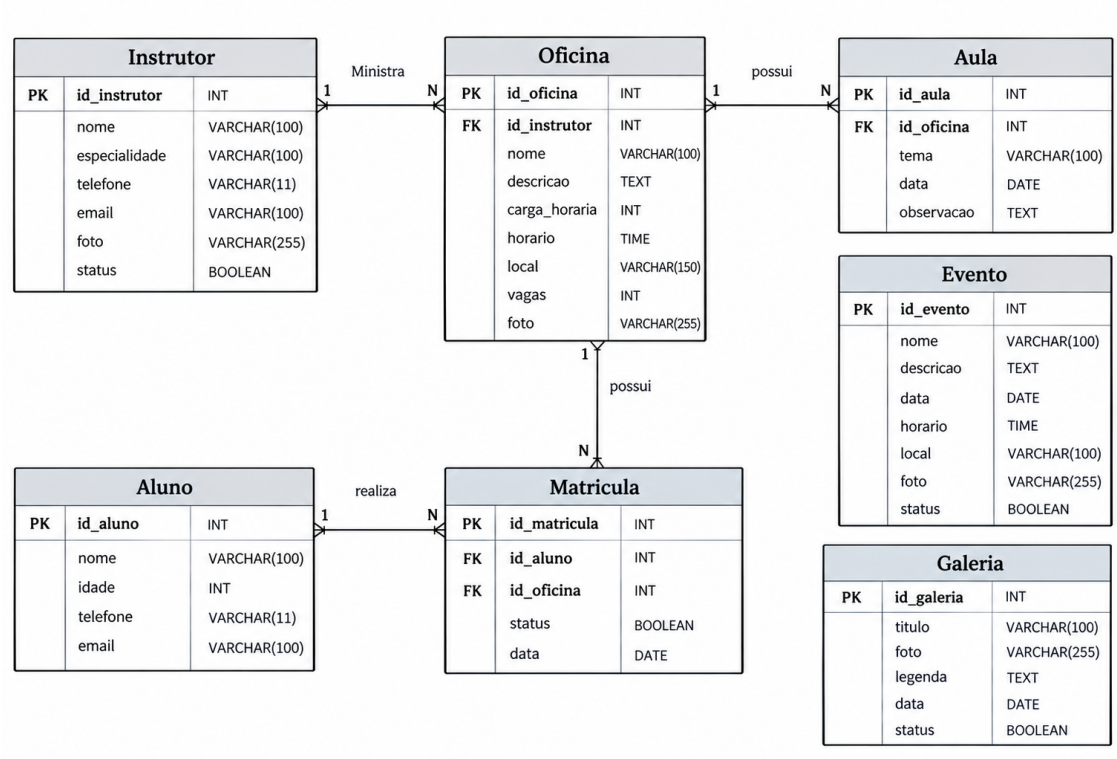


Figura 2. Modelo Relacional do Musicarte Web.

5.3. Tecnologias e Ambiente de Desenvolvimento

Tabela 2. Tecnologias utilizadas no desenvolvimento do Musicarte Web.

Tecnologia	Finalidade no projeto
Python	Linguagem utilizada no desenvolvimento da aplicação.
Django	Framework utilizado na construção e organização do sistema web.
SQLite	Banco de dados utilizado inicialmente no desenvolvimento e armazenamento das informações do sistema.
HTML	Utilizado na estruturação das páginas da aplicação.
CSS	Utilizado na estilização e organização visual das páginas.
JavaScript	Utilizado na implementação de comportamentos e interações na interface.
Git e GitHub	Utilizados para controle de versões e compartilhamento do código do projeto.
PostgreSQL	Banco de dados utilizado posteriormente para possibilitar a hospedagem da aplicação.
Neon	Plataforma utilizada para disponibilizar o banco de dados PostgreSQL em nuvem.
Vercel	Plataforma utilizada para hospedagem e disponibilização da aplicação web na internet.
ChatGPT	Ferramenta de inteligência artificial generativa utilizada como recurso de apoio durante o desenvolvimento.

Para o desenvolvimento do Musicarte Web, foram utilizadas diferentes tecnologias e ferramentas de apoio à implementação, organização e disponibilização do sistema. As tecnologias utilizadas e suas respectivas finalidades são apresentadas na Tabela 2. Durante o desenvolvimento, foram utilizados recursos para a construção da aplicação, o armazenamento e gerenciamento dos dados, o controle de versões e a disponibilização do sistema na internet. A escolha dessas ferramentas considerou sua adequação aos requisitos do projeto e às necessidades da plataforma.

Durante o desenvolvimento, também foi utilizada uma ferramenta de inteligência artificial generativa como recurso de apoio em algumas etapas de programação, principalmente na elaboração e revisão de trechos de código e na identificação de erros. As sugestões geradas foram analisadas e adaptadas de acordo com as necessidades do sistema. A ferramenta auxiliou o processo de desenvolvimento, sem substituir a análise e as decisões tomadas durante a implementação. Não foi realizado o acompanhamento da quantidade de tokens utilizados nem dos custos associados ao uso da ferramenta.

5.4. Desenvolvimento e Testes

Após a definição dos requisitos e da estrutura do sistema, iniciou-se a implementação do Musicarte Web com o framework Django. A aplicação foi organizada em funcionalidades de gerenciamento de alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, frequência, eventos e galeria, além das páginas públicas do projeto.

Foram desenvolvidas operações de cadastro, consulta, edição e exclusão de dados, bem como páginas para divulgação das atividades. A área administrativa conta com autenticação por meio de contas de superusuário.

Os testes ocorreram durante o desenvolvimento, verificando o acesso às páginas, as operações sobre os dados, a comunicação com o banco de dados e as funcionalidades administrativas. Os erros identificados foram corrigidos e as funcionalidades testadas novamente.

O Git foi utilizado para controlar as alterações no código, enquanto o GitHub serviu como repositório remoto, permitindo manter o histórico de modificações e compartilhar o código do projeto.

6. Resultados

O desenvolvimento do Musicarte Web resultou em uma aplicação voltada à divulgação do Projeto Musicarte e ao gerenciamento de informações relacionadas às suas atividades. O sistema foi dividido entre uma área pública, destinada à apresentação do projeto, e uma área administrativa, acessível mediante autenticação.

Na área pública, foram desenvolvidas páginas para apresentar informações sobre o Musicarte, suas oficinas, eventos, galeria e equipe. Já na área administrativa, foram implementadas funcionalidades para o gerenciamento de alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas, frequência, eventos e galeria. Essa organização buscou reunir em um único sistema tanto as informações destinadas ao público quanto os recursos utilizados na organização das atividades do projeto.

6.1. Interface e Páginas do Sistema

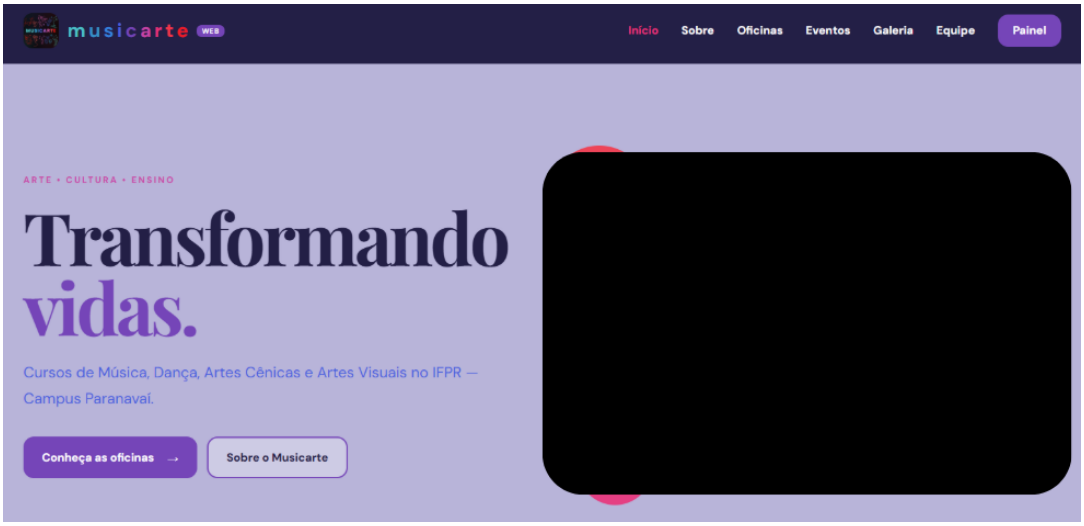
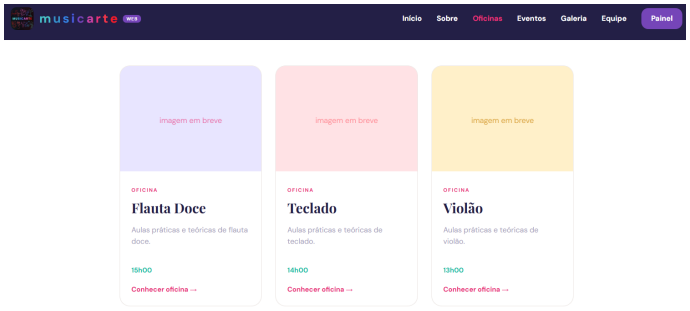
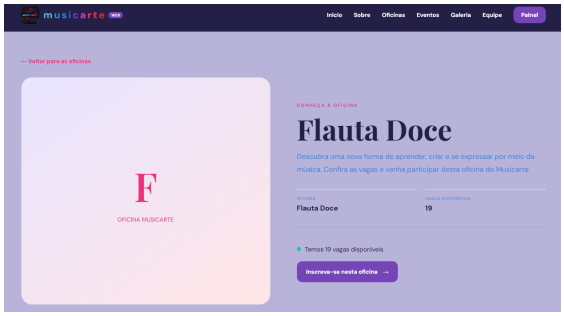


Figura 3. Página inicial do Musicarte Web.

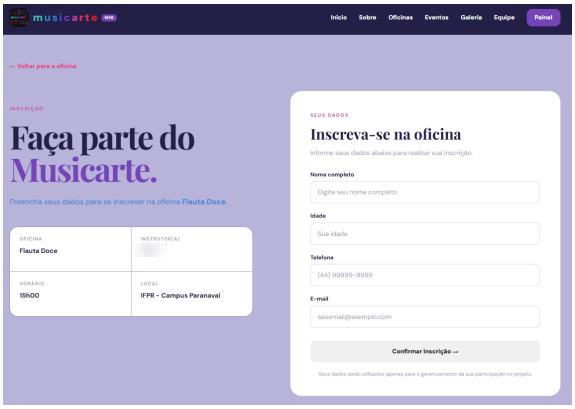
A página inicial do Musicarte Web, apresentada na Figura 3, é o primeiro contato do visitante com o sistema. Por meio do menu de navegação, é possível acessar as páginas Sobre, Oficinas, Eventos, Galeria e Equipe. A página também apresenta atalhos para as principais informações do projeto, facilitando o acesso aos conteúdos disponíveis. Além disso, a organização visual permite identificar as seções do site e conhecer as atividades desenvolvidas, contribuindo para a divulgação do Musicarte.



(a) Visualização das oficinas



(b) Detalhes da oficina



(c) Processo de inscrição

Figura 4. Visualização das oficinas e processo de inscrição no Musicarte Web.

A página de oficinas permite visualizar as atividades disponíveis e acessar informações específicas de cada oficina. Conforme apresentado na Figura 4, a interface permite acompanhar as etapas do processo de inscrição. A Figura 4a apresenta a listagem das oficinas disponíveis, permitindo ao usuário conhecer as atividades oferecidas. Ao selecionar uma oficina, o usuário pode consultar suas informações específicas, conforme ilustrado na Figura 4b. Por fim, a Figura 4c apresenta o formulário utilizado para realizar a inscrição. Após o preenchimento e a confirmação dos dados, a inscrição é registrada no sistema e fica disponível para gerenciamento na área administrativa.

6.2. Área de Gerenciamento

A área de gerenciamento do Musicarte Web é destinada à equipe responsável pela administração do projeto. O acesso ocorre por meio de contas de superusuário do Django, disponibilizadas aos membros autorizados da equipe. Após a autenticação, o administrador é direcionado ao painel principal, onde pode acessar as funcionalidades administrativas.

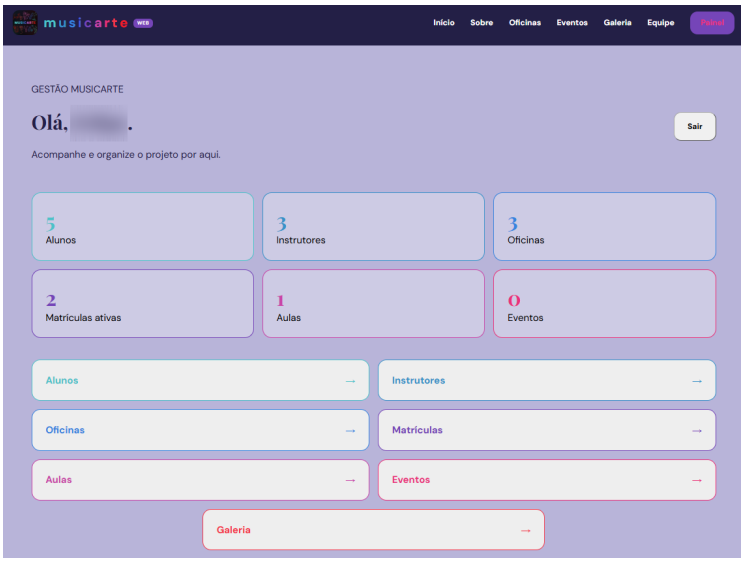


Figura 5. Painel principal da área de gerenciamento do Musicarte Web.

O painel administrativo, apresentado na Figura 5, reúne informações sobre a quantidade de alunos, instrutores, oficinas, matrículas ativas, aulas e eventos. A tela também permite acessar os módulos de alunos, instrutores, oficinas, matrículas, aulas e frequência, eventos e galeria, além da administração do Django. Essa organização facilita a visualização dos dados gerais e o acesso às principais funcionalidades do sistema.

Cada módulo oferece funcionalidades de cadastro, consulta, edição e exclusão de registros, conforme suas características, centralizando o gerenciamento das informações do projeto em um único sistema. Dessa forma, a equipe responsável pode manter os dados atualizados e consultar as informações necessárias para a organização das atividades.

O módulo de matrículas, apresentado na Figura 6, permite consultar os alunos vinculados às oficinas, incluindo a data e a situação de cada matrícula. Também é possível editar e excluir registros, facilitando o acompanhamento dos inscritos e a organização das informações de participação nas oficinas.

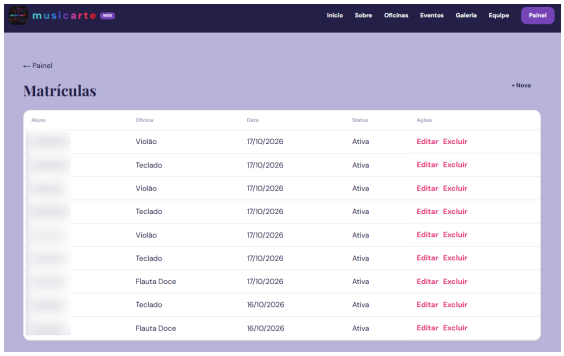


Figura 6. Gerenciamento de matrículas do Musicarte Web.

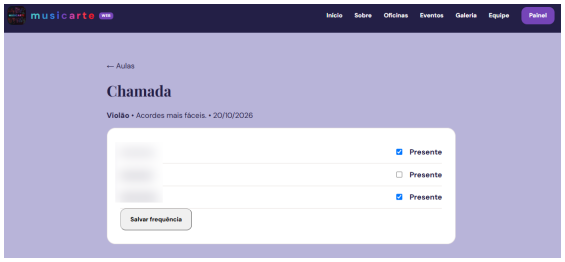


Figura 7. Registro de frequência dos alunos.

7. Discussões e Limitações

O desenvolvimento do Musicarte Web permitiu reunir, em uma única aplicação, funcionalidades voltadas à divulgação e à organização das atividades do Projeto Musicarte, contemplando os principais requisitos definidos durante a modelagem.

Após o desenvolvimento, o sistema foi avaliado por quinze voluntários, que enviaram seus comentários por mensagens e áudios no WhatsApp. As avaliações foram bastante positivas, principalmente em relação à apresentação visual do site e à facilidade de compreensão dos textos. Também foram sugeridas melhorias, como a ampliação das informações sobre a história e a coordenação do projeto, a inclusão de informações sobre o bolsista atual e a revisão de alguns textos.

A avaliação qualitativa permitiu identificar aspectos positivos e oportunidades de melhoria, embora não seja suficiente para mensurar o impacto do sistema na divulgação e na organização do projeto. As telas apresentadas nas Figuras 4, 5, 6 e 7 utilizam dados fictícios, cadastrados exclusivamente para teste e demonstração.

A consulta foi considerada enquadrada nas hipóteses previstas no art. 1º, parágrafo único, inciso VII, da Resolução CNS nº 510/2016, não sendo submetida à apreciação do sistema CEP/CONEP.

Entre as limitações, destaca-se o uso de uma única conta administrativa compartilhada, que dificulta a identificação dos responsáveis pelas ações realizadas. Como trabalhos futuros, propõem-se melhorias na interface e na organização das informações, além da implementação de autenticação individual para os administradores, visando aumentar a segurança e a rastreabilidade.

8. Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo desenvolver o Musicarte Web, um sistema voltado à divulgação e ao gerenciamento das atividades do Projeto Musicarte do IFPR – Campus Paranavaí. A partir das necessidades identificadas, foi possível construir uma aplicação que reúne páginas destinadas ao público e funcionalidades administrativas em um mesmo ambiente.

O desenvolvimento do sistema possibilitou aplicar conhecimentos adquiridos durante o Curso Técnico em Informática, principalmente nas áreas de programação, desenvolvimento web, banco de dados e modelagem de sistemas. Além da implementação das funcionalidades, o trabalho envolveu etapas de levantamento de requisitos, modelagem, testes e organização da interface.

Com base nas funcionalidades implementadas, considera-se que os objetivos propostos foram atendidos, uma vez que o sistema reúne em um único ambiente recursos para divulgação do projeto e para o gerenciamento de suas atividades. Como trabalhos futuros, poderão ser realizados aprimoramentos na interface e a implementação de novas funcionalidades, buscando ampliar os recursos disponíveis no Musicarte Web.

Referências

Abreu, C. V. d. (2025). Tecno-web: Sistema para gestão de atividades de projetos de extensão aplicado ao projeto tecno-lixo: Oficina do aprender. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Sistemas para Internet) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Guarapuava, PR.

Booch, G., Rumbaugh, J., e Jacobson, I. (2006). *UML: Guia do Usuário*. Elsevier, Rio de Janeiro, 2 edition.

Django Software Foundation (2026). Django documentation. `https://docs.djangoproject.com/en/6.0/`. Acesso em: 24 set. 2026.

Leidemer, B. B., Mallmann, J. M., Miotti, R. L., e Ahlert, E. M. (2025). Sistema web para gestão e visualização de projetos de extensão universitária. *Revista Destaques Acadêmicos*, 17(4):367–389.

Mattar, S. e Roiphe, A. (2018). *Arte e educação: ressonâncias e repercussões*. Universidade de São Paulo. Escola de Comunicações e Artes, São Paulo.

MDN Web Docs (2026). Aprendendo desenvolvimento web. `https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn_web_development`. Acesso em: 24 set. 2026.

Ramos, L. M. R., Câmara, L. M. H., e Souza, M. G. d. (2023). Análise do Frame_Nuart: site para gerenciamento do projeto de extensão Nuarte do IFRN – Campus Ipanguaçu. In *Anais do IX Congresso Nacional de Educação*, Campina Grande, PB. Realize Editora.

Silva, E. B. d., Ramos, J. L. C., e Gomes Fonseca, P. (2024). Desenvolvimento e implementação do SIGEX: um sistema de gerenciamento para ações de extensão universitária. *Revista Em Extensão*, 23(2):74–87.

SQLite (2026). About SQLite. `https://www.sqlite.org/about.html`. Acesso em: 24 set. 2026.

Zamberlan, A. d. O., Perozzo, R. F., Santos, R. E. d., e Kurtz, G. C. (2021). Sistema web para gestão de documentos atas construído por muitas mãos: Experiência extensionista na computação. *Disciplinarum Scientia*, 22(2):165–177.