

SENAC - Criciúma

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Bruno Albuquerque Vaz Jucoski

Leonardo Rodrigues da Costa

Patrick Fermino

Mateus Pires

Luiz Gustavo de Moraes José

APPOLO:

Conectando artistas

Criciúma
2025
Bruno Albuquerque Vaz Jucoski
Leonardo Rodrigues da Costa
Patrick Fermino
Mateus Pires
Luiz Gustavo de Moraes José

APPOLO:
Conectando artistas

Trabalho apresentado à Faculdade Senac de Criciúma
como requisito parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Lucas Bonfante Rabelo
Roberto Fermino Medeiros

Criciúma
2025

Ficha de identificação da obra

A ficha catalográfica deve ser elaborada pelo bibliotecário, conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano

Bruno Albuquerque Vaz Jucoski

Leonardo Rodrigues da Costa

Patrick Fermino

Mateus Pires

Luiz Gustavo de Moraes José

APPOLO:

Conectando artistas

Trabalho apresentado à Faculdade Senac de Criciúma
como requisito parcial para obtenção do título Análise e
Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Lucas Bonfante Rebelo

Banca:

Lucas Bonfante Rebelo (Orientador)

Roberto Fermino Medeiros - Senac

Dayana Gomes Ricken Miranda- Senac

Criciúma, 18 junho de 2025

RESUMO

As dificuldades enfrentadas por artistas em geral no cenário profissional, como a informalidade, baixa visibilidade e poucas oportunidades, fomentam um ambiente profissional muito inseguro para quem busca construir uma carreira nesse meio. A partir desses preceitos trouxemos a proposta de conectar artistas a potenciais contratantes, promovendo a cultura e desenvolvendo o crescimento econômico de forma inclusiva e sustentável. Por meio de pesquisas e análises sobre o contexto sociocultural, aplicamos questionários com perguntas fechadas e abertas, identificou-se a ausência de ferramentas digitais específicas que deem suporte a esse público, como ocorre em outras áreas profissionais. Com base nessas percepções, elaboramos um sistema com recursos como perfis sob medida, categorização dos meios artísticos, filtro de pesquisa por região, e ainda a opção de avaliação de ambas partes envolvidas para fortalecer a credibilidade. A *interface* foi pensada para ser simples e fácil de usar, servindo tanto artistas menos acostumados com tecnologia, quanto pessoas que querem algo prático. Dessa forma, o projeto concretiza a meta principal de desenvolver uma ferramenta digital eficaz, enquanto simultaneamente alcança propósitos focados em ampliar o acesso do público geral a experiências culturais e à redução dos problemas encarados pelo setor artístico.

Palavras-chave: Artistas locais. Cultura. Empregabilidade.

ABSTRACT

The difficulties faced by artists in general in the professional scene, such as informality, low visibility and few opportunities, foster a very insecure professional environment for those seeking to build a career in this field. Based on these principles, we proposed connecting artists with potential employers, promoting culture and developing economic growth in an inclusive and sustainable way. Through research and analysis on the sociocultural context, we applied questionnaires with closed and open questions, and identified the lack of specific digital tools that support this audience, as occurs in other professional areas. Based on these perceptions, we developed a system with resources such as customized profiles, categorization of artistic media, search filter by region, and even the option for evaluation by both parties involved to strengthen credibility. The interface was designed to be simple and easy to use, serving both artists less familiar with technology and people who want something practical. In this way, the project achieves the main goal of developing an effective digital tool, while simultaneously achieving purposes focused on expanding the general public's access to cultural experiences and reducing the problems faced by the artistic sector.

Keywords: Local artists. Culture. Employability.

LISTA DE SIGLAS

- MEI – Microempreendedor Individual
- OOA – Análise Orientada a Objetos
- ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- ONU – Organização das Nações Unidas
- ER – Entidade-Relacionamento
- MCU – Modelo de Casos de Uso
- DCU – Diagrama de Casos de Uso
- UML – Linguagem de Modelagem Unificada
- BPMN – Notação de Modelagem de Processos de Negócio
- ABPMP – *Association of Business Process Management Professionals*
- PCO – Planejamento e Controle da Produção
- HTTP – Protocolo de Transferência de Hipertexto
- CERN – Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear
- PHP – *Hypertext Preprocessor*
- FI – *Forms Interpreter*
- PDF – Formato Portátil de Documento
- XML – Linguagem de Marcação Extensível
- SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
- SQL – Linguagem de Consulta Estruturada
- DER – Diagrama Entidade-Relacionamento
- CNPJ – Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
- CEP – Código de Endereçamento *Post*

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|-----------|
| Gráfico 1 - Profissionais Culturais..... | 40 |
| Gráfico 2 - Como conheceu artistas..... | 40 |
| Gráfico 3 - Aceitação..... | 41 |
| Gráfico 4 - Dificuldades em encontrar profissionais..... | 41 |
| Gráfico 5 - Exerce profissão no meio artístico?..... | 42 |
| Gráfico 6 - Áreas de atuação..... | 42 |
| Gráfico 7 - Formalidade..... | 43 |
| Gráfico 8 - Divulgação..... | 43 |
| Gráfico 9 - Dificuldades em ascender..... | 44 |
| Gráfico 10 - Dificuldades..... | 44 |
| Gráfico 11 - Independência financeira..... | 45 |
| Figura 1 – Project Model Canvas – PM Canvas..... | 67 |
| Figura 2 - Diagrama de caso de uso (Resumo)..... | 72 |
| Figura 3 - Diagrama de caso de uso (Realizar login)..... | 72 |
| Figura 4 - Diagrama de caso de uso (Interações do artista)..... | 73 |
| Figura 5 - Diagrama entidades relacionamentos..... | 75 |
| Figura 6 - Fluxo para contratação de um artista..... | 76 |
| Gráfico 12 - Como o contratante usaria esta plataforma?..... | 77 |
| Gráfico 13 - Tempo em que atua..... | 77 |
| Telas do sistema 2 – Listagem de artistas..... | 79 |
| Telas do sistema 3 – Listagem de solicitantes..... | 80 |
| Telas do sistema 4 – Tela “Sobre Nós”..... | 81 |
| Telas do sistema 5 – Tela de Login..... | 82 |
| Telas do sistema 6 – Cadastro de Artistas..... | 83 |
| Telas do sistema 7 – Tela de cadastro de solicitante..... | 84 |
| Telas do sistema 8 – Tela de Login interno para usuários Admin..... | 85 |
| Telas do sistema 9 - Painel administrativo para visualizar categorias artísticas..... | 86 |
| Telas do sistema 10 - Painel administrativo para cadastrar novas categorias..... | 87 |
| Telas do sistema 11 - OffCanva para editar perfil..... | 88 |
| Telas do sistema 12 – Portfólio do artista Logado sem postagens mas com portfólio. | 89 |
| Telas do sistema 13 – Tela de visualização do perfil de usuários artistas com portfólio.. | 90 |
| Telas do sistema 14 – Tela de portfólio do artista..... | 91 |
| Telas do sistema 15 – Modal para criação de Post – usuário tipo artista logado..... | 92 |
| Telas do sistema 16 – Modal de exibição de post – Usuário artista logado..... | 93 |
| Telas do sistema 17 – Modal para editar portfólio - Usuário artista logado..... | 94 |
| Telas do sistema 18 – Tela de minhas propostas - Usuário artista logado..... | 95 |
| Telas do sistema 19 – Modal para enviar proposta - Usuário artista logado..... | 96 |
| Telas do sistema 20 – Nav Bar com notificações de proposta - Usuário artista logado... | 97 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 1.1 OBJETIVOS..... | 12 |
| 1.1.1 Objetivo geral..... | 12 |
| 1.1.2 Objetivos específicos..... | 12 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA..... | 13 |
| 2.1 RAMO CULTURAL..... | 13 |
| 2.2 ARTISTAS MODERNOS (MEI)..... | 13 |
| 2.3 ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS..... | 14 |
| 2.4 SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS..... | 14 |
| 2.5 SISTEMA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS..... | 15 |
| 2.6 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL..... | 15 |
| 2.7 OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE ATUAÇÃO..... | 16 |
| 3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS..... | 17 |
| 3.1 PROTOTIPAÇÃO..... | 17 |
| 3.2 MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO..... | 18 |
| 3.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO..... | 19 |
| 3.5 PROJECT MODEL CANVAS..... | 20 |
| 3.6 OS 5 PORQUÊS..... | 20 |
| 3.7 BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION..... | 21 |
| 3.8 TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS..... | 21 |
| 3.9 REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS..... | 22 |

| | |
|---|-----------|
| 4 ENGENHARIA DE SOFTWARE..... | 22 |
| 4.1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS..... | 24 |
| 4.2 WEB..... | 25 |
| 4.3 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO..... | 25 |
| 4.3.1 Model-View-Controller (MVC)..... | 26 |
| 4.3.2 Personal Home Page/Forms Interpreter (PHP)..... | 27 |
| 4.3.3 Laravel..... | 27 |
| 4.3.4 Javascript..... | 28 |
| 5 SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS..... | 29 |
| 5.1 STRUCTURED QUERY LANGUAGE..... | 30 |
| 5.2 PHPMYADMIN..... | 30 |
| 6 METODOLOGIA..... | 31 |
| 6.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA..... | 32 |
| 6.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS..... | 33 |
| 6.3 FORMA DE ANÁLISE DE DADOS..... | 34 |
| 7 CONTEXTUALIZAÇÃO E RESULTADOS..... | 35 |
| 7.1 CONTEXTUALIZAÇÃO..... | 36 |
| 7.2 APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO..... | 37 |
| 7.3 ANÁLISE CRÍTICA..... | 45 |
| 7.5 EXECUÇÃO DA PROPOSTA..... | 47 |
| 7.5.1 Identificação da causa raiz..... | 48 |
| 7.5.2 Estruturação do projeto..... | 48 |
| APÊNDICE A – Identificação da causa raiz do problema..... | 62 |
| APÊNDICE B – Estruturação do projeto..... | 64 |
| APÊNDICE C – Requisitos funcionais e não funcionais..... | 64 |
| APÊNDICE D – Diagrama de caso de Uso..... | 68 |
| APÊNDICE E – Modelo E&R Lógico - DER..... | 72 |
| APÊNDICE F – Fluxo BPMN..... | 73 |
| APÊNDICE G – Questionário..... | 73 |

1 INTRODUÇÃO

O meio cultural remete ao conjunto de valores, crenças, tradições, práticas artísticas, linguagem que caracterizam uma determinada sociedade ou grupo. Todos esses aspectos são importantes para assegurar um ambiente rico na formação de uma sociedade coesa que promove a diversidade e preservação de patrimônios culturais, influenciando a maneira como as pessoas vislumbram o mundo, se relacionam entre si e com o meio ambiente.

Muitos profissionais do ambiente cultural tem grande dificuldade de encontrar oportunidades de trabalho atualmente, por conta de uma alta informalidade para desenvolver-se portfólios, a maioria dos artistas locais depende da divulgação em redes sociais para ascenderem profissionalmente e conseguir fechar contratos para garantir o seu sustento. Carecendo de uma plataforma que conecte contratantes com os serviços ofertados pelos artistas locais, a defasagem do meio segue crescente, sendo que artistas iniciantes acabam desistindo de seguir carreira nos primeiros anos de profissão. Além disso, muitas empresas e cidadãos têm dificuldade de encontrar os profissionais, recorrendo comumente a indicações para

buscar os artistas que desejam contratar, muitas vezes não sendo encontrados.

Os artistas do meio cultural têm a necessidade de encontrar oportunidades de um trabalho digno, carecem de uma plataforma como *linkedin* que conecta empresas com profissionais qualificados. O meio cultural divide-se em múltiplos segmentos como por exemplo teatro, música e artes visuais.

Visando oferecer um trabalho decente e crescimento econômico conforme a ODS 8, é essencial criar meios que valorizem e interajam com artistas informais, como os artistas de baixa fidelidade ao mercado formal.

A finalidade é criar uma plataforma que valorize e conecte artistas locais com públicos interessados, oferecendo visibilidade e oportunidades para divulgação de artistas, permitindo configurar portfólio, endereço e categoria de atuação (artes visuais, teatro, entre outras), cadastro de artistas e de consumidores.

Usuários podem buscar os artistas que desejam, podendo filtrar por categoria, localidade e outras características desejadas. Desenvolver *feedbacks* e avaliações na plataforma, destacando os artistas mais bem avaliados e promovendo a conexão entre consumidores e artistas.

Por fim, a plataforma visa atuar facilitando a empregabilidade no meio artístico, gerando desenvolvimento econômico notável num meio que se encontra fragmentado, diminuindo a informalidade e promovendo o contato entre a população que deseja contratar artistas qualificados com os mesmos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma plataforma *web* para conectar e divulgar artistas locais ao público em âmbito nacional.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a causa raiz do problema, validando a necessidade junto aos *stakeholders*;
- Elicitar e documentar os requisitos funcionais e não funcionais;

- Desenvolver a análise do sistema e banco de dados;
- Apresentar um protótipo de alta fidelidade para o *software*;
- Realizar testes de unidade para garantir a correta implementação do sistema;

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo será abordado sobre o objeto de estudo deste trabalho, o Ramo Cultural, Microempreendedores Individuais, Gerenciamento de Portfólio, Solicitação de Serviços, Sistema de Solicitação de Serviço e logo abaixo as ferramentas de análises usadas para construir o nosso projeto.

2.1 RAMO CULTURAL

Bourdieu (1984) descreve o ramo cultural como um campo de lutas simbólicas, onde se negociam legitimidade, poder e reconhecimento das práticas criativas. Hall (1966) por sua vez, define o ramo cultural como o espaço onde as experiências humanas são organizadas por meio de símbolos, valores e práticas compartilhadas. Geertz (1973) reforça que o ramo cultural funciona como uma teia de significados, na qual as práticas artísticas refletem e reinterpretam contextos sociais. Contudo Hesmondhalgh (2007) caracteriza o ramo cultural como um setor que combina produção econômica e simbólica, marcado por tensões entre criatividade e comercialização.

2.2 ARTISTAS MODERNOS (MEI)

De acordo com Canclini (1990), os artistas modernos operam em um contexto de hibridismo, combinando influências globais e locais para criar formas inovadoras de expressão. Já Banks (2010) afirma que os artistas modernos caracterizam-se pela autonomia criativa, mas enfrentam desafios como a instabilidade financeira e a precariedade no mercado cultural. Appadurai (1996) destaca que os artistas modernos aproveitam a globalização para utilizar plataformas digitais, alcançando públicos diversos e ampliando o impacto de suas criações. Florida (2002) afirma que argumenta que os artistas modernos, como parte da classe criativa, transformam ideias em produtos e serviços inovadores, impulsionando a economia cultural.

2.3 ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS

A Análise Orientada a Objetos (OOA) constitui uma metodologia de modelagem que prioriza a definição de objetos, suas classes e inter-relações como componentes essenciais na análise de sistemas complexos. Segundo Pereira (2018), esse tipo de modelagem engloba a construção de diagramas — como os de classes e de sequência — os quais ajudam a representar a estrutura e o comportamento dos sistemas, favorecendo a comunicação entre os envolvidos no processo de desenvolvimento.

Santos (2019) destaca que a OOA permite uma modelagem mais aderente ao contexto do problema, o que facilita a interpretação dos requisitos por parte dos analistas e desenvolvedores. Já Pressman (2015) afirma que a abordagem orientada a objetos no desenvolvimento de *software* foca na identificação e modelagem de entidades (objetos) que representam elementos do mundo real.

Larman (2007) complementa que a OOA utiliza princípios da orientação a objetos para capturar e refinar os requisitos, promovendo um alinhamento natural entre análise e design. Além disso, Booch et al. (2007) salientam que a modelagem orientada a objetos oferece uma base sólida para representar abstrações do domínio do problema, tornando o desenvolvimento mais intuitivo e sustentável.

2.4 SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS

De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2006), a solicitação de serviço é o ponto inicial do processo de atendimento, onde as necessidades do cliente são

formalizadas para garantir clareza e alinhamento com os objetivos do serviço. Zeithaml et al. (2009) destacam que a solicitação de serviço atua como uma interface crítica entre o cliente e o provedor, exigindo comunicação eficaz para captar expectativas e definir escopo.

Slack et al. (2010) reforçam que a solicitação de serviço é essencial para o planejamento operacional, permitindo que recursos sejam alocados com base em prioridades e prazos estabelecidos. Johnston e Clark (2008) argumentam que a solicitação de serviço deve seguir processos padronizados para reduzir ambiguidades, garantindo que as demandas sejam compreendidas e atendidas com eficiência.

Kerzner (2013) caracteriza a solicitação de serviço como um componente chave na gestão de projetos, pois define os requisitos iniciais que orientam o planejamento e a execução das atividades. Davenport (2005) destaca que a solicitação de serviço, quando apoiada por ferramentas digitais, aumenta a eficiência, permitindo rastreamento e respostas rápidas às necessidades dos clientes.

Voss e Tsikriktsis (2007) argumentam que um sistema de solicitação de serviços eficaz proporciona rastreabilidade, permitindo que clientes e gestores monitorem o progresso das demandas em tempo real.

2.5 SISTEMA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS

De acordo com Grönroos (2007), o sistema de solicitação de serviços é um mecanismo estruturado que formaliza as demandas dos clientes, garantindo que sejam processadas com clareza e precisão.

Kotler e Keller (2012) destacam que um sistema de solicitação de serviços bem projetado melhora a experiência do usuário, oferecendo interfaces intuitivas para registrar e acompanhar solicitações.

Laudon e Laudon (2014) definem o sistema de solicitação de serviços como uma ferramenta tecnológica que automatiza o fluxo de demandas, reduzindo erros e agilizando o atendimento.

Heizer e Render (2011) reforçam que sistemas de solicitação de serviços integram diferentes áreas da organização, alinhando recursos e prioridades para atender às necessidades dos clientes.

Berry (1995) afirma que sistemas de solicitação de serviços contribuem para a gestão de qualidade, ao captar *feedback* diretamente das demandas, que pode ser usado para aprimorar processos, Berry enfatiza que o sistema de solicitação de serviços deve captar *feedback* implícito nas demandas dos clientes, transformando-o em oportunidades para aprimorar a experiência do serviço.

2.6 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram instituídos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015 como um compromisso global para erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e promover a prosperidade até 2030. De acordo com Ferreira e Boechat (2014), os ODS representam uma tentativa de construir metas mensuráveis capazes de eliminar a pobreza no contexto do desenvolvimento sustentável, abordando desafios sociais, econômicos e ambientais de maneira integrada. Já Trevisam e Cruciol Júnior (2022) destacam que a implementação dos ODS é essencial para assegurar a continuidade da vida no planeta, sendo um instrumento de efetivação dos direitos humanos em sua totalidade. A própria ONU (2015) ressalta que os ODS mesclam de forma equilibrada as três dimensões do desenvolvimento sustentável — econômica, social e ambiental —, buscando resultados amplos e interdependentes. Para Buss et al. (2012), a Agenda 2030 estabelece uma nova lógica de ação internacional que conecta saúde, justiça social e proteção ambiental como bases para o progresso sustentável e inclusivo.

2.7 OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE ATUAÇÃO

ONU (2015) diz que a ODS 8 busca promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo, e o trabalho decente para todos. Isto implica melhorar a produtividade, promover a inovação e fomentar políticas públicas que incentivem a criação de empregos dignos. Sachs, (2015) diz que a promoção do trabalho decente está no coração da ODS 8, pois visa garantir condições dignas de trabalho e a inclusão social de todos, com ênfase no combate às desigualdades de gênero, raciais e sociais, a mesma complementa dizendo A ODS 8 visa não só melhorar as condições de trabalho, mas também

promover uma transição para uma economia de baixo carbono, incentivando a sustentabilidade e a responsabilidade social nas empresas e nas práticas de trabalho. Buss (2012) complementa a ODS 8 requer políticas integradas que incentivem a inovação tecnológica, o empreendedorismo e a sustentabilidade nos setores produtivos.

3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O início de um projeto de sistema parte de uma necessidade de negócio (Martins, 2007), o que destaca a relevância do gerenciamento de projetos na implantação de *softwares*.

Segundo Sommerville (2018), esse gerenciamento é essencial, já que projetos de *software* enfrentam limitações de tempo e orçamento.

Para apoiar esse processo, Finocchi Júnior (2013) criou o *Project Model Canvas*, uma abordagem ágil que permite o planejamento colaborativo, facilitando a compreensão das áreas do projeto. Complementando, Pinheiro et al. (2015) descrevem o *Canvas* como uma técnica visual que resume o modelo de negócio em uma única página.

Reis (2018) reforça a importância do uso de conhecimentos, habilidades e ferramentas no gerenciamento. Oliveira (2022) define essa prática como um conjunto de ações focadas no planejamento, execução e controle dos projetos, visando seu sucesso. Da mesma forma, Catarino (2020) afirma que a gestão de projetos é essencial para garantir prazos, custos e requisitos. Silva (2021) acrescenta que se trata de um processo sistemático, que contribui para a conclusão eficaz dos projetos.

De acordo com Mendes (2015), um projeto é um esforço com duração limitada voltado à criação de um produto ou serviço. Espinha (2023) amplia esse conceito ao afirmar que a gestão de projetos envolve metodologias e ferramentas que asseguram o cumprimento de prazos, custos e qualidade, mantendo o alinhamento com os objetivos estabelecidos. Para ele, essa prática é vital para coordenar ações de forma eficiente e gerar resultados positivos dentro da organização.

Maximiano (2021) enxerga o gerenciamento de projetos como uma disciplina que transforma ideias em resultados concretos, exigindo planejamento e controle

eficazes para atingir metas estratégicas. Já Pressman (2021) ressalta a importância de conhecer os possíveis erros durante a execução de um projeto de *software*, a fim de preveni-los e garantir o sucesso do desenvolvimento.

3.1 PROTOTIPAÇÃO

Segundo Sommerville e Sawyer (1997), os protótipos servem como meio de comunicação eficaz entre os membros da equipe.

Silva (2022) entende o protótipo como um modelo inicial usado para testar funcionalidades ou ideias, podendo ser elaborado com materiais físicos ou ferramentas digitais.

Bardin (2021) complementa ao afirmar que protótipos são úteis em todas as fases do desenvolvimento, permitindo testes e coleta de *feedbacks*. Para Ferreira (2020), essa abordagem ajuda a reduzir custos e riscos ao possibilitar a identificação de falhas antes do investimento total no desenvolvimento.

Com a prototipação de alta fidelidade, o *software Figma* foi utilizado por sua praticidade de funcionamento direto no navegador. Martin e Bierly (2019) reforçam a eficiência do *Figma* para a criação de interfaces de alta qualidade.

O termo “protótipo” vem do grego “*protos*” (primeiro) e “*typos*” (modelo), significando o primeiro modelo de um produto (Vale, 2020).

Santos (2024) define os protótipos como representações visuais que simulam as telas de uma aplicação, permitindo ao usuário visualizar o sistema antes mesmo de ele ser construído.

De acordo com Pressman (2021), os protótipos auxiliam na identificação dos requisitos do *software*. O autor também explica que, no paradigma da prototipação, após a definição dos objetivos do *software*, é criado um projeto rápido, gerando um protótipo que será avaliado pelos envolvidos, possibilitando ajustes nos requisitos conforme o *feedback* recebido.

3.2 MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO

Segundo Heuser (2010), o modelo Entidade-Relacionamento é fundamental na modelagem conceitual, pois permite representar graficamente entidades,

atributos e relacionamentos, o que facilita a compreensão do domínio de dados antes de sua implementação no banco de dados.

De acordo com Silberschatz, Korth e Sudarshan (2006), o modelo ER proporciona uma visão de alto nível dos dados e seus relacionamentos, servindo como ponto de partida para o projeto de banco de dados relacional.

Elmasri e Navathe (2005) afirmam que o modelo Entidade-Relacionamento oferece uma abordagem intuitiva para capturar os requisitos informacionais de uma organização, sendo essencial para gerar um esquema lógico bem estruturado.

Conforme Pressman (2021), os diagramas ER são amplamente utilizados na análise de requisitos, contribuindo para a modelagem das informações que o sistema precisa manipular e auxiliando no processo de engenharia de software.

3.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO

Após a elicitação dos requisitos, organizados por tipo, foi necessário estruturá-los em casos de uso, conforme orienta Martin (2018), que define esse tipo de diagrama como uma forma de representar como o sistema será utilizado, identificando as entradas fornecidas pelos usuários. Sommerville (2018) acrescenta que esse diagrama mostra as interações entre o sistema e seu ambiente. Assim, os diagramas de caso de uso foram utilizados tanto para visualizar o comportamento do sistema quanto como apoio à equipe no desenvolvimento, validação e implementação das funcionalidades.

Segundo Soares (2022), o diagrama de caso de uso é uma ferramenta visual essencial para representar as interações entre usuários e sistemas.

Wazlawick (2011) enfatiza que sua elaboração permite identificar consultas e transformações importantes, colaborando para a organização dos requisitos.

Oliveira (2022) aponta que esses diagramas favorecem a comunicação entre os membros da equipe, facilitando o desenvolvimento.

Saliba Júnior (2020) reforça que o diagrama de caso de uso é eficaz para definir e documentar os serviços do sistema.

Bezerra (2020) explica que o Modelo de Casos de Uso (MCU) representa as funcionalidades observáveis do sistema e os agentes que interagem com ele. Cada caso de uso descreve uma sequência completa de interações e, conforme a complexidade do sistema, o número de casos pode variar.

O Diagrama de Casos de Uso (DCU) é um dos componentes da UML, oferecendo uma visão externa e abstrata do sistema. Ele representa graficamente os atores (com a figura de um boneco), os casos de uso (em elipses) e as conexões entre eles (linhas retas), funcionando como uma espécie de “diagrama de contexto” (Bezerra, 2020).

3.5 PROJECT MODEL CANVAS

O *Project Model Canvas*, criado por José Finocchio Júnior, é um modelo que visa simplificar o planejamento de projetos, condensando os principais elementos em um formato visual e acessível (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

Segundo Prikladnicki, Graeml e Soares (2020), o PM Canvas pode ser particularmente útil em projetos que exigem adaptação rápida, pois oferece uma visão geral e integrada das dimensões essenciais do projeto, sem a rigidez dos modelos tradicionais.

Além disso, a ferramenta valoriza a colaboração e o entendimento mútuo entre *stakeholders*, substituindo documentos extensos por uma representação mais visual e direta dos objetivos e ações do projeto (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

“O *Project Model Canvas* é uma ferramenta visual de planejamento de projetos que permite, em uma única página, alinhar todos os envolvidos em relação ao escopo, cronograma, riscos, recursos e entregas do projeto.”
(FINOCCHIO JÚNIOR, 2013, p. 19).

De acordo com Barcaui (2014), o PM Canvas funciona como uma ponte entre abordagens ágeis e tradicionais, proporcionando uma estrutura visual que favorece a adaptação dos processos às necessidades específicas de cada projeto.

3.6 OS 5 PORQUÊS

O método dos 5 porquês foi desenvolvido no Sistema Toyota de Produção como uma ferramenta prática para identificar causas raízes de falhas, promovendo uma cultura de resolução estruturada de problemas (OHNO, 1997).

“Para encontrar a verdadeira causa de um problema, você deve perguntar ‘por quê?’ cinco vezes” (RIES, 2012, p. 128).

De acordo com Jeffrey Liker (2005), o uso dos cinco porquês é parte do pensamento sistêmico da *Toyota*, sendo uma prática incorporada no processo decisório diário.

“A técnica dos 5 porquês força a equipe a olhar além dos sintomas e resolver o verdadeiro problema” (GEORGE et al., 2005, p. 44).

Vicente Falconi (1996) destaca que a análise de causas deve ser sistemática e ir além da superfície do problema, sendo os 5 porquês uma ferramenta eficiente nesse processo.

3.7 BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION

Para Silver (2011), o valor do *BPMN* está não apenas na notação em si, mas na aplicação de estilo e padronização para garantir clareza nos modelos.

“*BPMN* é simples o suficiente para ser entendida por analistas de negócios e técnicos, ao mesmo tempo em que fornece a precisão necessária para a automação de processos” (FREUND; RÜCKER, 2015, p. 17).

“A principal vantagem do *BPMN* é permitir que diferentes *stakeholders* compreendam e validem os processos de negócio de maneira padronizada” (PESSOA, 2017, p. 24).

O guia da ABPMP (2013) reforça o papel do *BPMN* como facilitador da comunicação e padronização na modelagem de processos.

“*BPMN* é a linguagem ou notação de modelagem de processos mais amplamente utilizada. É fácil de aprender, é aplicável às mais diversas áreas de atuação das organizações – e melhor ainda, é um padrão aberto” (CAMPOS, 2014, p. 14).

Campos (2014) destaca que a modelagem de processos é essencial para o autoconhecimento organizacional, permitindo que as empresas profissionalizem seus métodos de trabalho, aumentem o sucesso de seus projetos e melhorem a eficiência operacional.

3.8 TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

"A elicitação dos requisitos envolve encontros com *stakeholders* de diferentes tipos para descobrir informações sobre o sistema proposto" (SOMMERVILLE, 2019, p. 131).

A elicitação de requisitos depende de reuniões com *stakeholders*, sendo fundamental compreender como eles trabalham e os sistemas que utilizam atualmente, o que pode indicar a necessidade de adaptações no novo sistema (SOMMERVILLE, 2019).

"Diversas técnicas podem ser utilizadas para a elicitação de requisitos, incluindo entrevistas com usuários, grupos de discussão, questionários, e técnicas baseadas em modelos como a prototipagem" (PRESSMAN, 2016, p. 158).

"As técnicas de levantamento de requisitos podem variar desde simples entrevistas e questionários até métodos mais estruturados, como *workshops* e análise de documentos" (PFLEEEGER; ATLEE, 2010, p. 150).

3.9 REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

"Requisitos funcionais descrevem o que o sistema deve fazer, enquanto requisitos não funcionais estabelecem restrições sobre os serviços ou funções oferecidos pelo sistema, como desempenho, segurança e usabilidade" (SOMMERVILLE, 2019, p. 142).

"Os requisitos funcionais descrevem as funções específicas que o *software* deve executar. Já os requisitos não funcionais são aqueles que impõem restrições ao produto ou ao processo, como requisitos de desempenho ou qualidade" (PRESSMAN, 2016, p. 152).

"Requisitos funcionais definem os serviços que o sistema deve fornecer, enquanto requisitos não funcionais especificam propriedades de qualidade, como confiabilidade, desempenho, segurança e usabilidade" (PFLEEEGER; ATLEE, 2010, p. 160).

"Requisitos funcionais descrevem comportamentos específicos do sistema em resposta a estímulos, enquanto requisitos não funcionais estabelecem características globais de qualidade ou restrições de projeto" (WIEGERS; BEATTY, 2013, p. 110).

4 ENGENHARIA DE SOFTWARE

De acordo com Sommerville (2018), a engenharia de *software* disponibiliza métodos que dão suporte à definição, concepção e aprimoramento de programas, indo além da mera fase de desenvolvimento.

Conforme destaca Soares (2022), essa área envolve a utilização coordenada de princípios, práticas e ferramentas ao longo de todas as etapas do ciclo de vida do *software*, incluindo desde a definição até a manutenção do sistema.

Para Pressman e Maxim (2021), a engenharia de *software* oferece uma gama de metodologias, estratégias e instrumentos que visam melhorar o desenvolvimento de sistemas, sendo que avanços técnicos continuam surgindo, contribuindo para práticas mais promissoras.

A engenharia de *software* é considerada um dos pilares no processo de criação de sistemas, como observa Araújo (2021), ao afirmar que ela é desenvolvida com foco nos diferentes envolvidos no projeto de *software*. Já Sommerville (2018) ressalta que essa engenharia é indispensável para o funcionamento adequado de múltiplos setores da sociedade.

A elicitação de requisitos, sendo uma área essencial dentro da engenharia de *software*, é definida por Sommerville (2018) como o conjunto de especificações dos serviços que o sistema deve oferecer, bem como as limitações para seu funcionamento. Em complemento, Pfleeger (2004) descreve um requisito como uma funcionalidade ou capacidade que o sistema deve possuir para atingir seus propósitos. “O processo responsável por identificar, analisar, registrar e validar esses requisitos é conhecido como engenharia de requisitos (ER)” (Sommerville , 2018).

Para Pressman (2021), engenharia de *software* é a implementação de uma abordagem organizada, disciplinada e mensurável aplicada ao desenvolvimento, operação e manutenção de *software*. Nesse contexto, inspirado no livro *How to*

Solve It de George Polya, Pressman (2021) explica que esse processo se dá em quatro fases principais: identificar o problema, planejar uma solução, colocar o plano em prática e verificar o resultado obtido.

Conforme Valente (2020), o *software* é parte integrante do cotidiano contemporâneo, presente nas corporações, no setor público, no comércio digital, em dispositivos inteligentes e até mesmo na modernização de indústrias tradicionais, evidenciando sua presença constante na sociedade.

Pressman (2021) observa que projetos de *software* têm como objetivo solucionar problemas específicos, corrigir falhas, atualizar sistemas existentes, desenvolver novos produtos ou incrementar funcionalidades em programas já em uso.

Valente (2020) define a Engenharia de *software* como um campo da Computação que se debruça sobre os desafios do desenvolvimento de sistemas complexos e em grande escala, buscando soluções eficientes e de qualidade.

Segundo Carvalho (2024), trata-se de uma área multidisciplinar que une conhecimentos de Engenharia, Arquitetura, Administração e Desenvolvimento com o objetivo de conceber, criar, projetar e administrar sistemas tecnológicos, assegurando sua eficácia e segurança desde a concepção até a entrega final.

4.1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

A Perspectiva da Programação Centrada em Objetos (PCO) representa um modelo de criação onde o *software* é construído em torno de "objetos" — entidades independentes que agrupam informações e ações. Conforme Tucker (2010), entender um sistema PCO significa vê-lo como um conjunto de objetos que se comunicam, atuando como mini-sistemas individuais.

Essa tática promove a divisão em módulos, o reaproveitamento do código e a simplicidade na representação de sistemas intrincados.

Conforme Alves (2014), a PCO organiza o *software* em categorias, das quais os objetos são criados e passam a interagir uns com os outros durante o funcionamento do programa. Um caso comum é o de uma cadeira como representação da categoria móvel, recebendo características como cor, massa e tamanho (Pressman, 2021). Essa transmissão de características é um dos alicerces desse modelo, junto com a representação simplificada, a diversidade de formas e a proteção dos dados internos dos objetos (Ricarte, 2001).

Especialistas como Booch (2007) e Oliveira (2022) enfatizam que a PCO vai além de um método de programação, sendo uma maneira eficiente de conceber e organizar sistemas atuais. Ela incentiva a criação de aplicativos mais bem estruturados, adaptáveis e fáceis de manter, sendo muito usada no desenvolvimento moderno de *software*.

4.2 WEB

A *WEB*, ou *World Wide Web*, representa uma rede global de dados que une arquivos, ilustrações, filmes e outros materiais através da internet, empregando ferramentas como *URLs*, hipertexto e o protocolo *HTTP*. Desenvolvida por Tim Berners-Lee em 1989 e colocada em prática em 1990 no *CERN*, ela viabiliza a exploração entre conteúdos associados (Berners-Lee, 1994). Na visão de Pressman (2021, p. 115), a *Web* é “um conjunto de elementos ligados entre si, exploráveis por meio de hiperligações”, o que simplifica o acesso a dados de maneira prática e dinâmica.

Conforme Kurose e Ross (2012), a *Web* configura um sistema distribuído de dados que proporciona acesso simples e universal a documentos, sendo basicamente “um agrupamento de recursos de dados e serviços, conectados por uma rede de comunicação” (p. 6). Loudon (2010) ressalta que aplicações *web* extensas necessitam de organização em partes isoladas, auxiliando na conservação e na administração da complexidade do sistema.

Hoje, as aplicações *web* estão bastante inseridas no dia a dia, sendo empregadas em setores como ensino, comércio, saúde e lazer. Pruteanu (2019) salienta que essas aplicações se tornaram cruciais à estrutura da sociedade atual, por serem de fácil desenvolvimento, rápida implementação e extremamente acessíveis. Desse modo, a *Web* se desenvolveu além de um arquivo de

documentos, convertendo-se em uma plataforma essencial para soluções digitais interativas e de colaboração.

4.3 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Conforme Sebesta (2010) explica, essas linguagens estabelecem uma maneira estruturada de explicitar algoritmos através de padrões sintáticos e semânticos próprios. Sua divisão ocorre em modelos variados, como o imperativo, funcional, orientado a objetos e lógico, apresentando cada qual métodos diferentes para solucionar desafios computacionais.

Schildt (2015) salienta que a linguagem Java exerceu um efeito revolucionário no desenvolvimento de *software*, notabilizando-se por sua capacidade de rodar em diferentes plataformas e rápida popularização. Do mesmo modo, o *JavaScript* se firmou como uma linguagem universal crucial para a *internet*. Mendes (2021) informa que essa linguagem opera em todos os principais navegadores, e Silva (2023) enfatiza sua flexibilidade na produção de conteúdos interativos para sites, aplicativos móveis e até jogos.

A seleção de uma linguagem de programação está ligada a elementos como objetivo, performance, simplicidade na manutenção e auxílio da comunidade. Tanenbaum (2009) observa que linguagens mais sofisticadas concedem maior abstração, auxiliando no desenvolvimento de sistemas integrados de forma mais organizada. O conhecimento de linguagens como *Java*, *JavaScript*, *Python* ou *C* é, desse modo, essencial para os profissionais da área, visto que afeta diretamente a qualidade, o potencial de expansão e o rendimento das soluções criadas.

4.3.1 *Model-View-Controller* (MVC)

O modelo arquitetural MVC, ou *Model-View-Controller*, é um padrão de projeto consagrado, apresentado inicialmente por Krasner em 1988 e, mais tarde, popularizado por várias tecnologias atuais. Conforme explica Felipe Miranda em 2016, o MVC divide os elementos de um sistema em três partes fundamentais: o Modelo, que cuida da lógica da aplicação e do gerenciamento dos dados; a Visualização, que mostra ao utilizador como está a aplicação naquele momento; e o Controlador, que serve de ligação, processando as ações do utilizador e

coordenando as mudanças na Visualização e no Modelo. Essa divisão de tarefas ajuda a organizar melhor o código, a reaproveita-lo e a simplificar a sua manutenção.

De acordo com Deacon em 2009, o Modelo é a parte mais consistente da aplicação, sem ligação direta com a interface que o utilizador vê, enquanto a visualização tem a função de exibir as informações de forma visual, como janelas e imagens. O Controlador, por outro lado, age diretamente sobre a visualização, conhecendo-a, mas o contrário não acontece. Essa organização em níveis melhora a independência do sistema, permitindo que mudanças numa parte não afetem as outras, sendo muito usada em plataformas como *Angular*, *Django*, *Laravel*, entre outras.

4.3.2 Personal Home Page/Forms Interpreter (PHP)

Criado primeiramente em 1995 por Rasmus Lerdorf como *PHP/FI (Personal Home Page/Forms Interpreter)*, o *PHP* extrapolou rapidamente suas metas iniciais, convertendo-se em uma das linguagens mais empregadas no desenvolvimento para a *web* (Niederauer, 2017).

Conforme Moraz (2005), o *PHP* viabiliza tanto a programação estruturada quanto a focada em objetos, conseguindo produzir não só *HTML* dinâmico, mas também imagens, documentos *PDF*, animações em *Flash* e arquivos em formatos como *XML* e *XHTML*, tornando-se uma alternativa versátil para a criação de aplicações *web*. Ademais de sua simplicidade de utilização, o *PHP* possui uma comunidade atuante que coopera para seu desenvolvimento constante.

De acordo com Milani (2016), a linguagem é particularmente recomendada para *websites* e portais, oferecendo uma performance rápida e amparo a diversas bibliotecas e módulos já preparados, direcionados sobretudo a aplicações *web* e de comércio virtual. Esse apoio colaborativo, associado à sua essência de código aberto, tem fomentado a progressão da linguagem e assegurado sua posição de relevo no panorama do desenvolvimento contemporâneo.

4.3.3 Laravel

Com base no padrão *MVC (Model-View-Controller)* e nas práticas de programação orientada a objetos, o *Laravel* é um *framework PHP* projetado para tornar o desenvolvimento mais agradável, inventivo e eficiente, conforme aponta Gabardo (2017). Ele foi construído para simplificar as atividades comuns no desenvolvimento *web*, como autenticação, roteamento, gerenciamento de sessões e filas, e implementação de *cache*. O *Laravel* oferece uma estrutura organizada, clara e com um código bem escrito, o que explica o uso da analogia dos “artesãos” em seu lema (Gabardo, 2017).

Na visão de Douglas e Marabesi (2017), o lançamento do *Laravel* causou uma mudança importante no mercado, que era amplamente influenciado por alternativas como *Zend Framework* e *Symfony*. A facilidade com que ele permite implementar recursos complexos atraiu a atenção da comunidade de desenvolvedores. Joukovski (2021) acrescenta que sua característica de ser gratuito, de código aberto e a simplicidade na construção e clareza do código o transformaram em um dos *frameworks PHP* mais utilizados hoje em dia.

4.3.4 Javascript

A linguagem *JavaScript* foi criada na década de 1990, fruto de uma colaboração entre a *Netscape* e a *Sun Microsystems*, com o propósito de tornar as páginas *web* mais interativas (SILVA, 2010). Grillo e Fortes (2008) mencionam que a linguagem inicialmente recebeu o nome de *Mocha*, sendo rebatizada como *JavaScript* em 1995. Embora o nome tenha sido escolhido por sua semelhança com a sintaxe da linguagem *Java*, não existe relação direta entre ambas. Ainda assim, segundo Flanagan (2013), a associação nominal persistiu e *JavaScript* ganhou ampla aceitação entre os desenvolvedores.

A distinção entre *Java* e *JavaScript* é claramente observada em seu funcionamento: enquanto o *Java* opera, em geral, no lado do servidor, o *JavaScript* é executado no lado do cliente (SILVA, 2010). De acordo com Grillo e Fortes (2008), o *JavaScript* possibilita a inserção de pequenos *scripts* diretamente nas páginas HTML. Flanagan (2013) ressalta que a linguagem já ultrapassou sua concepção inicial como um simples *script*, tornando-se uma linguagem de programação versátil e poderosa.

Josh Goldberg (2022, p. 25) informa que Brendan Eich desenvolveu o *JavaScript* em apenas dez dias, em 1995, enquanto trabalhava na *Netscape*, com o objetivo de criar uma linguagem acessível e de fácil uso em ambientes *web*.

Atualmente, o *JavaScript* é considerado a linguagem padrão da *web*, presente na maioria absoluta dos sites e compatível com todos os navegadores modernos, seja em computadores, dispositivos móveis, consoles ou *tablets*. De acordo com Flanagan (2013, p. 1), essa abrangência faz do *JavaScript* a linguagem mais utilizada na história da computação.

Além do uso tradicional no desenvolvimento *web*, o *JavaScript* também tem ampliado sua aplicação no desenvolvimento de aplicativos móveis, impulsionado por ferramentas como o *React Native* e o *Ionic*. Estas tecnologias possibilitam a criação de aplicações nativas para plataformas como *Android* e *iOS*, utilizando *JavaScript* e bibliotecas relacionadas (FLANAGAN, 2013).

Prescott (2016, p. 10) observa que o *JavaScript* é amplamente reconhecido como a principal linguagem de *script* utilizada no lado do cliente, destacando-se por sua flexibilidade e funcionalidade dinâmica. Trata-se de uma linguagem amplamente empregada para adicionar elementos interativos, animações e responsividade às páginas da *web*. Sua utilização se estende ao controle de navegadores, comunicação assíncrona com servidores, modificações dinâmicas de conteúdo, além de possibilitar o desenvolvimento de jogos e aplicações para *desktop* e dispositivos móveis.

Conforme enfatiza Flanagan (2013), o *JavaScript* exerce um papel central na *web* contemporânea, fornecendo uma gama extensa de recursos que favorecem tanto a experiência do usuário quanto a interatividade de aplicações *web* em escala global.

5 SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS

Uma fase importante no processo de preparação de um sistema é a escolha do banco de dados a ser utilizado. De acordo com Elmasri & Navathe (2011), podemos considerar o banco de dados, afinal, como um grupo de dados inter-relacionados, armazenados e organizados para um número de tarefas. Date (2004) mantém o mesmo ponto de vista, ao indicar que o banco de dados é o responsável pela boa organização das grandes quantidades de informações unidas. O mesmo autor reafirma que uma boa organização dos dados tem um papel fundamental para a operação de qualquer sistema informático atualmente.

Para organizar esses dados, de maneira coerente e aproveitá-los adequadamente, é preciso um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). De acordo com Silberschatz, Korth e Sudarshan (2011), a SGBD é um conjunto de programas que auxilia nos cuidados necessários para armazenar, recuperar e modificar os diversos dados em bancos organizados. Coronel e Morris (2016) complementam observando que os SGBDs são intermediários entre os dados brutos e os usuários e/ou aplicações, proporcionando uma maior interação, eficiência, segurança e coerência com os dados armazenados.

Para além do aumento na rapidez de acesso e manutenção dos dados, os SGBDs possibilitam vantagens como a independência dos dados, gerenciamento da concorrência, integridade referencial e segurança (SILBERSCHATZ; KORTH; SUDARSHAN, 2011). Rob e Coronel (2007) afirmam que tais vantagens transformam os SGBDs assim, em um dos pilares da infraestrutura da tecnologia, ajudando significativamente na confiabilidade dos sistemas e

5.1 STRUCTURED QUERY LANGUAGE

Thomas Nield (2016) destaca que o domínio da linguagem *SQL* pode ser rapidamente alcançado por meio da prática com exercícios simples, permitindo que o usuário crie e gerencie seus próprios bancos de dados mesmo sem um ambiente de servidor.

Segundo Alice Zhao (2022), a linguagem *SQL* possui variações significativas entre diferentes sistemas gerenciadores, como *SQL Server*, *MySQL* e *PostgreSQL*, sendo essencial compreender suas diferenças para consultas e alterações eficazes.

Ben Forta (2013) defende uma abordagem direta e segmentada para o ensino de *SQL*, onde o aprendizado é dividido em pequenas lições voltadas à aplicação prática e imediata da linguagem.

Para Alan Beaulieu (2009), a melhor maneira de aprender *SQL* é por meio de exemplos claros e exercícios práticos, que auxiliam na consolidação dos fundamentos da linguagem desde suas aplicações mais simples até as mais complexas.

Allen e Owen enfatizam (2020) a importância do domínio das operações básicas da linguagem *SQL*, como inserção, atualização e recuperação de dados, como pré-requisito para a manipulação eficiente de bancos de dados relacionais.

Cathy McClain (2021) sugere que o uso avançado de *SQL* vai além de simples consultas, sendo possível aplicá-lo a análises complexas como séries temporais, cortes e detecção de anomalias, tornando-se uma ferramenta poderosa para cientistas de dados.

5.2 PHPMYADMIN

O *phpMyAdmin* é uma ferramenta de administração de bancos de dados MySQL e MariaDB se utilizando de uma interface gráfica acessível por navegador, que se popularizou pelo seu conforto na administração dos dados, principalmente no desenvolvimento web. Segundo Oliveira (2021), o *phpMyAdmin* facilita o trabalho em tarefas comuns, como a criação de tabelas, inserção e edição de registros, execução de comandos SQL e a realização de *backups*, sem a necessidade de entrar diretamente na linha de comando.

Criado em 1998, o *phpMyAdmin* é um *software* livre desenvolvido em PHP e compatível com diferentes sistemas operacionais e navegadores (MACEDO; NASCIMENTO, 2018). Conforme Silveira e Carvalho (2020), a interface gráfica intuitiva do *phpMyAdmin* é um dos seus diferenciais, uma vez que é especialmente útil para os iniciantes na administração dos bancos de dados, pelo oferecimento de um ambiente visual de fácil navegação.

E por fim, oferece recursos mais avançados, como exportação de dados em múltiplos formatos, gerenciamento de usuários e permissões, execução de rotinas armazenadas, visualização de índices e estatísticas de desempenho (FERREIRA; LIMA, 2019). Fazendo dessa ferramenta uma alternativa viável não apenas para a educação, mas também para pequenos e médios projetos em ambientes reais.

6 METODOLOGIA

Identificando a causa raiz do problema, adotando uma abordagem abrangente e uma análise aprofundada validando a necessidade junto aos *stakeholders* será realizado entrevistas e questionários com artistas locais e possíveis contratantes para identificar as principais dificuldades e necessidades, utilizando ferramentas como o *PM Canvas (Project Model Canvas)*, questionários realizado por meio do *Google Forms*, que será divulgado por meio de redes sociais que contenham um público alto de artistas locais.

Para eliciar e documentar os requisitos funcionais e não funcionais, foi realizada a análise de documentos relevantes como os dados coletados por meio de entrevistas e questionários, entendendo as necessidades de negócios e as expectativas sobre o produto, organizando sessões colaborativas com os *stakeholders*, esclarecendo pontos e validando as expectativas, garantindo que todos os aspectos sejam abordados, identificando funcionalidades e características do sistema.

A análise do sistema e banco de dados iniciada com a modelagem, começando pela elaboração de um diagrama de casos de uso que descreve todas as interações entre os usuários e o *software*. Utilizando fluxo de dados e funcionalidades do sistema, por meio de diagramas de casos de uso, diagrama de entidade e relacionamentos (DERs), um diagrama de classe também foi

desenvolvido para representar a estrutura e a interação entre as entidades presentes no sistema, garantindo que o sistema seja construído de maneira eficiente, atendendo aos requisitos de desempenho e escalabilidade. Além disso, as tabelas do banco de dados foram modeladas e estruturadas utilizando a ferramenta *PostgreSQL*.

O processo de prototipação das telas do sistema foi realizado com artefatos de alta fidelidade, com o objetivo de facilitar o entendimento coletivo do que estava sendo desenvolvido.

Utilizando-se do *FIGMA*, um *software* para desenvolvimento, conseguimos chegar a um protótipo de alta fidelidade e apresentar de maneira eficaz, demonstrando o *design* do *software* de forma visual, interativa e clara, conseguindo uma apresentação bem-sucedida e a garantia que o protótipo seja completo, interativo e organizado de forma intuitiva, explicando as decisões de *design* e coletando *feedback* dos *stakeholders*, garantindo a coesão entre os diferentes componentes do sistema. para que os desenvolvedores possam implementar com precisão.

Através de ferramentas como o *Qase*, realizamos testes de unidade para garantir a correta implementação do sistema e foram executados testes unitários de todos os requisitos sejam eles funcionais ou não funcionais. Isso garantiu que cada parte do sistema funcione como esperado e identificando erros que precisam ser corrigidos antes da fase de testes mais ampla, garantindo a implementação do sistema de forma segura e coesa.

6.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Quanto aos fins, este trabalho irá utilizar as seguintes formas: exploratória, explicativa, metodológica e intervencionista

De acordo com Gil (2017), a pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou descoberta de intuições, proporcionando maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e constituindo hipóteses.

A pesquisa explicativa é o mais complexo e delicado, pois o risco de cometer erros é alto. Esta metodologia preocupa-se principalmente identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos, aprofundando-se no conhecimento da realidade, explicando a razão, o porquê das coisas (Gil, 2012).

"A pesquisa metodológica tem como propósito o estudo, o desenvolvimento e a avaliação de métodos e técnicas aplicáveis à investigação científica". (Gil, 2019 , p. 17).

"A pesquisa intervencionista não apenas descreve e analisa atividades, mas também participa ativamente na sua transformação"(Engestrom, 2015, p. 141).

Quanto aos meios a pesquisa é classificada como, campo, experimental, bibliográfico, documental e participante.

Para Gil (2002), a pesquisa de campo é conjugada com procedimentos, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias e ressalta uma comunidade, observando diretamente as atividades do grupo a ser estudado e entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo.

Segundo Gil (2008), o método experimental submete os objetos de estudo à influência de certas variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo investigador, que observa os resultados que a variável produz no objeto.

"Resenha, recensão de livros ou análise bibliográfica é uma síntese ou um comentário dos livros publicados feito em revistas especializadas nas várias áreas da ciência, das artes e da filosofia" (Severino, 2000, p.131).

Para Gil (1989), a pesquisa documental utiliza documentos de segunda mão, que já foram analisados.

"A pesquisa participante, assim como a pesquisa-ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas" (Gil, 1898, p.56).

6.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

No campo os dados da pesquisa foram coletados por meio de questionário, incluindo perguntas abertas e fechadas.

Segundo Vergara (2004) o mesmo destaca que o questionário é realizado por uma série de perguntas ao público alvo de maneira escrita incluindo perguntas abertas e também fechadas. É um método muito eficaz para análise e coleta de dados. O questionário tem a vantagem de aplicar um padrão nas respostas, com isso facilita bastante a análise e observação dos dados. Contudo essa forma de pesquisa utilizando questionário é vastamente utilizada em pesquisas quantitativas, garantindo uma maneira planejada e precisa de obter dados.

De acordo com Severino (2013), o questionário caracteriza-se como um instrumento de coleta de dados formado por um conjunto de questões aplicadas a um determinado grupo de respondentes. Essa ferramenta tem como propósito principal captar informações que expressem as opiniões dos participantes em relação ao objeto de estudo. Essa abordagem oferece um procedimento sistematizado para a obtenção de dados quantitativos, viabilizando uma análise objetiva e mensurável das respostas coletadas.

Fora do campo os dados foram obtidos por meio experimental e pesquisa-ação.

6.3 FORMA DE ANÁLISE DE DADOS

Quanto à forma de abordagem, a pesquisa é quantitativa e qualitativa, quantitativa para avaliar melhor as necessidades, trazendo números e dados sólidos e qualitativa contendo maiores informações e somando ao projeto.

Para Gil (2006), a pesquisa qualitativa explora fenômenos complexos por meio de métodos como observação, entrevistas e relatos, buscando compreender significados e interpretações, trazendo subjetividade e contextualizando a investigação. Ainda assim, aliada a pesquisa qualitativa a pesquisa quantitativa vem de forma a somar os resultados.

Segundo Gil (2006) as pesquisas quantitativas consideram que tudo pode ser contável, ou seja, tudo que é gerado a partir de números para classificar e analisar informações.

Os dados foram analisados por meio de gráficos, trazendo respostas e a validação de necessidade.

De acordo com Oliveira (2018) gráficos são figuras que servem para representação de dados, e utilizados com habilidade evidenciam aspectos visuais dos dados, dando compreensão de forma clara e fácil, empregados para dar clareza a certas relações significativas.

7 CONTEXTUALIZAÇÃO E RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados obtidos por meio da aplicação de um questionário realizado pela equipe do projeto. Inicialmente, será contextualizada a temática abordada, relacionada a dificuldade de conexão entre artistas e contratantes, incluindo informações relevantes sobre o cenário em que se insere o estudo. Em seguida, será realizada a apresentação do diagnóstico, com destaque para as perguntas formuladas e as respostas obtidas. Também serão exibidos gráficos que ilustram os dados obtidos. Por fim, será realizada uma análise dos resultados de pesquisa e a proposição realizada pela equipe do projeto com soluções para os desafios identificados e sua execução.

7.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Brasil, com sua vasta diversidade cultural, abriga inúmeros talentos que, por falta de apoio, políticas públicas efetivas ou canais de acesso, acabam abandonando suas trajetórias ou exercendo a arte como atividade secundária. Muitos artistas relatam falta de reconhecimento profissional, ausência de proteção social e escassez de oportunidades que permitam o desenvolvimento de uma carreira sólida e digna.

Observando o contexto sócio-cultural revela-se que muitos artistas locais, sobretudo os iniciantes ou informais, enfrentam barreiras significativas para se inserirem no mercado de trabalho formal. A ausência de plataformas específicas, como aquelas disponíveis para outros profissionais, como por exemplo o *LinkedIn*, contribui para a fragilização das trajetórias artísticas e para o abandono precoce de

carreiras promissoras. Ao mesmo tempo, contratantes também encontram dificuldades em localizar artistas qualificados, recorrendo frequentemente a redes informais ou indicações pouco acessíveis a novos talentos.

Com a crescente digitalização da economia e das relações de trabalho, muitos setores passaram por processos de profissionalização e visibilidade ampliada, mas a classe artística, sobretudo aquela desvinculada de grandes centros culturais ou de redes consolidadas, segue em desvantagem. Isso se deve, entre outros fatores, à falta de mecanismos acessíveis e inclusivos que favoreçam a exposição, a conexão e o reconhecimento de talentos locais por parte de públicos e contratantes diversos.

Além disso, os impactos da pandemia da COVID-19 agravaram ainda mais a situação dos profissionais da cultura, com cancelamentos de eventos, fechamento de espaços culturais e suspensão de atividades presenciais. Mesmo após a retomada gradual das atividades, muitos artistas viram-se obrigados a buscar alternativas para sua subsistência fora do campo artístico, o que contribuiu para o enfraquecimento de redes culturais locais e para a interrupção de carreiras promissoras.

Nesse contexto, artistas de diversas linguagens como música, dança, teatro, artes visuais, artes cênicas, entre outras, têm buscado alternativas para se manterem ativos e visíveis em meio à concorrência desigual com grandes produções e plataformas globais. As redes sociais e meios digitais oferecem alguma visibilidade, mas nem sempre garantem segurança, profissionalismo ou alcance adequado, especialmente para quem está começando ou atua fora dos grandes eixos urbanos.

Portanto, compreender esse cenário é essencial para pensar soluções que valorizem a produção cultural local, promovam o fortalecimento de vínculos comunitários e ampliem o acesso às oportunidades de forma justa e descentralizada. A atuação dos artistas é estratégica não apenas para a identidade cultural de uma região, mas também como força motriz de inovação, expressão social e desenvolvimento humano.

Em um cenário global de constante transformação digital e econômica, observa-se que diversas categorias profissionais têm se adaptado por meio de plataformas, redes e espaços de divulgação estruturados. Contudo, o setor artístico

continua, em grande parte, à margem desses processos. Os profissionais da cultura frequentemente dependem de iniciativas individuais, redes informais e redes sociais para promover seus trabalhos, o que limita seu alcance e dificulta sua sustentabilidade financeira.

Nesse contexto, torna-se fundamental refletir sobre os desafios enfrentados por esses artistas, reconhecendo não apenas as dificuldades materiais, mas também as barreiras simbólicas e estruturais que dificultam sua inclusão e valorização. Compreender essa realidade é essencial para que se proponham soluções justas, inclusivas e sustentáveis, que fortaleçam o papel social da arte e ampliem o acesso a oportunidades no setor cultural.

7.2 APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

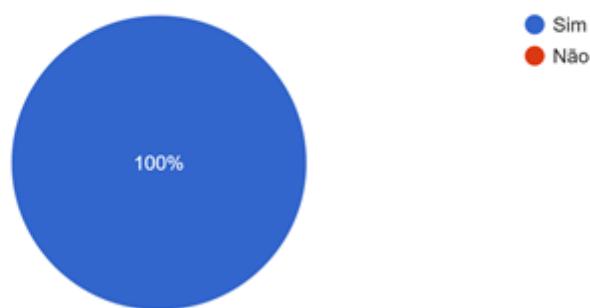
Identificou-se problemas recorrentes no meio artístico: a dificuldade enfrentada por artistas locais para divulgar seus trabalhos, encontrar oportunidades de forma estruturada e conquistar estabilidade financeira. A informalidade ainda é predominante no setor, e a falta de canais adequados de promoção e contratação agrava essa realidade. A maioria desses profissionais recorre exclusivamente às redes sociais para se promover, sem uma plataforma profissional que garanta visibilidade, segurança nas negociações e consolidação de uma reputação no mercado.

Com o intuito de compreender profundamente essa situação e validar a necessidade da solução proposta, foi realizada uma pesquisa de campo com 98 participantes, sendo 39 autodenominados profissionais do meio cultural. O questionário foi estruturado com 13 perguntas, sendo elas 12 fechadas e uma aberta, além disso, as 6 primeiras perguntas foram direcionadas ao público geral e as demais somente aos profissionais que de fato se identificaram como artistas. Os resultados foram representados por gráficos que trouxeram dados significativos para o diagnóstico do projeto.

Através do primeiro par de perguntas constitui-se perguntas complementares para a análise dos dados coletados, onde é possível apontar que grande parte dos artistas utiliza as redes sociais como canal de divulgação. É apresentado a seguir os Gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 - Profissionais Culturais.

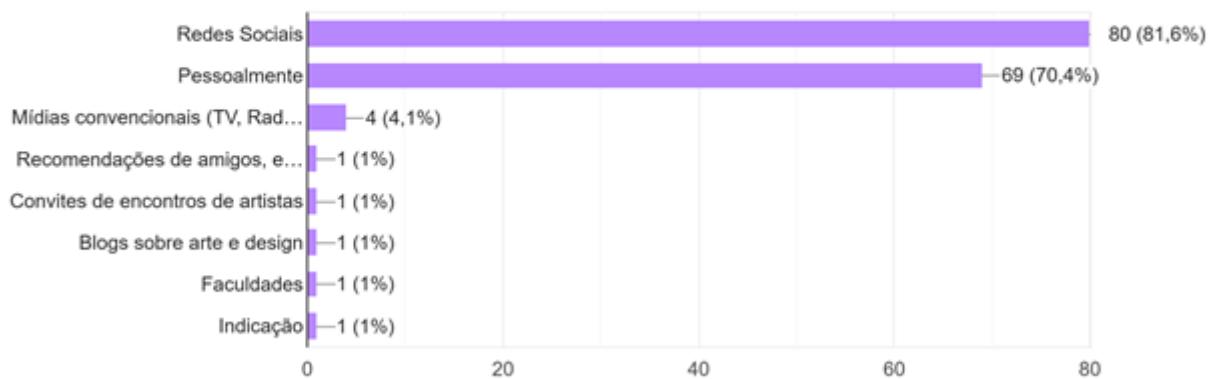
Você conhece um ou mais profissionais que atuam no meio artístico/cultural?
98 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Gráfico 2 - Como conheceu artistas

Se sim para a pergunta anterior, de que maneira você encontrou/conheceu a maioria desses profissionais?
98 respostas



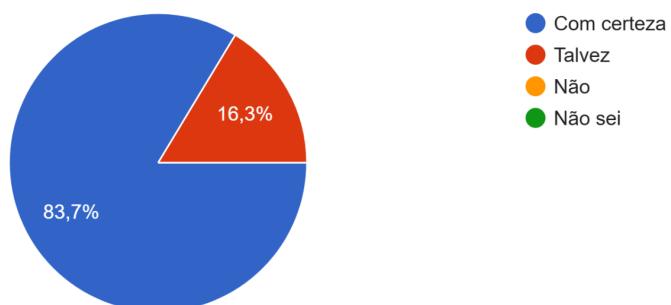
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A segunda pergunta permitiu a inserção de mais de uma resposta por pessoa, pode-se observar que majoritariamente os questionados relataram que conheceram profissionais do meio artístico através das redes sociais ou pessoalmente, comprovando a existência da informalidade nessa esfera social.

O Gráfico 3, referente à Pergunta 3 do questionário aplicado no Projeto, apresenta uma informação essencial sobre a aceitação e o interesse do público-alvo em relação à proposta de uma plataforma tecnológica.

Gráfico 3 - Aceitação

Se você fosse um profissional que atua no meio cultural/artístico, utilizaria de uma plataforma gratuita que ajudasse a receber e responder orçame... visibilidade e divulgação sobre o seu trabalho?
98 respostas

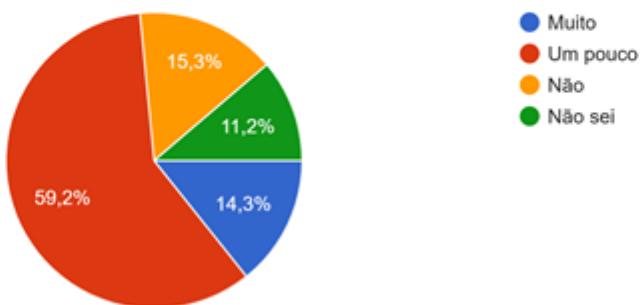


Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Na sequência outro dado de destaque apontou uma certa dificuldade existente para se encontrar profissionais, sendo que mais de 50% das pessoas que responderam o questionário demonstraram ao menos um pouco de dificuldade em encontrar artistas que desejam contratar.

Gráfico 4 - Dificuldades em encontrar profissionais

Se você quisesse contratar algum profissional do meio cultural, sente alguma dificuldade em encontrar estes profissionais?
98 respostas



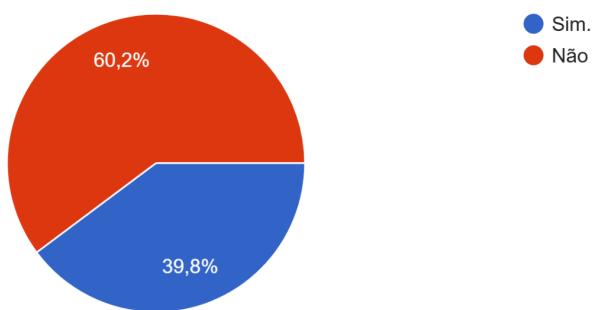
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Posteriormente foi aplicado uma pergunta para distinguir os questionados entre os que se encaixam no público geral e os profissionais do meio cultural. Sendo dos 39,8% que manifestaram-se positivamente, pode-se apontar 39 profissionais.

Gráfico 5 - Exerce profissão no meio artístico?

Você exerce profissão em alguma área do meio artístico? (ex: música, teatro, artes visuais, desenho, grafite, dança, tatuagem, etc).

98 respostas



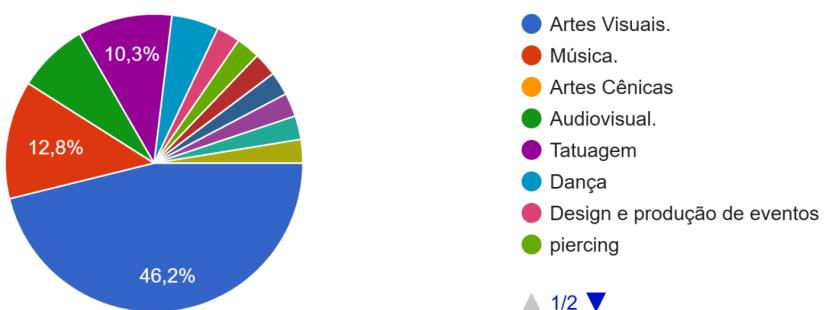
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Complementando logo após através de um formulário aberto implementado na pergunta 6 contida no Gráfico 6 foi possível observar a pluralidade no meio cultural, além de auxiliar na identificação das áreas que de fato existem neste meio. Foi observado que em sua maioria os profissionais questionados atuam na área das Artes Visuais, como mostra-se no gráfico a seguir.

Gráfico 6 - Áreas de atuação.

Qual área você atua?

39 respostas



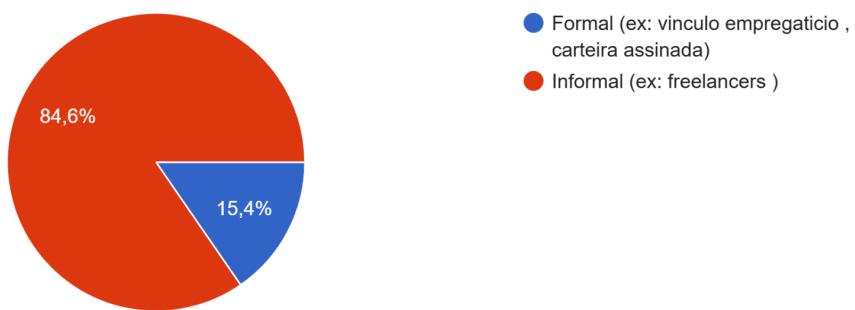
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Dentro do público alvo, foi comprovado a alta informalidade presente, através da implementação da seguinte pergunta :

Gráfico 7 - Formalidade

Como você caracteriza seu trabalho?

39 respostas



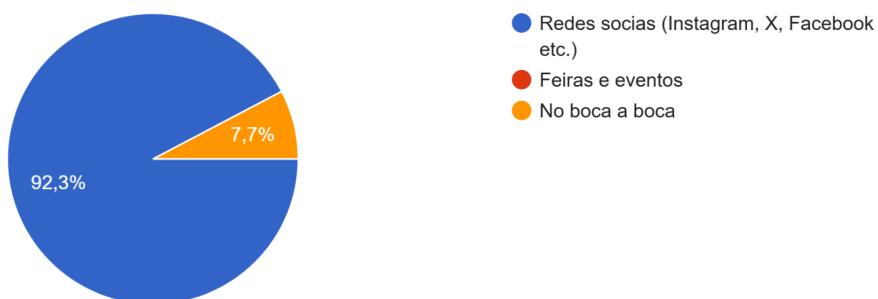
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Observa-se apenas 15,4% das pessoas que responderam caracterizam-se como profissionais que exercem suas atividades de maneira formalizada. Sendo que destes, mais de 90% divulgam seu trabalho através de redes sociais como é apresentado no gráfico a seguir.

Gráfico 8 - Divulgação

De que maneira costuma divulgar seu trabalho atualmente?

39 respostas



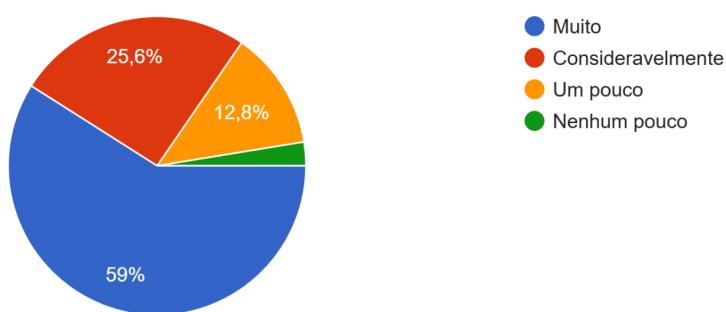
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Complementa-se os dados da pergunta 8 apresentada no Gráfico 8 com a pergunta a seguir, onde o público-alvo é questionado se observa dificuldades em ascender profissionalmente no meio em que atua.

Gráfico 9 - Dificuldades em ascender

Observa alguma dificuldade em crescer e se destacar no meio em que atua?

39 respostas



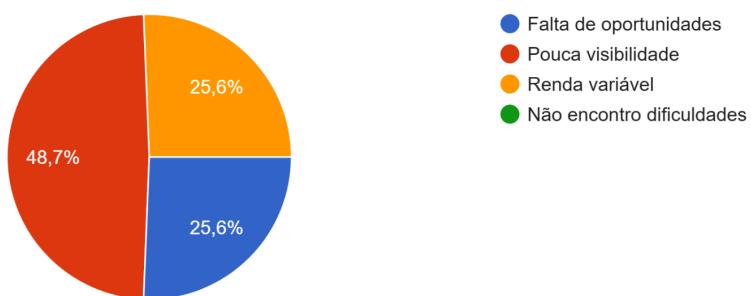
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Onde mais da metade das pessoas informaram que encontram muitas dificuldades em se destacar e garantirem o seu sustento de maneira ideal. Quando questionados(as) sobre quais fatores mais dificultam a ascensão profissional, quase 50% relataram ter pouca visibilidade, como é observado no gráfico a seguir.

Gráfico 10 - Dificuldades

Como artista, quais desses fatores mais dificultam o seu crescimento profissional?

39 respostas



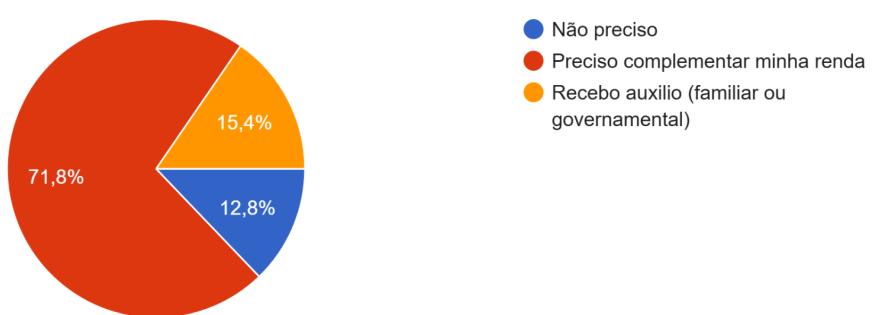
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Por fim é questionado aos participantes se precisam complementar sua renda por outros meios ou se conseguem de fato manter sua independência financeira com seu trabalho artístico.

Gráfico 11 - Independência financeira.

Você consegue manter sua independência financeira com seu trabalho artístico ou precisa complementar a sua renda com outro trabalho?

39 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Concluindo a análise do questionário pode-se observar uma expressiva amostragem onde mais de 70% dos participantes relataram precisar complementar sua renda de alguma maneira, e apenas 12,8% relataram não necessitar.

7.3 ANÁLISE CRÍTICA

Os dados obtidos ao longo da pesquisa revelam que a grande maioria dos artistas participantes enfrenta barreiras significativas no processo de consolidação de suas carreiras. Esse cenário é marcado pela informalidade, pela escassez de oportunidades e pela ausência de mecanismos que garantam a continuidade e o fortalecimento profissional no campo artístico.

A necessidade frequente de complementar a renda com outros trabalhos, ou mesmo de recorrer a auxílios familiares e governamentais, demonstra que a atividade artística, apesar de sua relevância cultural e social, não é economicamente sustentável para grande parte dos profissionais. Essa realidade aponta para um sistema que ainda não reconhece plenamente o valor do trabalho artístico enquanto profissão formal e estruturada.

Além disso, percebe-se uma sensação generalizada de estagnação e invisibilidade, causada pela carência de canais adequados para divulgação de portfólios, construção de reputação e conexão com o público ou contratantes. Sem ferramentas específicas que favoreçam a inserção e a permanência dos artistas no mercado, muitos acabam abandonando suas carreiras, o que representa uma perda significativa não apenas individual, mas também coletiva, cultural e econômica.

A pergunta representada pelo Gráfico 11 sobre independência financeira, apontou a capacidade dos artistas de se manterem independentes financeiramente com base em sua arte, reforçando um cenário crítico. Mais de 70% dos respondentes afirmaram não conseguir se sustentar exclusivamente com sua atividade artística, sendo obrigados a buscar outras fontes de renda ou depender de terceiros. Esse dado evidencia que o meio artístico, tal como se apresenta hoje, não tem sido capaz de fornecer condições mínimas de trabalho digno e acessível, contrariando os princípios estabelecidos pela ODS 8 da ONU, que defende o trabalho decente e o crescimento econômico inclusivo.

A crítica que se impõe, portanto, é sobre a falta de políticas públicas, ferramentas digitais e ações de incentivo que reconheçam o artista como agente produtivo e estratégico, tanto no plano simbólico quanto no desenvolvimento local e

nacional. Essa ausência perpetua desigualdades e impede o pleno aproveitamento do potencial criativo existente, especialmente entre artistas periféricos, independentes e iniciantes.

Dessa forma, é necessário repensar o espaço destinado ao artista na sociedade, compreendendo sua atuação não como uma atividade secundária ou instável, mas como uma expressão legítima de trabalho, identidade e contribuição social. Concluindo, confirma-se a urgência de soluções que promovam inclusão, visibilidade e sustentabilidade para o setor artístico.

7.4 PROPOSTA

A plataforma nomeia-se Appolo, em homenagem ao deus grego das músicas e poesias que inspirou artistas e músicos na Grécia antiga, além de fazer um trocadilho interessante com a palavra *app*, que na língua inglesa significa aplicativo.

Diante dos desafios identificados no diagnóstico e na análise crítica, a proposta do Projeto Appolo surge como uma resposta concreta e estruturada às dificuldades enfrentadas por artistas locais, especialmente no Brasil. A iniciativa visa desenvolver uma plataforma *web* que funcione como um canal direto entre artistas e contratantes, promovendo visibilidade, valorização e oportunidades reais de atuação profissional no setor cultural. Essa conexão direta pretende reduzir a dependência de redes informais, aumentar a confiabilidade nas contratações e incentivar um meio cultural mais justo e sustentável.

O sistema proposto se diferencia por atender especificamente às necessidades do público artístico, oferecendo recursos como criação de perfis personalizados, categorização por áreas de atuação (música, teatro, dança, artes visuais etc.), inclusão de portfólios, sistema de avaliações públicas e filtros inteligentes de busca por localização. Além disso, busca garantir segurança e profissionalismo nas interações, permitindo que contratantes e artistas formalizem seus vínculos de maneira mais transparente e confiável. O cadastro será aberto tanto para artistas quanto para os contratantes, e as avaliações de ambas as partes fortalecerão a reputação e a confiança nas interações.

Ao contrário das redes sociais existentes, que oferecem pouca estrutura para a contratação e reconhecimento profissional, o Appolo é pensado como uma plataforma inclusiva, especialmente voltada a artistas que atuam fora e dentro dos grandes centros urbanos, muitas vezes invisibilizados por falta de ferramentas adequadas.

A proposta também dialoga com os princípios da ODS 8 da Agenda 2030 da ONU, ao buscar promover trabalho decente, crescimento econômico e inclusão produtiva no setor cultural. O sistema pretende diminuir a informalidade, facilitar o acesso a oportunidades e fortalecer o papel do artista como agente de transformação social e econômica.

A partir dos dados coletados na pesquisa, onde foi evidenciado que a maioria dos artistas depende de rendas complementares e não possui acesso a canais estruturados de divulgação, a proposta do Appolo é válida não apenas como uma solução tecnológica, mas como uma iniciativa de impacto social com possibilidade de expansão por todo território nacional. Seu objetivo final é criar um ambiente acessível, confiável e sustentável para a atuação de artistas locais e globais, contribuindo para a profissionalização do setor e a valorização da cultura em diferentes contextos sociais.

A proposta do Appolo se consolida como um projeto que vai além do desenvolvimento de um sistema, trata-se de devolver dignidade e estabilidade aos profissionais da cultura, contribuindo diretamente para uma sociedade mais plural, justa e integrada à sua própria produção artística.

7.5 EXECUÇÃO DA PROPOSTA

A execução da proposta envolveu a aplicação de práticas de desenvolvimento ágil, organizadas em etapas bem definidas, com foco na entrega de um sistema funcional que atendesse às necessidades dos artistas e contratantes identificadas na fase de diagnóstico. O desenvolvimento foi conduzido por uma equipe composta por cinco integrantes, cada um responsável por áreas específicas como *front-end*, *back-end*, banco de dados, testes e documentação.

O sistema foi construído utilizando as tecnologias *Laravel* e PHP para o desenvolvimento *back-end*, enquanto o banco de dados foi estruturado em MySQL, gerenciado por meio da ferramenta *phpMyAdmin*. A escolha dessas tecnologias se deu pela familiaridade da equipe e pela robustez oferecida na criação de aplicações *web* escaláveis e seguras.

Antes do início da codificação, foi desenvolvido um protótipo de alta fidelidade, que serviu como base para o *layout* das telas e a organização da navegação da aplicação. Esse protótipo possibilitou uma visualização antecipada do funcionamento da plataforma, contribuindo para a validação dos requisitos junto à equipe de desenvolvimento.

O sistema foi testado em ambiente local, sem publicação em servidores externos até o momento. As funcionalidades implementadas incluem: cadastro de artistas e contratantes, criação de perfil personalizado, busca por localização e categoria artística, avaliações e *feedbacks*, além de uma interface intuitiva voltada para facilitar a navegação de usuários com diferentes níveis de familiaridade tecnológica.

Os testes de funcionalidade foram realizados por um membro da própria equipe, designado como *tester*, que verificou o comportamento do sistema em diferentes cenários de uso. A testagem envolveu a validação de regras de negócio, fluxos de cadastro, integridade de dados e responsividade das páginas. O *feedback* obtido durante essa etapa foi fundamental para ajustes e correções antes da finalização da versão atual da aplicação.

A execução da proposta seguiu um cronograma alinhado às etapas do Projeto Integrador, respeitando os marcos estabelecidos para análise, desenvolvimento, testes e documentação. Com isso, foi possível entregar um sistema funcional, coerente com os objetivos definidos inicialmente, e com potencial de ser expandido e publicado futuramente para alcançar seu público-alvo de forma ampla e efetiva.

7.5.1 IDENTIFICAÇÃO DA CAUSA RAIZ

Ao início do projeto, foi essencial compreender os desafios que os artistas enfrentam em suas carreiras. Para isso, utilizamos a ferramenta dos 5 Porquês, uma forma de análise que nos levou direto ao ponto principal da questão de forma bem estruturada. Começamos pensando que muitos artistas têm dificuldade em encontrar trabalho e fomos progressivamente se questionando para encontrar o possível causador. Isso revelou que o problema não é só a falta de reconhecimento, mas também um cenário de informalidade e poucas formas oficiais de serem contratados.

Ao analisar com mais profundidade, percebemos que a informalidade continua não só por falta de iniciativa, mas também porque o próprio mercado artístico se construiu nesses moldes, com falta de contratos formais e poucas maneiras de conectar quem oferece e quem procura trabalho. Essa informalidade, apesar de facilitar acordos rápidos, coloca em risco a proteção legal e o valor do trabalho artístico. A técnica dos 5 Porquês mostrou que a falta de uma certa burocracia no setor acontece por questões culturais, financeiras e de estrutura, que mantêm um ciclo de insegurança.

Desse jeito, usar essa ferramenta não só ajudou a entender melhor o problema, mas também orientou a dar início na criação de uma solução digital mais eficaz e que faça sentido para a vida dessas pessoas. A técnica dos 5 Porquês, então, contribuiu para ajustar nossa proposta às necessidades reais dos artistas e para criar um ambiente mais justo e organizado para o trabalho deles.

7.5.2 ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO

A utilização do *PM Canvas* se mostrou crucial para estruturar o projeto, estabelecendo um alicerce sólido e integrado. Essa ferramenta foi fundamental para compreendermos e organizarmos os aspectos centrais da nossa proposta: conectar artistas locais com potenciais contratantes. O *Project Model Canvas*, funcionando como um guia visual, propiciou um planejamento estratégico que possibilitou à nossa equipe visualizar facilmente cada elemento, desde os objetivos e justificativas do projeto até os custos, riscos e benefícios que ele pode gerar no futuro.

Ao implementar o *PM Canvas*, conseguimos definir os elementos essenciais para o sucesso do projeto, como a necessidade de ampliar a divulgação e gerar oportunidades de trabalho equitativas para artistas. Adicionalmente, ele nos possibilitou detectar possíveis riscos e restrições que surgiram durante o projeto.

Assim, com todas as informações concentradas em um único local, o diálogo entre a equipe e a tomada de decisões informadas se tornaram mais simples. A transparência que o *PM Canvas* proporcionou assegurou que cada etapa do projeto fosse executada com foco e empenho, aumentando as chances de impactar positivamente a vida dos artistas e de auxiliar na construção de um cenário cultural mais justo, inclusivo e sustentável.

7.5.3 ELABORAÇÃO DOS REQUISITOS E DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER)

A etapa de elaboração dos requisitos no Projeto Appolo, descritos no Apêndice C foi essencial para garantir que o sistema atendesse de forma eficaz às necessidades reais dos artistas e contratantes.

Com base no questionário aplicado citado na apresentação do diagnóstico foi possível identificar os principais desafios enfrentados pelos profissionais da arte, como a falta de visibilidade, dificuldade de formalização de contratos, baixa inserção no mercado de trabalho e ausência de canais estruturados de divulgação.

Com base nas respostas obtidas, os requisitos funcionais foram definidos. Entre eles, destacam-se: criação de perfil de artista e contratante; categorização por área artística; *upload* de portfólios e mídias; sistema de avaliação; busca filtrada por localização, categoria e disponibilidade; e funcionalidades para comunicação e agendamento entre as partes. Já os requisitos não funcionais contemplaram aspectos como usabilidade, acessibilidade, responsividade, segurança das informações e conformidade com a LGPD.

A partir dos requisitos levantados, foi desenvolvido o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) encontrado no Apêndice E, responsável por representar a estrutura conceitual do banco de dados da plataforma. Esse diagrama foi projetado para garantir uma organização lógica e eficiente das informações, refletindo as regras de negócio identificadas.

O DER permitiu a definição clara das cardinalidades, garantindo integridade referencial e facilitando a posterior implementação no banco de dados relacional. Essa estruturação é fundamental para a escalabilidade e a manutenção do sistema, além de permitir análises e relatórios relevantes para os usuários e para a gestão da plataforma.

A modelagem dos requisitos e do banco de dados foi conduzida de maneira iterativa, com constante validação dos usuários, assegurando alinhamento entre o sistema proposto e as reais necessidades da comunidade artística. Essa abordagem reforça o propósito central do Appolo: ser uma ferramenta confiável, acessível e funcional para promover oportunidades e valorização profissional no setor cultural.

7.5.4 DIAGRAMA DE USO

Na fase de estruturação técnica do projeto Appolo, o Diagrama de Caso de Uso teve um papel essencial para que pudéssemos entender, de forma visual e simples, como os usuários interagem com o sistema. Utilizando os conceitos da UML (Linguagem de Modelagem Unificada), conseguimos representar as principais funcionalidades do sistema e como diferentes tipos de usuários se relacionam com essas funcionalidades. Esse mapeamento ajudou muito no alinhamento entre os membros da equipe, facilitando o planejamento e a distribuição de tarefas.

Os casos de uso nos ajudaram a prever cenários reais de utilização, o que é fundamental para garantir que as funcionalidades desenvolvidas façam sentido para quem realmente vai usar a plataforma. Por exemplo, ações como "criar perfil", "visualizar portfólio", "enviar solicitação de contratação" e "avaliar um artista" foram descritas e organizadas nesse diagrama. Tudo isso está ilustrado no Apêndice D, que reúne os diagramas de caso de uso criados durante a fase de modelagem.

7.5.5 BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION

Durante o desenvolvimento do Appolo, percebemos que era essencial entender como o fluxo de trabalho aconteceria na prática, desde o momento em que um contratante acessa a plataforma até a finalização da contratação de um artista.

Para isso, utilizamos a notação BPMN, uma ferramenta visual que nos permitiu representar passo a passo como os processos iriam funcionar dentro da plataforma.

Com o BPMN, conseguimos desenhar de forma clara o fluxo para a contratação de um artista, mostrando todas as etapas envolvidas, como a busca por categoria ou localização, a visualização de portfólio, o envio de proposta, a resposta do artista, a confirmação do serviço e até a avaliação após a contratação.

O diagrama completo pode ser consultado no Apêndice F, onde representamos o fluxo principal da contratação.

7.5.6 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Para desenvolver a plataforma Appolo, a escolha das linguagens de programação e das ferramentas envolvidas foi pensada com base na familiaridade da equipe. O objetivo era garantir que o sistema fosse confiável, escalável e que pudesse ser entregue dentro do prazo, sem abrir mão da qualidade.

Combinamos o PHP no *back-end* e JavaScript no *front-end*, pois são tecnologias consolidadas no mercado, com vasta documentação e grande suporte da comunidade. Além disso, essas linguagens oferecem ótimos recursos para o desenvolvimento de aplicações web dinâmicas, como a que propomos com o Appolo.

Outro ponto importante foi a adoção do padrão arquitetural MVC (*Model-View-Controller*), que permitiu uma separação clara entre as camadas de dados, regras de negócio e interface. Essa estrutura facilitou a organização do projeto, a manutenção do código e a colaboração entre os integrantes da equipe.

Para acelerar e qualificar ainda mais o desenvolvimento, adotamos o framework *Laravel*, que funciona sobre o PHP e já incorpora o padrão MVC de forma nativa. O *Laravel* se mostrou uma ferramenta completa, oferecendo diversos recursos prontos como autenticação, controle de rotas, proteção de dados e integração com banco de dados que reduziram a complexidade de várias tarefas e nos ajudaram a focar no que realmente importa: entregar valor para os usuários da plataforma.

7.5.7 BANCO DE DADOS

No contexto do Appolo, o banco de dados é responsável por armazenar informações de usuários (artistas e contratantes), portfólios, áreas de atuação, avaliações, mensagens e agendamentos. Por isso, era fundamental escolher um sistema confiável, que permitisse não apenas o armazenamento, mas também a recuperação rápida e segura dessas informações sempre que os usuários acessarem a plataforma.

Durante o desenvolvimento, optamos por utilizar o *PostgreSQL*, um SGBD robusto, de código aberto, com forte suporte à integridade dos dados, performance sólida e capacidade de lidar com sistemas em crescimento.

Além disso, para facilitar a manipulação e visualização do banco de dados durante as fases de teste e desenvolvimento, também utilizamos a ferramenta *phpMyAdmin*, que oferece uma interface gráfica intuitiva e permitiu à equipe lidar com tabelas, dados e comandos SQL de forma mais acessível, especialmente em etapas iniciais e testes locais.

7.5.8 ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Durante o desenvolvimento do Appolo, a organização do trabalho em equipe e o acompanhamento das etapas do projeto foram fundamentais para garantir que todas as atividades fossem concluídas com qualidade e dentro dos prazos definidos. Para isso, utilizamos duas ferramentas principais: o *Trello*, para o gerenciamento de tarefas, e o *Qase*, para os testes do sistema.

O *Trello* foi usado como nosso quadro principal de organização. Ele nos permitiu visualizar, distribuir e acompanhar as tarefas de cada integrante de forma clara e centralizada.

Com o *Qase*, também foi possível identificar e registrar erros ou falhas, mapeando os ambientes de teste e facilitando a comunicação entre a equipe para que os ajustes fossem feitos de forma ágil.

8. CONCLUSÃO

A construção da plataforma Appolo representa uma resposta concreta a um problema real vivenciado diariamente por artistas informais, a dificuldade de se conectar com oportunidades de trabalho e alcançar reconhecimento profissional em um mercado ainda marcado pela informalidade. Através de uma abordagem estruturada, que envolveu desde a identificação da causa raiz até o desenvolvimento técnico da aplicação, foi possível propor uma solução digital eficaz, sensível às necessidades do meio cultural e alinhada aos princípios de valorização humana e inclusão produtiva.

Com base em metodologias de gerenciamento de projetos, técnicas de engenharia de software e ferramentas visuais como o PM Canvas, os 5 Porquês, BPMN e prototipação interativa, a execução do Appolo foi planejada e desenvolvida de maneira colaborativa e focada no usuário. O resultado é uma plataforma web robusta, acessível e funcional, que permite o cadastro de artistas e contratantes, a criação de portfólios, a filtragem de buscas por categoria e localidade, bem como a realização de avaliações e funcionalidades que, integradas, facilitam a empregabilidade, aumentam a visibilidade dos profissionais da cultura e promovem um mercado mais justo e conectado.

A Appolo se propõe a ser um elo entre talentos e oportunidades, contribuindo diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 8, ao fomentar o trabalho decente e o crescimento econômico no setor artístico. Ao oferecer uma alternativa digital inclusiva e eficiente, o projeto ajuda a

diminuir a fragmentação do meio cultural e proporciona meios mais estruturados para que artistas locais possam prosperar, ampliar sua rede de contatos e ter sua arte valorizada.

Assim, a conclusão da execução do Appolo reafirma não apenas a viabilidade técnica da proposta, mas principalmente sua relevância social. Ao tornar possível o encontro entre quem busca e quem oferece arte, a plataforma fortalece a economia criativa e oferece uma nova perspectiva para centenas de profissionais que, antes desamparados, passam agora a ocupar um espaço de protagonismo em sua própria trajetória.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2008.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. *E-book*.

GOUVEIA JÚNIOR, Mário; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo. Mudança de paradigma e sua ruptura: um estudo de caso na Museologia e a pluralidade paradigmática da Ciência da Informação. **TransInformação**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 117-126, maio/ago. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid>. Acesso em: 20 set. 2023.

ALVES, D. F. *Programação orientada a objetos: conceitos e práticas*. São Paulo: Érica, 2014.

BOOCH, G. *Object-oriented analysis and design with applications*. 3. ed. Boston: Addison-Wesley, 2007.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. *Java: como programar*. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LARMAN, C. *Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FERREIRA, Marília C.; BOECHAT, Cláudio. *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável Pós-2015*. 1. ed. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 2014.

TREVISAM, Elisaide; CRUCIOL JÚNIOR, Jessé. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: o direito humano e o suporte fático da rede da vida. *Revista de Direito da Unicuritiba*, Curitiba, v. 6, n. 2, 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: a Agenda 2030*. 1. ed. Nova York: ONU, 2015.

BUSS, Paulo Marcos; FERREIRA, José Roberto; HOIRISCH, Célia; MATIDA, Áurea Helena. Desenvolvimento sustentável e governança global em saúde: a contribuição da Agenda 2030. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 31, n. esp. 1, e20211047, 2022.

OBERLEITNER, R.; MASIERO, P. C. *Engenharia de software orientada a objetos*. São Paulo: Pearson, 2011.

OLIVEIRA, L. F. *Paradigmas da programação: uma abordagem prática*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2022.

RICARTE, I. L. M. *Projeto de sistemas com UML*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

TUCKER, A. B. *Fundamentos de ciência da computação*. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BERNERS-LEE, T. *Weaving the Web: the original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. New York: HarperSanFrancisco, 1994.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. *Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down*. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012.

LOUDON, K. C.; LOUDON, J. P. *Sistemas de informação gerenciais*. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

PRUTEANO, M. *Desenvolvimento de aplicações web modernas*. São Paulo: Novatec, 2019.

MENDES, F. R. *Desenvolvimento web com JavaScript moderno*. São Paulo: Novatec, 2021.

SCHILDIT, H. *Java: a complete reference*. 9. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2015.

SEBESTA, R. W. *Conceitos de linguagens de programação*. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILVA, A. M. *JavaScript aplicado: do básico ao avançado*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2023.

TANENBAUM, A. S. *Organização Estruturada de Computadores*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

DEACON, J. *Model View Controller (MVC)*. 2009. Disponível em: <http://www.dcs.bbk.ac.uk/~roger/mvc.html>. Acesso em: 9 abr. 2025.

KRASNER, G. E.; POPE, S. T. *A cookbook for using the model-view-controller user interface paradigm in Smalltalk-80*. Journal of Object-Oriented Programming, v. 1, n. 3, p. 26–49, 1988.

MIRANDA, F. *Model View Controller: padrões e boas práticas de arquitetura de software*. São Paulo: Casa do Código, 2016.

MILANI, A. *PHP: Programando com orientação a objetos*. São Paulo: Novatec, 2016.

MORAZ, R. *Aprendendo PHP: do básico ao profissional*. São Paulo: Érica, 2005.

NIEDERAUER, R. *PHP moderno: programação orientada a objetos*. São Paulo: Novatec, 2017.

DOUGLAS, R.; MARABESI, A. *Laravel: um framework para artesãos da web*. São Paulo: Novatec, 2017.

GABARDO, C. *Laravel para ninjas*. São Paulo: Casa do Código, 2017.

JOUKOVSKI, J. *Desenvolvimento web com Laravel para iniciantes*. São Paulo: Érica, 2021.

OLIVEIRA, L. M. *Métodos e técnicas de pesquisa científica*. São Paulo: Atlas, 2018.

BARDIN, L. *Prototipagem no design de produtos e serviços*. 2021.

BITTENCOURT, L. *Interfaces modernas com Figma*. 2023.

FERREIRA, D. *Design de produtos: abordagens práticas*. 2020.

MARTIN, R.; BIERLY, M. *Design colaborativo com Figma*. 2019

SANTOS, T. *Prototipação em projetos de software*. 2024.

SILVA, J. *Fundamentos da prototipagem digital*. 2022.

VALENÇA, J. *Modelagem de processos com BPMN*. 2012.

VALE, S. *Origem e aplicação dos protótipos no desenvolvimento de sistemas*. 2020.

VIRGENS, A. *Prototipação de interfaces: práticas e ferramentas*. 2009.

MARTIN, R. *Análise e projeto orientados a objetos com aplicações UML*. São Paulo: Makron Books, 1996.

WAZLAWICK, R. S. *Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HEUSER, Carlos A. *Projeto de banco de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. *Sistemas de banco de dados*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. *Fundamentos de sistemas de banco de dados*. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

CAMPOS, André L. N. *Modelagem de processos de negócios com BPMN*. [S.I.]: Brasport, 2012.

CAPOTE, Gart. *Fuja do fluxograma: guia de modelagem da verdade com BPMN*. 2. ed. São Paulo: FutureThink, 2015.

SABARÁ, Saulo; VALLE, Rogério. *Análise e modelagem de processos de negócio: notação BPMN*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

ABPMP. *Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – BPM CBOK V3.0*. 2. ed. São Paulo: ABPMP Brasil, 2013.

DUMAS, Marlon et al. *Fundamentos de BPM*. Porto Alegre: Bookman, 2014.

FREUND, Jakob; RÜCKER, Bernd. *BPMN na prática: usando a notação de processos de negócio de forma eficaz*. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

PESSOA, Osvaldo. *Dominando BPMN: da teoria à prática*. São Paulo: Editora Érica, 2017.

SILVER, Bruce. *BPMN – Método e Estilo*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAMPOS, André L. N. *Modelagem de Processos com BPMN*. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

FALCONI, Vicente. *Gestão da Qualidade Total: no estilo japonês*. 3. ed. Nova Lima: Falconi Consultores, 1996.

GEORGE, Michael L. et al. *Lean Six Sigma: guia prático*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

LIKER, Jeffrey K. *O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

OHNO, Taiichi. *O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala*. Porto Alegre: Bookman, 1997.

RIES, Eric. *A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo: Leya, 2012.

FINOCCHIO JÚNIOR, José. *Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia*. São Paulo: Évora, 2013.

FINOCCHIO JÚNIOR, J. *Project Model Canvas: gerenciamento de projetos de forma visual*. São Paulo: Saraiva, 2013.

MAXIMIANO, A. C. A. *Introdução à administração*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MENDES, J. *Fundamentos de gerenciamento de projetos*. Rio de Janeiro:

FGV Editora, 2015.

PINHEIRO, P. et al. *Modelos de negócio e o uso do Canvas*. Ponta Grossa: AYA Editora, 2015.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

REIS, F. *Competências em gestão de projetos*. [S.I.]: Lulu.com, 2018.

BEZERRA, Eduardo. *Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

MARTIN, Robert C. *Código limpo: habilidades práticas do Agile software*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

OLIVEIRA, Ricardo. *Engenharia de software: fundamentos, métodos e aplicações*. São Paulo: Atlas, 2022.

SALIBA JÚNIOR, Walter de Abreu. *Engenharia de requisitos com UML: uma abordagem prática*. São Paulo: Érica, 2020.

SOARES, Tatiane. *Modelagem de sistemas com UML: fundamentos e práticas*. São Paulo: Ciência Moderna, 2022.

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. *Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GRILLO, A. A.; FORTES, R. P. M. *Desenvolvimento web com JavaScript*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FLANAGAN, D. *JavaScript: o guia definitivo*. 6. ed. São Paulo: O'Reilly Media, 2013.

GOLDBERG, J. *Learning TypeScript*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2022.

PREScott, T. *JavaScript para desenvolvedores web*. São Paulo: Novatec, 2016.

SILVA, R. F. *Introdução ao JavaScript moderno*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ARAÚJO, J. A. *Fundamentos da engenharia de software*. São Paulo: Editora Exemplo, 2021.

CARVALHO, R. F. *Engenharia de software moderna: fundamentos e práticas integradas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2024.

PFLEEGER, S. L. *Engenharia de software: teoria e prática*. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

SOARES, L. M. *Ciclo de vida de software e práticas ágeis na engenharia moderna*. Belo Horizonte: Editora SoftTech, 2022.

VALENTE, M. T. *Engenharia de software moderna: princípios e práticas para times ágeis*. São Paulo: Casa do Código, 2020.

NIELD, Thomas. *Introdução à Linguagem SQL: abordagem prática para iniciantes*. São Paulo: Novatec, 2016.

ZHAO, Alice. *SQL: guia prático: um guia para o uso de SQL*. São Paulo: O'Reilly, 2022.

FORTA, Ben. *SQL em 10 minutos por dia*. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

BEAULIEU, Alan. *Aprendendo SQL: dominando os fundamentos de SQL*. São Paulo: O'Reilly, 2009.

ALLEN, Allen G.; OWEN, Chris. *SQL para leigos*. 8. ed. São Paulo: Alta Books, 2020.

MCCLAIN, Cathy. *SQL para análise de dados: técnicas avançadas para transformar dados em insights*. São Paulo: O'Reilly, 2021.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. *UML – Guia do Usuário*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LARMAN, C. *Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao processo unificado*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

CORONEL, Carlos; MORRIS, Steven. *Database systems: design, implementation, and management*. 11. ed. Boston: Cengage Learning, 2016.

DATE, C. J. *Introdução a sistemas de banco de dados*. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. *Sistemas de banco de dados*. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. *Database systems: design, implementation, and management*. 6. ed. Boston: Course Technology, 2007.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. *Sistemas de banco de dados*. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.

BEZERRA, Ana Carolina; MATOS, Pedro Henrique. *Gerenciamento de banco de dados com phpMyAdmin: uma abordagem prática*. Fortaleza: Editora Acadêmica, 2022.

FERREIRA, Lucas; LIMA, Rafael. *Banco de dados: teoria e prática com MySQL e phpMyAdmin*. São Paulo: Novatec, 2019.

MACEDO, Jorge; NASCIMENTO, Tiago. *Ambientes de desenvolvimento web: uma introdução ao uso do XAMPP e phpMyAdmin*. Recife: IFPE, 2018.

OLIVEIRA, Camila. *Gerenciamento de dados com phpMyAdmin*. Curitiba: Appris, 2021.

SILVEIRA, Marlon; CARVALHO, Denise. Ferramentas de apoio ao desenvolvimento web: MySQL Workbench e phpMyAdmin em comparação. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA, 2020. Anais [...]. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

PFLEEGER, Shari Lawrence; ATLEE, Joanne M. *Engenharia de Software: teoria e prática*. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010

| APÊNDICE A – Identificação da causa raiz do problema | | | |
|--|------------|---|--|
| Nome do Projeto: Appolo | | |  |
| Controle de Versões | | | |
| Versão | Data | Autores | Notas da Revisão |
| 1.0 | 06/05/2025 | Mateus Pires, Leonardo Rodrigues e Bruno Jucoski | Criação |

Quadro 1 – Identificação da causa raiz do problema.

| | |
|----------|--|
| O que? | Desenvolver uma plataforma <i>web</i> para conectar e divulgar artistas ao público. |
| Por que? | Porque os artistas têm dificuldade de conseguir trabalho. |
| Por que? | Porque não existe um canal formal para contratação de artistas. |
| Por que? | Porque geralmente os artistas trabalham informalmente. |
| Por que? | Porque a demanda do mercado se estabelece de maneira informal |
| Por que? | Porque atualmente é mais vantajoso para ambas as partes estabelecerem contratos informais. |

| | |
|-------------|--|
| Causa Raiz: | A carência de uma estruturação e amparo para comunidade artística faz com que o meio se desenvolva de maneira fragmentada e informal, prejudicando o crescimento e garantia de trabalho digno para os profissionais do meio, bem como prejudicar a garantia de uma execução exemplar para contratantes que têm interesse nos serviços que artistas oferecem. |
|-------------|--|

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

| APÊNDICE B – Estruturação do projeto | | | |
|---|-------------|-----------------------------|--|
| Nome do Projeto: Appolo | | |  |
| Controle de Versões | | | |
| Versão | Data | Autores | Notas da Revisão |
| 1.0 | 06/05/2025 | Luiz Gustavo e Mateus Pires | Criação |

Figura 1 – Project Model Canvas – PM Canvas.

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| JUSTIFICATIVAS | OBJETIVO SMART Fator de Sucesso | STAKEHOLDERS EXTERNOS & fatores externos | LINHA DO TEMPO | RESTRICOES |
| Promover oportunidades de emprego digno a artistas locais, auxiliando na conquista de reconhecimento, alinhado à ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico). | Desenvolver uma plataforma digital que conecte artistas locais com contratantes dentro de 06 meses, que proporcione visibilidade e oportunidade de trabalho digno, através de cadastramento de portfólios e caracterizações culturais dentro do sistema. | Artistas. Solicitantes. Consumidores. Instituições culturais. Aspectos | 05/03/2025 19/03/2025 02/04/2025 25/05/2025 05/06/2025 27/06/2025 01/07/2025 02/07/2025 | 1. Tempo de desenvolvimento 2. LGPD 3. Orçamento |
| RISCOS | Meta de adesão: Em um prazo de 30 dias possuir 10 artistas e 10 contratantes. Meta de captação: Conectar contratantes a artistas para trabalho digno para ao menos 50 artistas até o último semestre de 2026. | PREMISSAS Time de desenvolvedores. Tempo de desenvolvimento. | GRUPO DE ENTREGAS | EQUIPE Gerente de projetos: Bruno Albuquerque. Analista de projeto: Mateus Pires. Desenvolvedores: Luiz Gustavo de Moraes José. Patrick Fermino. Leonardo Rodrigues da Costa. |
| BENEFICIOS Futuros | Acesso a oportunidades de trabalho digno. Apoyo ao crescimento econômico local. Maior visibilidade para artistas locais. Busca facilitada a profissionais qualificados. Fomento e valorização da cultura de forma sustentável. | PRODUTO Plataforma digital que conecta artistas locais a contratantes de forma otimizada. | CUSTOS Hospedagem: R\$400. Desenvolvedores: R\$150/h Gerente de projetos: R\$250/h Analista de projetos: R\$150/h | |

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

| APÊNDICE C – Requisitos funcionais e não funcionais | | |
|--|-------------|---|
| Nome do Projeto: Appolo | |  |
| Controle de Versões | | |
| Versão | Data | Autores |
| 1.0 | 06/05/2025 | Leonardo, Patrick, Bruno, Mateus e Luiz Gustavo |
| | | Criação |

Tabela 1 - Requisitos funcionais.

| Código | Identificação | Objetivo |
|--------|------------------------------------|---|
| [RF01] | Cadastro de administradores | O sistema deve permitir o cadastro de administradores. |
| [RF02] | Cadastro de artistas | O sistema deve permitir que usuários se cadastrem como artistas fornecendo dados como : nome, CPF, e-mail, data de nascimento, telefone e senha. |
| [RF03] | Cadastro de contratantes | O sistema deve permitir que usuários se cadastrem na plataforma como contratantes fornecendo dados como: nome, documento (CPF ou CNPJ), razão social, data de nascimento, e-mail, telefone e senha. |
| [RF04] | Cadastro de portfólio | O sistema deve permitir que usuários (artistas) complementem seu cadastro com um portfólio, onde poderão se incluir em uma ou mais categorias, informar uma descrição mais completa sobre seus trabalhos. |
| [RF05] | Cadastro de postagens no portfólio | O sistema deve permitir que usuários(artists) realizem publicações no seu portfólio. As publicações podem conter imagens para que visualizem seu trabalho de maneira prática. |
| [RF06] | Área administrativa | O sistema deve possibilitar que somente usuários administradores acessem a área administrativa. |
| [RF07] | Parametrizações do site. | A área administrativa deve conter uma página de parametrizações que compõem a aparência do site, podendo configurar o |

| | | |
|--------|---------------------------------|---|
| | | <i>banner</i> da tela <i>home</i> , informações no footer e a cor primária do site. |
| [RF08] | Indicadores do sistema | A área administrativa deve conter uma página com indicadores para visualizar dados como: Quantidade de <i>feedbacks</i> registrados, quantidade de artistas cadastrados, quantidade de contratantes cadastrados, média geral de <i>feedbacks</i> e quantidade de acessos. |
| [RF09] | Filtragem dos indicadores | O sistema deve permitir que os usuários administradores filtrem os indicadores que de acordo com período(data de/até) , Categoria e cidade. |
| [RF10] | Exibir artistas cadastrados | O sistema deve permitir que qualquer usuário, mesmo que não tenha <i>login</i> , visualize todos os artistas cadastrados na plataforma web através de uma página intitulada “Artistas” . |
| [RF11] | Exibir contratantes cadastrados | O sistema deve permitir que qualquer usuário, mesmo que não tenha <i>login</i> , visualize todos os usuários que já contrataram um artista na plataforma através de uma página intitulada “Contratantes” . |
| [RF12] | Filtrar pesquisa | Os usuários poderão ter a possibilidade de filtrar a visualização dos artistas cadastrados na plataforma de acordo com a Categoria, |
| [RF13] | Editar informações | O sistema deve permitir que os usuários possam editar suas informações a qualquer momento desde que estejam logados. |

| | | |
|--------|--------------------------------|---|
| [RF14] | Notificação de e-mail | Permitir que os artistas recebam <i>e-mails</i> para que os contratantes possam contatá-los |
| [RF15] | Sistema de avaliação | O sistema permite que os contratantes avaliem os artistas contratados |
| [RF16] | Sistema de avaliação | O sistema permite que os artistas avaliem os contratantes |
| [RF17] | Definir status de usuário | O sistema deve permitir a ativação e inativação de usuários no banco de dados |
| [RF18] | Pesquisa sem <i>Login</i> | O sistema permite que os usuários façam pesquisa sem estarem logados |
| [RF19] | Recuperar Senha | O sistema deve permitir que os usuários recuperem sua senha via <i>e-mail</i> cadastrado caso seja necessário |
| [RF20] | Solicitar proposta de contrato | O sistema permite que o contratante envie uma solicitação de proposta de contrato para o artista |

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Tabela 2 - Requisitos não funcionais

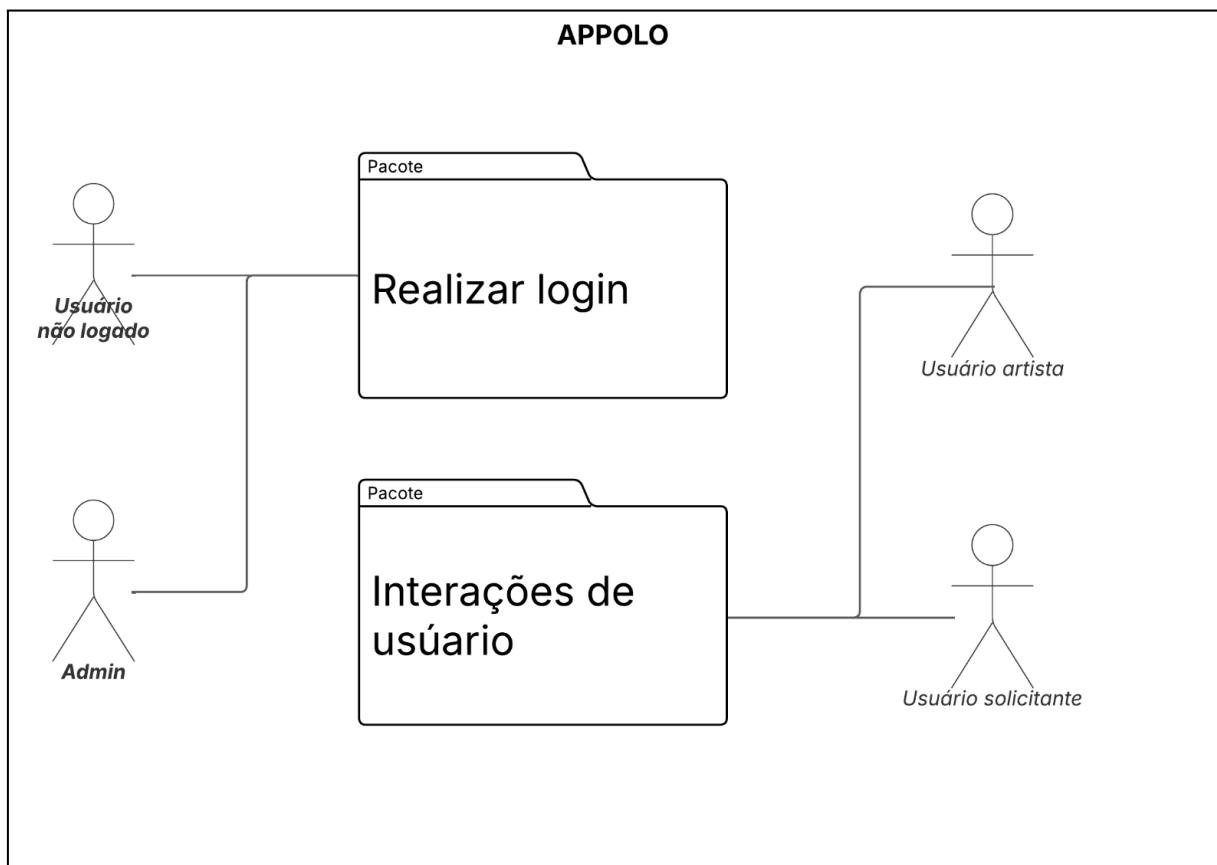
| Código | Identificação | Objetivo |
|----------|------------------------|--|
| [RNF001] | Segurança da aplicação | A aplicação deve estar ativa com o protocolo de segurança HTTPS |
| [RNF002] | Usabilidade | A interface da plataforma deve ser intuitiva. Artistas e Contratantes devem ser capazes de se cadastrarem, buscar e ter interações com facilidades |

| | | |
|----------|------------------------|--|
| [RNF003] | Usabilidade | A plataforma deve ser responsiva, ou seja, deve funcionar bem em dispositivos móveis (<i>smartphones</i> e <i>tablets</i>) além de <i>desktops</i> . |
| [RNF004] | Desempenho | A Plataforma deve carregar completamente |
| [RNF005] | Disponibilidade | A plataforma deve ficar disponível integralmente. |
| [RNF006] | Conexão | Para acessar a plataforma é necessário possuir conexão com a <i>internet</i> . |
| [RNF007] | Cadastro de Categorias | Apenas usuários administradores poderão cadastrar, editar ou excluir categorias artísticas. |
| [RNF008] | Segurança | O sistema deve estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados. |

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

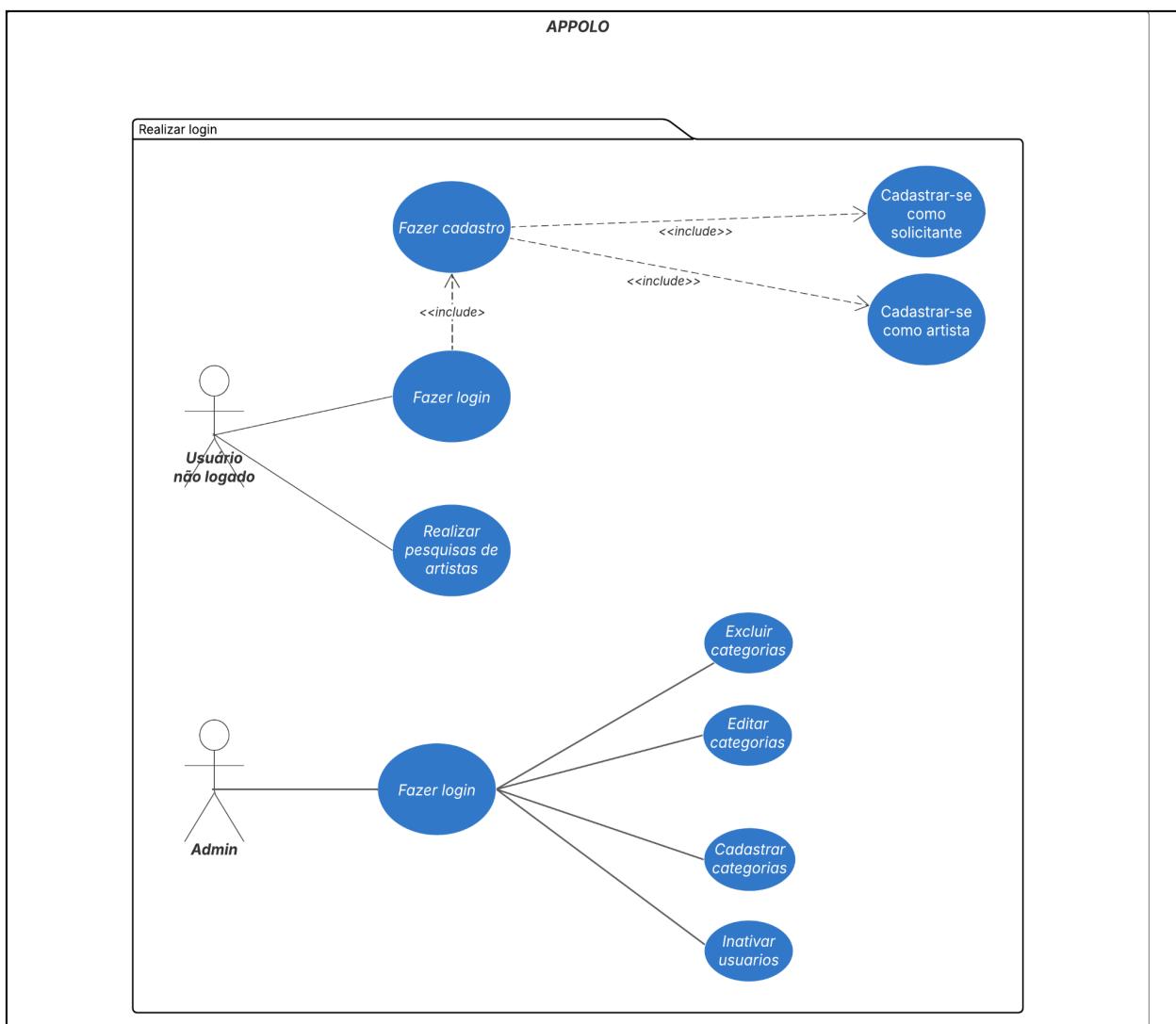
| APÊNDICE D – Diagrama de caso de Uso | | | |
|--------------------------------------|------------|---|------------------|
| Nome do Projeto: Appolo | |  | |
| Controle de Versões | | | |
| Versão | Data | Autor | Notas da Revisão |
| 1.0 | 06/05/2025 | Mateus V. Pires | Criação |

Figura 2 - Diagrama de caso de uso (Resumo)



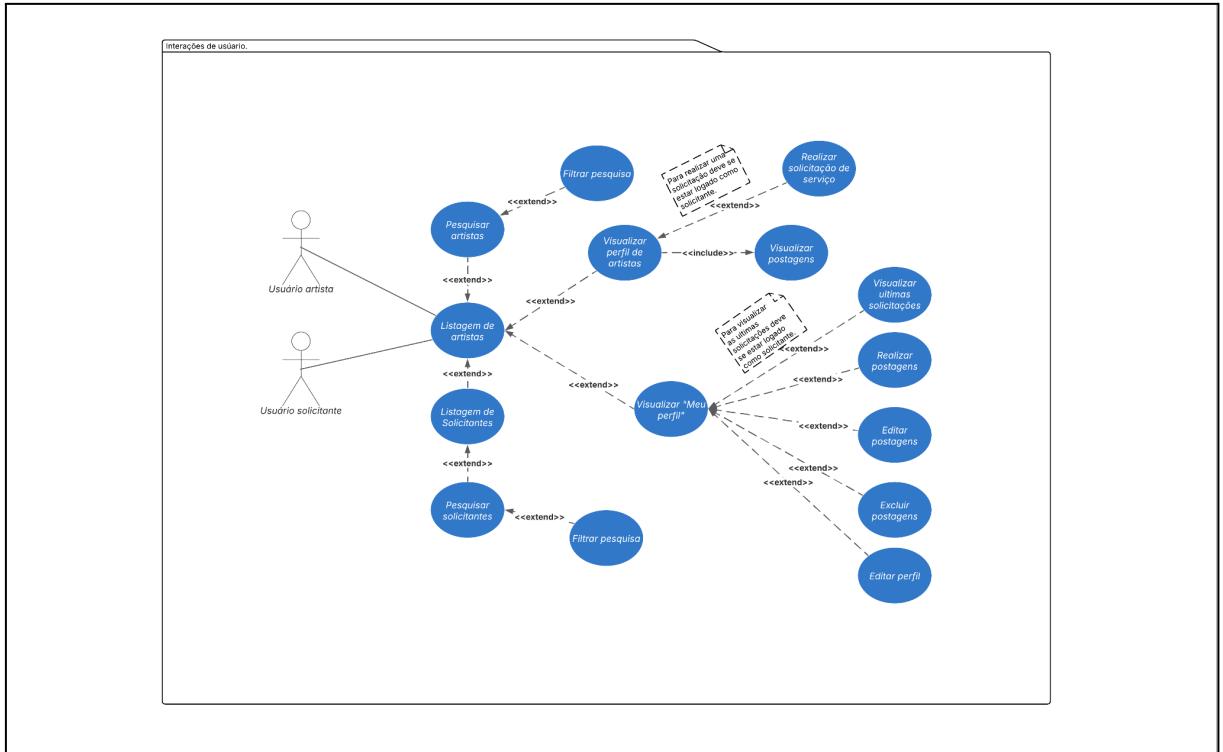
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Figura 3 - Diagrama de caso de uso (Realizar *login*)



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

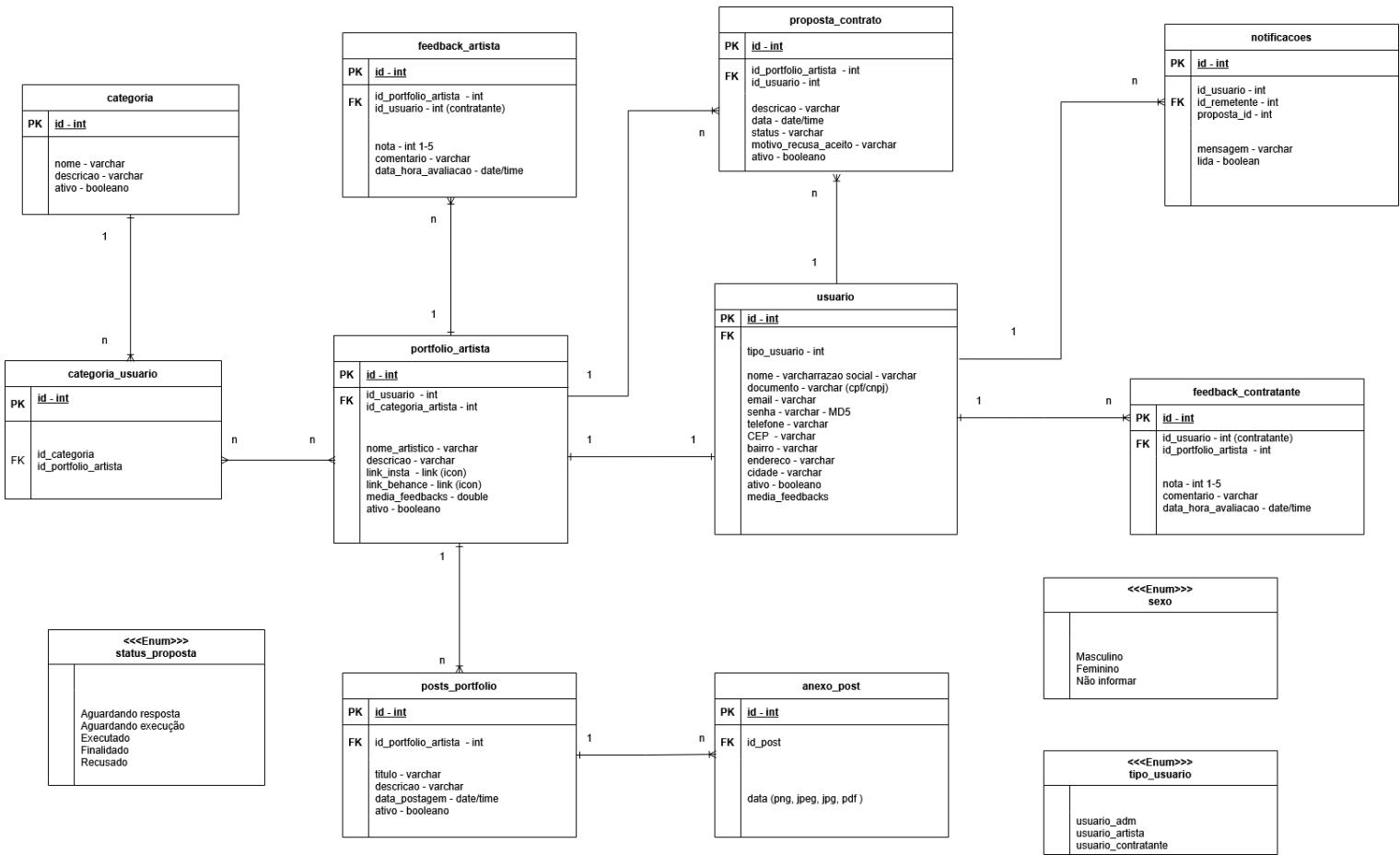
Figura 4 - Diagrama de caso de uso (Interações do artista)



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

| APÊNDICE E – Modelo E&R Lógico - DER | | | |
|--------------------------------------|------------|---|------------------|
| Nome do Projeto: Appolo | |  | |
| Controle de Versões | | | |
| Versão | Data | Autor | Notas da Revisão |
| 1.0 | 06/05/2025 | Bruno Jucoski | Criação |

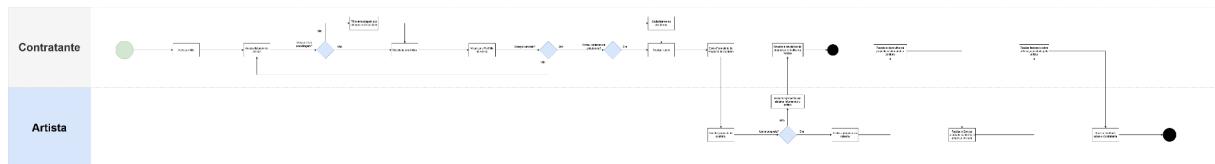
Figura 5 - Diagrama entidades relacionamentos



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

| APÊNDICE F – Fluxo BPMN | |  | |
|--------------------------------|------------|---|------------------|
| Nome do Projeto: Appolo | | | |
| Controle de Versões | | | |
| Versão | Data | Autor | Notas da Revisão |
| 1.0 | 06/05/2025 | Bruno Jucoski | Criação |

Figura 6 - Fluxo para contratação de um artista

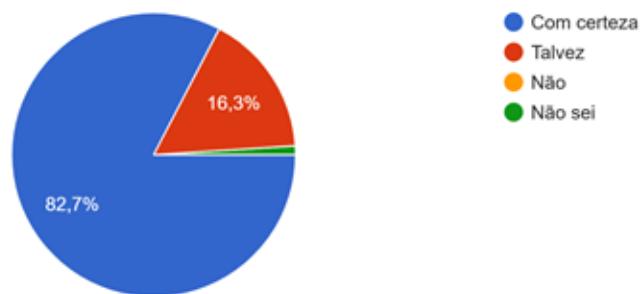


Fonte: elaborado pelos autores (2025)

| APÊNDICE G – Questionário | | | |
|----------------------------------|------------|---|------------------|
| Nome do Projeto: Appolo | |  | |
| Controle de Versões | | | |
| Versão | Data | Autor | Notas da Revisão |
| 1.0 | 20/05/2025 | Bruno Jucoski | Criação |

Gráfico 12 - Como o contratante usaria esta plataforma?

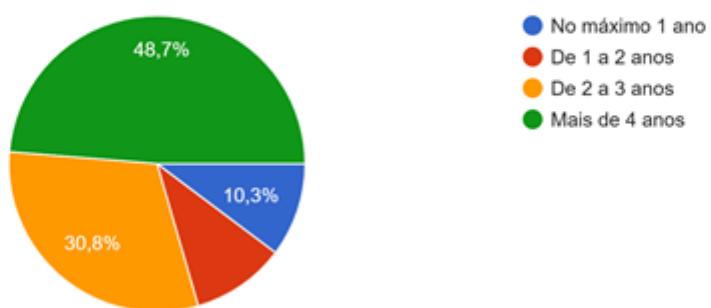
Se você fosse um empreendedor ou gostaria de contratar um profissional para algum trabalho específico, utilizaria uma plataforma gratuita para...litar serviços baseados em categorias e regiões?
98 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Gráfico 13 - Tempo em que atua

Há quanto tempo você exerce sua profissão no meio cultural ?
39 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

APÊNDICE H – Telas do Sistema

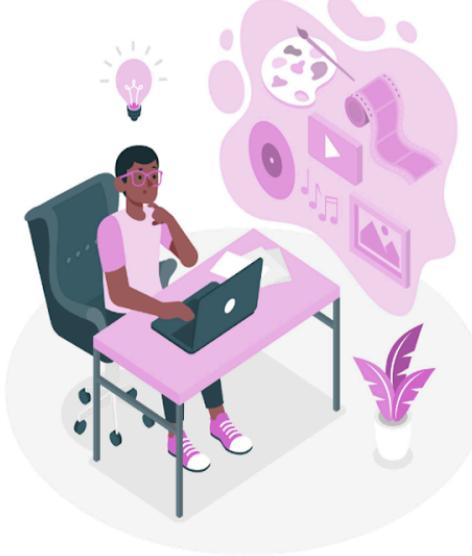
Telas do sistema 1 - Home

Appolo

Artistas Solicitantes Sobre Cadastrar-se Entrar

**JUNTE-SE À NOSSA COMUNIDADE E
TRANSFORME A CULTURA!**
Conecte talentos a oportunidades e
ajude a construir uma sociedade mais
viva, justa e acessível para todos.

BUSQUE PROFISSIONAIS



© 2025 Appolo - Todos os direitos reservados.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 2 – Listagem de artistas



[Artistas](#) [Solicitantes](#) [Sobre](#)

[Cadastrar-se](#)

[Entrar](#)

[Todas as categorias](#)

Criciúma



JOÃO AUGUSTO - JO40 GRAFFITI

24 anos

Criciúma

Artes Visuais, Grafitti

5

[Ver perfil](#)



JÓAO GABRIEL VICENTE - CIRCO DO REVIRADO

27 anos

Criciúma

Teatro

5

[Ver perfil](#)



BRUNO JUCOSKI - CAJUTATUEIRO

24 anos

Criciúma

Artes Visuais

5

[Ver perfil](#)

Fonte: elaborado pelos autores (2025)
Telas do sistema 3 – Listagem de solicitantes

Appolo

Artistas Solicitantes Sobre

Editar perfil Empresa Ficticia

Todas as cidades

talia solicitante
24 anos
Araranguá
5 ⭐

Jôao Cleber Abel
29 anos
Criciúma
5 ⭐

Solicitante Teste
30 anos
Cidade não informada
5 ⭐

Empresa Ficticia
27 anos
Criciúma
5 ⭐

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 4 – Tela “Sobre Nós”



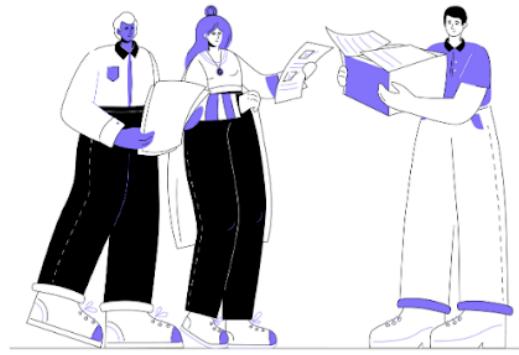
Artistas Solicitantes Sobre



+ Post

Editar perfil

João augusto ▾



**Somos uma equipe de formandos
do curso de Análise e
Desenvolvimento de Sistemas da
instituição SENAC, que através do
projeto integrador de conclusão
do curso, percebendo
necessidades e em prol da
construção de uma sociedade mais
inclusiva e diversa elaboramos a
Appolo !**



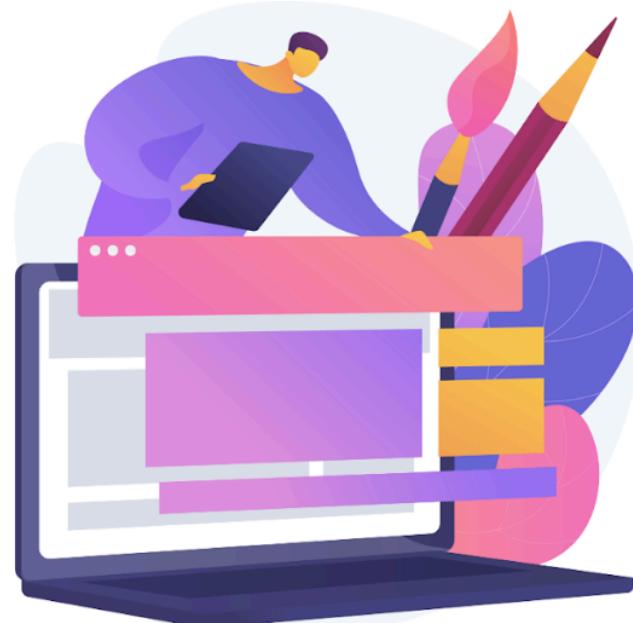
© 2025 Appolo - Todos os direitos reservados.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 5 – Tela de Login

Appolo

Artistas Solicitantes Sobre



The login screen has a dark purple background. At the top right are two buttons: "Cadastrar-se" and "Entrar". In the center, the word "Login" is written in a large, bold, white font. Below it is a "Email :" label followed by a white input field containing the placeholder "Email". Underneath is a "Senha :" label followed by another white input field containing the placeholder "Senha". To the right of the "Senha :" field is a link "Esqueceu a senha?". Below the input fields is a large, rounded rectangular button with the text "Fazer login" in white. At the bottom of the screen are two smaller buttons: "Cadastro Artista" and "Cadastro Solicitante", both in white text on dark purple backgrounds.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 6 – Cadastro de Artistas



Artistas Solicitantes Sobre



Cadastrar-se Entrar

Cadastre-se Artista !

Masculino Feminino Não informar

Nome

Email

Telefone

CPF/CNPJ

dd/mm/aaaa

Senha

Confirmar senha

Criar conta

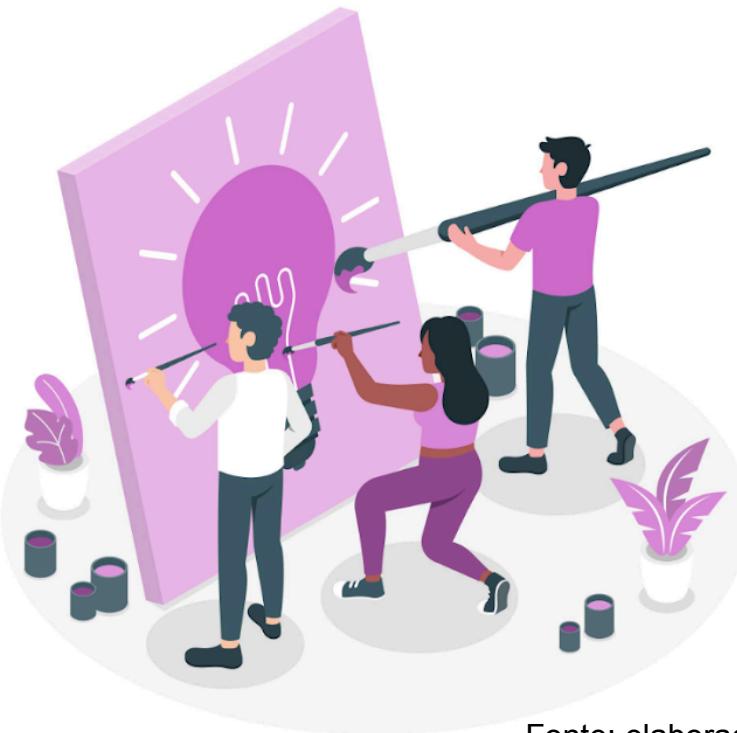
Já tem conta? [Conecte-se](#)

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 7 – Tela de cadastro de solicitante



Artistas Solicitantes Sobre



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Cadastrar-se Entrar

Cadastrar-se como solicitante

Nome

Masculino Feminino Não informar

Email

Telefone

CPF/CNPJ

dd/mm/aaaa

Senha

Confirmar senha

[Criar conta](#)

Já tem conta? [Conecte-se](#)

Telas do sistema 8 – Tela de *Login* interno para usuários *Admin*



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 9 - Painel administrativo para visualizar categorias artísticas.

The screenshot shows a dark-themed administrative interface for 'Appolo'. At the top left, there's a navigation bar with links for 'Appolo', 'Usuários', and 'Categorias Artísticas'. On the top right, a user profile is shown with the name 'bruno adm' and a dropdown arrow. Below the header, the main title 'Categorias Artísticas' is centered. Underneath it, a blue button labeled 'Nova Categoria' is visible. A green success message box contains the text 'Categoria criada com sucesso.' (Category created successfully.). The main content area is a table with six rows, each representing a category. The columns are 'Nome' (Name), 'Descrição' (Description), and 'Ações' (Actions). Each row has two buttons: 'Editar' (Edit) and 'Excluir' (Delete). The categories listed are: Artes Visuais, Teatro, Artes Plásticas, Grafitti, Tatuagem, and Fotografia.

| Nome | Descrição | Ações |
|-----------------|-----------------|--|
| Artes Visuais | Artes Visuais | <button>Editar</button> <button>Excluir</button> |
| Teatro | Teatro | <button>Editar</button> <button>Excluir</button> |
| Artes Plásticas | Artes Plásticas | <button>Editar</button> <button>Excluir</button> |
| Grafitti | Grafitti | <button>Editar</button> <button>Excluir</button> |
| Tatuagem | Tatuagem | <button>Editar</button> <button>Excluir</button> |
| Fotografia | Fotografia | <button>Editar</button> <button>Excluir</button> |

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 10 - Painel administrativo para cadastrar novas categorias.

The screenshot shows a dark-themed administrative interface for 'Appolo'. At the top, there's a navigation bar with links for 'usuários' and 'Categorias Artísticas'. On the right side of the header, there's a user profile placeholder labeled 'bruno ad'. The main content area has a title 'Nova Categoria Artística'. Below the title are two input fields: 'Nome' (Name) and 'Descrição' (Description), both represented by empty text input boxes. A green button labeled 'Salvar' (Save) is positioned below the description field. The overall layout is clean and modern, typical of a web-based administration system.

Appolo Usuários Categorias Artísticas

bruno ad

Nova Categoria Artística

Nome

Descrição

Salvar

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 11 - OffCanva para editar perfil

The screenshot shows a dark-themed user interface for the Appolo platform. At the top, there is a navigation bar with links for 'Artistas', 'Solicitantes', and 'Sobre'. On the right side of the header, there are notification icons for a bell and a profile picture, with the text 'EDITAR PERFIL' next to it. A large 'X' icon is located in the top right corner of the modal window.

EDITAR PERFIL

Clique na imagem para alterar sua foto de perfil

Nome
Novo Artista

Telefone
48969621151

Gênero
 Masculino Feminino Não Informar

CEP
88823378

Cidade
[empty input field]

Bairro
[empty input field]

Endereço
[empty input field]

Cancelar **Confirmar**

JUNTE-SE À NOSSA COMUNIDADE E TRANSFORME A CULTURA!
Conecte talentos a oportunidades e ajude a construir uma sociedade mais viva, justa e acessível para todos.

BUSQUE PROFISSIONAIS

© 2025 Appolo - Todos os direitos reservados.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 12 – Portfólio do artista *Logado* sem postagens mas com portfólio

Appolo

Artistas Solicitantes Sobre

Post Editar perfil Pétala

PÉTALA CRISTIDA DIAS FESTAS INFANTIS PERSONALIZADAS

24 anos

Urussanga

(48) 9951-951951

Realizo festas infantis temáticas como desejar, desde a decoração até execução com atrações únicas.

Endereço: 88815-074 , Não informado , Rua não informada

[Editar Portfólio](#)

Categorias:

Artes Visuais

Você ainda não tem posts

Comece a compartilhar seu trabalho com o mundo!

[Faça seu primeiro post](#)

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 13 – Tela de visualização do perfil de usuários artistas com portfólio

Appolo

Artistas Solicitantes Sobre

Cadastrar-se Entrar



JOÃO AUGUSTO
JO40 GRAFITTI

24 anos
Criciúma
(48) 9951-951951
Faço grafittis e murais
Endereço: 88815-074, Ceará, Rua Otávio Antônio Vicente
[Contratar](#)

Categorias:
[Artes Visuais](#) [Graffiti](#)

PORTEFÓLIO



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 14 – Tela de portfólio do artista

Appolo

Artistas Solicitantes Sobre

PORTFÓLIO

Cadastrar-se Entrar

The diagram illustrates the ITIL service lifecycle as a continuous loop. It starts at the top with 'Melhoria de Serviço Continuada' (Continual Service Improvement), which leads to 'Desenho de Serviço' (Service Design). This is followed by 'Operação de Serviço' (Service Operation) and 'Transição de Serviço' (Service Transition), which then loops back to 'Estratégia de Serviço' (Service Strategy). The center of the cycle is labeled 'ITIL'.

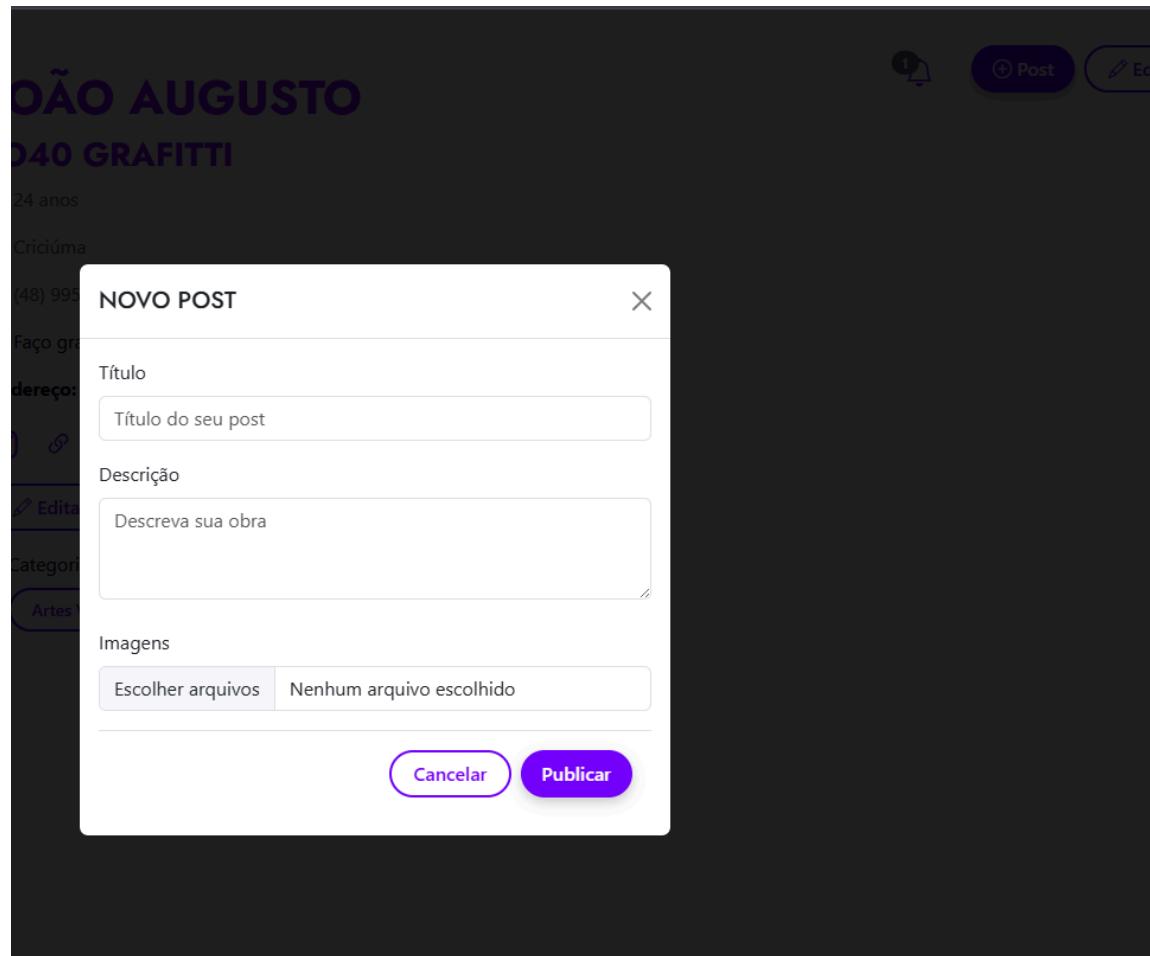
A stylized icon of a brain composed of interconnected white nodes against a blue-to-purple gradient background.

A diagram showing a flow between two boxes. On the left is a white cube labeled 'CAIXA BRANCA' with a red arrow pointing to the right labeled 'OUTPUT'. On the right is a black cube with a red arrow pointing to it labeled 'INPUT'. A green wave-like shape is at the bottom.

© 2025 Appolo - Todos os direitos reservados.

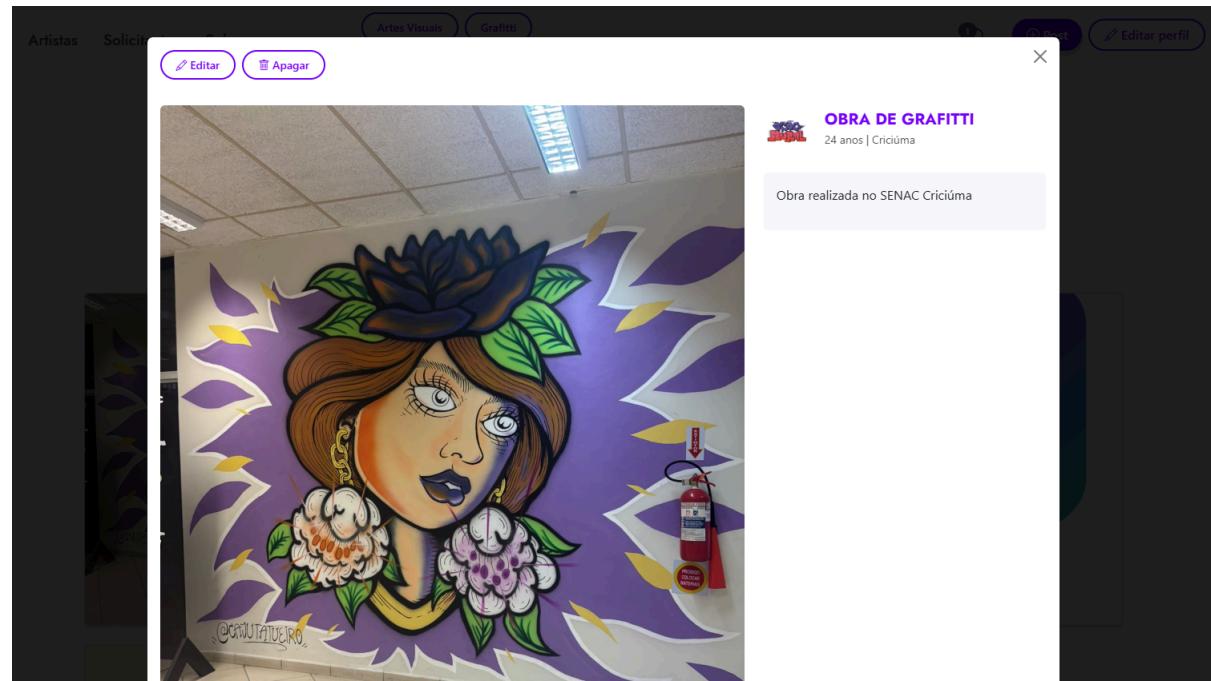
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 15 – *Modal* para criação de *Post* – usuário tipo artista *logado*



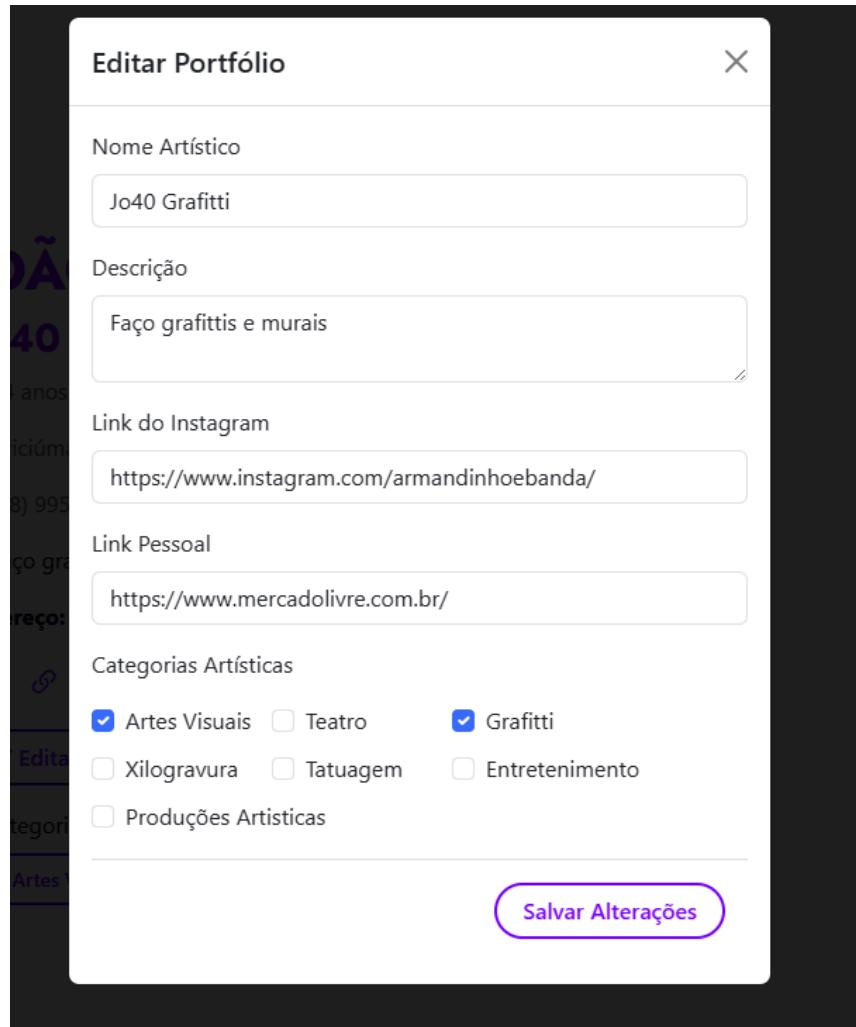
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 16 – *Modal* de exibição de post – Usuário artista logado



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 17 – *Modal* para editar portfólio - Usuário artista *logado*



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

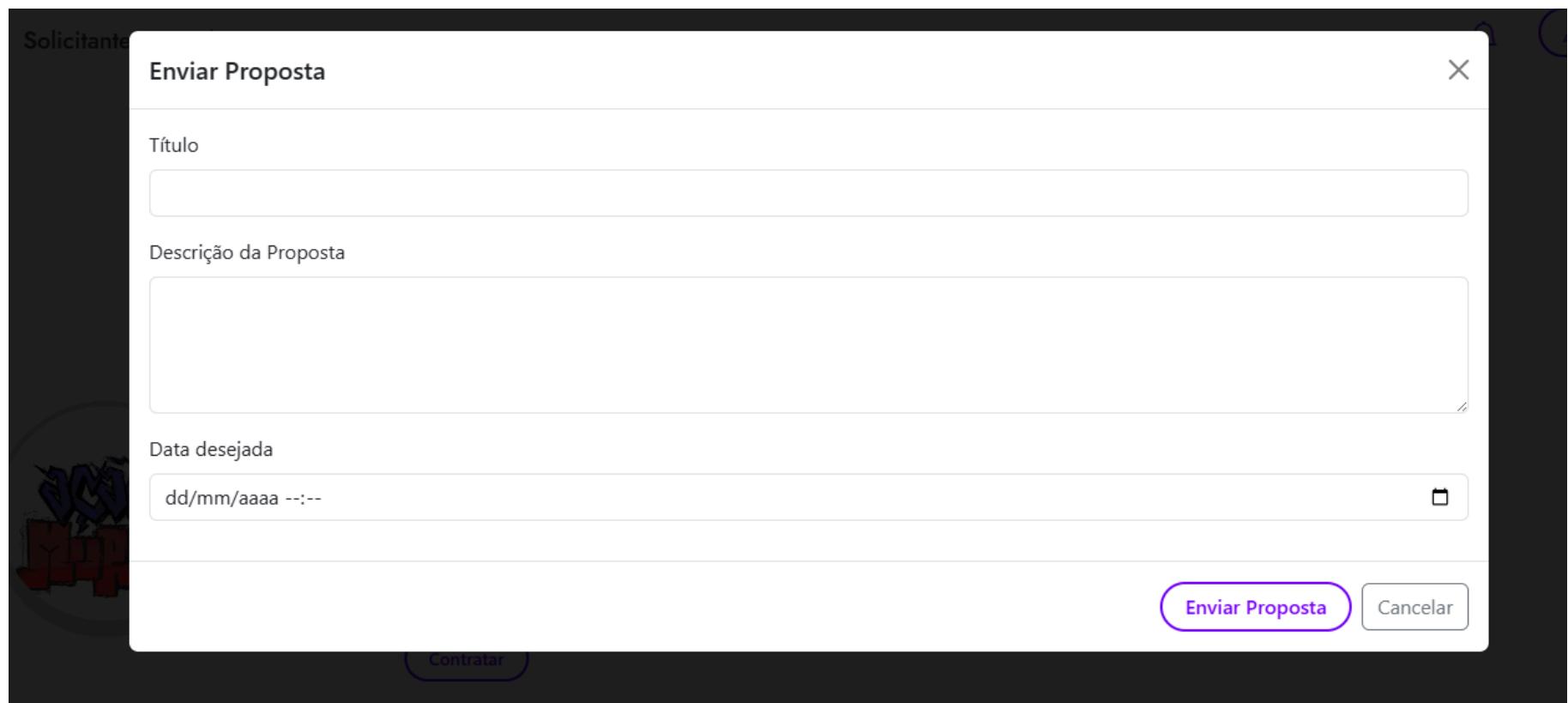
Telas do sistema 18 – Tela de minhas propostas - Usuário artista *logado*

The screenshot shows the 'MINHAS PROPOSTAS' (My Proposals) section of the Appolo platform. At the top, there are two dropdown filters: 'Status da Proposta' (Todos) and 'Solicitante' (Todos). Below these filters, two proposal items are listed in separate cards:

- Poprosta de contrasto**
Descrição: queria contratar para serviços ilegais
Data do serviço: 20/10/2025
Status: Aguardando resposta
Solicitante: Empresa Ficticia
[Responder Proposta](#)
- asdfadsfadsf**
Descrição: asdfasdfl asdf
Data do serviço: 20/10/2025
Status: Aguardando resposta
Solicitante: talia solicitante
[Responder Proposta](#)

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 19 – *Modal* para enviar proposta - Usuário artista *logado*



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Telas do sistema 20 – *Nav Bar* com notificações de proposta - Usuário artista *logado*



Fonte: elaborado pelos autores (2025)