

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

PATRICK DAVEL LOUREIRO

**DESENVOLVIMENTO DE FUNCIONALIDADES COM FOCO NO CLIENTE
PARA A PLATAFORMA DE TREINAMENTOS DA MAXIAMBIENTAL**

GUARAPUAVA

2025

PATRICK DAVEL LOUREIRO

**DESENVOLVIMENTO DE FUNCIONALIDADES COM FOCO NO CLIENTE
PARA A PLATAFORMA DE TREINAMENTOS DA MAXIAMBIENTAL**

**DEVELOPMENT OF CLIENT-FOCUSED FEATURES FOR THE
MAXIAMBIENTAL TREINAMENTOS PLATFORM**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Tecnologia em Sistemas para Internet do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Renata Luiza Stange

Coorientador: Prof. Dr. Diego Marczal

GUARAPUAVA

2025



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Protótipo de tela da área do cliente, visitando seu perfil.	8
Figura 2 – História de usuário de autenticação de clientes	9
Figura 3 – Representação de uma história de usuário.	13
Figura 4 – Alcance por estados na Maxiambiental Treinamentos	28
Figura 5 – Detalhamento por cidades	29
Figura 6 – Alcance da Maxiambiental Treinamentos em todo Brasil	29
Figura 7 – Fotos de turmas recentes	30
Figura 8 – Depoimentos de usuários	31
Figura 9 – Cadastro para ficar por dentro de novidades e eventos	31
Figura 10 – Álbuns de fotos	32
Figura 11 – Compartilhamento de fotos	33
Figura 12 – Perfil de usuário - atualizado	34
Figura 13 – Lista dos meus depoimentos	34
Figura 14 – Criar um depoimento	35
Figura 15 – Editar depoimento	35
Figura 16 – Formulário de inscrição	36
Figura 17 – Formulário de inscrição - Dados do curso	37
Figura 18 – Formulário de inscrição - Pagamento	38
Figura 19 – Confirmação de pagamento	39
Figura 20 – Materiais disponibilizados	40
Figura 21 – Gerenciar álbuns de fotos	41
Figura 22 – Criar álbum de fotos	42
Figura 23 – Lista de depoimentos	43
Figura 24 – Gerenciamento de depoimentos	44
Figura 25 – Dashboard Administrador	45
Figura 26 – Criar Módulos de conteúdos	46
Figura 27 – Módulo com conteúdo	46
Figura 28 – Upload de conteúdo	47
Figura 29 – Gerenciamento de módulos e materiais	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Abreviaturas

Rails Ruby on Rails

Siglas

CI/CD Integração Contínua e Entrega Contínua, do inglês *Continuous Integration/ Continuous Delivery*

CRUD Criação, Leitura, Atualização e Apagar, do inglês *Create, Read, Update e Delete*

IHC Interação Humano-Computador

MVC Modelo, Visualização e Controle, do inglês *Model, View, Controller*

RF Requisito Funcional

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

TSI Tecnologia em Sistemas para Internet

UTFPR Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	Objetivos	5
1.1.1	Objetivo geral	5
1.1.2	Objetivos específicos	5
1.2	Justificativa	6
2	MAXIAMBIENTAL TREINAMENTOS	7
2.1	Organização do sistema	7
2.2	Nova versão do sistema da Maxiambiental	7
2.3	Continuidade do desenvolvimento	9
3	MATERIAIS E MÉTODOS	11
3.1	Materiais	11
3.2	Métodos	12
3.2.1	Definição do sistema e levantamento de requisitos	12
3.2.2	Definição de histórias de usuários e cenários	12
3.2.3	Modelagem e prototipação:	13
4	ANÁLISE E PROJETO	14
4.1	Requisitos funcionais	14
4.2	Histórias de usuários e cenários	15
4.2.1	Área pública	16
4.2.2	Área do Cliente	20
4.2.3	Área Administrativa	24
4.3	Protótipos de Tela	28
4.3.1	Área pública	28
4.3.2	Área do Cliente	32
4.3.3	Área Administrativa	41
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido por sua diversidade natural, refletida em sua vasta extensão territorial e variedade de ecossistemas. O país abriga a maior parte da Floresta Amazônica, a maior floresta tropical do mundo, além do Cerrado, da Caatinga e dos Pampas, cada um com características únicas e importância ecológica. Segundo GOV (2024), além desses biomas, o Brasil está entre os países com maior biodiversidade do planeta, sendo habitat de uma grande quantidade de espécies da flora e fauna, muitas das quais são endêmicas. Essa riqueza natural contribui não apenas para a beleza cênica do país, mas também desempenha papel crucial na regulação climática global e na manutenção de diversos serviços ecológicos.

No entanto, é fundamental reconhecer que essas riquezas naturais vêm sendo constantemente ameaçadas por atividades humanas, especialmente aquelas ligadas à agropecuária. Embora essas atividades sejam essenciais para a economia nacional, exercem grande pressão sobre o meio ambiente, contribuindo para o desmatamento, a degradação do solo, a contaminação por agrotóxicos e a emissão de gases de efeito estufa. A expansão das fronteiras agrícolas e pecuárias está entre as principais causas do desmatamento, sobretudo na Amazônia e no Cerrado, impactando diretamente a biodiversidade e os ciclos naturais (SCIELO, 2009).

De acordo com dados do site Imazon¹, o Brasil registrou uma taxa inédita de queimadas no primeiro quadrimestre de 2024, com 17.182 focos contabilizados, o maior número para o período de janeiro a abril desde 2003 (IMAZON, 2025). Recursos ambientais outrora abundantes estão sendo devastados de forma inconsequente, o que evidencia a necessidade urgente de conscientização e conhecimento para evitar riscos irreversíveis ao país, tais como perda da biodiversidade, aumento das emissões de gases de efeito estufa, deterioração da qualidade do ar e mudanças climáticas (ONU, 2024).

Diante desse cenário, o fortalecimento de práticas sustentáveis e da educação ambiental como ferramentas essenciais para promover mudanças de comportamento e fomentar uma gestão mais responsável dos recursos naturais. É nesse contexto que iniciativas voltadas à formação técnica e científica ganham importância estratégica, contribuindo para preparar profissionais aptos a enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

Nesse contexto, a Maxiambiental Treinamentos² é uma empresa especializada em treinamentos ambientais, que oferece capacitação técnico-prática e científica por meio de cursos de curta duração destinados a estudantes e profissionais interessados na área ambiental. Fundada em 2009, a empresa já realizou turmas em dezesseis estados brasileiros, capacitando mais de 8.000 profissionais (MAXIAMBIENTAL, 2024).

Porém, em 2020, suas atividades foram suspensas devido à pandemia da Covid-19³. Como os cursos eram oferecidos exclusivamente de forma presencial, não houve alternativa

¹ <https://imazon.org.br/>

² <https://maxiambiental.com>

³ <https://www.gov.br/saude/covid-19>

para a continuidade das capacitações. Para retomar suas operações, solicitou-se a revisão do Sistema de Gestão de Cursos de Curta Duração da Maxiambiental Treinamentos, utilizado para divulgação e inscrição em cursos. Considerando que o desenvolvimento do sistema começou em 2007, a plataforma apresenta um design desatualizado, com padrões visuais ultrapassados, o que pode transmitir uma sensação de descredibilidade aos usuários e comprometer a usabilidade e a Interação Humano-Computador (IHC)⁴. Dessa forma, torna-se necessária uma revisão técnica que permita a evolução do sistema.

Atendendo a essa demanda, o site da Maxiambiental Treinamentos passou a ser objeto de estudo em um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos alunos do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet (TSI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Guarapuava. Conforme relatado em Oliveira (2022), o sistema estava desatualizado e necessitava de novas funcionalidades, como áreas exclusivas para estudantes, ferramentas para pagamento online, mecanismos de pesquisa e automação para geração de certificados. Em seguida, Souza (2024) deu início ao projeto de desenvolvimento da nova versão do sistema de gestão da Maxiambiental Treinamentos.

Diante disso, considerando a necessidade de reformulação da plataforma e a continuidade do projeto, este trabalho propõe dar seguimento ao desenvolvimento iniciado por Souza (2024), com foco na melhoria das funcionalidades existentes e no desenvolvimento de novas funcionalidades.

1.1 Objetivos

Esta seção apresenta os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso, descrevendo as metas a serem alcançadas durante o desenvolvimento do projeto.

1.1.1 Objetivo geral

Desenvolver funcionalidades para o sistema de treinamentos de cursos presenciais da Maxiambiental Treinamentos.

1.1.2 Objetivos específicos

- Levantar os requisitos necessários, com base no sistema atual e nas reuniões realizadas com os responsáveis pela empresa;
- Estudar, planejar e implementar uma área administrativa para o gerenciamento de cursos, depoimentos e controle de materiais;

⁴ <https://www.softplan.com.br/tech-writers/ihc/>

- Desenvolver uma área destinada aos usuários, permitindo inscrição em cursos, realização de pagamentos, consulta a cursos, acesso a materiais e certificados;
- Desenvolver uma área pública para a plataforma, destacando o alcance nacional da instituição e outras informações relevantes sobre a empresa.

1.2 Justificativa

Em um cenário tecnológico em constante evolução, a atualização contínua de software torna-se essencial para garantir a segurança, a eficiência e a competitividade dos sistemas digitais. Para a Maxiambiental Treinamentos, a manutenção e modernização de sua plataforma são indispensáveis para acompanhar as mudanças nas demandas dos usuários e as inovações do mercado, além de atender às melhores práticas de usabilidade e segurança.

A necessidade de atualização constante também se relaciona à adaptação frente a novos desafios, como a integração de tecnologias emergentes e a ampliação das funcionalidades oferecidas. Ignorar essas necessidades pode resultar em sistemas obsoletos, vulneráveis a falhas de segurança, com baixa usabilidade e incapazes de suportar o crescimento da instituição.

Portanto, a reformulação e o aprimoramento contínuo do sistema da Maxiambiental Treinamentos são fundamentais para proporcionar uma experiência satisfatória aos usuários, garantir a confiabilidade da plataforma e fortalecer a atuação da empresa no mercado de capacitação ambiental.

2 MAXIAMBIENTAL TREINAMENTOS

A plataforma da Maxiambiental Treinamentos oferece um canal dedicado à divulgação de cursos especializados na área ambiental, permitindo que os interessados realizem inscrições diretamente pelo site. Além disso, oferece uma área destinada à promoção de eventos, parcerias com hotéis e convênios, proporcionando maior comodidade aos participantes. A plataforma também oferece uma central de ouvidoria para atender às demandas dos usuários e disponibiliza informações de contato, como telefone e redes sociais, garantindo um acompanhamento diário e eficiente. Além disso, a plataforma permite o gerenciamento de informações dos cursos, como horários, locais, carga horária e detalhes sobre pagamentos, facilitando a organização e o acesso a essas informações.

2.1 Organização do sistema

O sistema da Maxiambiental Treinamentos é dividido em três áreas:

- **Área pública:** Disponibiliza informações e funcionalidades acessíveis a visitantes, sem a necessidade de autenticação ou registro. Esta área tem o objetivo de apresentar o sistema, destacar seus benefícios e atrair clientes em potencial. A área pública inclui informações detalhadas sobre cursos, professores, calendários e eventos, além do acesso para inscrições e pagamento.
- **Área do cliente:** Destinada a usuários autenticados, sendo acessível somente após login ou registro. A principal responsabilidade desta área é oferecer funcionalidades personalizadas, adaptadas ao perfil e as permissões do usuário, onde se inscrevem em cursos, acessam materiais de estudo, acompanham seu progresso e geram certificados. Além disso, esta área permite a execução de transações e operações específicas, como pagamentos ou atualizações de dados.
- **Área administrativa:** Destinada aos administradores e gestores, sendo um ambiente restrito e protegido para o gerenciamento e a manutenção de todas as funcionalidades do sistema. A área administrativa oferece ferramentas e funcionalidades avançadas, permitindo que os administradores gerenciem dados de usuários, produtos, serviços, ou quaisquer recursos essenciais do sistema. Isso inclui operações de Criação, Leitura, Atualização e Apagar, do inglês *Create, Read, Update e Delete* (CRUD).

2.2 Nova versão do sistema da Maxiambiental

O desenvolvimento do novo sistema foi iniciado com o trabalho de Souza (2024). Dentre as atividades realizadas, foram definidas as funcionalidades do sistema, e para isso, desenvol-

veu protótipos de telas no Figma ¹. Ao todo foram desenvolvidas mais de 35 telas para protótipo e 29 histórias de usuários. A Figura 1 mostra o protótipo de tela da área do cliente, mostrando o seu perfil, com sua foto, seus contatos, uma área de bate-papo e um botão para editar informações pessoais do perfil.

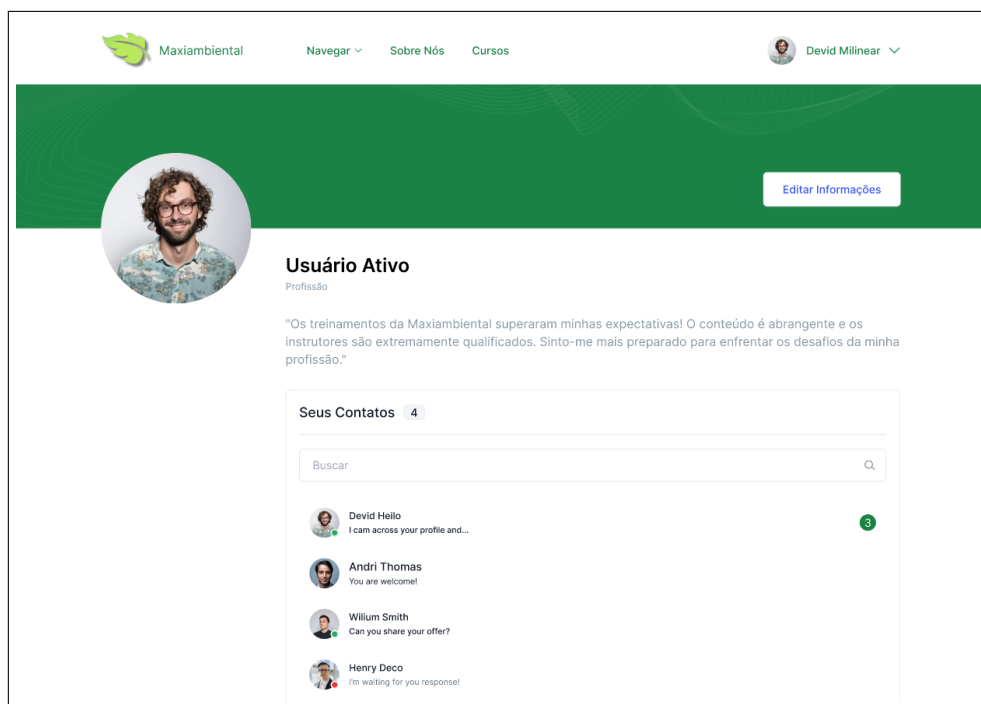


Figura 1 – Protótipo de tela da área do cliente, visitando seu perfil.
Extraída de Souza (2024)

A Figura 2 representa uma história de usuário na plataforma da Maxiambiental Treinamentos, focada na funcionalidade de autenticação de clientes. Ela descreve o processo de login, com critérios de aceitação específicos, como a exibição de um formulário para inserir e-mail e senha, e o redirecionamento para a página inicial da conta após a autenticação bem-sucedida.

O trabalho proposto por Souza (2024) teve um foco maior nas áreas administrativas e áreas públicas da aplicação.

Dentre as principais funcionalidades implementadas foram:

- Dashboard do administrador
- Gerenciamento de clientes
- Gerenciamento de cursos
- Gerenciamento de instrutores
- Gerenciamento de Turmas
- Inscrição de clientes em turmas

¹ <https://www.figma.com/>

DESCRIPTION

Why

As an unauthenticated client

I want to be able to log in to the system

So that I can access my account and use the features offered

Acceptance Criteria

Scenario:

Given that I am an unauthenticated client

When I access the login page

Then I should see a form to enter my email and password

And when I fill the form with valid credentials

And click on the "Enter" button

Then I should be redirected to my account's homepage

Notes:

Consider implementing password recovery.

Add clear error messages for invalid credentials.

Think about security measures to protect user passwords.

Figura 2 – História de usuário de autenticação de clientes
Extraída de Souza (2024)

2.3 Continuidade do desenvolvimento

Para este trabalho, a previsão de funcionalidades a serem desenvolvidos são:

- **Seções de landing pages:** O desenvolvimento de landing pages com mapas das cidades onde os cursos já foram ofertados tem como principal objetivo demonstrar a abrangência geográfica da Maxiambiental Treinamentos, destacando sua presença em diversas cidades e estados. Essa estratégia reforça a credibilidade da empresa e evidencia sua consolidação em âmbito nacional. Além disso, exibir o total de cursos realizados e o número de alunos formados é uma forma eficaz de comprovar o sucesso e a reputação da instituição.
- **Galeria de fotos:** A criação de uma área destinada exclusivamente a fotos tem como objetivo transmitir confiança aos possíveis futuros clientes. Essa seção permitirá visualizar turmas anteriores, momentos de formaturas e atividades de aprendizado, tornando a plataforma mais atrativa e confiável.
- **Área de progresso:** O desenvolvimento de uma área de progresso permitirá que o aluno acompanhe seu desenvolvimento ao longo do curso. Essa funcionalidade também destacará o esforço empregado em cada etapa concluída, proporcionando um sentimento de realização e dever cumprido.

- **Depoimentos:** O desenvolvimento de uma área destinada para depoimentos pode transmitir as experiências e resultados de clientes que já participaram do curso para futuros clientes que tenham um potencial de ingressar. Além disso, o *feedback* dos usuários ajudará a identificar pontos fortes e áreas que precisam de aperfeiçoamento. Outro ponto a ser destacado é que uma área de depoimentos pode promover engajamento da própria empresa e demonstrar o reconhecimento da importância dos usuários.
- **Área de pagamento on-line:** A criação de uma área para pagamento on-line oferece praticidade e conveniência aos usuários, além de ampliar o alcance da plataforma. Com a automação do processo, é possível economizar tempo e minimizar erros nas cobranças realizadas mensalmente.
- **Área para disponibilização de materiais do curso para alunos:** O desenvolvimento dessa funcionalidade é de grande importância para os clientes. Além de possibilitar o acesso completo aos documentos criados pelos professores, ela garante que os alunos não fiquem limitados apenas ao conteúdo apresentado em sala de aula, ampliando as possibilidades de aprendizado e aumentando a eficácia no processo de estudo.
- **Migração de dados:** Com o desenvolvimento do novo sistema da Maxiambiental Treinamentos, será necessário realizar a migração de dados para a nova plataforma. A migração de dados é uma função essencial para a continuidade do projeto, com isso é possível garantir que todas as operações possam ser continuadas sem interrupções e assegurando a integridade dos usuários.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para dar prosseguimento no desenvolvimento de novas funções para a plataforma da Maxiambiental Treinamentos, é necessário fazer a escolha de materiais e métodos adequados a aplicação. Neste capítulo será apresentado as principais tecnologias e mecanismos que irão instruir no desenvolvimento do projeto.

3.1 Materiais

Para o desenvolvimento da plataforma, está sendo utilizado uma combinação de ferramentas e tecnologias que abrangem desde o planejamento e design até a implementação e o gerenciamento do código. A escolha desses recursos tem como objetivo otimizar o processo de desenvolvimento.

- **Figma:** Ferramenta utilizada para a elaboração de protótipos interativos da interface, permitindo a simulação do fluxo de navegação e a avaliação da experiência do usuário antes da implementação do sistema (FIGMA, 2025);
- **Ruby on Rails:** Framework de desenvolvimento web que possibilita a criação de aplicações de forma ágil e estruturada, proporcionando um código escalável, de fácil manutenção e alinhado às boas práticas de desenvolvimento de software (RAILS, 2024);
- **PostgreSQL:** Sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto, amplamente utilizado por sua robustez, escalabilidade e mecanismos avançados de integridade e segurança dos dados (POSTGRESQL, 2024);
- **Docker:** Tecnologia que viabiliza a criação, o empacotamento e a execução de aplicações em contêineres, garantindo a padronização do ambiente de desenvolvimento e facilitando a escalabilidade do sistema (DOCKER, 2025);
- **ClickUp:** Plataforma de gerenciamento de projetos que oferece uma abordagem flexível para a organização e acompanhamento de tarefas. Suporta metodologias ágeis, como Scrum e Kanban, permitindo a criação de listas, quadros e diagramas de Gantt. Suas funcionalidades incluem automações, acompanhamento de tempo e integração com outras ferramentas, facilitando a colaboração entre os membros da equipe e aumentando a produtividade (CLICKUP, 2025);
- **GitHub:** Repositório remoto para hospedagem e versionamento de código-fonte, permitindo o controle de alterações, a colaboração entre desenvolvedores e a rastreabilidade das modificações realizadas no projeto (GITHUB, 2025);

- **Git:** Sistema de controle de versão distribuído amplamente utilizado no desenvolvimento de software. Permite o rastreamento de alterações no código, facilitando a colaboração entre desenvolvedores e garantindo a integridade do histórico de versões. Suas principais funcionalidades incluem ramificações (branches), fusões (merges) e repositórios locais, proporcionando um fluxo de trabalho eficiente e seguro para projetos de diferentes escalas (GIT, 2025);
- **pgAdmin:** Ferramenta gráfica utilizada para gerenciar o banco de dados PostgreSQL. Ela oferece uma interface amigável e intuitiva, permitindo que desenvolvedores e administradores de banco de dados realizem uma série de tarefas de forma visual, sem a necessidade de escrever comandos SQL diretamente (PGADMIN, 2025);
- **VScode:** Ferramenta gráfica que viabiliza o desenvolvimento de códigos-fonte, oferecendo recursos e funcionalidades avançadas para o aprimoramento da plataforma (VS-CODE, 2025);

3.2 Métodos

Os métodos aplicados neste trabalho seguiram uma abordagem estruturada para garantir a implementação eficiente das novas funcionalidades na plataforma Maxiambiental Treinamentos, considerando as diretrizes propostas por Souza (2024). O desenvolvimento do sistema vem seguindo as etapas fundamentais da engenharia de software, desde a análise de requisitos até a implantação da solução.

3.2.1 Definição do sistema e levantamento de requisitos

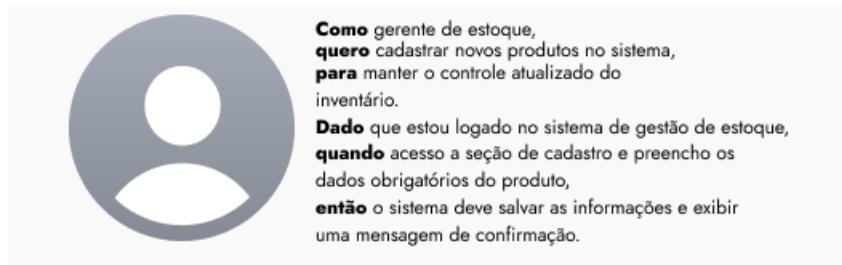
A primeira etapa consistiu na análise do projeto original e na identificação das funcionalidades a serem incorporadas. Para isso, serão identificados os principais requisitos funcionais do sistema.

3.2.2 Definição de histórias de usuários e cenários

Nesta etapa, com base nos requisitos funcionais serão descritas as histórias dos usuários e cenários, com o objetivo de definir as tarefas a serem desenvolvidas, baseadas nas necessidades dos usuários. O termo História de Usuário refere-se a uma funcionalidade específica, que pode incluir um ou mais cenários que demonstram diferentes formas de utilizá-la. Para construir essas histórias, utilizamos a estrutura padrão: **Dado** para identificar o estado atual, **Quando** para indicar a ação a ser realizada e **Então** para descrever a consequência dessa

ação. Com essa abordagem, podemos extrair as tarefas necessárias para dar continuidade ao desenvolvimento. Como ilustrado na Figura 3

Figura 3 – Representação de uma história de usuário.



Fonte: Autoria própria (2025).

3.2.3 Modelagem e prototipação:

Após o levantamento de requisitos, foram elaborados modelos conceituais da nova versão da plataforma. Utilizando a ferramenta Figma, Souza (2024) desenvolveu protótipos interativos das telas e fluxos da interface, permitindo validar a experiência do usuário antes da implementação. Além disso, foi definido o modelo de banco de dados, garantindo a integração adequada das novas funcionalidades ao sistema existente. A implementação vem sendo realizada de forma incremental, com as funcionalidades sendo desenvolvidas em pequenas entregas iterativas, seguindo as boas práticas da metodologia ágil.

4 ANÁLISE E PROJETO

Neste capítulo, serão apresentados os resultados parciais do projeto, abordando os requisitos funcionais, as histórias de usuário escritas e os protótipos de telas criados no Figma, destacando o progresso alcançado até o momento.

4.1 Requisitos funcionais

Esta seção apresenta os principais requisitos funcionais do sistema, organizados de acordo com os respectivos usuários. As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam um identificador chamado de Requisito Funcional (RF) para numerar os requisitos e uma breve descrição sobre a funcionalidade a ser desenvolvida. A Tabela 1 apresenta os requisitos para landing page. A Tabela 2 apresenta os requisitos para a área dos usuários cadastrados. A Tabela 3 apresenta os requisitos para a área administrativa.

Tabela 1 – Requisitos para landing page

Identificador	Descrição
RF01	Demonstrar a abrangência geográfica da Maxiambiental Treinamentos por meio de um mapa interativo do Brasil, destacando os estados onde a empresa já realizou cursos. O mapa deverá exibir a quantidade de cursos e de profissionais capacitados em cada estado, além de permitir o detalhamento por cidade, com informações específicas sobre os cursos realizados em cada localidade.
RF02	Apresentar a contabilização dos estados e cidades onde a Maxiambiental já realizou cursos, além do número de profissionais capacitados e da quantidade total de treinamentos oferecidos.
RF03	Apresentar álbuns recentes e permitir o compartilhamento deles.
RF04	Permitir a visualização e o compartilhamento das fotos dos álbuns.
RF05	Apresentar os depoimentos mais relevantes.
RF06	Possibilitar o cadastro do e-mail e telefone para receber novidades e ofertas.

Tabela 2 – Requisitos para área privada do usuário

Identificador	Descrição
RF07	Permitir a visualização dos álbuns de fotos dos cursos realizados.
RF08	Permitir o cadastro e envio de depoimentos.
RF09	Possibilitar o pagamento dos cursos para os quais as inscrições foram realizadas.
RF10	Exibir o status do pagamento dos curso com inscrições realizadas, que pode ser: 'pendente', 'em processamento', 'rejeitado' ou 'aprovado'.
RF11	Proporcionar o acesso aos materiais dos treinamentos pagos.

Fonte: Autoria própria (2025).

Tabela 3 – Requisitos para área administrativa

Identificador	Descrição
RF12	Gerenciar álbuns de fotos, selecionando a capa, organizando e disponibilizando na área pública.
RF13	Gerenciar os depoimentos recebidos, permitindo a alteração do status para as opções: 'pendente', 'aprovado', 'rejeitado'. Além da seleção de quais depoimentos serão disponibilizados na <i>landing page</i> .
RF14	Exibir do status de pagamento das inscrições realizadas, incluindo os status possíveis: 'pendente', 'em processamento', 'aprovado'.
RF15	Permitir o cadastro de materiais de apoio para as turmas de cursos, associando cada material à turma correspondente.

Fonte: Autoria própria (2025).

4.2 Histórias de usuários e cenários

Nesta seção, são apresentadas as histórias de usuário que orientam o desenvolvimento do novo sistema da Maxiambiental Treinamentos. As histórias foram divididas em área pública, área do cliente e área administrativa.

4.2.1 Área pública

A área pública é acessível a qualquer visitante da plataforma, sem a necessidade de login. Seu principal objetivo é atrair novos alunos e transmitir credibilidade sobre os cursos oferecidos. Nesta área, é possível acessar as seguintes informações:

- a) **Landing Page:** Apresenta informações detalhadas sobre os cursos, incluindo mapas das cidades onde já foram ofertados.
- b) **Galeria de Fotos:** Exibe imagens de turmas anteriores, formaturas e momentos de aprendizado.
- c) **Depoimentos:** Disponibiliza relatos e avaliações de alunos e ex-alunos para influenciar decisões de novos estudantes.
- d) **Informações Institucionais:** Explica a missão da empresa, seus diferenciais e formas de contato.

As histórias escritas em Feature: Mapa Interativo, Feature: Mapa Interativo - Quantidade de Cursos e Profissionais Capacitados por estado, Feature: Mapa Interativo - Detalhamento por Cidade detalham o requisito funcional RF01, descrito na Tabela 1.

Feature: Mapa Interativo

Como visitante da plataforma, **quero** visualizar um mapa interativo do Brasil destacando os estados onde a Maxiambiental Treinamentos já realizou cursos, **para** saber em quais estados a empresa já atuou.

Dado que estou acessando a plataforma como visitante

Quando eu visualizar a seção do Mapa Interativo na Landing Page

Então devo visualizar um mapa do Brasil com marcações em estados onde a Maxiambiental já ofertou os cursos.

Feature: Mapa Interativo - Quantidade de Cursos e Profissionais Capacitados por estado

Como visitante da plataforma, **quero** visualizar a quantidade de cursos e profissionais capacitados em cada estado, **para** ter uma noção da atuação da Maxiambiental Treinamentos em diferentes estados.

Dado que estou visualizando o mapa de onde a empresa atuou **Quando** eu passar o cursor em um estado específico

Então devo visualizar a quantidade de cursos realizados e o número de profissionais capacitados nesse estado específico.

Feature: Mapa Interativo - Detalhamento por Cidade

Como visitante da plataforma, **quero** clicar em um estado no mapa para visualizar as cidades onde os cursos foram realizados, **para** obter informações mais detalhadas sobre a distribuição dos treinamentos.

Dado que estou visualizando o mapa do Brasil

Quando eu clicar em um estado do mapa

Então devo visualizar um mapa somente daquele estado clicado, mostrando a distribuição de cursos ofertados e profissionais capacitados naquela região.

As histórias escritas em Feature: Contabilização de Estados e Cidades, Feature: Seção de Contabilização - Profissionais Capacitados, Feature: Seção de Contabilização - Treinamentos detalham o requisito funcional RF02, descrito na Tabela 1.

Feature: Seção de Contabilização - Estados e Cidades

Como visitante da plataforma, **quero** visualizar a quantidade total de estados e cidades onde a Maxiambiental já realizou cursos, **para** entender a abrangência geográfica da empresa.

Dado que estou acessando uma landingpage com informações totais sobre a Maxiambiental

Quando eu acessar a seção de contabilização de cursos

Então devo visualizar a quantidade total de estados e cidades atendidos.

Feature: Seção de Contabilização - Profissionais Capacitados

Como visitante da plataforma, **quero** visualizar o número total de profissionais capacitados pela Maxiambiental, **para** ter uma noção do impacto da empresa no mercado.

Dado que estou acessando uma landingpage com informações totais sobre a Maxiambiental

Quando eu acessar a seção de contabilização de cursos

Então deve ser possível visualizar a quantidade total de profissionais capacitados.

Feature: Seção de Contabilização - Treinamentos

Como visitante da plataforma, **quero** visualizar a quantidade total de treinamentos oferecidos pela Maxiambiental, **para** compreender a dimensão dos cursos disponibilizados.

Dado que estou acessando uma landingpage com informações totais sobre a Maxiambiental

Quando eu acessar a seção de contabilização de cursos

Então devo visualizar a quantidade total de treinamentos oferecidos.

As histórias escritas em Feature: Álbuns Recentes, Feature: Compartilhamento de Álbuns, detalham o requisito funcional RF03, descrito na Tabela 1.

Feature: Álbuns Recentes

Como visitante da plataforma, **quero** ter acesso e visualizar os álbuns de fotos mais recentes, **para** acompanhar as últimas atividades e eventos realizados pela Maxiambiental.

Dado que sou um visitante da plataforma

Quando eu acessar a seção de galeria de fotos

Então devo visualizar os álbuns mais recentes disponíveis.

Feature: Compartilhamento de Álbuns

Como visitante da plataforma, **quero** compartilhar álbuns de fotos com outras pessoas, **para** divulgar os cursos e participantes aos interessados.

Dado que estou acessando um álbum de foto

Quando eu clicar no botão de compartilhar

Então devo visualizar opções para compartilhá-lo em redes sociais ou via link.

A história escrita em Feature: Depoimentos, detalham o requisito funcional RF04, descrito na Tabela 1.

Feature: Depoimentos

Como visitante da plataforma, **quero** visualizar os depoimentos mais relevantes, **para** conhecer a experiência de outras pessoas com a instituição.

Dado que sou um visitante da plataforma

Quando eu acessar a seção de depoimentos

Então devo visualizar os depoimentos mais relevantes.

As histórias escritas em Feature: Novidades e Ofertas, Feature: Confirmação de Cadastro para Novidade e Oferta, detalham o requisito funcional RF05, descrito na Tabela 1.

Feature: Novidades e Ofertas

Como visitante da plataforma, **quero** cadastrar meu e-mail, **para** receber novidades e ofertas da instituição.

Dado que estou na landingpage da instituição

Quando eu acessar a opção de cadastro para novidades

Então devo visualizar um formulário para inserir meu e-mail.

Feature: Confirmação de Cadastro para Novidade e Ofertas

Como visitante da plataforma, **quero** receber uma confirmação após me cadastrar, **para** garantir que meu e-mail foi registrado com sucesso.

Dado que cadastrei meu e-mail para receber novidades

Quando eu finalizar o cadastro

Então devo receber uma mensagem de confirmação informando que meu registro foi realizado com sucesso.

4.2.2 Área do Cliente

A área do cliente é exclusiva para alunos matriculados, que precisam fazer login para acessar funcionalidades personalizadas. O foco é oferecer suporte ao aprendizado e facilitar a experiência dos alunos com a plataforma. Nesta área, é possível acessar as seguintes informações:

- a) **Acesso a Materiais:** Os alunos podem baixar apostilas, vídeos e outros conteúdos disponibilizados pelos professores.
- b) **Pagamento Online:** Disponibiliza opções seguras para pagar mensalidades ou taxas do curso.

As histórias escritas em Feature: Visualização de Álbuns de Foto, Feature: Compartilhar Fotos, detalham o requisito funcional RF07, descrito na Tabela 2.

Feature: Visualização de Álbuns de Fotos

Como usuário cadastrado, **quero** poder acessar os álbuns de fotos dos cursos que participei, **para** relembrar momentos importantes e compartilhar experiências com colegas.

Dado que estou visualizando os cursos que participei

Quando eu selecionar a opção álbum de um curso em específico

Então devo ver o álbum com todas as fotos desse curso

Feature: Compartilhar Fotos

Como usuário cadastrado, **quero** visualizar as fotos dentro de um álbum, **para** compartilhar momentos específicos dos cursos que participei.

Dado que estou acessando um álbum de um curso que participei

Quando eu selecionar uma foto em específico

Então devo poder compartilhá-la no whatsapp e redes sociais.

As histórias escritas em Feature: Criação de Depoimento, Feature: Envio de Depoimento, Feature: Salvamento de Depoimento como Rascunho, Feature: Exclusão de Depoimento, Feature: Visualização do Status do Depoimento, detalham o requisito funcional RF08, descrito na Tabela 2.

Feature: Criação de Depoimento

Como usuário cadastrado, **quero** criar um depoimento, **para** compartilhar minha experiência na plataforma.

Dado que estou autenticado na plataforma

Quando eu acessar a página de criação de depoimento

Então posso escrever as informações que desejo compartilhar como depoimento.

Feature: Envio de Depoimento

Como usuário cadastrado, **quero** enviar meu depoimento, **para** que ele possa ser visualizado na plataforma.

Dado que criei um depoimento como rascunho

Quando eu clicar no botão de envio do depoimento

Então meu depoimento deve apresentar o status de enviado.

Feature: Salvamento de Depoimento como Rascunho

Como usuário cadastrado, **quero** salvar meu depoimento como rascunho, **para** continuar editando e finalizar mais tarde.

Dado que estou escrevendo um depoimento

Quando eu optar por salvar sem enviar

Então ele deve ficar armazenado como rascunho para futuras edições.

Feature: Exclusão de Depoimento

Como usuário cadastrado, **quero** excluir um depoimento que escrevi, **para** remover conteúdos que não desejo mais compartilhar.

Dado que tenho um depoimento salvo ou publicado

Quando eu selecionar a opção de excluir

Então devo confirmar a remoção do depoimento antes de ser removido permanentemente.

Feature: Visualização do Status do Depoimento

Como usuário cadastrado, **quero** visualizar o status do meu depoimento, **para** saber se ele está criado, em análise ou publicado.

Dado que tenho um ou mais depoimentos na plataforma

Quando eu acessar a minha área de depoimentos

Então devo ver o status de cada um, indicando se está "criado", "em análise" ou "publicado".

A história escrita em Feature: Pagamento de Inscrição em Curso detalham o requisito funcional RF09, descrito na Tabela 2.

Feature: Pagamento de Inscrição em Curso

Como usuário da plataforma, **quero** realizar o pagamento da minha inscrição em um curso, **para** garantir minha participação no treinamento desejado.

Dado que estou inscrito em um curso

Quando eu selecionar a opção de pagamento para este curso e informar os dados necessários

Então o sistema deve processar o pagamento.

A história escrita em Feature: Visualização do Status do Pagamento, detalham o requisito funcional RF10, descrito na Tabela 2.

Feature: Visualização do Status do Pagamento

Como usuário da plataforma, **quero** visualizar o status do meu pagamento, **para** acompanhar se minha inscrição foi confirmada.

Dado que realizei um pagamento para um curso

Quando eu acessar minha área de inscrições

Então devo ver o status do pagamento como "pendente", "em processamento", "aprovado" ou "rejeitado".

A história escrita em Feature: Acesso aos Materiais do Curso detalham o requisito funcional RF11, descrito na Tabela 2.

Feature: Acesso aos Materiais do Curso

Como aluno inscrito em um curso, **quero** acessar os materiais disponibilizados pelo professor, **para** estudar o conteúdo do curso.

Dado que estou inscrito em um curso

Quando receber a confirmação de pagamento

Então devo acessar os materiais disponíveis para download ou consulta online referente ao curso

4.2.3 Área Administrativa

A área administrativa é restrita a gestores e administradores da plataforma, garantindo controle total sobre os cursos e alunos. Essa área é essencial para a gestão eficiente do sistema. Nesta área, é possível acessar as seguintes informações:

- a) **Gestão de Galeria de fotos:** Cadastro, edição e remoção de fotos e álbum de fotos disponíveis;
- b) **Gerenciamento de Depoimentos:** Aprovação ou exclusão de depoimentos enviados por alunos;
- c) **Controle de Inscrição:** Monitoramento e confirmação de inscrições de usuários;

As histórias escritas em Feature: Criação de Álbum de Fotos, Feature: Adicionar Fotos ao Álbum, Feature: Definir Capa do Álbum, Feature: Ordenação de Fotos no Álbum, Feature: Publicação de Álbum de Fotos, detalham o requisito funcional RF12, descrito na Tabela 3.

Feature: Criação de Álbum de Fotos

Como administrador da plataforma, **quero** criar álbuns de fotos, **para** organizar e disponibilizar registros visuais de uma turma.

Dado que estou na área administrativa da plataforma

Quando eu acessar a seção de álbuns e selecionar a opção de criar um novo álbum

Então devo conseguir informar um nome, descrição, uma turma e salvar o álbum.

Feature: Adicionar Fotos ao Álbum

Como administrador da plataforma, **quero** adicionar fotos a um álbum existente, **para** organizar as imagens relacionadas a cada curso.

Dado que estou dentro de um álbum de fotos

Quando eu selecionar a opção de adicionar fotos e fizer o upload de imagens

Então as novas fotos devem ser incluídas no álbum e ficar disponíveis para visualização.

Feature: Definir Capa do Álbum

Como administrador da plataforma, **quero** escolher uma foto de capa para um álbum, **para** destacar a principal imagem do curso na área pública.

Dado que estou gerenciando um álbum de fotos

Quando eu selecionar uma das imagens disponíveis e defini-la como capa

Então essa foto deve ser exibida como destaque do álbum na área pública.

Feature: Ordenação de Fotos no Álbum

Como administrador da plataforma, **quero** reordenar as fotos dentro de um álbum, **para** organizar as imagens de forma mais lógica ou estética.

Dado que estou visualizando um álbum com várias fotos

Quando eu acessar a opção de ordenação e arrastar as imagens para uma nova posição

Então a nova organização deve ser salva e exibida no álbum.

Feature: Publicação de Álbum de Fotos

Como administrador da plataforma, **quero** deixar visível na área pública os álbuns recentes, **para** controlar quais fotos podem ser acessadas pelos usuários.

Dado que finalizei a organização de um álbum

Quando eu marcar a opção de tornar o álbum público

Então o sistema deve tornar público o álbum escolhido, exibindo para todos usuários.

As histórias escritas em Feature: Visualização de Depoimentos, Feature: Alteração de Status de Depoimento, Feature: Seleção de Depoimentos para a Landing Page, Feature: Visualização de Inscrições e Pagamentos detalham o requisito funcional RF13, descrito na Tabela 3.

Feature: Visualização de Depoimentos

Como administrador da plataforma, **quero** visualizar os depoimentos enviados pelos usuários, **para** analisar e decidir quais serão publicados.

Dado que existem depoimentos cadastrados no sistema

Quando eu acessar a área de gerenciamento de depoimentos

Então devo ver uma lista com todos os depoimentos, incluindo detalhes como nome do autor e data de envio.

Feature: Alteração de Status de Depoimento

Como administrador da plataforma, **quero** alterar o status de um depoimento, **para** indicar se ele foi aprovado ou rejeitado.

Dado que um usuário enviou um depoimento

Quando eu acessar a lista de depoimentos e selecionar um deles

Então devo definir seu status como, 'aprovado' ou 'rejeitado'.

Feature: Seleção de Depoimentos para a Landing Page

Como administrador da plataforma, **quero** escolher quais depoimentos serão exibidos na landing page, **para** destacar opiniões relevantes sobre os cursos.

Dado que existem depoimentos aprovados no sistema

Quando eu acessar a lista de depoimentos e selecionar um ou mais para exibição

Então eles devem ser exibidos na landing page para os visitantes da plataforma.

Feature: Remoção de Depoimento da Landing Page

Como administrador da plataforma, **quero** remover depoimentos da landing page, **para** manter apenas os mais relevantes ou atualizados.

Dado que um depoimento foi selecionado para exibição na landing page

Quando eu acessar a lista de depoimentos destacados e remover um deles

Então ele deve deixar de ser exibido para os visitantes da plataforma.

A história escrita em Feature: Visualização de Inscrições e Pagamentos, detalham o requisito funcional RF14, descrito na Tabela 3.

Feature: Visualização de Inscrições e Pagamentos

Como administrador da plataforma, **quero** visualizar todas as inscrições feitas nos cursos, **para** acompanhar quantos inscritos tem na instituição.

Dado que existem alunos inscritos em cursos na plataforma

Quando eu acessar o dashboard

Então devo visualizar quantas inscrições tem na instituição.

As histórias escritas em Feature: Cadastro de Materiais de Apoio, Feature: Edição e Exclusão de Materiais, Feature: Gerenciamento de Módulos de Materiais detalham o requisito funcional RF15, descrito na Tabela 3.

Feature: Cadastro de Materiais de Apoio

Como administrador da plataforma, **quero** cadastrar materiais de apoio para as turmas, **para** que os alunos tenham acesso a conteúdos complementares.

Dado que estou na página de gerenciamento de turmas

Quando eu acessar uma turma específica e selecionar a opção de adicionar material

Então devo conseguir inserir um título, descrição e fazer o upload do documento correspondente.

Feature: Edição e Exclusão de Materiais

Como administrador da plataforma, **quero** editar ou remover materiais de apoio, **para** corrigir informações ou excluir documentos desatualizados.

Dado que existe um material de apoio cadastrado

Quando eu acessar a lista de materiais e selecionar a opção de editar ou excluir

Então devo conseguir alterar suas informações ou removê-lo do sistema.

Feature: Gerenciamento de Módulos de Materiais

Como administrador da plataforma, **quero** organizar os materiais de apoio em módulos dentro de cada turma, **para** facilitar a navegação dos alunos entre diferentes conteúdos.

Dado que existem materiais cadastrados para uma turma

Quando eu acessar a opção de gerenciamento de módulos

Então devo conseguir criar módulos e distribuir os materiais dentro delas.

4.3 Protótipos de Tela

Nesta seção, serão apresentados os protótipos de telas que serão desenvolvidos para o projeto final. Protótipos desenvolvidos por Souza (2024) receberão créditos nas legendas.

4.3.1 Área pública

A seção da área pública é o primeiro contato com os clientes, onde são apresentadas as informações básicas e públicas da empresa.

Na Figura 4 ilustra a abrangência nacional das atividades da Maxiambiental Treinamentos, por meio de um mapa interativo que conforme o mouse passe pelos estados apresente os dados regionais de atuação.



Figura 4 – Alcance por estados na Maxiambiental Treinamentos
Extraída de Souza (2024)

Na Figura 5 apresenta um detalhamento das cidades onde os cursos da Maxiambiental Treinamentos já foram realizados, permitindo a visualização de informações específicas de cada município atendido.

Na Figura 6 apresenta a quantidade total de estados atendidos, profissionais capacitados e treinamentos oferecidos pela Maxiambiental Treinamentos, evidenciando o alcance nacional da instituição..

Na Figura 7 apresenta fotos recentes dos cursos realizados, com o objetivo de proporcionar uma visão mais concreta do ambiente de aprendizado oferecido pela Maxiambiental Treinamentos.

Na Figura 8 apresenta depoimentos de alunos, com o objetivo de reforçar a credibilidade e a confiança na Maxiambiental Treinamentos.

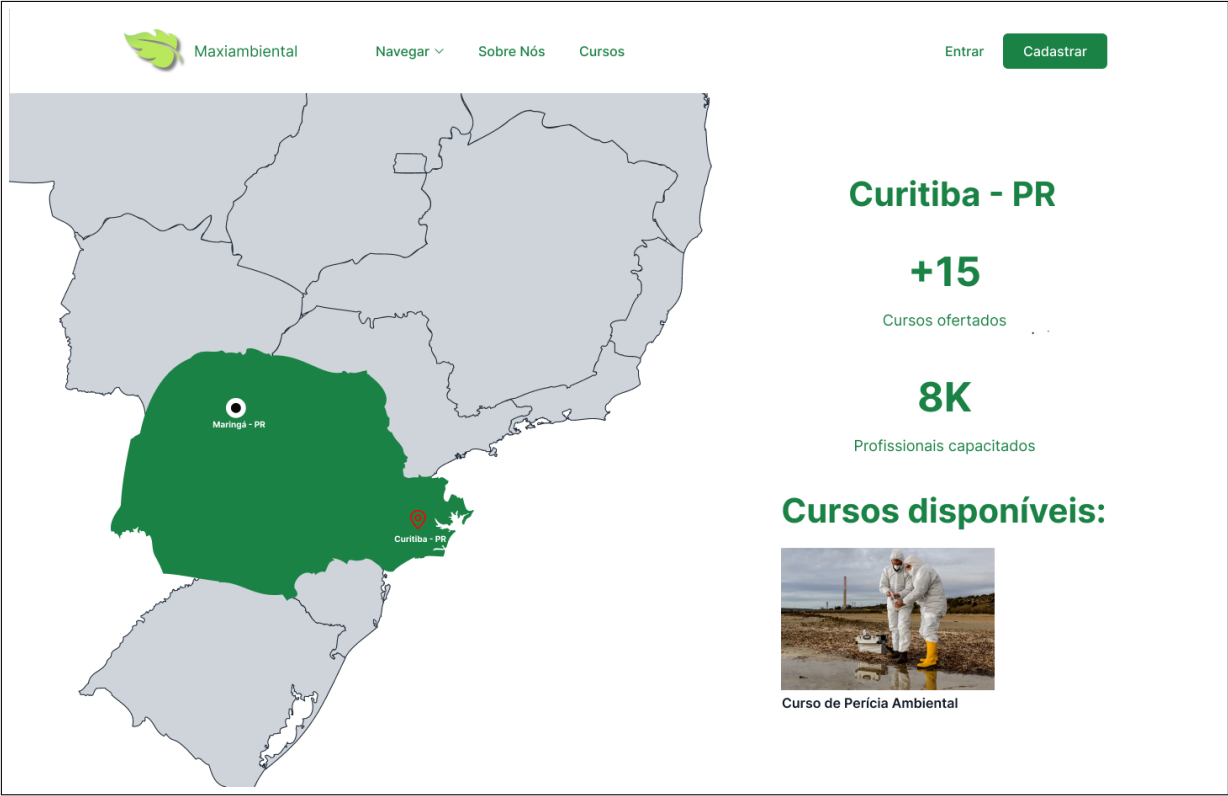


Figura 5 – Detalhamento por cidades
Autoria própria



Figura 6 – Alcance da Maxiambiental Treinamentos em todo Brasil
Extraída de Souza (2024)

Na Figura 9 apresenta uma seção destinada ao registro de e-mail, permitindo que o usuário visitante manifeste interesse em receber informações e novidades sobre os cursos da Maxiambiental Treinamentos.

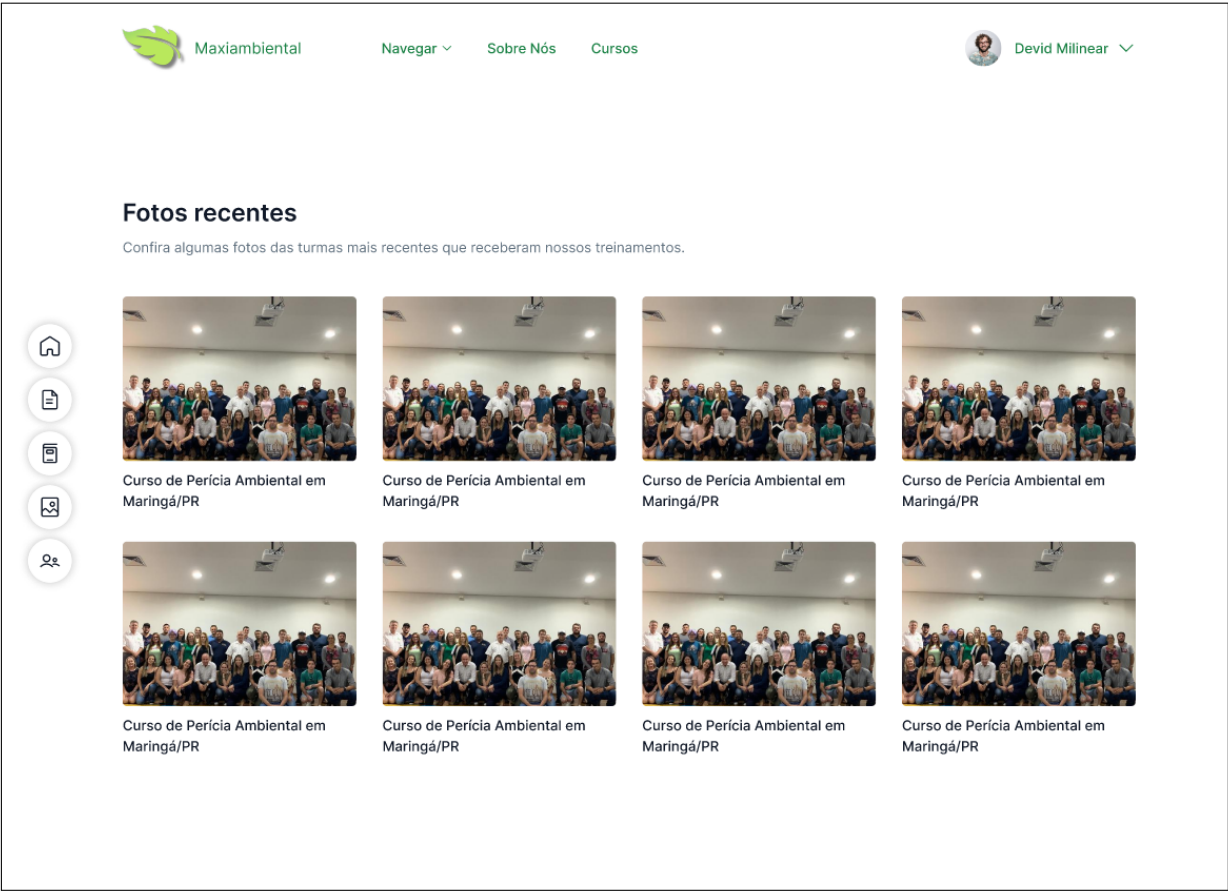


Figura 7 – Fotos de turmas recentes
Extraída de Souza (2024)

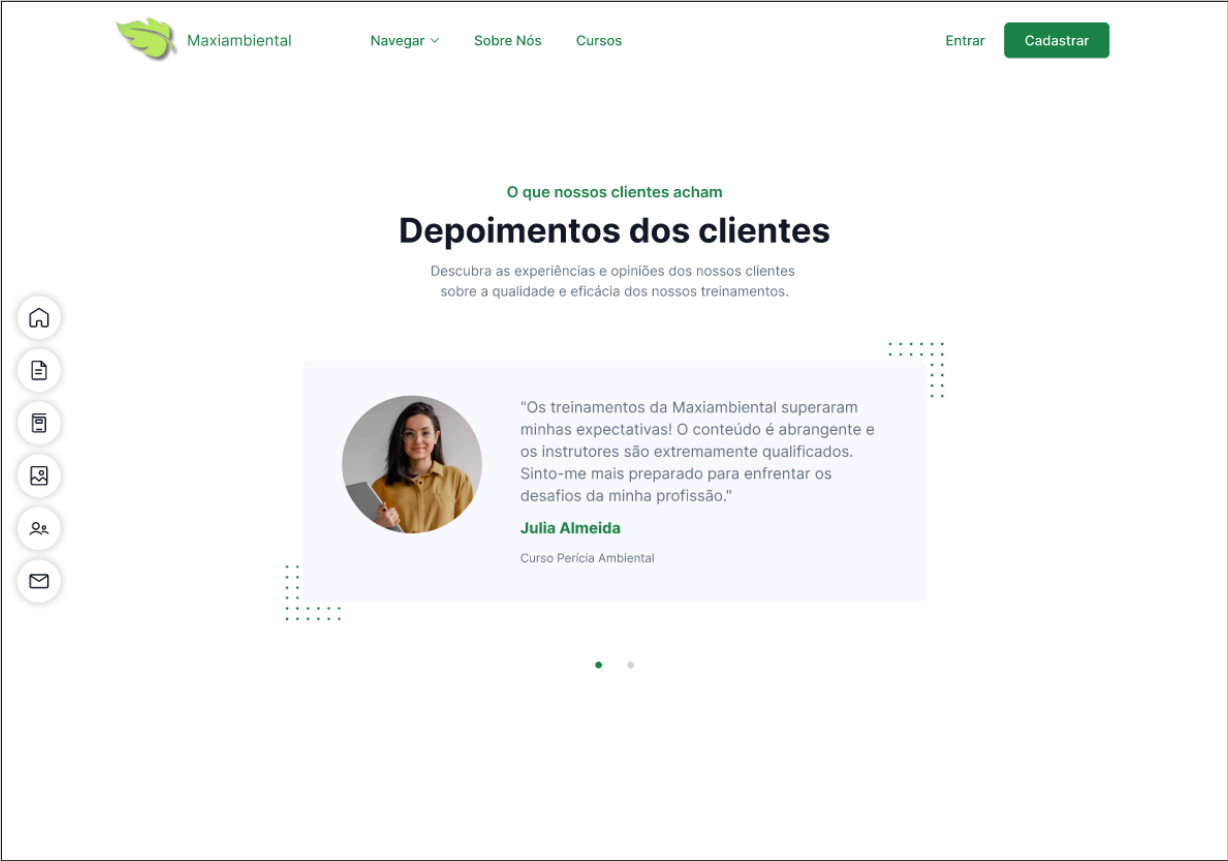


Figura 8 – Depoimentos de usuários
Extraída de Souza (2024)

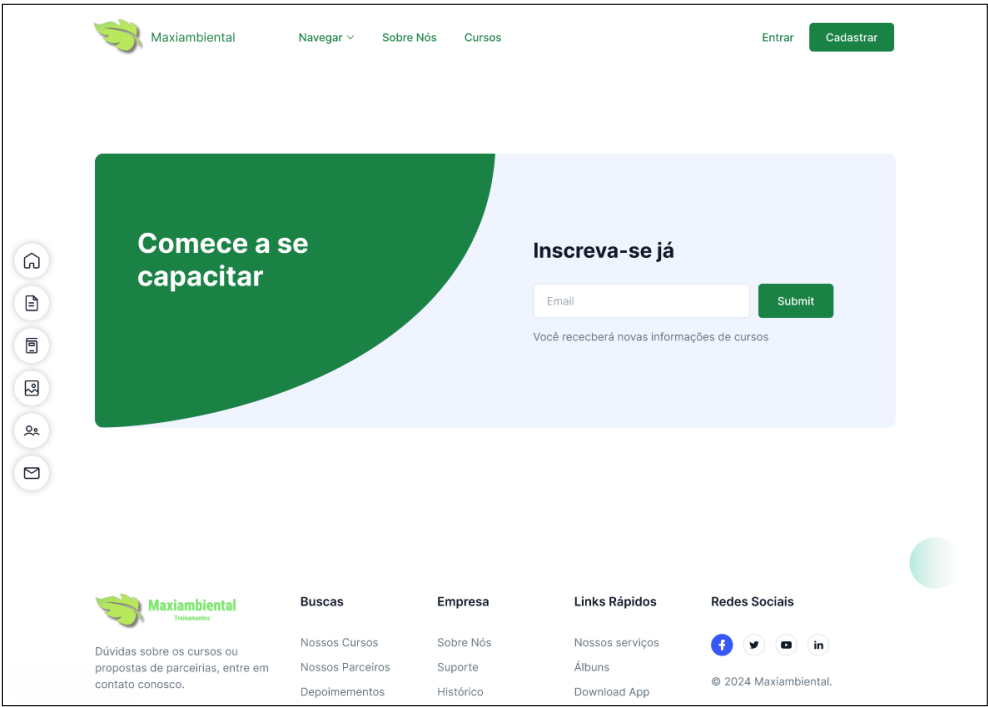


Figura 9 – Cadastro para ficar por dentro de novidades e eventos
Extraída de Souza (2024)

4.3.2 Área do Cliente

A seção da área do cliente é um ambiente restrito e personalizado, acessado mediante autenticação, onde o usuário pode visualizar e gerenciar seus dados pessoais, serviços contratados, documentos, pagamentos e interações com a instituição.

Na Figura 10 apresenta uma seção com álbuns de fotos dos cursos em que o usuário participou, permitindo o acesso às imagens de forma organizada e personalizada.

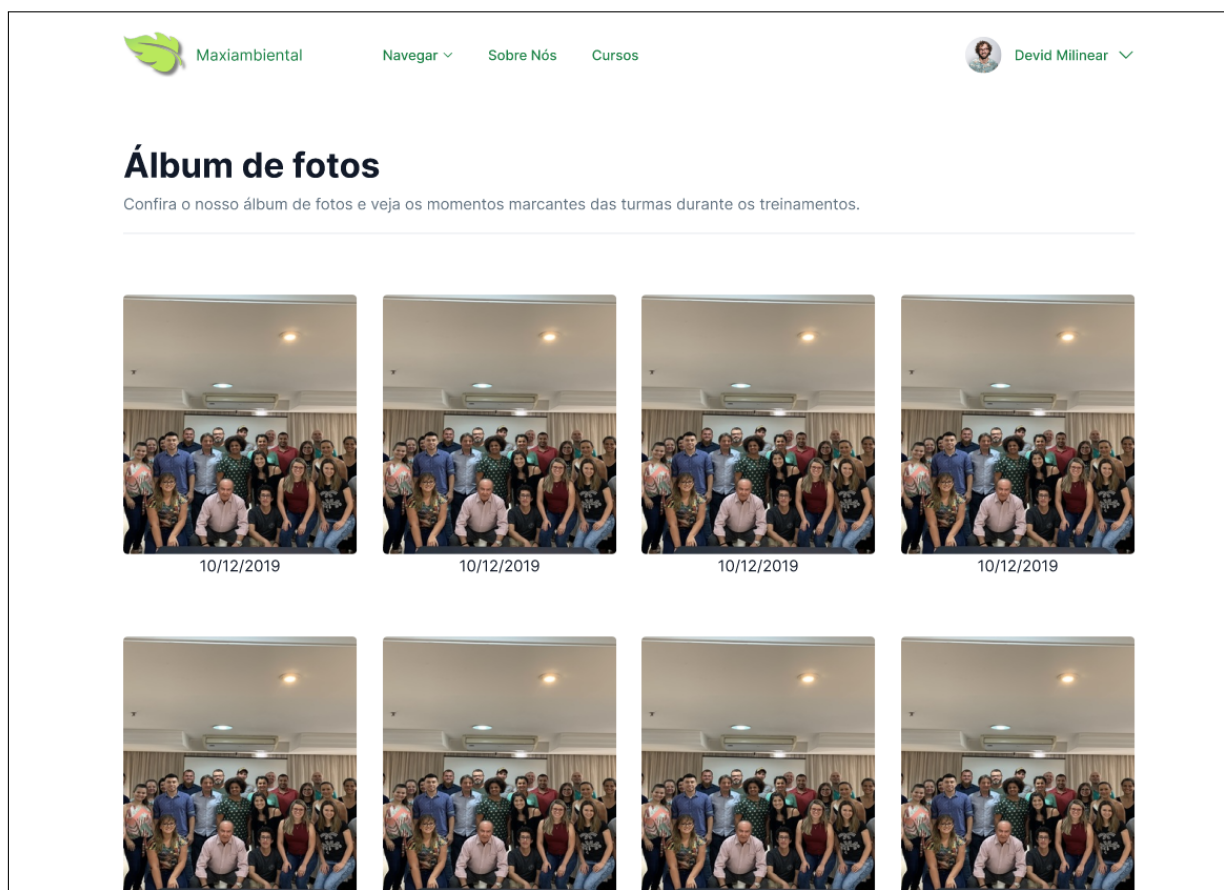


Figura 10 – Álbuns de fotos
Extraída de Souza (2024)

Na Figura 11 apresenta a visualização ampliada de uma foto selecionada, com a opção de compartilhamento, permitindo ao usuário divulgar registros dos cursos de forma prática.

Ao acessar a área de perfil, o usuário encontrará o botão "Meus Depoimentos", conforme ilustrado na Figura 12.

Na Figura 13 exibe uma lista com todos os depoimentos registrados pelo usuário, acompanhados de seus respectivos.

Na Figura 14 ilustra o processo de criação de um depoimento, exibindo as opções de salvamento disponíveis: "Salvar" e "Salvar como rascunho".

Na Figura 15 permite ao usuário editar um depoimento existente ou excluí-lo, conforme necessário.

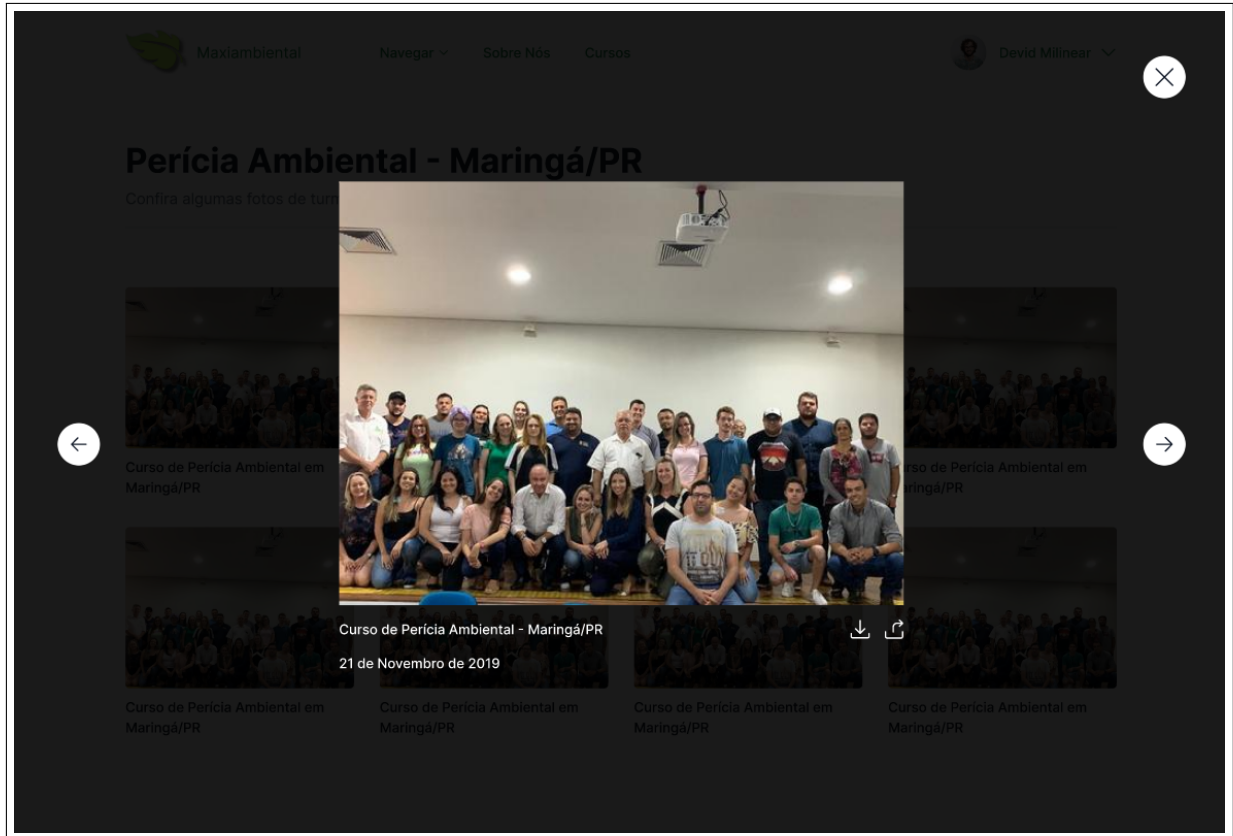


Figura 11 – Compartilhamento de fotos
Extraída de Souza (2024)

Na Figura 16 exibe o formulário no qual o usuário deve inserir suas informações pessoais, a fim de prosseguir com o processo de inscrição no treinamento

Na Figura 17 o usuário dará prosseguimento no formulário de inscrição confirmando as informações do treinamento escolhido.

Na Figura 18 apresenta a página destinada ao pagamento, na qual o usuário pode selecionar a forma de pagamento desejada e concluir o processo de inscrição. Na Figura 19 apresenta a página em que é possível visualizar o status do pagamento realizado pelo usuário

Na Figura 20 apresenta a seção onde os usuários podem acessar os materiais disponibilizados pelos professores, com a opção de download para acompanharem o conteúdo dos cursos.

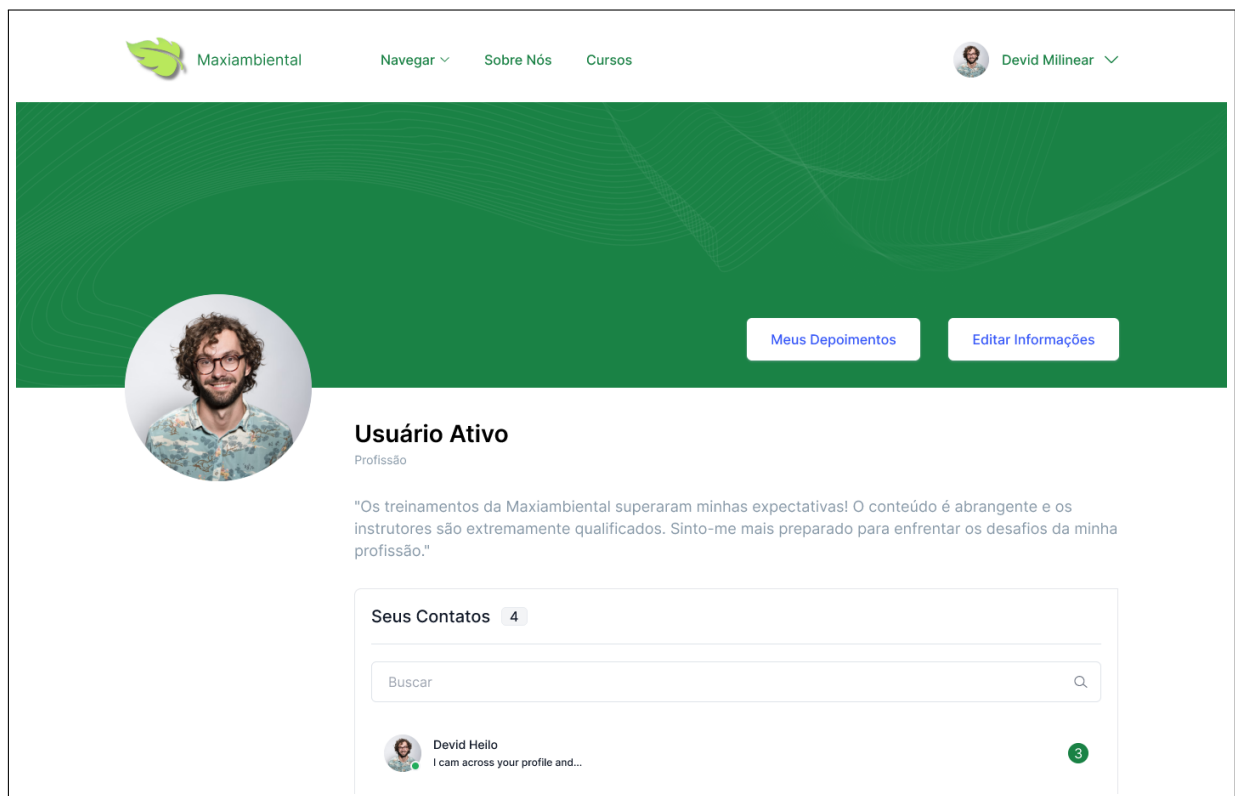


Figura 12 – Perfil de usuário - atualizado
 Autoria própria

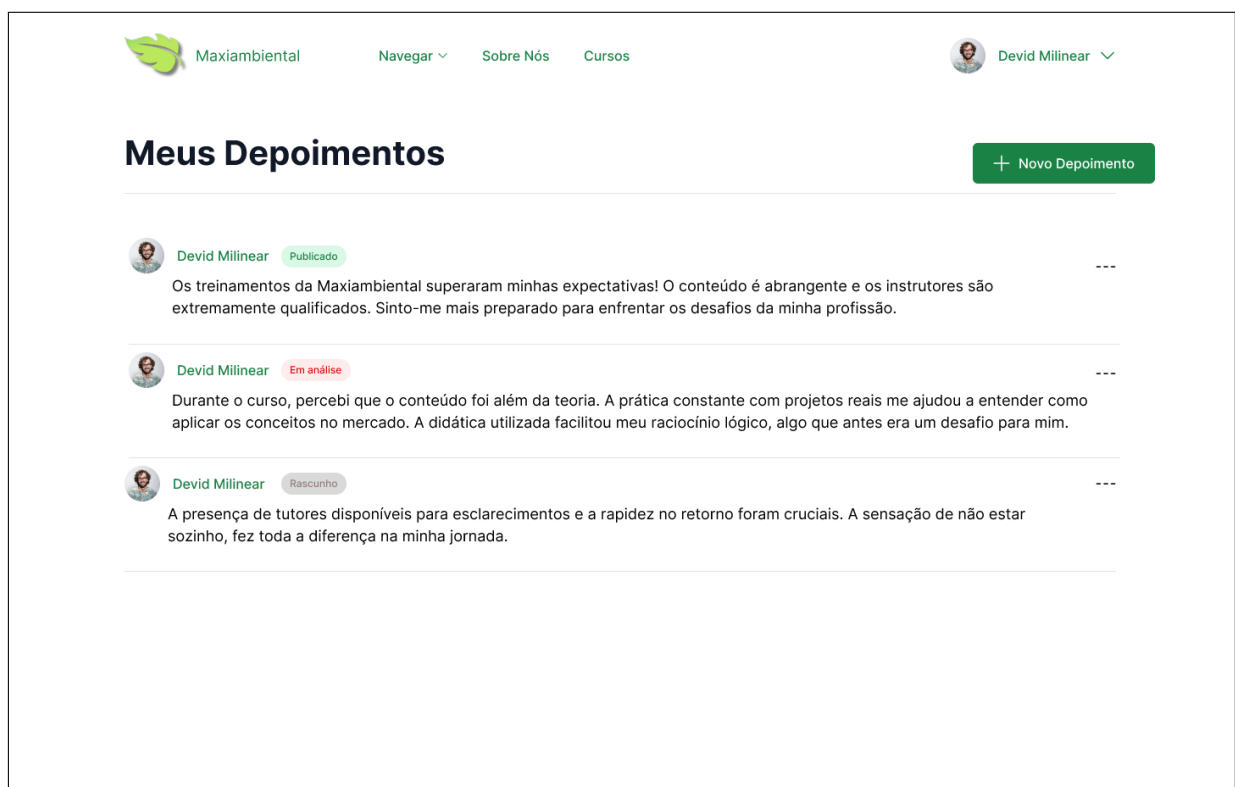
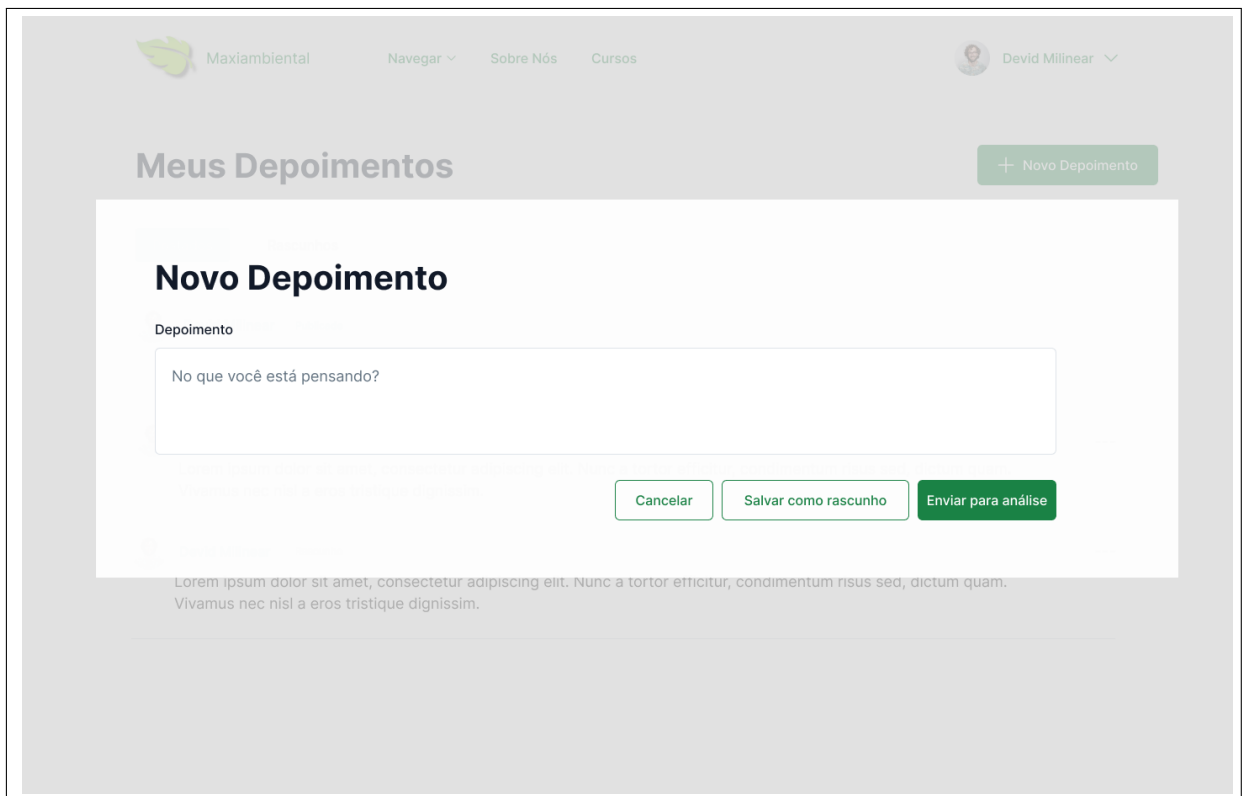
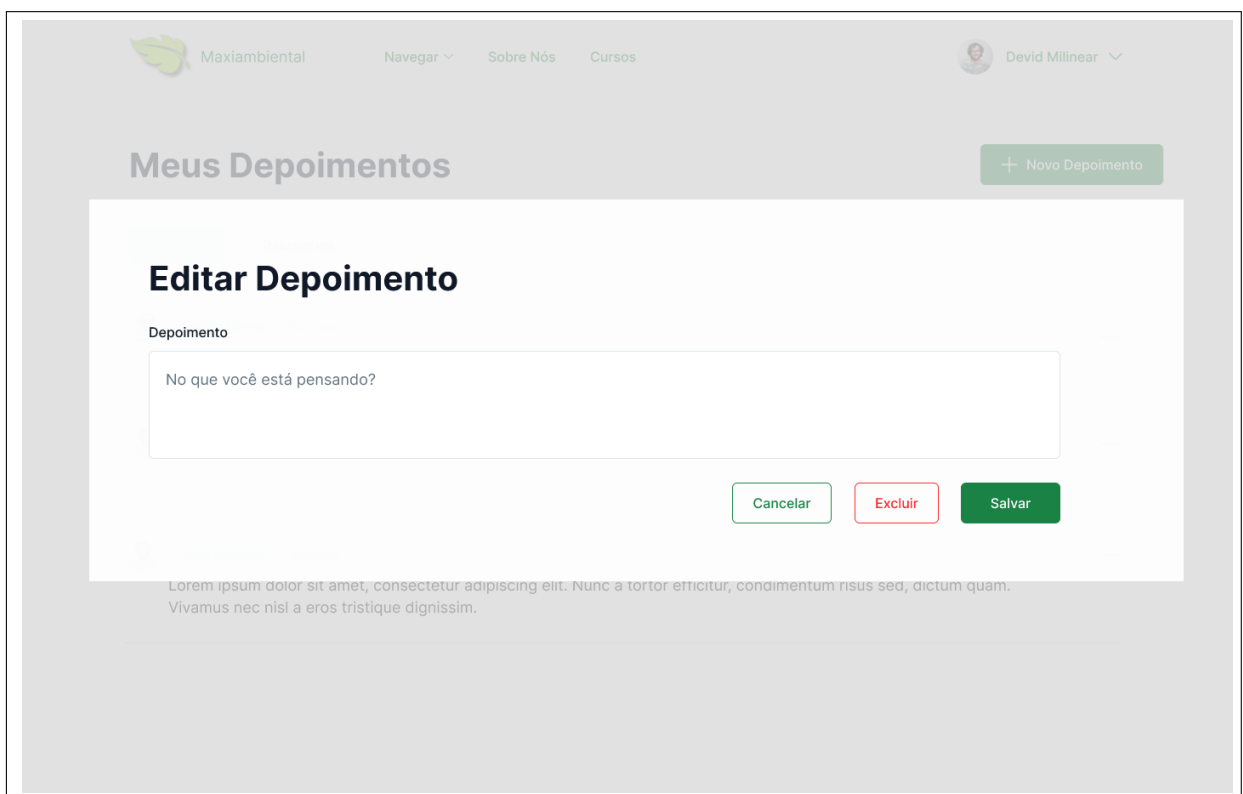


Figura 13 – Lista dos meus depoimentos
 Autoria própria



The screenshot shows a web interface for 'Meus Depoimentos' (My Testimonials). At the top, there is a navigation bar with a logo 'Maxiambiental', links 'Navegar', 'Sobre Nós', and 'Cursos', and a user profile 'Devid Milinear'. Below the navigation bar, the title 'Meus Depoimentos' is displayed, followed by a '+ Novo Depoimento' button. The main content area is titled 'Novo Depoimento' and contains a form labeled 'Depoimento'. The form has a text input field with the placeholder text 'No que você está pensando?'. Below the input field, there are three buttons: 'Cancelar', 'Salvar como rascunho', and 'Enviar para análise'. The background of the form area features a faint image of a person and some placeholder text.

Figura 14 – Criar um depoimento
Autoria própria



The screenshot shows the same web interface as Figure 14, but with the title 'Editar Depoimento' (Edit Testimonial) instead of 'Novo Depoimento'. The form structure is identical, with a text input field for 'No que você está pensando?' and three buttons: 'Cancelar', 'Excluir', and 'Salvar'. The background image and placeholder text are also present.

Figura 15 – Editar depoimento
Autoria própria

 Maxiambiental

[Navegar](#) 

[Sobre Nós](#)

[Cursos](#)

 Devid Milinear 

Percia Ambiental - Curitiba/PR

1

2

3

4

Dados PessoaisDados do CursoPagamentoConfirmação

Nome

Placeholder

CPF

Placeholder

Email

Placeholder

Telefone

Placeholder

CEP

Placeholder

Estado

Estado

Cidade

Cidade

Endereço

Placeholder

Formação

Estado

Empresa que trabalha

Placeholder

Cancelar

Confirmar

Figura 16 – Formulário de inscrição
Extraída de Souza (2024)

 Maxiambiental

Navegar ▾

Sobre Nós

Cursos

 Deivid Milinear ▾

Formulário de Inscrição

Perícia Ambiental - Curitiba/PR

1

2

3

4

Dados Pessoais

Dados do Curso

Pagamento

Confirmação

Como Ficou Sabendo do Curso?

Resposta

Você já participou de algum curso/palestra da Maxiambiental?

☒ Sim ☐ Não

Categoria

Categoria ▾

Deseja fazer alguma observação?

Observação

Termos para realização do curso

Investimento:
Profissionais: Taxa de matrícula R\$ 100,00 + R\$ 650,00
Estudantes: Taxa de matrícula R\$ 100,00 + R\$ 550,00

Figura 17 – Formulário de inscrição - Dados do curso
Extraída de Souza (2024)

Maxiambiental Navegar ▾ Sobre Nós Cursos

David Milinear ▾

1 2 3 4

Dados Pessoais Dados do Curso Pagamento Confirmação

Formas de pagamento:

☒ Cartão de crédito

☐ Cartão de débito

☐ Pix

VISA Mastercard etc

Número do cartão

0000 0000 0000 0000

Nome do titular

Nome titular

Data de validade

00/0000

cvv

000

Cancelar Confirmar

Figura 18 – Formulário de inscrição - Pagamento
Extraída de Souza (2024)

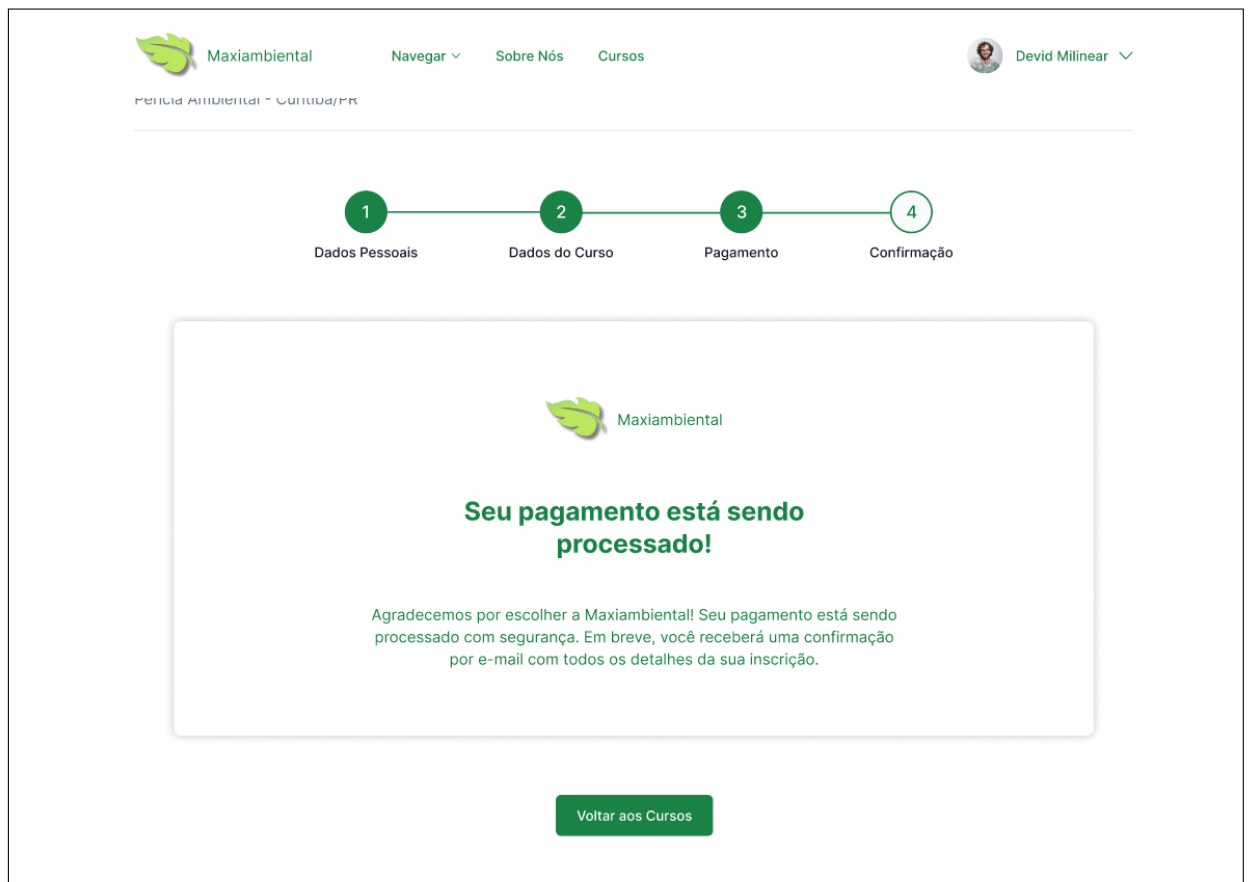


Figura 19 – Confirmação de pagamento
Extraída de Souza (2024)

Maxiambiental

[Navegar](#) 

[Sobre Nós](#)

[Cursos](#)

 [Deivid Milinear](#) 

Perícia Ambiental

Materiais e Documentos para estudos

Módulo 1	Descrição	Carga Horária	Materiais	
Legislação Ambiental	Capacitar os profissionais para a atuação como Peritos Judiciais e Assistentes Técnicos na área ambiental	2 Horas/aula		
Técnicas de Perícia e Elaboração de Laudos	Capacitar os profissionais para a atuação como Peritos Judiciais e Assistentes Técnicos na área ambiental	2 Horas/aula		
Avaliação de Impactos Ambientais	Capacitar os profissionais para a atuação como Peritos Judiciais e Assistentes Técnicos na área ambiental	2 Horas/aula		
Perícia Judicial e Extrajudicial	Capacitar os profissionais para a atuação como Peritos Judiciais e Assistentes Técnicos na área ambiental	2 Horas/aula		
Geotecnologias aplicadas à Perícia Ambiental	Capacitar os profissionais para a atuação como Peritos Judiciais e Assistentes Técnicos na área ambiental	2 Horas/aula		

Figura 20 – Materiais disponibilizados
Autoria própria

4.3.3 Área Administrativa

A seção da área administrativa é destinada aos gestores e administradores da plataforma, oferecendo acesso a funcionalidades avançadas para o controle e a manutenção do sistema.

Na Figura 21 é ilustrada a área de gerenciamento de álbuns. Nessa seção, o administrador pode criar novos álbuns, editar informações dos álbuns existentes e organizar a ordem em que eles serão exibidos. Essa funcionalidade permite manter os conteúdos visuais bem estruturados, facilitando a navegação dos usuários e a apresentação dos materiais relacionados aos cursos.

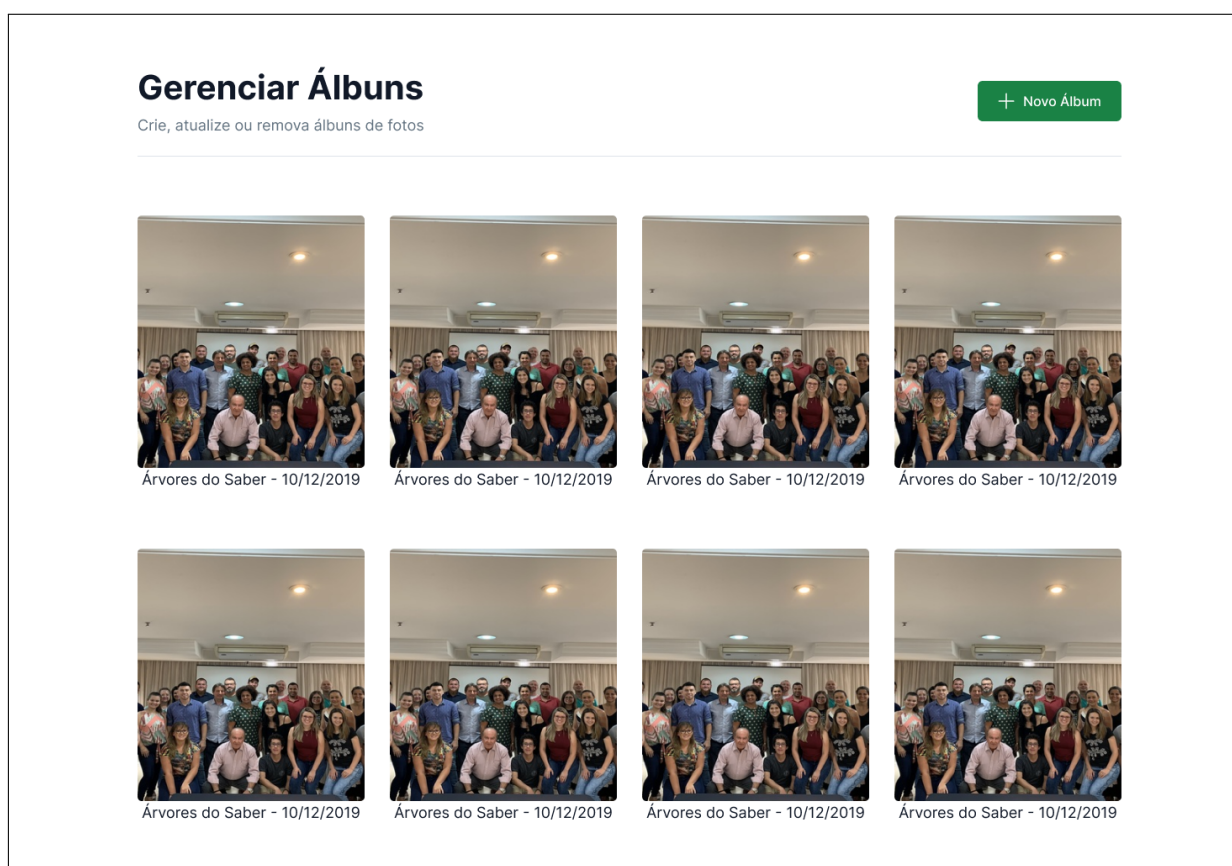


Figura 21 – Gerenciar álbuns de fotos
Extraída de Souza (2024)

Na Figura 22, é demonstrado o processo de criação de um álbum. Nesta etapa, o usuário pode definir a capa do álbum, relacionar fotos a um curso específico, associar o álbum a uma turma e escolher a opção de publicá-lo para que fique visível aos demais usuários. Garantindo maior organização e controle sobre o conteúdo disponibilizado.

Na Figura 23, é apresentada a seção que exibe os depoimentos dos usuários cadastrados. Nessa área, é possível visualizar o conteúdo dos depoimentos, assim como acompanhar o status de cada um, permitindo o controle sobre quais estão aprovados, pendentes ou rejeitados.

Novo Álbum

Preencha as informações do novo álbum.

Título

Curso

Associar Curso

Turma

Associar Turma

Capa



Clique ou solte para fazer upload
SVG, PNG, JPG
(max, 800 × 800px)

Fotos



Clique ou solte para fazer upload
SVG, PNG, JPG
(max, 800 × 800px)

Habilitar álbum?

☒ Sim
☐ Não

Cancelar

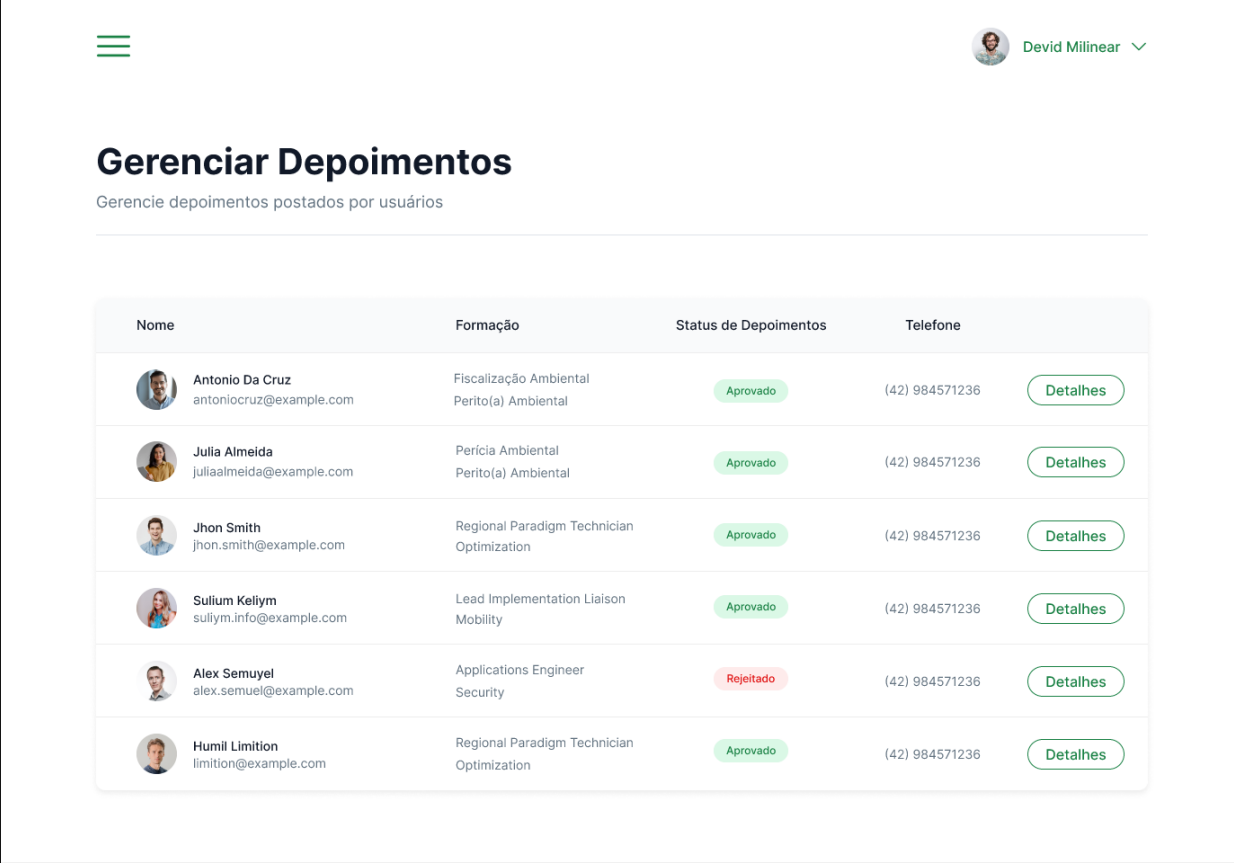
Salvar

Figura 22 – Criar álbum de fotos
Extraída de Souza (2024)

Na Figura 24, é possível visualizar todas as informações de um depoimento enviado por um aluno. Nessa área, o administrador pode editar dois dados. O primeiro é o status do depoimento, podendo aprová-lo ou rejeitá-lo. Caso seja aprovado, ele será exibido em uma página pública onde todos os depoimentos são listados. Além disso, o administrador pode marcar o depoimento como “destaque”. Se marcado dessa forma, ele será exibido na landing page, conforme apresentado na Figura 8

Na Figura 25, é ilustrado um gráfico que apresenta a quantidade total de usuários inscritos na plataforma. Esse recurso permite acompanhar de forma visual o crescimento do número de inscritos ao longo do tempo, facilitando a análise e o planejamento estratégico.

Na Figura 26, é ilustrado o processo de criação de um módulo dentro de um curso. Nesta seção, o administrador pode adicionar conteúdos específicos, organizando-os de forma estruturada para facilitar o acesso e o acompanhamento pelos alunos



Gerenciar Depoimentos
Gerencie depoimentos postados por usuários

Nome	Formação	Status de Depoimentos	Telefone
 Antonio Da Cruz antonioacruz@example.com	Fiscalização Ambiental Perito(a) Ambiental	Aprovado	(42) 984571236 Detalhes
 Julia Almeida juliaalmeida@example.com	Perícia Ambiental Perito(a) Ambiental	Aprovado	(42) 984571236 Detalhes
 Jhon Smith jhon.smith@example.com	Regional Paradigm Technician Optimization	Aprovado	(42) 984571236 Detalhes
 Sulium Keliym suliym.info@example.com	Lead Implementation Liaison Mobility	Aprovado	(42) 984571236 Detalhes
 Alex Semuyel alex.semuel@example.com	Applications Engineer Security	Rejeitado	(42) 984571236 Detalhes
 Humil Limiton limiton@example.com	Regional Paradigm Technician Optimization	Aprovado	(42) 984571236 Detalhes

Figura 23 – Lista de depoimentos
Autoria própria

Na Figura 27, é ilustrado o procedimento para adicionar um conteúdo dentro de um módulo específico. Essa funcionalidade reforça que os conteúdos só podem ser inseridos dentro dos módulos, garantindo uma organização clara e estruturada do material do curso. Na Figura 28 é demonstrado o processo de upload de um conteúdo. Nesta etapa, o usuário pode selecionar e enviar arquivos para disponibilizá-los no sistema, facilitando o acesso dos alunos ao material. Na Figura 29, é apresentada a interface que permite realizar as operações de CRUD (Criar, Ler, Atualizar e Excluir) tanto dos módulos quanto dos conteúdos, garantindo a gestão completa e organizada desses elementos no sistema.

Status de depoimentos

Defina o status do depoimento solicitado

Nome

Antonio Da Cruz

Email

antonioacruz@example.com

Telefone/WhatsApp

(42) 984571236

Depoimento

Participar dos treinamentos da Maxiambiental foi uma experiência transformadora. A abordagem prática e os exemplos reais proporcionaram um aprendizado significativo. Recomendo a todos que buscam aprimoramento profissional.

Status de depoimento

Aprovado

Definir depoimento como destaque? (Ao definir esse depoimento como destaque, o mesmo será exibido na tela inicial do site)

☒ Sim ☐ Não

Cancelar Salvar

Figura 24 – Gerenciamento de depoimentos
Autoria própria

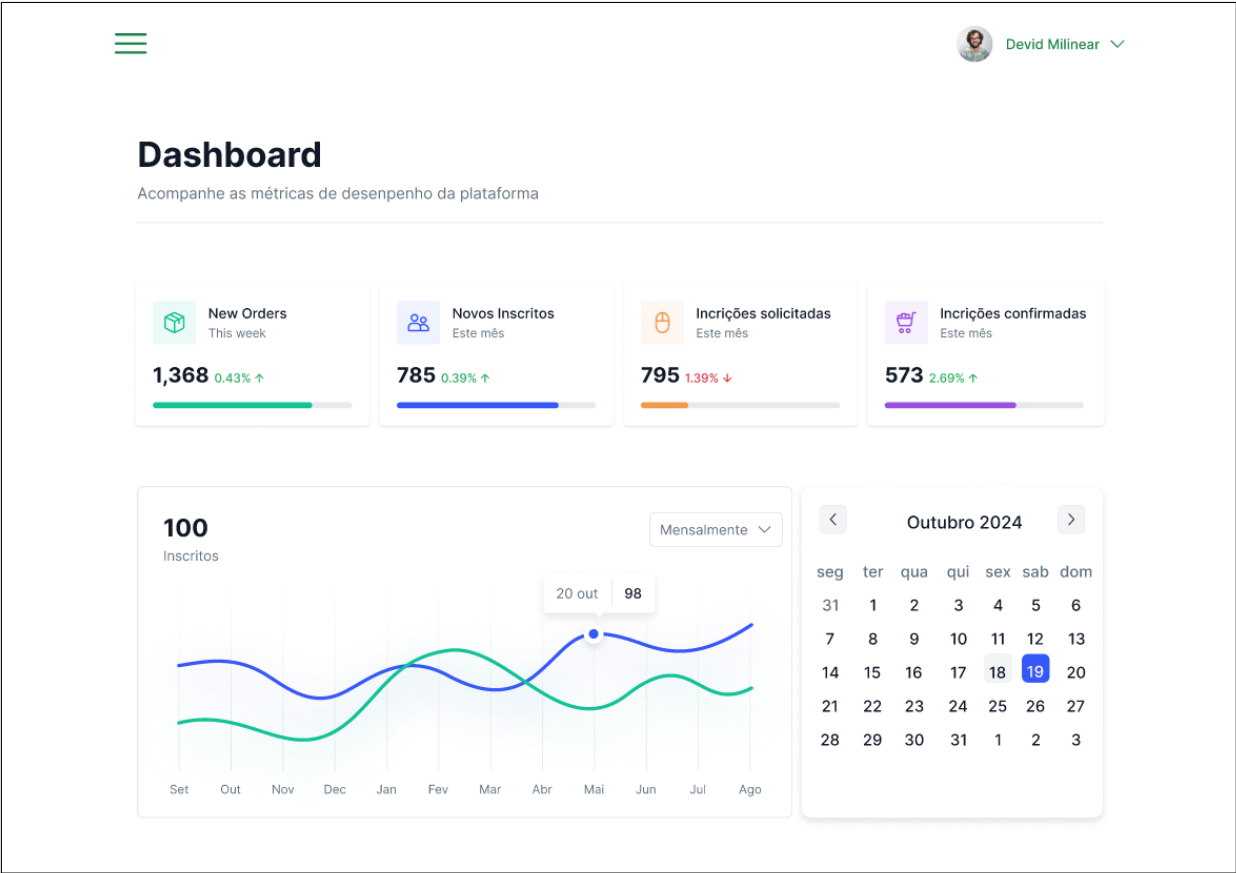


Figura 25 – Dashboard Administrador
Extraída de Souza (2024)

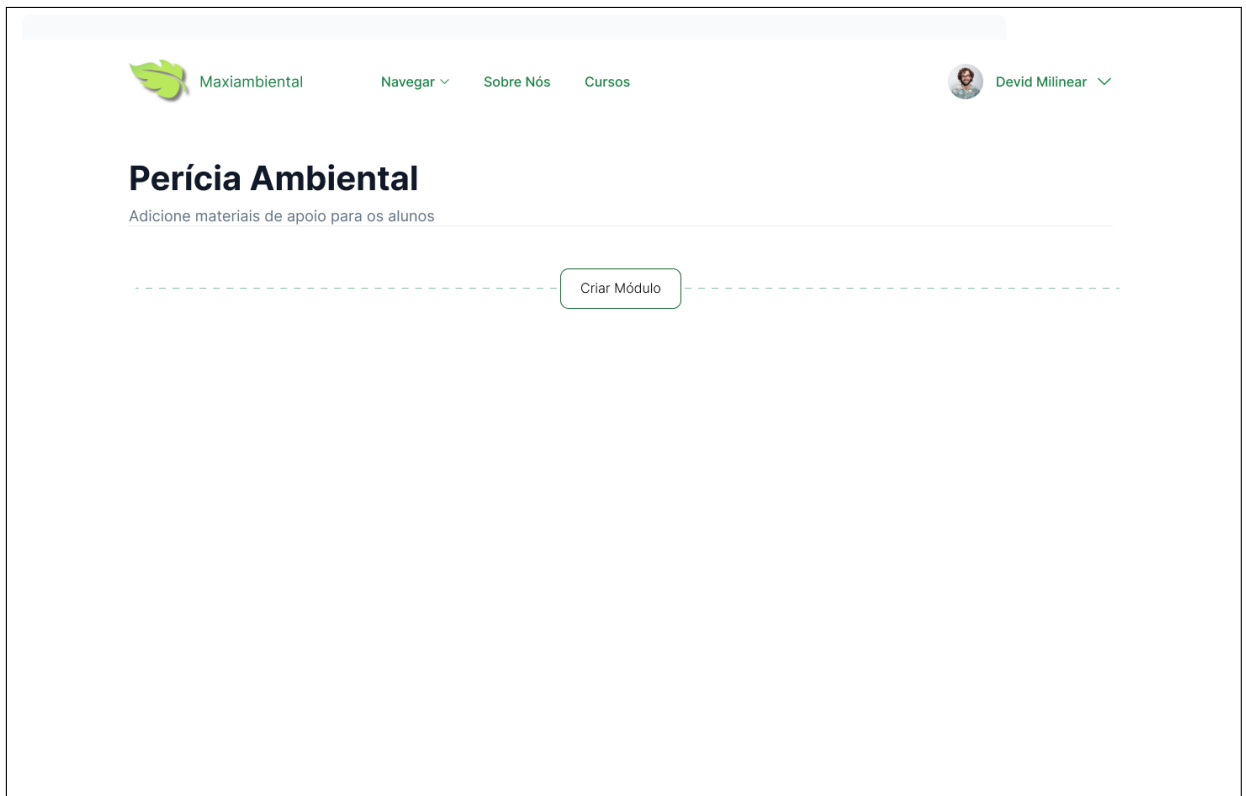


Figura 26 – Criar Módulos de conteúdos
Autoria própria

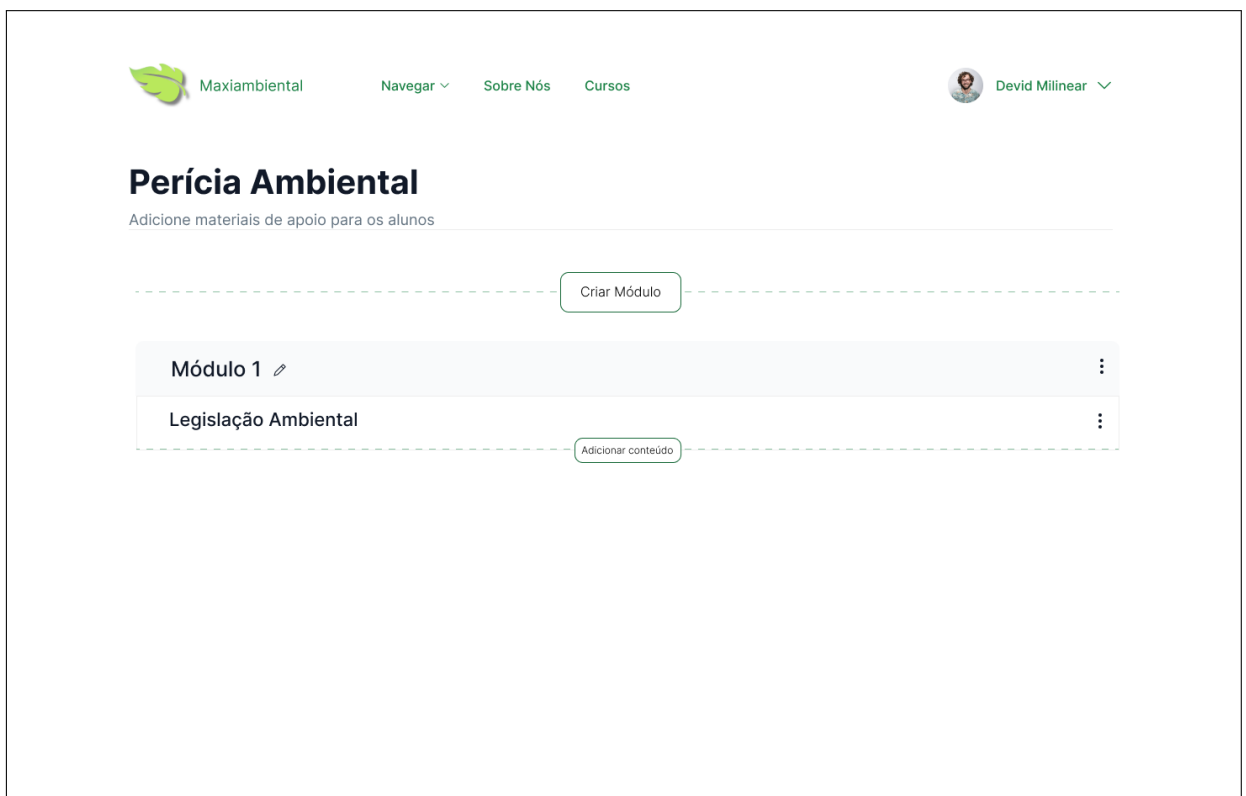


Figura 27 – Módulo com conteúdo
Autoria própria

Perícia Ambiental

Adicione materiais de apoio para os alunos

Legislação Ambiental

Descrição

Descrição

Conteúdo de apoio



Clique ou solte para fazer upload

SVG, PNG, JPG, PDF, .ZIP

(max, 3000 KB)

Cancelar

Salvar

Figura 28 – Upload de conteúdo
Autoria própria

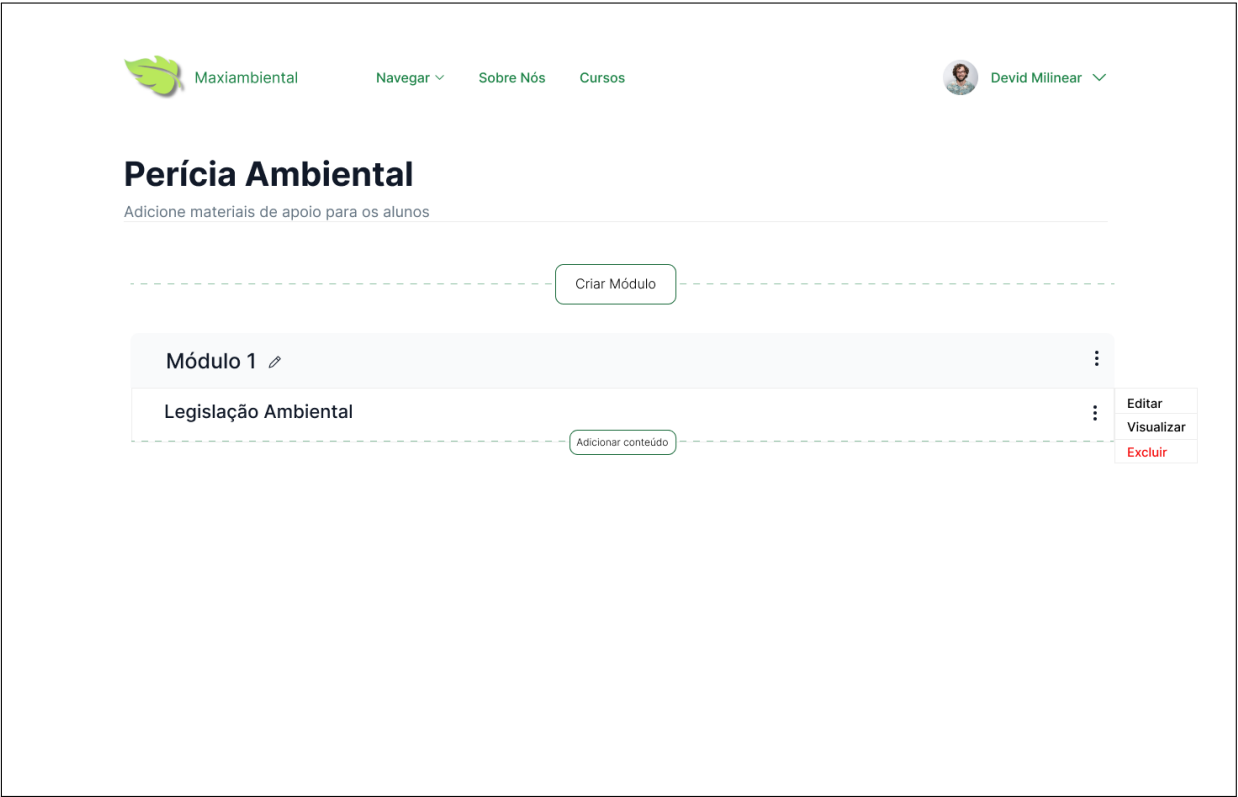


Figura 29 – Gerenciamento de módulos e materiais
Autoria própria

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reformulação da plataforma de treinamentos da Maxiambiental Treinamentos representa uma resposta estratégica à crescente demanda por soluções digitais atualizadas e eficientes. A interrupção das atividades presenciais durante a pandemia evidenciou a necessidade de uma plataforma moderna, capaz de suportar os cursos presenciais atuais e possibilitar futuras expansões para o ambiente online.

Neste projeto, diversas funcionalidades novas serão desenvolvidas e funcionalidades existentes serão aprimoradas, incluindo a área de pagamento online, galeria de fotos, gestão de materiais, depoimentos e acompanhamento do progresso dos alunos. Essas melhorias visam não apenas atender às necessidades atuais dos clientes e profissionais do setor ambiental, mas também ampliar a credibilidade e o alcance da Maxiambiental Treinamentos.

Espera-se que, com o desenvolvimento dessas novas funcionalidades, a empresa possa melhorar a interação com seus clientes e estabelecer parcerias estratégicas, promovendo o desenvolvimento profissional e o engajamento contínuo dos usuários.

Ao adotar tecnologias como o Ruby on Rails (Rails) com padrão de design Modelo, Visualização e Controle, do inglês *Model, View, Controller* (MVC) e Docker, em uma abordagem de integração e entrega contínuas (Integração Contínua e Entrega Contínua, do inglês *Continuous Integration/ Continuous Delivery* (CI/CD)), o projeto busca garantir uma plataforma moderna e robusta, assegurando que a Maxiambiental Treinamentos acompanhe o ritmo acelerado das mudanças tecnológicas e ofereça uma experiência de uso eficiente e confiável.

REFERÊNCIAS

- CLICKUP. **Um aplicativo para substituir todos os outros**. 2025. Acessado em 13 de fevereiro, 2025. Disponível em: <https://clickup.com/pt-br>.
- DOCKER. **Develop faster. Run anywhere**. 2025. Acessado em 08 de fevereiro, 2025. Disponível em: <https://www.docker.com/>.
- FIGMA. **Pense grande. Crie mais rápido**. 2025. Acessado em 11 de fevereiro, 2025. Disponível em: <https://www.figma.com/?fuid=>.
- GIT. **–local-branching-on-the-cheap**. 2025. Acessado em 10 de fevereiro, 2025. Disponível em: <https://git-scm.com/>.
- GITHUB. **Build and ship software on a single, collaborative platform**. 2025. Acessado em 08 de fevereiro, 2025. Disponível em: <https://github.com/>.
- GOV. **Biodiversidade e Biomas**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas#:~:text=O%20Brasil%20ocupa%20quase%20metade,e%20tr%C3%AAs%20grandes%20ecossistemas%20marinhos>.
- IMAZON. **Queimadas em Roraima fizeram degradação florestal ser a maior dos últimos 15 anos na Amazônia**. 2025. Acessado em 16 de maio, 2025. Disponível em: <https://imazon.org.br/imprensa/queimadas-em-roraima-fizeram-degradacao-florestal-ser-a-maior-dos-ultimos-15-anos-na-amazonia/>.
- MAXIAMBIENTAL. **Maxiambiental Treinamentos**. 2024. Disponível em: https://maxiambiental.com/about_maxiambiental.
- OLIVEIRA, H. M. C. de. **DESENVOLVIMENTO DE UM PROTOTIPO DE SISTEMA COM ARQUITETURA DE MICROSERVIÇOS PARA EMPRESA MAXIAMBIENTAL TREINAMENTOS**. dez. 2022. 50 p. — Tecnólogo em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Guarapuava, dez. 2022.
- ONU. **Relatório da ONU aponta que mudanças globais críticas aceleram crise ambiental**. 2024. Acessado em 16 de julho, 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/07/1834616>.
- PGADMIN. **PostgreSQL Tools**. 2025. Acessado em 10 de fevereiro, 2025. Disponível em: <https://www.pgadmin.org/>.
- RAILS. **Compress the complexity of modern web apps**. 2024. Acessado em 18 de dezembro, 2024. Disponível em: <https://rubyonrails.org/>.
- SCIELO. **Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia**. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/jZHjd9B8ZghY7tG9G7qchTk/>.
- SOUZA, J. S. de. **DESENVOLVIMENTO DE UMA NOVA VERSÃO DA PLATAFORMA WEB PARA OFERTA E GERENCIAMENTO DE CURSOS PARA A EMPRESA MAXIAMBIENTAL TREINAMENTOS**. dez. 2024. 53 p. — Tecnólogo em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Guarapuava, dez. 2024.
- VSCODE. **Your code editor**. 2025. Acessado em 09 de fevereiro, 2025. Disponível em: <https://code.visualstudio.com//>.