



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE – CÂMPUS PELOTAS - VISCONDE DA
GRAÇA
CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**



PROJETO DO SISTEMA AMBIENTARE

Isadora Vilella Ortiz

Pelotas, 2023.

Isadora Vilella Ortiz

PROJETO DO SISTEMA AMBIENTARE

Projeto de Desenvolvimento de Sistema apresentado como requisito na disciplina de Metodologia da Pesquisa I do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – *Campus Pelotas - Visconde da Graça*.

Orientadora: Profa. Andréia Sias Rodrigues

Pelotas, 2023.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	4
2.TEMA	5
3. MOTIVAÇÕES	6
4. OBJETIVOS	6
4.1 OBJETIVO GERAL	7
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
5.ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS	7
5.1 MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS	8
5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS	8
5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	9
6. MODELAGEM	10
6.1 MODELO DE CASOS DE USO	11
6.2 MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS	13
6.3 MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS	15
7.TECNOLOGIAS UTILIZADAS	16
8.DESCRICÃO DO SISTEMA	17
8.1 TELA DE CADASTRO - USUÁRIO	18
8.2 TELA DE AVALIAÇÃO - USUÁRIO	19
8.3 SELEÇÃO DE SERVIÇO - USUÁRIO	20
8.4 QUESTIONÁRIO - USUÁRIO	20
8.5 TELA LOGIN - ADMIN	22
8.6 MENU - ADMIN	23
8.7 TELA DE CADASTRO DE SERVIÇOS - ADMIN	24
8.8 TELA DE CADASTRO DE FUNCIONÁRIOS - ADMIN	25
8.9 TELA TABELAS - ADMIN	26
8.10 TELA CADASTRO QUESTÕES - ADMIN	26
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	28

1.INTRODUÇÃO

Ambientare é uma empresa situada no interior do estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Capão do Leão, que presta serviços para alguns municípios da região sul. Trabalha com caminhões para coleta de lixo, e também limpeza urbana. A empresa conta com funcionários responsáveis pelos serviços de coleta do lixo, serviços de limpeza, roçado e pinturas.

Uma necessidade da empresa é a avaliação dos funcionários pelos serviços prestados, tanto quanto a aspectos de trabalho em equipe, entre colaboradores, quanto serviços gerais que são efetuados à comunidade. No caso de serviços prestados à comunidade, ao público em geral, existe a necessidade de instrumentos de avaliação que possam ser disponibilizados e os usuários atendidos possam responder a uma avaliação, e este instrumento para que seja de fácil acesso, necessita ser via web. Desta forma, seria possível um retorno aos gestores da empresa quanto a qualidade dos serviços oferecidos pelos funcionários. Na empresa são atendidas as Cidades: Capão Do Leão, Arroio Grande, Pinheiro Machado, Jaguarão, Herval, São José Do Norte e regiões de Pelotas. Portanto uma grande quantidade de pessoas são atendidas, e que hoje não tem um canal de comunicação direto com a empresa que possam expressar suas opiniões quanto a qualidade dos serviços prestados.

Portanto, será projetado e desenvolvido um sistema que atenda essas necessidades, que possibilite a empresa gerenciar seus serviços e funcionários no que tange a qualidade dos serviços oferecidos à comunidade. Como consequência a empresa poderá atuar com proatividade nos problemas relatados pelas pessoas que respondem às avaliações, bem como fornecer feedbacks e reconhecimento àquelas equipes ou funcionários que obtiverem destaques positivos nas avaliações.

Para que isso possa ser possível o sistema contará com cadastros tanto de funcionários, quanto de usuários atendidos, bem como dos serviços efetuados, com

todas as informações pertinentes a sua execução, como localidade atendida, serviço prestado, períodos de realização, para que se possam identificar os funcionários que estavam responsáveis pela determinada atividade.

De acordo com Flash (2021), as avaliações de desempenho de serviços e funcionários devem seguir três princípios básicos para que sejam efetivas para qualquer empresa e, especialmente, para a vida do colaborador. São eles: observação, identificação e feedbacks.

A observação deve ser feita diariamente para que se tenha uma visão mais abrangente dos comportamentos e responsabilidades dos trabalhadores. Essa apreciação diária também tem como foco avaliar o relacionamento com os colegas e o engajamento do profissional na empresa. Deste modo o sistema poderá gerar avaliações que possam ser respondidas por todos os funcionários da empresa.

Depois disso, é possível identificar os problemas e as posturas consideradas inadequadas. Isso não deve ser feito de forma unilateral, mas sim buscando fazer com que o colaborador também faça seus próprios apontamentos e busque soluções para o que precisa ser melhorado. O sistema terá como objetivo justamente esta possibilidade de visualização dos dados obtidos nas avaliações, fazendo com que os gestores possam identificar os problemas relatados para tomarem esta postura de ajuste de conduta se necessário for, em conjunto com os funcionários.

Por fim, é importante ter uma cultura de feedbacks dentro da empresa para que as avaliações de desempenho sejam mais precisas. Líderes que passam feedbacks positivos e construtivos conseguem fazer com que a equipe fique mais motivada e engajada.

2.TEMA

Desenvolver um sistema web dedicado à criação de instrumentos de avaliação para os serviços e colaboradores da Ambientare, uma empresa de coleta de lixo. Essa plataforma prima por oferecer aos usuários atendidos a oportunidade de avaliar os serviços e funcionários, proporcionando aos gestores uma visão abrangente da qualidade do atendimento prestado.

Figura 1 - Logo da Empresa



Fonte: autoria própria

3. MOTIVAÇÕES

A Ambientare enfrenta desafios decorrentes do grande volume de serviços oferecidos e do contínuo crescimento de sua equipe. Uma dessas dificuldades reside na avaliação dos colaboradores pela comunidade atendida. Estas avaliações desempenham um papel crucial ao permitir que a empresa identifique de forma eficaz os indicadores de produtividade e qualidade dos funcionários. Além disso, possibilitam uma rápida atuação na resolução de problemas identificados pelos usuários que usufruem dos serviços oferecidos pela empresa.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema de avaliações para a empresa Ambientare onde será avaliado os serviços prestados pelos funcionários e terá também como o usuário realizar um comentário sobre os funcionários.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir os critérios de avaliação
- Identificar os serviços a serem avaliados
- Avaliar funcionários

5.ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Para que se possa especificar os requisitos, é importante definir o que vem a ser um requisito, é a descrição formal ou detalhada de uma função do sistema, ou em alguns casos, uma declaração abstrata de alto nível de um serviço que um sistema deve fornecer ou uma restrição do sistema (SOMMERVILLE, 2007).

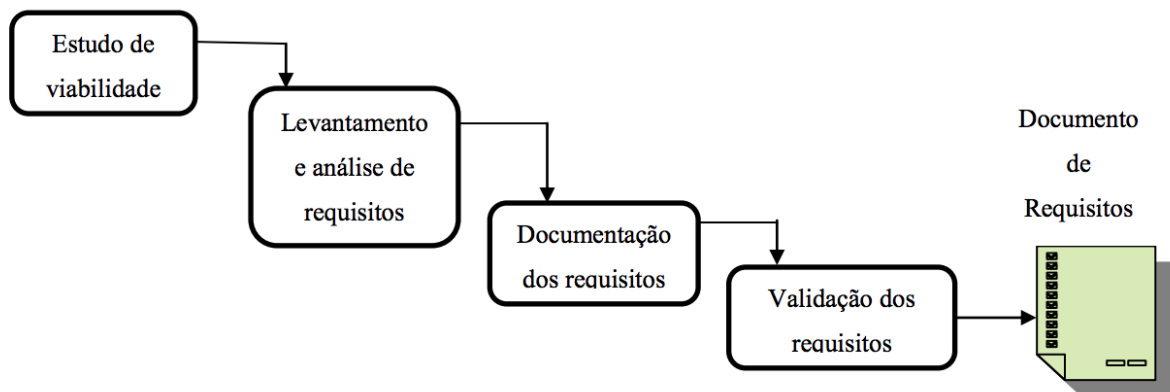
Os requisitos podem ser definidos por diversas classificações tais como: requisitos de negócio, funcionais e não funcionais, etc. Para este trabalho, abordaremos os requisitos funcionais e não funcionais, que tem como objetivo obter produtos de software de melhor qualidade que satisfaçam as reais necessidades dos clientes dentro de prazo e orçamento adequados.

Os métodos para a obtenção destes requisitos se concentraram em observação da funcionalidade da empresa em seu cotidiano, conversas com os gestores da empresa, conversa com os funcionários da empresa, pesquisas sobre avaliação de desempenho, para então desenhar os requisitos funcionais e também os não funcionais que serão especificados a seguir.

5.1 MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Conforme pode ser observado na Fig. 2, Sommerville (2007, p. 50) define que o processo de engenharia de requisitos é composto de quatro atividades: estudo de viabilidade, levantamento e análise de requisitos, documentação dos requisitos e, por fim, validação dos requisitos. Ao final dessas atividades, é obtido o documento de requisitos. Neste capítulo iremos detalhar a análise dos requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

Figura 2 - Atividades da Engenharia de Requisitos



Fonte: SOMMERVILLE, 2007, p. 50. (Adaptado pelo autor)

5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais representam o que o software faz, em termos de tarefas e serviços. Uma função é descrita como um conjunto de entradas, seu comportamento e as saídas.

A partir da observação e conversa com os participantes da empresa, foram elencados sete requisitos funcionais fundamentais, são eles:

Tabela 1 . Requisitos funcionais fundamentais para o desenvolvimento do site Ambientare.

Tabela - 1 - Requisitos funcionais

Referência	Função	Descrição
------------	--------	-----------

REF 01:	Gerenciar funcionários.	Realizar cadastro de cada funcionário.
REF 02:	Gerenciar Serviços.	Irá mostrar todos serviços que são realizados pela empresa e cadastros dos serviços realizados.
REF 03:	Gerenciar usuários.	Onde o usuário poderá fazer um cadastro, inclusão, edição/alteração e exclusão.
REF 04:	Gerenciar e consultar a avaliação dos funcionários.	consultar e alterar avaliação realizada dos funcionários.
REF 05:	Gerenciar critérios da avaliação.	realizar cadastro de critérios de avaliação.
REF 06:	Gerenciar instrumentos de avaliação.	gerado a partir dos critérios cadastrados. Consulta das respostas obtidas em cada avaliação.”
REF 07:	Gerenciar e realizar Avaliação dos serviços.	podrá realizar sua avaliação em relação ao funcionário e seus serviços realizados.

Fonte: autoria própria

5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Requisitos não funcionais (RNF), são os requisitos relacionados ao uso da aplicação em termos de desempenho, usabilidade, confiabilidade, segurança, disponibilidade, manutenção e tecnologias envolvidas. Estes requisitos dizem respeito a como as funcionalidades serão entregues aos usuários do sistema (PRESSMAN, 2006 e SOMMERVILLE, 2007). Em outras palavras, RNF inclui **Atributos de Qualidade** para o produto.

O sistema elencou cinco requisitos não funcionais fundamentais, que estão ilustrados na Tabela 2.

Tabela - 2 - Requisitos não funcionais fundamentais

Referência	Função	Descrição
RENF 01:	Usabilidade	A interface do site web é simples e deve ser usada com teclado e mouse
RENF 02:	Usabilidade (multiplataforma)	O sistema é compatível para rodar em Windows e Linux.
RENF 03:	Desempenho	Os dados dos funcionários serão atualizados em tempo real.
RENF 04:	Desempenho	Os comentários e avaliação dos funcionários será atualizado em tempo real.
RENF 05:	Operacionais	O sistema é armazenado nos dados relacional SGBD , Mysql.

Fonte: autoria própria

6. MODELAGEM

A modelagem de banco de dados é essencial para evitar a redundância de dados, que ocorre quando uma mesma informação é representada múltiplas vezes no sistema. Ao modelar os dados, a aplicação se torna mais robusta e eficiente.

Independentemente da complexidade, todo sistema deve passar por uma fase de modelagem antes de sua implementação, já que os sistemas de informação são dinâmicos e estão em constante evolução. Por isso, a documentação detalhada, precisa e atualizada é fundamental para a manutenção ágil e correta do sistema.

Segundo Heuser (2008), um banco de dados é um conjunto integrado de dados destinado a atender a uma comunidade de usuários, como no caso dos usuários do Projeto Ambientare. O processo de projeto de um banco de dados normalmente ocorre em três etapas.

A primeira etapa, a modelagem conceitual, busca formalizar os requisitos de informação. A segunda etapa, o projeto lógico, visa definir, no nível do Sistema de

Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), as estruturas de dados que implementaram os requisitos identificados na modelagem conceitual.

A terceira etapa, o projeto físico, determina parâmetros físicos de acesso e desempenho do sistema como um todo.

Para viabilizar o projeto do sistema Ambientare, também foi necessária a elaboração do diagrama de caso de uso, que descreve a funcionalidade proposta para o sistema. Esse diagrama é uma excelente ferramenta para levantar os requisitos funcionais do sistema.

6.1 MODELO DE CASOS DE USO

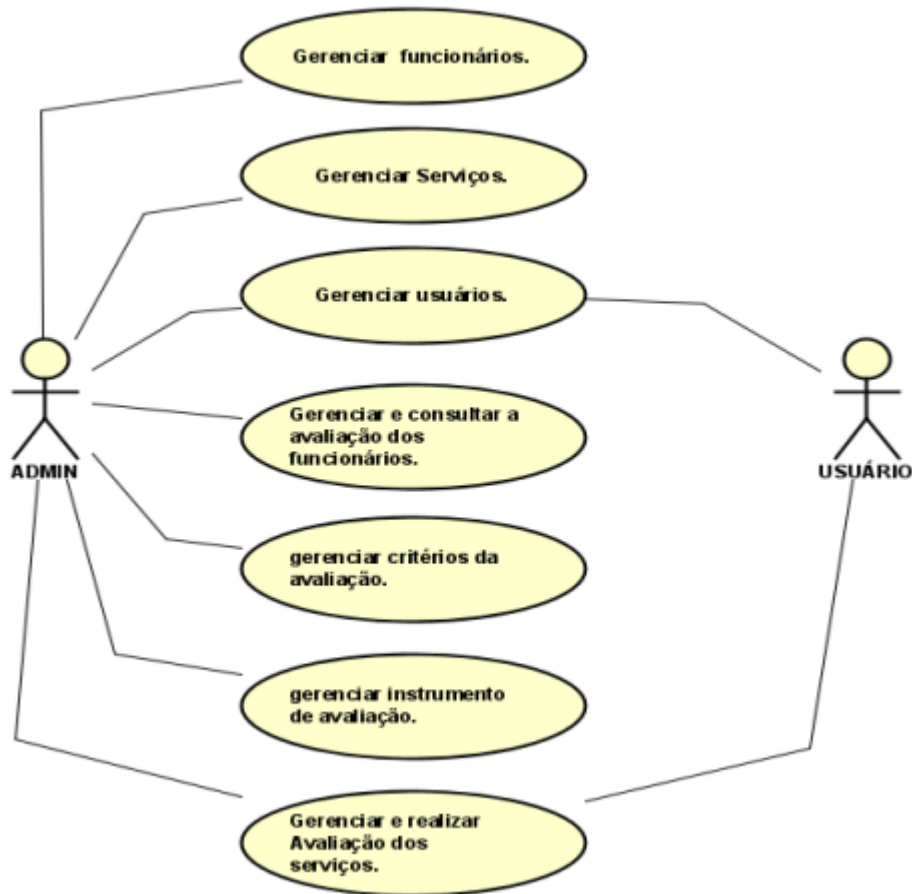
O modelo de casos de uso é uma ferramenta muito útil para identificar e registrar os requisitos, são utilizados com muitas outras atividades no processo do desenvolvimento, ele demonstra as diferentes formas que o usuário pode interagir com o sistema.

De acordo com Vazques e Simões (2016), podemos dizer que um *modelo de caso de uso* é um "documento narrativo que descreve a sequência de eventos de um ator que usa um sistema para completar um processo".

Casos de uso são tipicamente relacionados a "atores". Um ator é um humano ou entidade máquina que interage com o sistema para executar um significativo trabalho.

No sistema de avaliação da empresa ambientare existem dois atores, conforme a Figura 3, um detalhamento será descrito a seguir:

Figura 3 - Diagrama de casos de uso



Fonte: autoria própria

- **Gerenciar Funcionários:** Onde o administrador irá realizar o cadastro dos funcionários , excluir e alterar informações do funcionário.
- **Gerenciar Serviços:** serviço realizado e cadastrado.
- **Gerenciar Usuários:** Um usuário do tipo administrador, cadastra um usuário do tipo cliente, assim como o usuário do tipo cliente pode realizar o seu próprio cadastro.
- **Gerenciar e consultar a avaliação dos funcionários:** consultar e realizar a avaliação de cada funcionário.
- **Gerenciar critérios da avaliação:** Cadastro de critérios de avaliação dos funcionários.
- **Gerenciar Instrumento de avaliação:** A Partir dos critérios cadastrados , saíra respostas para cada avaliação.

- **Gerenciar e realizar avaliação dos serviços:** Avaliação realizada para os serviços realizados por cada funcionário.

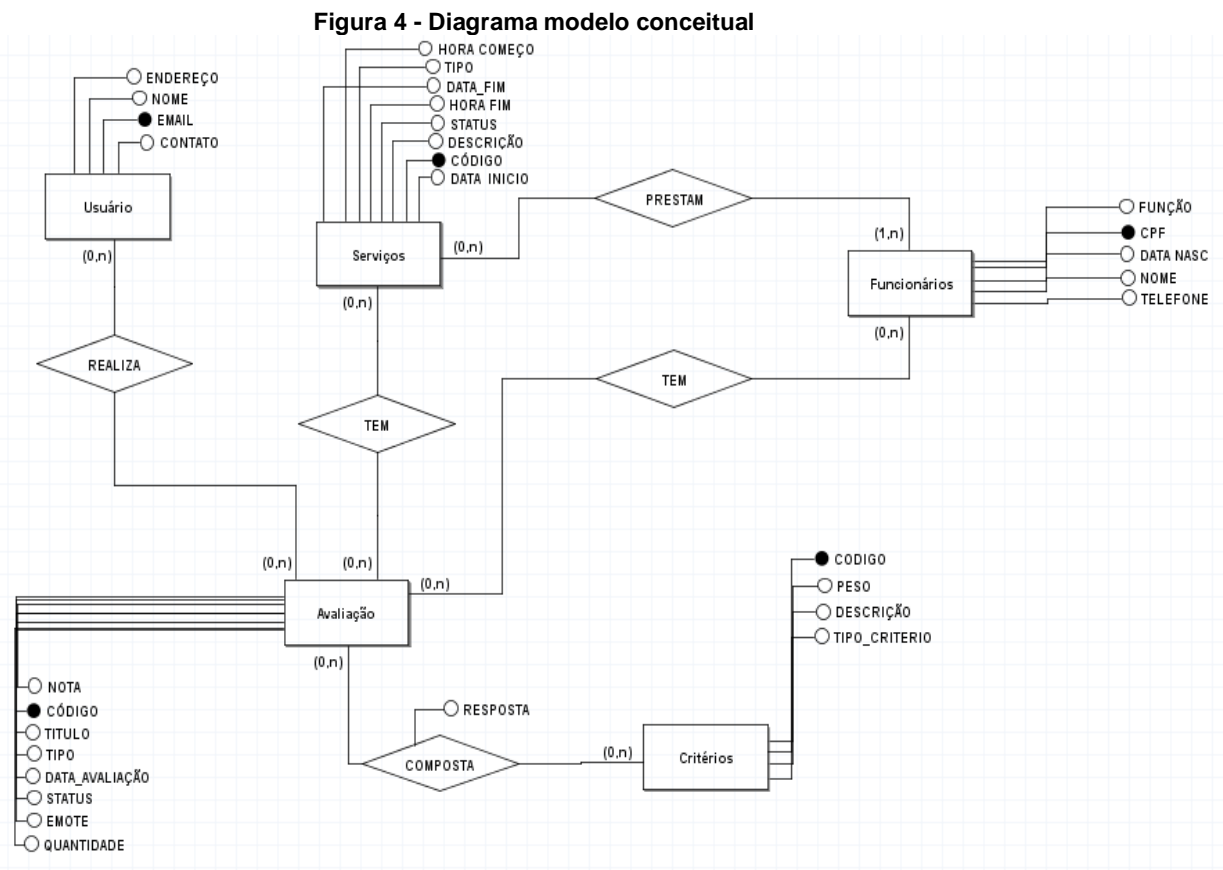
6.2 MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS

Para uma modelagem conceitual de quais dados precisaremos armazenar, primeiramente precisamos elencar quais os dados essenciais são utilizados no sistema real.

No domínio do sistema Ambientare representado pelo diagrama a seguir temos as seguintes entidades e relacionamentos:

Para cada **entidade** será implementado um cadastro, por exemplo, na entidade usuário será implementado uma tela de cadastro onde os dados pedidos serão exatamente os atributos elencados para esta entidade.

Para cada relacionamento ilustrado no modelo ER será descrito sua atuação no sistema:



Fonte: autoria própria

A entidade **usuário** representará todos os usuários cadastrados no sistema, como atributo eles terão email, contato (telefone), nome e endereço. Os usuários realizam Avaliações, ou seja, eles criam as avaliações, podendo criar no mínimo zero e no máximo várias, o que denota a cardinalidade (0,n).

A entidade **Avaliação** é o espaço onde cada usuário realiza avaliações, tanto de serviços quanto de funcionários, por meio de um questionário específico associado ao serviço selecionado. Os atributos desta entidade são: Uma avaliação pode não avaliar nenhum funcionário no mínimo, e vários funcionários, conforme a cardinalidade (0,n).

O tipo de avaliação, que pode ser direcionado a serviços ou funcionários, é registrado para indicar o contexto da avaliação. Essa entidade é fundamental para registrar detalhes precisos das avaliações realizadas pelos usuários, permitindo a análise minuciosa de cada aspecto avaliado nos serviços ou nos funcionários.

A entidade **Critérios** é essencial para os questionários de avaliação, guardando informações cruciais como os pesos das perguntas (indicando sua importância na avaliação) e o tipo de serviço associado a esses critérios. Os critérios têm ligação com avaliações(0,n).

A entidade **Serviços** reserva informações detalhadas e exclusivas para administradores sobre os serviços do sistema. Ela armazena dados como horários, descrições, status, códigos e datas, oferecendo uma visão completa para gerenciar, descrever e identificar os serviços de forma clara e organizada onde está relacionado aos funcionários.(0,n).

A entidade **Funcionários** é reservada para o cadastro e gerenciamento das informações dos funcionários, acessível exclusivamente pelo administrador do sistema. Ela registra a função, CPF, data de nascimento, nome completo e telefone de cada funcionário.(0,n) Esses atributos essenciais permitem ao administrador manter e gerenciar os dados individuais dos funcionários no sistema, assegurando a

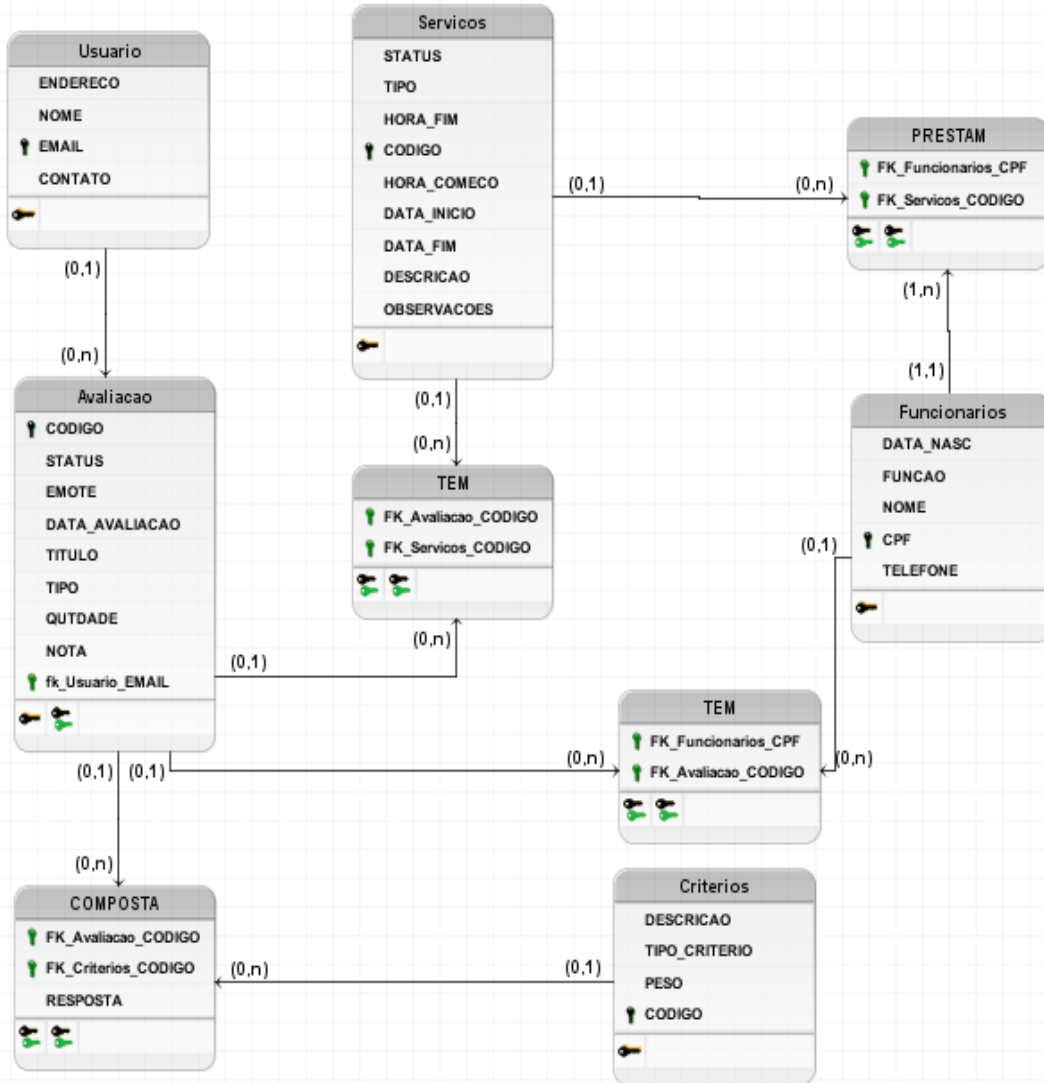
privacidade e segurança das informações. O diagrama retrata um sistema onde usuários cadastrados realizam avaliações de serviços ou funcionários. As avaliações, armazenadas na entidade Avaliação, possuem notas gerais e tipos definidos. Os critérios dessas avaliações são registrados na entidade Critérios onde compõem as avaliações/questionários. A gestão dos serviços é feita na entidade Serviços, enquanto as informações dos funcionários são gerenciadas na entidade Funcionários. Este sistema permite aos usuários avaliar serviços e funcionários, com controle e gestão por parte do administrador.

6.3 MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS

A modelagem lógica de um banco de dados é um processo de representação das informações e relações entre elas de maneira mais detalhada e estruturada. Essa etapa ocorre após a definição da modelagem conceitual, que é mais abstrata e focada nos conceitos e nas relações entre as entidades.

Na modelagem lógica, o objetivo é transformar o modelo conceitual em um formato mais próximo da implementação real do banco de dados. Isso significa traduzir os conceitos abstratos em estruturas concretas de banco de dados, como tabelas, colunas, chaves estrangeiras e outros elementos que são próprios do sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) escolhido.

Figura 5 - Diagrama modelo lógico



Fonte: autoria própria

7.TECNOLOGIAS UTILIZADAS

A implementação do sistema Ambientare utilizou um conjunto de tecnologias de desenvolvimento web para garantir um produto robusto e eficiente. O HTML¹ foi escolhido para a marcação dos textos e conteúdos, servindo como base estrutural das páginas web. Complementando essa estrutura, o CSS foi empregado para conferir estética e design, controlando aspectos visuais como layout, cores e fontes.

¹ HTML: <https://www.devmedia.com.br/html-basico-codigos-html/16596>

Para promover a interação entre os elementos do HTML sem a necessidade de transferir informações desnecessárias na nuvem, adotou-se o JavaScript. Essa linguagem de programação possibilita a criação de efeitos visuais, validação de formulários e interações dinâmicas com o usuário, enriquecendo a experiência na web.

No lado servidor, o PHP foi a escolha para linguagem de programação, oferecendo a capacidade de desenvolver sites dinâmicos e personalizados para cada usuário. Já o MySQL, um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional, foi empregado para armazenar e gerenciar dados de forma organizada e segura, trabalhando em conjunto com o PHP através de consultas SQL.

Essa combinação de tecnologias permite a criação de sistemas web completos, desde a estruturação básica com HTML, o estilo visual com CSS, a interatividade com JavaScript, até a dinamicidade com PHP e MySQL para gerenciar e armazenar dados de forma eficiente. A integração dessas ferramentas foi fundamental para o desenvolvimento do projeto Ambientare, oferecendo uma base sólida para a implementação de suas funcionalidades específicas.

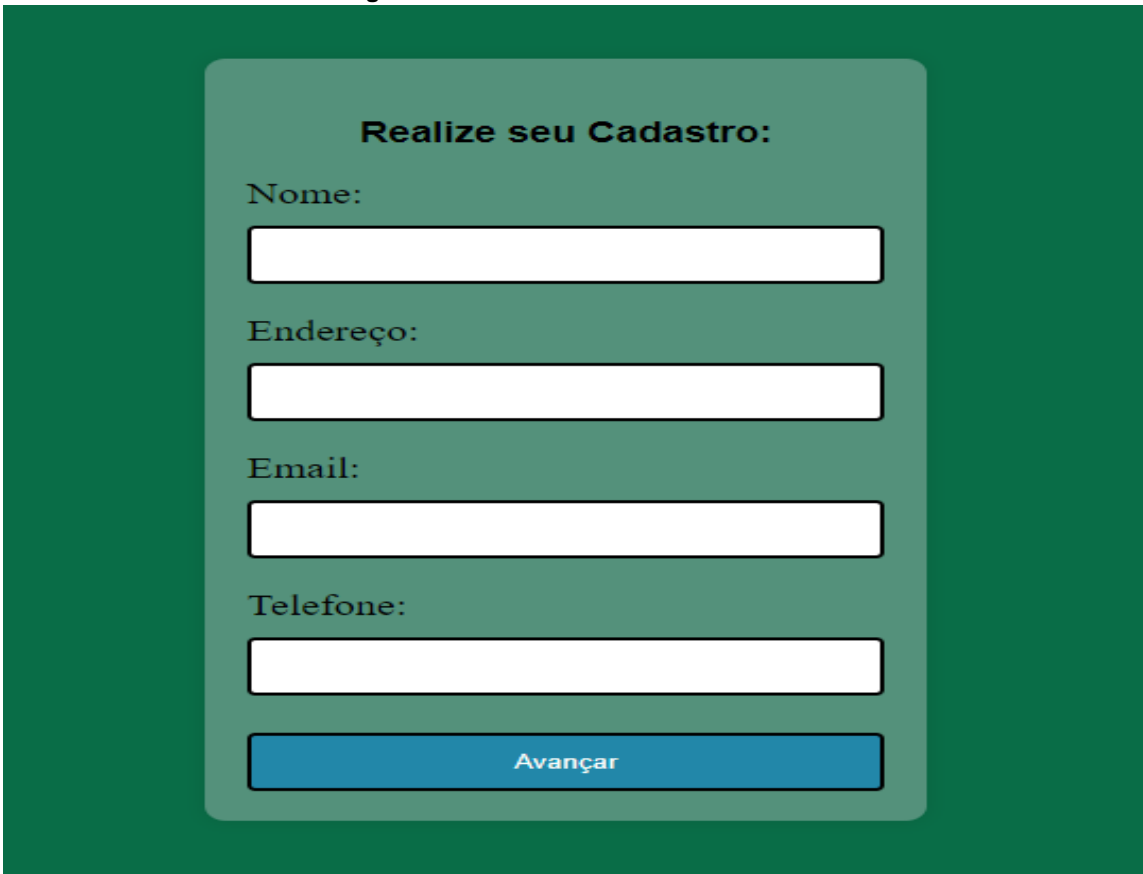
8.DESCRICÃO DO SISTEMA

O sistema foi concebido para atender a necessidades de avaliação, onde os usuários podem registrar reclamações sobre os serviços prestados ou sobre o comportamento de funcionários. A principal função do sistema é facilitar a avaliação tanto dos funcionários quanto dos serviços oferecidos.

8.1 TELA DE CADASTRO - USUÁRIO

Para acessar a parte de avaliações o usuário deve realizar um cadastro. Conforme Figura 6, os usuários precisam incluir as informações para o seu cadastro.

Figura 6 - Tela de Cadastro - Usuário



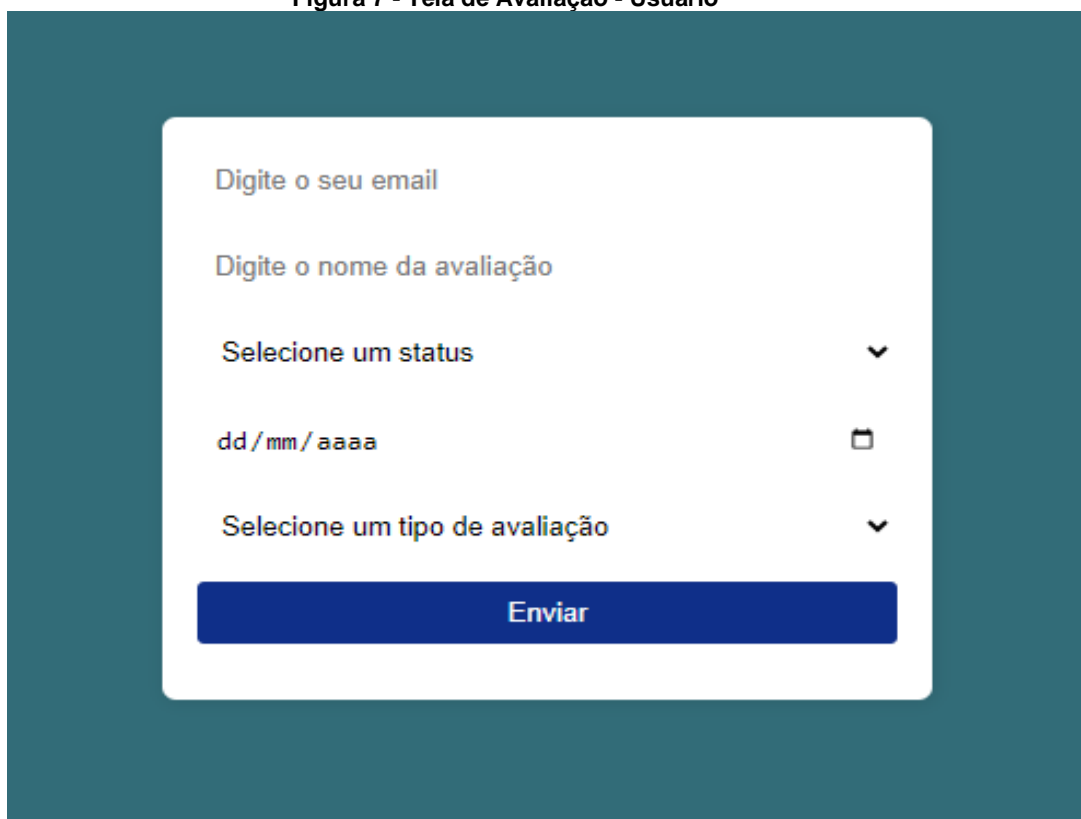
A tela de cadastro do usuário apresenta um formulário centralizado em um fundo verde escuro. O formulário é um retângulo de cor verde clara com cantos arredondados. No topo do formulário, o título "Realize seu Cadastro:" é exibido em uma fonte preta e negrito. Abaixo do título, há quatro campos de entrada de texto, cada um precedido por um rótulo: "Nome:", "Endereço:", "Email:" e "Telefone:". Os campos de entrada são retângulos brancos com bordas pretas. Na base do formulário, há um botão de ação retangular com o texto "Avançar" em uma cor azul clara.

Fonte: autoria própria

8.2 TELA DE AVALIAÇÃO - USUÁRIO

Nesta tela o usuário irá realizar a avaliação dele onde se encontra os campos de login , nome da avaliação seria um título para o questionário , status é para saber se o serviço que selecionou ainda se encontra disponível ou finalizado , data que seria a data exata que o usuário realizou a avaliação e o tipo de avaliação seria para funcionários ou para especificamente um serviço.

Figura 7 - Tela de Avaliação - Usuário



O formulário de avaliação de usuário é exibido em uma tela com fundo verde-azulado. O formulário em si é um retângulo branco com cantos arredondados, contendo os seguintes elementos:

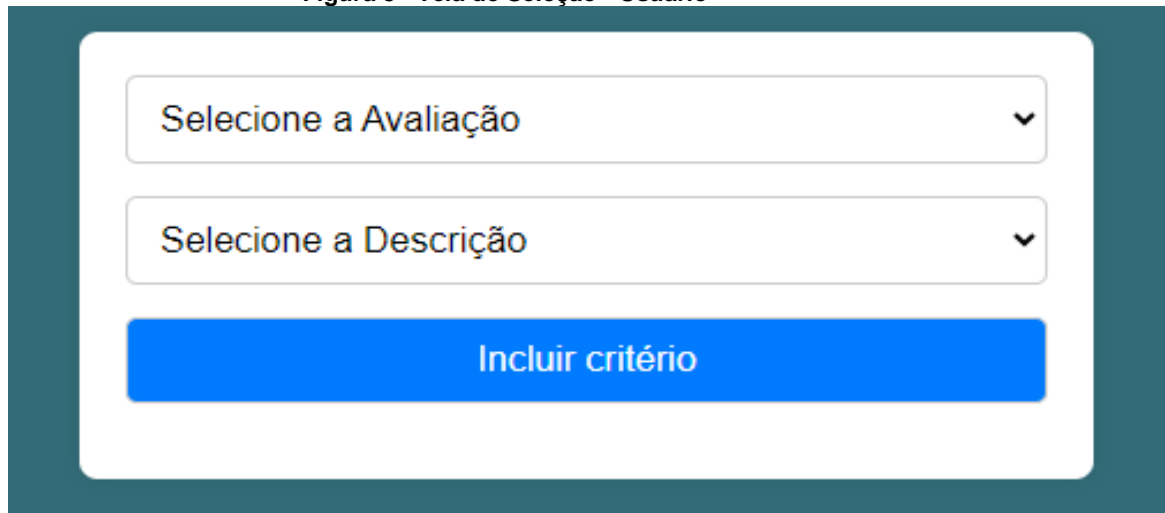
- Um campo de texto com o placeholder "Digite o seu email".
- Um campo de texto com o placeholder "Digite o nome da avaliação".
- Um menu suspenso com o texto "Selecione um status" e uma seta para baixo.
- Um campo de data com o placeholder "dd/mm/aaaa" e um ícone de calendário.
- Um menu suspenso com o texto "Selecione um tipo de avaliação" e uma seta para baixo.
- Um botão azul com o texto "Enviar" em branco.

Fonte: autoria própria

8.3 SELEÇÃO DE SERVIÇO - USUÁRIO

A seleção de serviço seria onde o usuário irá colocar o título que ele(a) realizou na página anterior e irá colocar as descrições que deseja para no fim ser transformado o questionário.

Figura 8 - Tela de Seleção - Usuário



A interface de usuário para a seleção de serviço, exibida em um fundo verde escuro. O formulário principal é branco e contém dois campos de seleção de lista suspensa e um botão de ação. O primeiro campo, rotulado 'Selecione a Avaliação', possui uma seta para baixo no canto inferior direito. O segundo campo, rotulado 'Selecione a Descrição', também possui uma seta para baixo no canto inferior direito. Abaixo desses campos, há um botão azul com o texto 'Incluir critério' em branco.

Fonte: autoria própria

8.4 QUESTIONÁRIO - USUÁRIO

Questionário seria algumas perguntas relacionadas ao tipo de serviço que o usuário selecionou na descrição, onde no final deste questionário o usuário terá realizado a avaliação.

Figura 9 - Tela do questionário - Usuário

Bem-vindo, visitante!

Avaliação de Funcionários

1 - Pinturas - EPI:
Usa equipamentos de proteção

Sim
 Não

2 - Roçado - Inspeção de Equipamento:
Realizou a inspeção de Equipamentos

Sim
 Não

3 - Coleta de Lixo - Separação:
Separa diferentes tipos de lixo

Sim
 Não

4 - Limpeza Urbana - Comunicação:
Comunica problemas encontrados

Sim
 Não

5 - Limpeza de Valetas - Equipamentos:
Usa equipamentos adequados

Sim
 Não

Descrição:

autoria própria

Fonte:

8.5 TELA LOGIN - ADMIN

Tela para o administrador onde existe atualmente somente um.

Figura 10 - Tela Login - Admin



A tela de login para o administrador apresenta um formulário centralizado em um fundo verde escuro. O formulário, que possui uma borda preta, contém os seguintes elementos: o rótulo 'Usuário:' seguido por um campo de entrada de texto branco; o rótulo 'Senha:' seguido por um campo de entrada de texto branco com um ícone de olho para alternar a visibilidade da senha; e um botão de 'Login' em um retângulo verde vibrante.

autoria própria

Fonte:

8.6 MENU - ADMIN

Nesta página inicial do admin coloquei as abas onde ele irá realizar as seguintes tarefas , o cadastro do serviços , cadastro dos funcionários , tabelas que será onde está armazenada as informações de qual titulo ele colocou e qual tipo de serviço em si e as questões seria para adicionar um critério a mais para os questionários

Figura 11 - Tela Login - Admin



Fonte: autoria própria

8.7 TELA DE CADASTRO DE SERVIÇOS - ADMIN

Onde o admin irá realizar o cadastro do serviço que terá a hora que iniciou , a hora que finalizou , data que inicializou , data que finalizou , status para saber se está parado ou em andamento , tem também a seleção do serviço e por final tem o status que seria para saber se é de emergência ou não o serviço solicitado e também tem uma descrição para o admin descrever como quer que o serviço seja realizado.

Figura 12 - Tela de Cadastro de serviços - Admin

O formulário de cadastro de serviços para administração contém os seguintes campos:

- Serviço Realizado:** Um menu suspenso com a opção "Limpeza Urbana" selecionada.
- Hora de Início:** Um campo de entrada de hora com o formato "--:--" e um ícone de relógio.
- Hora de Término:** Um campo de entrada de hora com o formato "--:--" e um ícone de relógio.
- Data de Início:** Um campo de entrada de data com o formato "dd/mm/aaaa" e um ícone de calendário.
- Data de Finalização:** Um campo de entrada de data com o formato "dd/mm/aaaa" e um ícone de calendário.
- Status do Serviço:** Um grupo de botões de opção com "Em Andamento" e "Parado".
- Tipo de Serviço:** Um grupo de botões de opção com "Normal" e "Emergência".
- Descrição do Serviço:** Um campo de texto grande para a descrição do serviço.
- Enviar:** Um botão azul para enviar o formulário.

Fonte: autoria própria

8.8 TELA DE CADASTRO DE FUNCIONÁRIOS - ADMIN

O admin irá fazer parecido com os serviços , porém será somente os dados para pode conhecer o funcionário e a função que ele vai realizar.

Figura 13 - Tela de Cadastro de funcionários - Admin



The image shows a web form titled "Cadastro de Funcionários:" with a blue border. The form contains the following fields and a button:

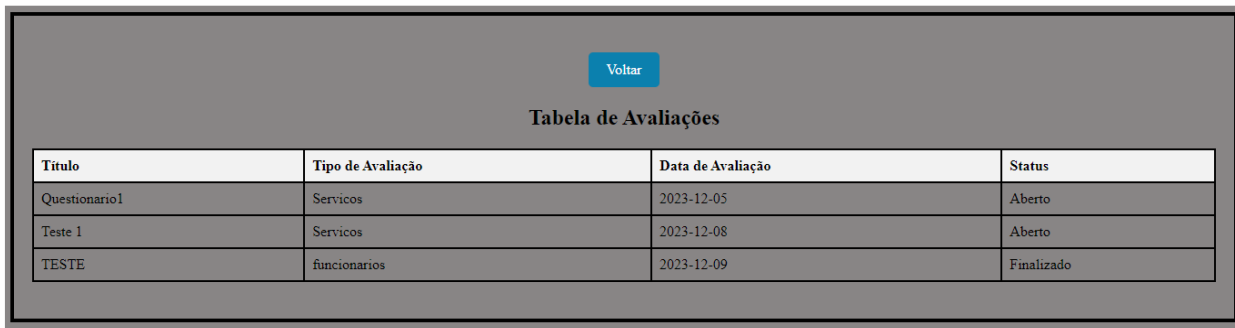
- Nome:** A text input field.
- Data de Nascimento:** A date input field with a placeholder "dd/mm/aaaa" and a calendar icon on the right.
- Função:** A text input field.
- CPF:** A text input field.
- Telefone:** A text input field.
- Cadastrar:** A blue button with white text.

Fonte: autoria própria

8.9 TELA TABELAS - ADMIN

Nesta página o administrador poderá ver os dados dos formulários preenchidos como avaliações , serviços e funcionários.

Figura 14 - Tela de Tabelas - Admin



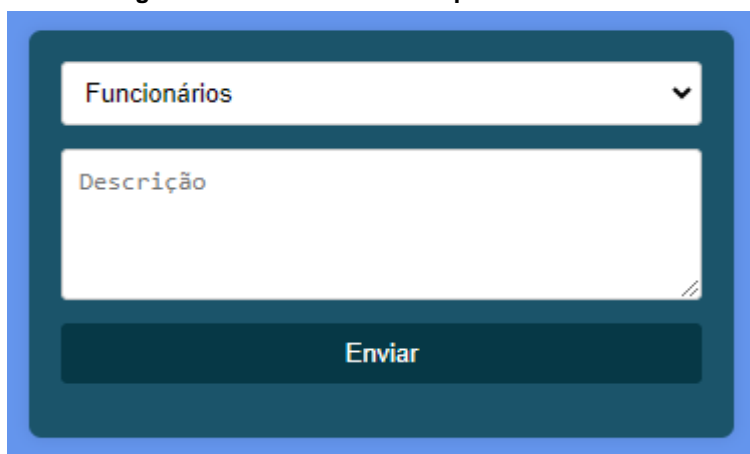
Titulo	Tipo de Avaliação	Data de Avaliação	Status
Questionario1	Servicos	2023-12-05	Aberto
Teste 1	Servicos	2023-12-08	Aberto
TESTE	funcionarios	2023-12-09	Finalizado

Fonte: autoria própria

8.10 TELA CADASTRO QUESTÕES - ADMIN

Nesta página o administrador pode adicionar novas perguntas tanto para funcionários quanto para especificamente os serviços.

Figura 15 - Tela de cadastrar questões - Admin



Funcionários

Descrição

Enviar

Fonte: autoria própria

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas proporcionou uma base sólida em programação, banco de dados para os dados ficarem armazenados e engenharia de software. Aprendi não apenas a linguagem do código, mas também a importância da usabilidade e da segurança nos sistemas.

As experiências práticas e os projetos desenvolvidos em sala de aula refletiram desafios do mundo real, preparando-me para a carreira em tecnologia. Agradeço aos professores, colegas e à instituição por essa jornada enriquecedora.

Este curso não marca apenas o fim de uma etapa, mas sim o começo de uma jornada de aprendizado contínuo na área de desenvolvimento de sistemas.

Minha experiência na Empresa Ambientare foi genuinamente inspiradora. Ao conhecer de perto a dinâmica da empresa, surgiu a clara necessidade de criar algo que permitisse a participação das pessoas das cidades onde a empresa está envolvida em licitações e tem cidades específicas para realizar os serviços. Meu foco principal está na avaliação dos serviços oferecidos, dando voz aos usuários para expressarem suas opiniões e avaliarem tanto os serviços quanto os colaboradores da empresa.

Decidi desenvolver um site que não apenas possibilitasse a avaliação, mas também permitisse que os usuários deixassem comentários sobre os serviços prestados. Já vislumbro melhorias a serem implementadas no futuro, como o refinamento do design do site, a inclusão de mais informações sobre a empresa, o reforço na segurança da plataforma e a adição de tabelas e colunas adicionais para que o administrador possa selecionar os emojis mais adequados para cada questionário respondido.

Esta jornada tem sido incrível. Cada momento dedicado a esse projeto tem um significado especial para mim. Apesar dos desafios enfrentados e das complexidades superadas, o resultado final é incrível, com o sistema funcionando exatamente conforme planejado e atendendo às necessidades dos usuários. Estou totalmente comprometido em continuar desenvolvendo esse projeto, pois sinto que há um vasto potencial para criar algo verdadeiramente impactante tanto para a comunidade quanto para os serviços oferecidos pela empresa.

REFERÊNCIAS

SITE COMO EXEMPLO:<https://coletalixo.curitiba.pr.gov.br/>

FLASH. Saiba a importância da avaliação de desempenho para o colaborador Out, 2021. Disponível em << <https://encr.pw/eb6Aa>>> . Acessado em maio de 2023.

GUEDES, G. T. A. **UML 2: Uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: EdNovatec, 2011.

HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 4. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2008.

PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software 6a.edição, Editora McGraw-Hill, 2006.

SOMMERVILLE, I.; Software Engineering, 8. ed., Addison-Wesley, 2007.

VAZQUES, C.; SIMÕES, G. Engenharia de Requisitos: Software Orientado ao Negócio. [S.l.]: Brasport, 2016.

Instruções SQL para Criação da Base de Dados

```
CREATE TABLE avaliacao (  
    codigo_aval INT(10) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    status VARCHAR(50),  
    data_avaliacao DATE,  
    titulo VARCHAR(50),  
    tipo_aval VARCHAR(50),  
    quantidade INT(10),  
    nota FLOAT  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
CREATE TABLE avaliacao_criterios (  
    avaliacao_codigo INT(11),  
    criterios_codigo INT(11),  
    resposta VARCHAR(50),  
    INDEX (avaliacao_codigo),  
    INDEX (criterios_codigo)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
CREATE TABLE criterios (  
    descricao VARCHAR(1000),  
    tipo_criterio VARCHAR(50),  
    codigo_crit INT(11) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    PESO DECIMAL(10,0)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
CREATE TABLE funcionarios (  
    
```

```
funcao CHAR(11),
cpf VARCHAR(11) PRIMARY KEY,
data_nasc DATE,
nome VARCHAR(50),
contato CHAR(11)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
CREATE TABLE servicos (
    status VARCHAR(10),
    tipo VARCHAR(30),
    hora_fim TIME,
    hora_comeco TIME,
    codigo INT(11) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    descricao VARCHAR(100),
    data_fim DATE,
    data_comeco DATE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
CREATE TABLE usuario (
    endereco VARCHAR(50),
    nome VARCHAR(50),
    contato VARCHAR(50),
    email VARCHAR(50) PRIMARY KEY
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```