

Centro Universitário Senac
Bacharelado em Sistemas de Informação

1142563976 - Ana Luiza da Costa Franchi
1142493293 - Brian Rocumback
1142631023 - Gabriel Henrique de Avelar Vicente
1142591813 - Gabriela Ferrari Sobral
114267627 - Joshua Dias Bento de Fonseca

ECOLAR

São Paulo
2024

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. VISÃO GERAL	3
2.1. O Projeto e a contribuição à comunidade.....	3
2.2. ESG e as ODS contempladas no projeto	4
2.3. JUSTIFICATIVA	4
3. ESCOPO DO PROJETO	5
3.1. Matriz de papéis e responsabilidades	6
4. CLIENTE	7
5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS	7
5.1 REQUISITOS FUNCIONAIS	8
5.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	8
5.3 REGRAS DE NEGÓCIO	9
6. Product Backlog Inicial	9
6.1. Divisão de Sprints ou Gantt	10
6.2. HISTÓRIAS DE USUÁRIO	11
7. DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO	14
7.1. Mapa de Empatia.....	15
7.2. PERSONAS / PROTOPERSONAS	16
8. MODELO DE CASOS DE USO	17
8.1 IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES E SUAS RESPONSABILIDADES.....	18
8.2 DEFINIÇÃO DE PRIORIDADE DE DESENVOLVIMENTO DOS CASOS DE USO.....	19
8.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	20
8.4 Descrição Detalhada dos Casos de Uso	21
DIAGRAMA DE ATIVIDADES	23
10. DIAGRAMA DE CLASSES CONCEITUAL.....	24
11. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	25
12. BANCO DE DADOS	25
12.1. DER.....	26
12.2. CONEXÃO E TECNOLOGIAS	26
13. PROJETO DE INTERFACES E MAPA DE JORNADA DE USUÁRIO	26
13.1. JORNADA DO USUÁRIO	27
13.2. PROTOTIPAÇÃO DO PROJETO	29
14. TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS	30
REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho, exploraremos o inovador projeto EcoLar, com uma iniciativa visionária que une tecnologia, responsabilidade ambiental e recompensas tangíveis para transformar a forma como consumimos água e energia em nossas residências. Em um mundo em constante evolução, a conscientização sobre a escassez de recursos naturais e as mudanças climáticas nunca foi tão crucial. Nesse contexto, o site EcoLar foi concebido com um propósito claro em mente: incentivar os usuários a adotarem práticas de consumo responsável desses recursos essenciais em suas vidas cotidianas.

Uma característica única do EcoLar é a personalização das metas de consumo, adaptadas ao tamanho das famílias, tornando-o acessível e eficaz para todos os lares. Ao reconhecer que cada lar é único, o EcoLar promove uma abordagem sob medida para economizar água e energia, adaptando-se às necessidades específicas de cada usuário.

Este projeto não se limita a conscientizar, ele oferece incentivos reais para a mudança de comportamento. Os usuários que atingem ou superam suas metas de economia são recompensados com uma variedade de benefícios, incluindo cupons de desconto valiosos oferecidos por parceiros do EcoLar. Este ciclo virtuoso de responsabilidade ambiental e gratificações tangíveis está incentivando uma mudança sustentável em toda a comunidade.

Além disso, o EcoLar busca estabelecer parcerias estratégicas com empresas de serviços de luz e água, garantindo que os usuários tenham acesso a informações precisas e atualizadas sobre seus hábitos de consumo. Isso elimina barreiras e torna a jornada para um consumo mais sustentável e mais acessível a todos.

Neste trabalho, exploraremos o funcionamento interno do EcoLar, seus impactos ambientais e sociais, estudos de caso de sucesso e, finalmente, seu papel na promoção das Metas de Desenvolvimento Sustentável da ONU até 2030, em especial, as relacionadas à Água Limpa e Saneamento (ODS 6) e Energia Limpa e Acessível (ODS 7). Venha conosco nessa jornada rumo a um futuro mais sustentável, recompensador e responsável em nossos lares.

2. VISÃO GERAL

O projeto EcoLar representa uma iniciativa visionária para promover o consumo consciente de água e energia, que combina tecnologia, responsabilidade ambiental e recompensas tangíveis. O site EcoLar foi desenvolvido com um propósito claro: incentivar os usuários a consumirem água e energia de forma mais responsável em suas residências. Ao estabelecer metas personalizadas com base no tamanho das famílias, não buscamos apenas reduzir o consumo de recursos essenciais, mas também recompensar os esforços sustentáveis dos usuários.

2.1. O Projeto e a contribuição à comunidade

O projeto EcoLar, por meio de seu site homônimo, oferece uma contribuição significativa à comunidade e à preservação do meio ambiente. A abordagem personalizada das metas de consumo de água e energia, adaptadas ao número de pessoas em cada residência, torna o site acessível e eficaz para todos os lares.

Ao atingir ou superar essas metas, os usuários do EcoLar são recompensados com uma variedade de benefícios, incluindo cupons de desconto, produtos sustentáveis e outras formas de incentivos. Isso cria um ciclo virtuoso de responsabilidade ambiental e gratificações tangíveis, encorajando uma mudança de comportamento sustentável em toda a comunidade.

2.2. ESG e as ODS contempladas no projeto

ESG:

Ambiental: Promove a economia de água e energia, contribuindo para a redução do consumo de recursos naturais e a mitigação das mudanças climáticas.

Social: Incentiva a mudança de comportamento para práticas mais sustentáveis e oferece recompensas tangíveis aos usuários, promovendo a responsabilidade social.

Governança: Estabelece parcerias estratégicas e prioriza a segurança e privacidade dos dados dos usuários.

ODS:

ODS 6 - Água Limpa e Saneamento: Incentiva a economia de água, promovendo o uso responsável desse recurso e contribuindo para a gestão sustentável dos recursos hídricos.

ODS 7 - Energia Limpa e Acessível: Incentiva a economia de energia, promovendo o uso responsável de energia e contribuindo para a promoção de fontes de energia sustentável.

2.3. Justificativa

A justificativa para o desenvolvimento e implementação do EcoLar é profundamente fundamentada na necessidade urgente de abordar questões críticas, como as mudanças climáticas e a escassez de recursos naturais. O site EcoLar busca ativamente apoiar e contribuir para o alcance de várias Metas de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU até 2030.

Ao promover o consumo consciente de água e energia em lares de todo o mundo, o EcoLar tem um impacto direto nas ODS 6 (Água Limpa e Saneamento) e 7 (Energia Limpa e Acessível). Além disso, ao envolver a comunidade em práticas sustentáveis e na redução do desperdício de recursos, o site também contribui para a ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e a ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima).

Em resumo, o site EcoLar é uma ferramenta fundamental para enfrentar os desafios ambientais globais, enquanto capacita os indivíduos a tomar medidas responsáveis em suas vidas diárias e, assim, cumprir as metas ambiciosas estabelecidas pela ONU até 2030.

3. ESCOPO DO PROJETO

O projeto EcoLar visa criar uma plataforma inovadora que promova o consumo consciente de água e energia, incentivando os usuários a adotarem práticas mais sustentáveis em suas residências. O escopo do projeto abrange as seguintes áreas:

1. Desenvolvimento do Site EcoLar:

- Implementação da interface do usuário (UI) com design intuitivo e atraente.
- Foco na experiência do usuário (UX) para garantir a facilidade de navegação e interação.
- Ênfase na acessibilidade, na usabilidade, com testes e iterações para otimizar a experiência do usuário.

2. Personalização das Metas de Consumo:

- Implementação de algoritmos para calcular metas de consumo de água e energia com base no tamanho da família.
- Integração de funcionalidades para ajustar metas conforme as mudanças na composição familiar.

3. Recompensas e Incentivos:

- Desenvolvimento de um sistema de recompensas que ofereça cupons de desconto, produtos sustentáveis e outras gratificações tangíveis aos usuários que atingirem ou superarem suas metas.
- O desempenho da família vai afetar no sistema de recompensa, se a família continuar com empenho de diminuir o consumo de água e energia, as recompensas vão ser melhores e maiores, mas caso a família não mantenha o desempenho a recompensa vai diminuir e no pior dos casos vai resetar.

4. Integração com Empresas de Serviços Públicos:

- Estabelecimento de conexões com parceiros estratégicos, como Sabesp e Enel, para obter dados precisos de consumo de água e energia.
- Conexões com empresas que tenham interesse no nosso projeto e que possam disponibilizar recompensas de acordo com as metas dos usuários.
- Implementação de protocolos de segurança para garantir a confiabilidade e a privacidade dos dados.

5. Testes e Validação:

- Realização de testes extensivos de funcionalidade, acessibilidade, usabilidade e segurança do site.
- Coleta de feedback dos usuários para aprimoramentos contínuos.

6. Aspectos de Acessibilidade:

- Implementação de recursos de acessibilidade, como suporte para leitores de tela, para garantir que o site seja acessível a todos os usuários, incluindo aqueles com deficiências.

7. Integração com Plataformas de Redes Sociais:

- Implementação de funcionalidades para compartilhamento de conquistas e atividades sustentáveis nas redes sociais, promovendo a conscientização e incentivando a participação da comunidade.

8. Documentação e Manuais:

- Elaboração de documentação abrangente, incluindo manuais de uso e guias de solução de problemas, para auxiliar os usuários na navegação e aproveitamento máximo do site.

9. Treinamento e Suporte ao Usuário:

- Fornecimento de recursos de treinamento e suporte para os usuários, garantindo que possam utilizar todas as funcionalidades do site de forma eficaz.

3.1. Matriz de papéis e responsabilidades**Gerente de Projeto**

- Planejar, organizar e supervisionar todas as atividades do projeto
- Coordenar a equipe e garantir a execução das tarefas de acordo com o cronograma
- Gerenciar os recursos e orçamentos do projeto
- Monitorar o progresso do projeto e reportar status aos stakeholders
- Resolver problemas e tomar decisões relacionadas ao projeto
- Garantir a conformidade com os requisitos do escopo
- Gerenciar a documentação e registros do projeto
- Comunicar-se eficazmente com todas as partes interessadas
- Identificar e mitigar riscos
- Garantir que o projeto esteja alinhado com os objetivos e metas da organização

Analista de UX/UI

- Desenvolver a interface do usuário (UI) do site EcoLar
- Criar wireframes, protótipos e designs interativos
- Garantir a usabilidade e a experiência do usuário (UX) do site
- Coletar feedback dos usuários e realizar melhorias no design
- Trabalhar em estreita colaboração com os desenvolvedores para implementar as funcionalidades do site

Desenvolvedores

- Desenvolver e programar as funcionalidades do site EcoLar

- Garantir que o site seja responsivo e funcione corretamente em diferentes dispositivos
- Integrar o site com sistemas externos, como as empresas de serviços públicos (Sabesp e Enel)
- Realizar testes de funcionalidade, integração e segurança
- Corrigir bugs e implementar melhorias conforme necessário

Analista de Dados

- Gerenciar a importação e integração de dados de consumo de água e energia
- Analisar os dados para calcular e definir metas de consumo personalizadas
- Monitorar e avaliar o desempenho dos usuários em relação às metas
- Gerar relatórios e análises para informar as estratégias de incentivos e recompensas
- Manter a integridade e confidencialidade dos dados
- Fornecer insights e recomendações com base nas análises de dados

Especialista em Sustentabilidade

- Contribuir com estratégias e iniciativas sustentáveis para o projeto EcoLar
- Avaliar a eficácia das metas de consumo e recompensas em relação aos objetivos de sustentabilidade
- Fornecer orientações sobre práticas sustentáveis e melhores maneiras de promover a conscientização ambiental
- Monitorar e relatar o impacto ambiental positivo do projeto

4. CLIENTE

Os clientes do Ecolar são as pessoas e empresas que queiram economizar água e energia, ajudar o meio ambiente e gostariam de compartilhar essas boas práticas para influenciar que mais pessoas e empresas conheçam o projeto.

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS

Esta seção apresenta os requisitos que guiarão o desenvolvimento e a implementação do projeto EcoLar. Os requisitos são categorizados em três principais tipos:

Requisitos Funcionais: Estes definem as funcionalidades e operações que o sistema deve ser capaz de realizar. Eles descrevem o que o sistema deve fazer para atender às necessidades dos usuários.

Requisitos Não Funcionais: Estes estabelecem as características e restrições do sistema que não se relacionam diretamente com funcionalidades específicas. Eles abordam aspectos como desempenho, usabilidade, segurança e confiabilidade.

Regras de Negócio: São diretrizes e restrições que moldam o comportamento e as operações do sistema. Elas são definidas pelas políticas e práticas da organização ou indústria.

Esses requisitos são essenciais para definir o escopo e as funcionalidades do projeto EcoLar, proporcionando um guia claro para a equipe de desenvolvimento e garantindo a entrega de um site eficaz e alinhado com os objetivos sustentáveis. Os requisitos são detalhados a seguir:

5.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

RF01 - Cadastro de Usuários:

- O sistema deve permitir o cadastro de usuários, incluindo informações sobre tamanho da família e tipo de residência.

RF02 - Importação de Dados de Consumo:

- O sistema deve ser capaz de importar dados de consumo de água e energia das empresas parceiras (Sabesp e Enel).

RF03 - Definição de Metas Personalizadas:

- Com base nas informações cadastrais, o sistema deve calcular e estabelecer metas de consumo de água e energia para cada usuário.

RF04 - Registro de Conquistas Sustentáveis:

- O sistema deve registrar as conquistas dos usuários ao atingirem ou superarem suas metas de consumo, garantindo a elegibilidade para recompensas.

RF05 - Notificações de Meta Alcançada:

- O sistema deve enviar notificações aos usuários quando atingirem ou superarem suas metas de consumo, parabenizando-os e informando sobre as recompensas disponíveis.

5.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

RNF01 - Tempo de Resposta:

- O sistema deve responder a consultas de consumo e metas em no máximo 3 segundos.

RNF02 - Usabilidade e Acessibilidade:

- O tempo de treinamento para usar o site não deve exceder 30 minutos para usuários de diferentes perfis.
- O site deve ser acessível para usuários com deficiência visual, oferecendo suporte a leitores de tela e opções de aumento de fonte.

RNF03 - Manutenibilidade:

- O sistema deve permitir a realização de atualizações e manutenções sem impactar a disponibilidade do serviço por mais de 1 hora.

RNF04 - Recuperação de Falhas:

- O sistema deve ser capaz de se recuperar automaticamente de falhas menores sem a intervenção do usuário, garantindo a continuidade do serviço.

RNF05 - Portabilidade:

- O site deve ser desenvolvido para ser executado em diversos dispositivos.

5.3 REGRAS DE NEGÓCIO**RN01 - Autenticação de Usuários:**

- O acesso ao site só é permitido mediante autenticação utilizando credenciais válidas.

RN02 - Permissão para Definir Metas:

- A definição das metas de consumo é restrita a usuários identificados como chefes de família ou responsáveis pela residência.

RN03 - Acesso Restrito a Dados de Consumo:

- A visualização dos dados de consumo é limitada aos usuários que residem na mesma residência, garantindo a privacidade das informações.

RN04 - Atualização de Metas:

- As metas de consumo podem ser atualizadas a cada 3 meses para refletir mudanças na composição familiar ou nas condições da residência.

RN05 - Compatibilidade de Dispositivos:

- O site deve ser compatível com uma ampla variedade de dispositivos para garantir a acessibilidade a um grande número de usuários.

6. Product Backlog Inicial

O Product Backlog é uma lista dinâmica de tarefas e funcionalidades do projeto, que pode ser constantemente atualizada à medida que o projeto avança e os requisitos se desenvolvem. Abaixo, descrevo um exemplo inicial de Product Backlog para o projeto do site de economia de água e energia:

Registro e Configuração Inicial:

- Desenvolver a funcionalidade de registro de usuário.
- Implementar a orientação passo a passo para auxiliar os usuários na configuração.

Monitoramento em Tempo Real:

- Desenvolver a capacidade de monitoramento em tempo real do consumo de água e energia.
- Exibir dados de consumo de forma clara na interface do usuário.

- Implementar alertas de consumo excessivo para notificar os usuários.

Gamificação e Recordes:

- Desenvolver o sistema de gamificação, incluindo a atribuição de pontos com base na economia.
- Criar a funcionalidade de registro e acompanhamento de recordes semanais e mensais.
- Implementar notificações para informar os usuários quando estão próximos de estabelecer novos recordes.

Resgate de Cupons e Parcerias:

- Criar uma seção no site para "Cupons" ou "Recompensas".
- Implementar a funcionalidade de resgate de cupons com base nos pontos acumulados pela economia.
- Integrar informações sobre lojas parceiras e instruções para resgatar cupons.

Aprimoramentos de Interface:

- Realizar melhorias na interface do site para torná-lo mais intuitivo e agradável.
- Coletar feedback dos usuários e realizar ajustes com base nas sugestões.

Testes e Correções de Bugs:

- Conduzir testes abrangentes do site para identificar erros e problemas de desempenho.
- Corrigir todos os bugs e otimizar o site.

Configuração da Infraestrutura:

- Preparar os servidores e a infraestrutura necessária para suportar o site em produção.

Estratégia de Lançamento e Marketing:

- Desenvolver uma estratégia de marketing para o lançamento do site.
- Preparar materiais promocionais, como vídeos explicativos ou materiais gráficos.
- Definir canais de divulgação, como redes sociais e blogs.

Avaliação Pós-Lançamento:

- Monitorar o desempenho do site após o lançamento.
- Coletar dados sobre o uso, a economia de água e energia e o envolvimento dos usuários.

6.1. Divisão de Sprints ou Gantt**Sprint 01 - Planejamento Inicial**

- Revisão de requisitos e escopo do projeto.
- Definição da arquitetura de alto nível.
- Identificação de tecnologias-chave a serem usadas.

Sprint 02 - Design da Interface

- Desenvolvimento de wireframes e protótipos da interface do site.
- Coleta de feedback e ajustes na interface.
- Design de tela inicial e fluxo principal.

Sprint 03 - Conexão com Dispositivos

- Desenvolvimento das integrações com torneiras, iluminação e chuveiro.
- Teste inicial de comunicação com os dispositivos.
- Implementação de alertas de consumo excessivo.

Sprint 04 – Gamificação

- Desenvolvimento do sistema de gamificação, incluindo recordes semanais e mensais.
- Integração de um sistema de pontos e recompensas.
- Desenvolvimento do sistema de cupons e parcerias com empresas.

Sprint 05 - Site de Controle

- Implementação da funcionalidade de controle dos dispositivos via site.
- Testes de usabilidade e correção de bugs.
- Integração de recursos de economia e gamificação no site.

Sprint 06 - Testes e Melhorias

- Teste abrangente do site com dispositivos reais em um ambiente de teste.
- Correção de erros e otimizações de desempenho.
- Coleta de feedback de usuários beta.

Sprint 07 - Lançamento e Marketing

- Preparação para o lançamento oficial do site.
- Desenvolvimento de estratégias de marketing e promoção.
- Configuração dos servidores e infraestrutura para suportar os usuários.

Sprint 08 - Avaliação Pós-Lançamento

- Monitoramento do desempenho do site após o lançamento.
- Coleta de dados sobre o uso e economia de água e energia.
- Ajustes e melhorias com base no feedback e dados coletados.

6.2. HISTÓRIAS DE USUÁRIO

Como um(a):

Competidor de Recordes

Gostaria de:

Atingir os melhores recordes
em economia de água e
energia

Para que:

Economizar recursos e ter
realização pessoal

Como um(a):

Dona de Casa

Gostaria de:

Monitorar o consumo de
água e energia

Para que:

Ajudar o meio ambiente
tornando o meu lar mais
eficiente e econômico

Como um(a):

Caçador de Descontos

Gostaria de:

economizar em suas contas
de água e energia

Para que:

Aproveitar o máximo de
ofertas e guardar mais
dinheiro

Como um(a):

Entusiasta da Tecnologia

Gostaria de:

integrar seus dispositivos domésticos, como chuveiro,
câmeras de segurança e sistemas de som, com a
funcionalidade de economia de água e energia.

Para que:

configurar todos esses dispositivos
em um único lugar para tornar sua
casa mais eficiente e conectada

Como um(a):

Ambientalista Comprometida

Gostaria de:

**Reduzir o impacto ecológico e
contribuir para a preservação de
recursos naturais**

Para que:

**Economizar em suas contas e
contribuir para o meio ambiente.**

7. DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

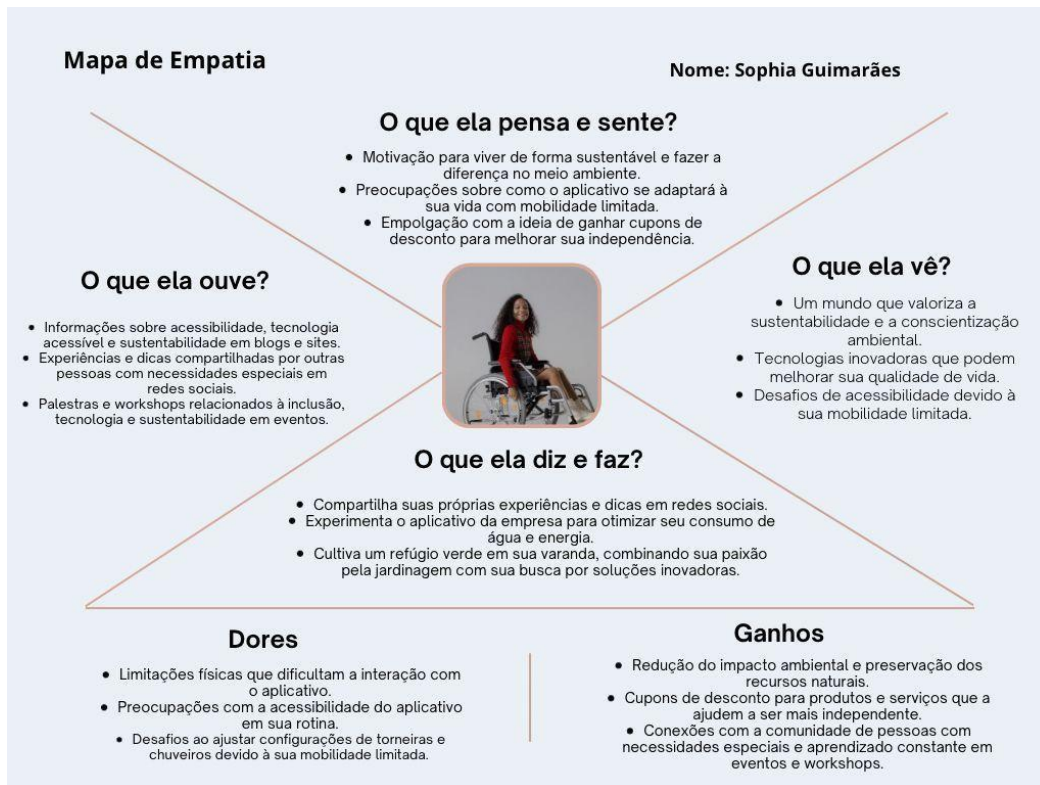
Um dos princípios fundamentais do nosso projeto é o foco na experiência do usuário (UX). Acreditamos que uma abordagem centrada no usuário é essencial para garantir que o EcoLar seja acessível, eficaz e agradável para todos os seus usuários.

No âmbito da avaliação de usabilidade, adotamos uma abordagem abrangente. Utilizamos ferramentas de design como o Canva e o Figma para criar personas detalhadas que representam uma ampla gama de usuários potenciais. Essas personas nos ajudaram a compreender as necessidades, desafios e expectativas variadas que diferentes usuários podem ter em relação ao site EcoLar.

Além disso, desenvolvemos casos de uso que descrevem como diferentes tipos de usuários interagirão com o site em suas vidas diárias. Isso nos permitiu antecipar possíveis obstáculos, identificar oportunidades de melhoria e garantir que o EcoLar seja intuitivo e eficaz para todos os públicos.

A abordagem de design centrada no usuário foi fundamental para assegurar que o EcoLar seja verdadeiramente inclusivo e capaz de atender às necessidades diversificadas de seus usuários. Com o compromisso de proporcionar uma experiência positiva para todos, continuamos aprimorando o site, baseados nas valiosas informações obtidas por meio dessas técnicas de design. Acreditamos que, ao priorizar a UX, estamos construindo um site mais eficaz, engajador e sustentável.

7.1. Mapa de Empatia





7.2. PERSONAS / PROTOPERSONAS





HISTÓRICO

Sophia recebeu o diagnóstico de artrite reumatoide quando era adolescente. Desde então, ela tem se esforçado para adaptar sua vida de acordo com suas necessidades especiais, valorizando ao máximo sua autonomia e independência. Sua jornada de adaptação a essa condição começou cedo e a ajudou a se tornar uma pessoa resiliente.

RELACIONAMENTO COM A EMPRESA

Sophia descobriu a empresa por meio de um artigo sobre inovações para pessoas com necessidades especiais. Ela ficou entusiasmada com a proposta do aplicativo e decidiu experimentá-lo em sua casa para otimizar o consumo de água e energia, tornando sua vida mais sustentável e eficiente.



SOPHIA GUIMARAES

terapeuta ocupacional



OBJETIVOS

O principal objetivo de Sophia é reduzir seu impacto ambiental e contribuir para a preservação dos recursos naturais. Ela também está animada com a ideia de ganhar cupons de desconto que possam ser usados em produtos e serviços que facilitem sua vida diária, tornando-a mais independente e confortável.

MOTIVAÇÕES E INSEGURANÇAS

Sophia está altamente motivada a viver de forma sustentável e consciente. Ela é apaixonada por questões ambientais e acredita que até as pequenas mudanças no consumo podem fazer uma grande diferença. No entanto, devido à sua mobilidade limitada, Sophia tem preocupações em relação à acessibilidade do aplicativo e em como ele se integrará à sua rotina.

BIO

Sophia Guimarães é uma jovem de 25 anos que reside em um apartamento moderno adaptado para atender às suas necessidades especiais. Ela foi diagnosticada com artrite reumatoide aos 15 anos, o que a levou a depender de uma cadeira de rodas para sua mobilidade. Sophia é uma mulher determinada e independente, e apesar dos desafios diários impostos por sua condição física, ela busca constantemente maneiras de viver uma vida plena e sustentável.

BARREIRAS

A maior barreira para Sophia é sua limitação física. Ela precisa de uma interface de usuário intuitiva e altamente acessível para interagir com o aplicativo. Além disso, Sophia pode enfrentar desafios ao tentar ajustar as configurações das torneiras e chuveiros para atender às suas necessidades específicas de mobilidade.

INTERESSES E CONSUMO DE INFORMAÇÕES

Sophia busca soluções inovadoras para facilitar sua vida e viver de forma sustentável, combinando sua paixão por tecnologia e jardinagem. Ela se mantém informada por meio de blogs e redes sociais, compartilhando experiências com outros indivíduos com necessidades especiais e participando de eventos de inclusão e sustentabilidade.



HISTÓRICO

João trabalhou por mais de 30 anos na construção civil, o que o fez desenvolver uma sensibilidade especial para questões relacionadas à água e energia. Ele já implementou algumas soluções sustentáveis em sua casa, como a instalação de painéis solares.

RELACIONAMENTO COM A EMPRESA

Relacionamento com a empresa: João tem interesse no aplicativo, pois vê nele uma oportunidade de monitorar de forma mais eficiente o consumo de água e energia em sua casa. Ele se voluntariou para ser um beta tester do aplicativo e oferece feedback valioso.



JOAO SILVA

Engenheiro civil



OBJETIVOS

João deseja estabelecer um novo recorde mensal de economia de recursos em sua casa. Ele também está interessado em acumular cupons de desconto para utilizar em produtos e serviços relacionados à sustentabilidade.

MOTIVAÇÕES E INSEGURANÇAS

João é motivado pelo desejo de contribuir para a preservação do meio ambiente e também pela possibilidade de economizar em suas contas mensais. Ele se preocupa em garantir que o aplicativo seja intuitivo e acessível para todas as faixas etárias, inclusive para pessoas com necessidades especiais.

BIO

João é um engenheiro civil aposentado, morador de um bairro residencial em São Paulo. Ele sempre teve uma preocupação com o meio ambiente e procura formas de economizar recursos em sua casa.

BARREIRAS

João tem alguma dificuldade em utilizar aplicativos mais complexos devido à sua idade, então a usabilidade do aplicativo é uma preocupação para ele. Além disso, ele espera que o aplicativo seja compatível com tecnologias acessíveis para pessoas com necessidades especiais.

INTERESSES E CONSUMO DE INFORMAÇÕES

João lê regularmente notícias sobre inovações sustentáveis e segue blogs e canais de YouTube sobre o assunto. Ele também participa de grupos de discussão sobre eficiência energética.

8. MODELO DE CASOS DE USO

Ator Primário: Usuário Residencial

Cadastrar ou logar no Site

- O usuário se cadastra no site, fornecendo informações pessoais.

Receber Alertas de Excesso de Consumo

- O site analisa o consumo de água e energia.
- Se um excesso de consumo for detectado, o usuário recebe um alerta.

Participar de Recordes Mensais

- O usuário pode competir em desafios mensais para economia de água e energia.
- O site registra o desempenho do usuário e compara com outros participantes.

Converter Economia em Cupons de Desconto

- O usuário acumula economia de água e energia.
- Pode converter essa economia em cupons de desconto de parceiros comerciais.

Visualizar Histórico de Consumo e Economia

- O usuário pode acessar seu histórico de consumo e economia.

Gerenciar Notificações e Preferências

- O usuário pode configurar preferências de notificações e alertas.

Ator Secundário: Parceiros Comerciais**Oferecer Cupons de Desconto**

- Os parceiros comerciais disponibilizam cupons de desconto que os usuários podem resgatar.

Acompanhar a Atividade de Resgate de Cupons

- Os parceiros comerciais podem acompanhar a atividade de resgate de cupons por meio do site.

8.1 IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES E SUAS RESPONSABILIDADES**Ator 01 - Usuário do Site****Responsabilidades:**

- Registrar-se no site fornece informações pessoais.
- Configurar dispositivos domésticos, como torneiras, iluminação e chuveiro, para monitoramento.
- Monitorar o consumo de água e energia em tempo real.
- Receber alertas de consumo excessivo.
- Estabelecer e visualizar recordes pessoais semanais e mensais.
- Acumular pontos com base na economia realizada.
- Resgatar cupons de desconto com base nos pontos acumulados.
- Explorar parcerias com empresas e resgatar cupons em lojas parceiras.

Ator 02 - Equipe de Desenvolvimento**Responsabilidades:**

- Aprimorar a interface do site com base no feedback dos usuários.

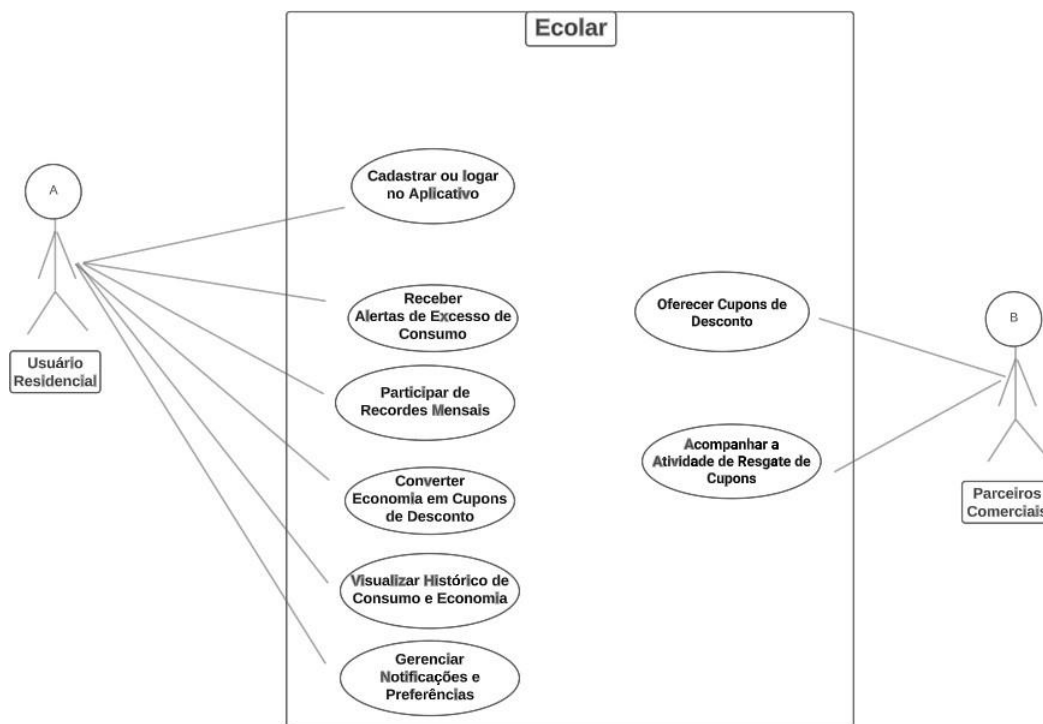
- Realizar testes e correções de bugs para garantir o desempenho adequado.
- Configurar a infraestrutura de servidores para suportar o site em produção.
- Definir uma estratégia de lançamento e marketing para promover o site.
- Monitorar o desempenho pós-lançamento e realizar ajustes e melhorias contínuas.

8.2 DEFINIÇÃO DE PRIORIDADE DE DESENVOLVIMENTO DOS CASOS DE USO

Número	Nome do caso de uso	Prioridade	Justificativa	Aluno Responsável
UC01	Cadastrar ou Logar no Site	Alta	Este caso de uso é essencial, pois permite que os usuários acessem o sistema. Deve ser uma prioridade máxima.	Ana Luiza
UC02	Receber Alertas de Excesso de Consumo	Alta	Alertas de excesso de consumo são vitais para incentivar a economia. Devem ser priorizados após a integração de dispositivos.	Ana Luiza
UC03	Participar de Recordes Mensais	Alta	Competições mensais são importantes para manter o foco na competição mensal e incentivar a economia contínua de água e energia.	Gabriela
UC04	Converter Economia em Cupons de Desconto	Alta	A conversão de economia em cupons é uma funcionalidade valiosa. Deve ser implementada após a gamificação estar funcionando.	Gabriela
UC05	Visualizar Histórico de Consumo e Economia	Alta	Isso é útil para que os usuários possam controlar e analisar o seu consumo, e terem a percepção de seu nível de performance no "game"	Gabriel e Joshua
UC06	Gerenciar Notificações e Preferências	Média	A configuração de preferências é importante, mas pode ser implementada após as funcionalidades principais estarem operacionais.	Gabriel

UC07	Oferecer Cupons Desconto	de Alta	A disponibilização de cupons é importante, mas depende da funcionalidade de conversão de economia. Portanto, deve seguir sua implementação.	Brian e Joshua
UC08	Acompanhar a Atividade de Resgate de Cupons	de Baixa	O acompanhamento da atividade dos parceiros comerciais é uma funcionalidade secundária e pode ser desenvolvida após a maioria das funcionalidades principais.	Brian

8.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO



8.4 Descrição Detalhada dos Casos de Uso

Caso de Uso: Cadastrar ou Logar no Site (UC01)

Descrição Resumida: Usuários do site têm a opção de realizar o cadastro ou efetuar o login para acessar as funcionalidades personalizadas do sistema.

Ator Primário: Usuário do Site.

Pré-Condições: O usuário do site clicar no “Cadastre-se”

Fluxo Principal:

- O usuário do Site abre o site em seu dispositivo.
- Se é a primeira vez que o usuário utiliza o site, ele seleciona a opção de "Cadastro".
- O Sistema exibe um formulário de cadastro, solicitando informações como nome, e-mail, senha, entre outros.
- O Usuário preenche os campos do formulário.

- O Sistema valida os dados e cria uma conta para o usuário.
- Se o usuário já possui uma conta, ele seleciona a opção de "Login".
- O Sistema solicita as credenciais de login (e-mail/senha).
- O Usuário insere suas credenciais.
- O Sistema verifica a autenticidade das credenciais.
- Se as credenciais são válidas, o usuário é redirecionado para a área personalizada do site. Caso contrário, uma mensagem de erro é exibida.

Caso de Uso: Receber Alertas de Excesso de Consumo (UC02)

Descrição Resumida: Usuários do site podem receber alertas quando o consumo de recursos atinge níveis considerados excessivos.

Ator Primário: Usuário do Site

Pré-Condições: O Usuário do Site está logado.

Fluxo Principal:

- O Sistema monitora continuamente os níveis de consumo do usuário.
- Quando o consumo atinge um limite predefinido, o Sistema gera um alerta.
- O Sistema envia uma notificação de alerta para o dispositivo do usuário.
- O usuário recebe a notificação e é informado sobre o excesso de consumo.
- O usuário pode acessar detalhes adicionais no site para entender melhor o motivo do alerta.

Caso de Uso: Participar de Recordes Mensais (UC03)

Descrição Resumida: Usuários do site têm a oportunidade de participar de desafios mensais para otimizar seu consumo.

Ator Primário: Usuário do Site

Pré-Condições: O Usuário do Site está logado.

Fluxo Principal:

- O Sistema exibe os desafios mensais disponíveis.
- O usuário escolhe participar de um desafio específico.
- O Sistema fornece informações sobre as metas e critérios para o desafio.
- O Usuário tenta otimizar seu consumo de acordo com as diretrizes do desafio.
- Ao final do mês, o Sistema avalia o desempenho do usuário.
- Se o usuário atingir a meta do desafio, ele é reconhecido e pode receber recompensas.
- Os demais casos de uso podem ser detalhados de maneira semelhante, com descrições resumidas, atores primários, pré-condições e fluxos principais, alternativos e de exceção conforme necessário. Se desejar, posso fornecer descrições detalhadas para os casos de uso restantes.

Caso de Uso: Converter Economia em Cupons de Desconto (UC04)

Descrição Resumida: Usuários têm a opção de converter as economias realizadas em cupons de desconto para utilização em estabelecimentos parceiros.

Ator Primário: Usuário do Site

Pré-Condições: O usuário do Site está logado e possui economias acumuladas.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa a seção de "Recompensas" no site.
- O Sistema exibe o valor total de economias acumuladas.
- O Usuário escolhe a opção de "Converter em Cupons de Desconto".
- O Sistema apresenta uma lista de estabelecimentos parceiros e as opções de cupons disponíveis.
- O usuário seleciona o cupom desejado.
- O Sistema confirma a conversão e gera o cupom correspondente.
- O Cupom é disponibilizado para uso imediato ou é enviado para o e-mail do usuário.

Caso de Uso: Visualizar Histórico de Consumo e Economia (UC05)

Descrição Resumida: Usuários podem acessar um histórico detalhado de seu consumo e economia ao longo do tempo.

Ator Primário: Usuário do Site

Pré-Condições: O Usuário do Site está logado.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa a seção de "Histórico" no site.
- O Sistema exibe um registro cronológico do consumo e economia do usuário.
- O usuário pode filtrar o histórico por períodos específicos ou categorias de consumo.
- O Sistema permite a visualização detalhada de cada transação, indicando o consumo específico e a economia gerada.
- Os demais casos de uso podem ser detalhados de maneira semelhante, incluindo descrições resumidas, atores primários, pré-condições e fluxos principais, alternativos e de exceção conforme necessário. Se tiver mais alguma dúvida ou solicitação específica, estou à disposição.

Caso de Uso: Gerenciar Notificações e Preferências (UC06)

Descrição Resumida: Usuários podem personalizar suas preferências de notificação e configurar suas escolhas no site.

Ator Primário: Usuário do Site

Pré-Condições: O Usuário do Site está logado.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa a seção de "Configurações" ou "Preferências" no site.
- O Sistema exibe opções relacionadas a notificações e preferências.

- O Usuário ajusta suas configurações, escolhendo quais tipos de notificações deseja receber (por exemplo, alertas de consumo, novos desafios, ofertas especiais).
- O Usuário salva as alterações.
- O Sistema atualiza as preferências do usuário e aplica as configurações escolhidas para notificações.

Caso de Uso: Oferecer Cupons de Desconto (UC07)

Descrição Resumida: O sistema oferece automaticamente cupons de desconto aos usuários, com base em seu comportamento e histórico de consumo.

Ator Primário: Sistema

Pré-Condições: O Sistema está operacional.

Fluxo Principal:

- O Sistema analisa o comportamento de consumo e as economias realizadas pelos usuários.
- Com base nessa análise, o Sistema identifica oportunidades para oferecer cupons de desconto relevantes.
- O Sistema gera automaticamente cupons de desconto personalizados para os usuários selecionados.
- Os cupons são apresentados aos usuários na seção de "Ofertas Especiais" no site.
- Os usuários podem visualizar os detalhes dos cupons e optar por utilizá-los em estabelecimentos parceiros.

Caso de Uso: Acompanhar a Atividade de Resgate de Cupons (UC08)

Descrição Resumida: O sistema registra e exibe a atividade de resgate de cupons por parte dos usuários.

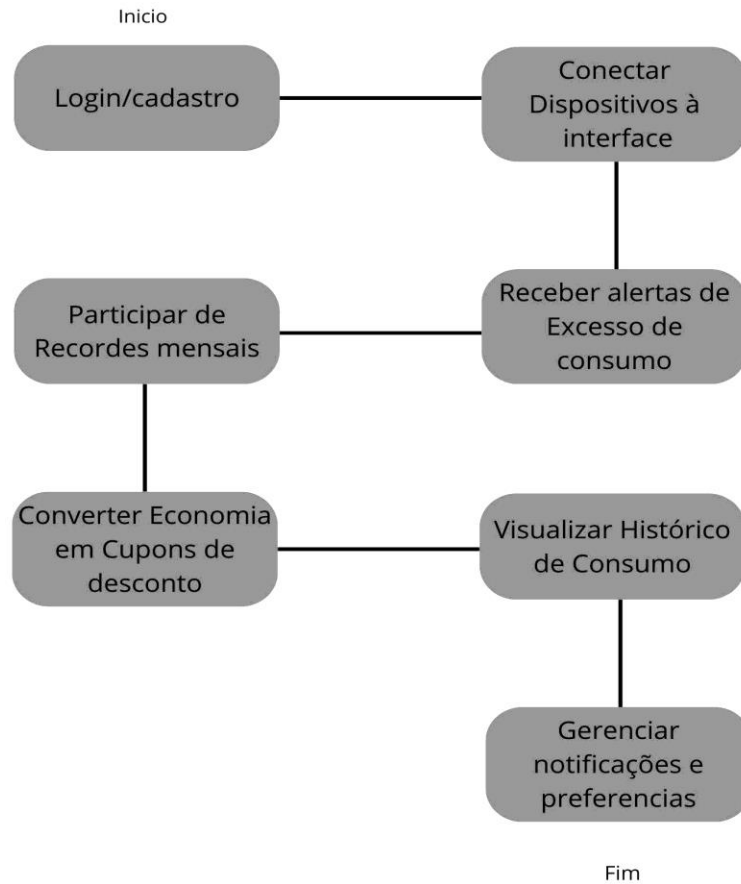
Ator Primário: Sistema

Pré-Condições: O Sistema está operacional.

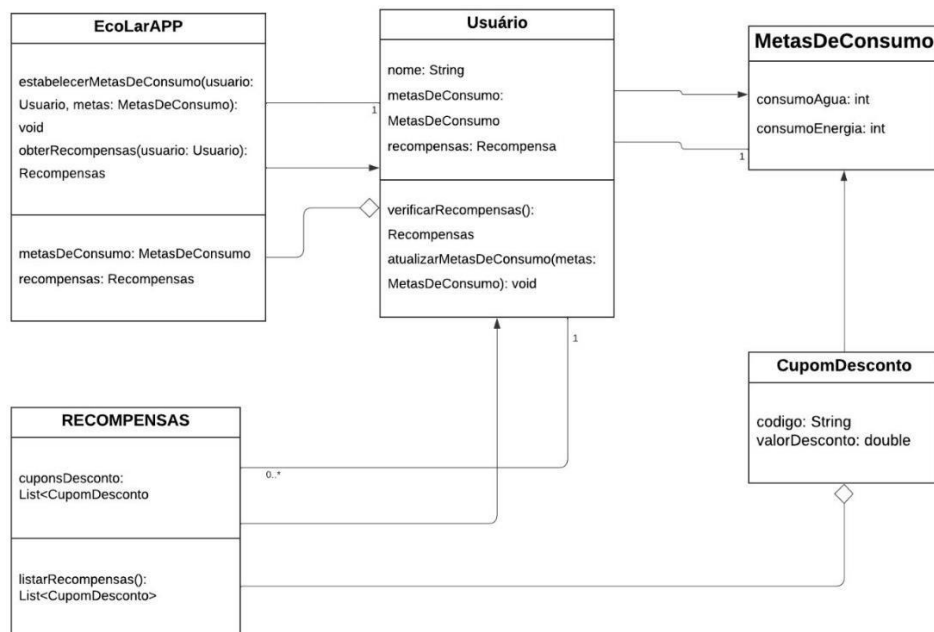
Fluxo Principal:

- O Sistema monitora continuamente a atividade de resgate de cupons pelos usuários.
- O Sistema registra cada vez que um usuário resgata um cupom.
- Os dados da atividade são armazenados no banco de dados do Sistema.
- Os administradores do sistema podem acessar relatórios que mostram estatísticas e tendências de resgate de cupons ao longo do tempo.
- Os usuários podem visualizar um histórico pessoal de cupons resgatados na seção correspondente do site.

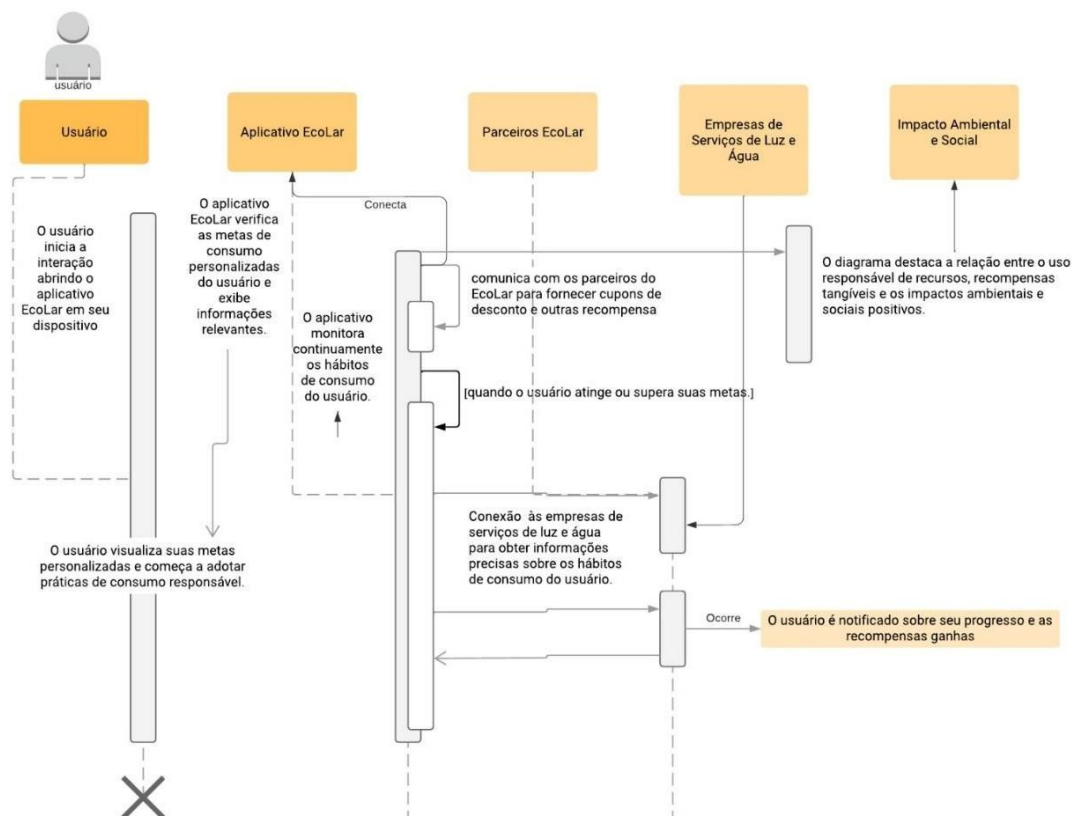
9. DIAGRAMA DE ATIVIDADES



10. DIAGRAMA DE CLASSES CONCEITUAL



11. DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA



12. BANCO DE DADOS

O Nosso SGDB escolhido foi o MySQL Workbench, o software tem diversas funções que facilitam o desenvolvimento do banco de dados e além disso, temos um certo conhecimento nesse SGDB.

o MySQL Workbench conta com os seguintes itens listado abaixo.

1. Interface Gráfica:

- O MySQL Workbench fornece uma interface gráfica intuitiva que facilita a criação e o design de bancos de dados.

2. Design de Banco de Dados:

- Uma das principais características é a capacidade de projetar visualmente o banco de dados antes de implementá-lo.

3. Desenvolvimento SQL:

- O MySQL Workbench oferece um ambiente para escrever e executar consultas SQL diretamente.

4. Administração de Servidores:

- Além de facilitar o desenvolvimento, o MySQL Workbench também permite a administração de servidores MySQL.

5. Migração de Dados:

- O MySQL Workbench suporta a migração de dados entre diferentes servidores ou esquemas.

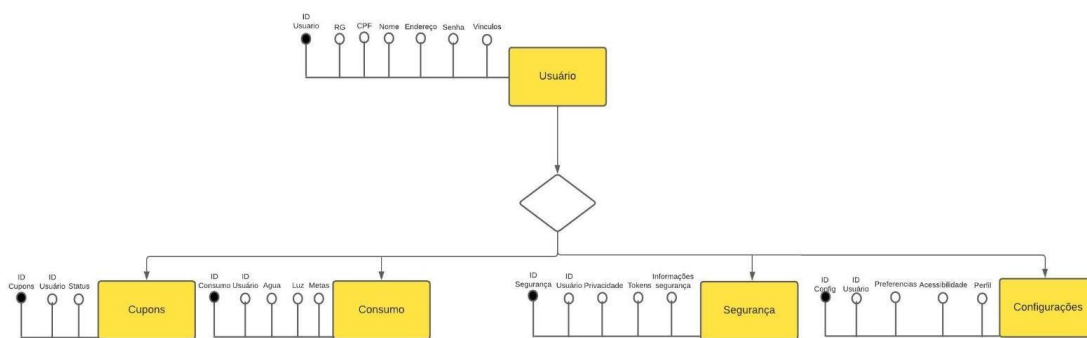
6. Ferramentas de Modelagem:

- O MySQL Workbench também fornece ferramentas de modelagem, permitindo que os desenvolvedores visualizem e modifiquem modelos de dados existentes de maneira eficiente.

7. Compatibilidade:

- O MySQL Workbench é projetado para ser compatível com o MySQL, mas também oferece suporte a outros sistemas de gerenciamento de banco de dados através de plugins e ferramentas adicionais.

12.1. DER



12.2. Conexão e Tecnologias

Figma: para design do site.

MySQL Workbench: é um SGDB, para ter um gerenciamento de dados dos clientes e das empresas que vão disponibilizar os cupons.

Lucidchart: para a criação dos diagramas.

Google Forms: para ter um feedback dos clientes através de um questionário.

HTML, CSS e JS: para a criação do site.

13. PROJETO DE INTERFACES E MAPA DE JORNADA DE USUÁRIO

O site EcoLar foi desenvolvido com um plano de projeto de interfaces e o mapa de jornada do usuário focados na simplicidade, eficiência, usabilidade e acessibilidade. Abaixo estão alguns itens que foram cruciais para o desenvolvimento:

1. Entendimento do Contexto:

- **Objetivos do Projeto:** Definir claramente os objetivos do projeto de interfaces, como melhorar a usabilidade, aumentar a retenção do usuário ou fornecer uma experiência mais agradável.

- **Público-Alvo:** Definir uma interface e usabilidade que qualquer pessoa consiga usar, com foco em mitigar questões como idade, conhecimento em tecnologia e deficiência.

2. Pesquisa e Análise:

- **Pesquisa de Usuário:** Realizar pesquisas para entender as necessidades e expectativas dos usuários.

3. Criação de Personas:

- **Crie Personas:** Com o desenvolvimento de personas, conseguimos representar os diferentes tipos de usuários que interagirão com as interfaces. Isso ajuda a manter o foco nas necessidades do usuário.

4. Protótipos:

- **Prototipação:** Criação de protótipos simples para testar a navegação e a estrutura geral.

5. Design Visual:

- **Escolha de Cores e Tipografia:** Definição de uma paleta de cores e tipografia que reflita a identidade visual da marca e contribua para a experiência do usuário.
- **Elementos Gráficos:** Criação de ícones, botões e gráficos para o usuário ter uma visualização de alguns dados e uma representatividade visual.

6. Testes de Usabilidade:

- **Testes Iterativos:** Conduzir testes de usabilidade ao longo e após o desenvolvimento para garantir que as interfaces atendam às necessidades dos usuários.

7. Mapa de Jornada do Usuário:

- **Identificação de Etapas:** Mapear as diferentes etapas que um usuário passará ao interagir com o sistema.
- **Pontos de Contato:** Identificar os pontos de contato cruciais onde a experiência do usuário pode ser aprimorada.

8. Entrega e Monitoramento:

- **Monitoramento Contínuo:** Após o lançamento, monitorar a utilização do sistema e preparar melhorias com base no feedback contínuo.

13.1. Jornada do Usuário

O site EcoLar, tem uma jornada de usuário simples e eficiente de maneira que qualquer pessoa consiga navegar sem problemas. Pensado de uma maneira que as pessoas que tenham uma idade, deficiência e pouco conhecimento não seja um problema na interação do site.

Página de Início: É a página de início do site, nela temos um menu, um carousel com imagens sobre o projeto, os parceiros e o rodapé.

Página de Login/Cadastro: Uma página que o usuário pode logar ou se cadastrar, a de Login

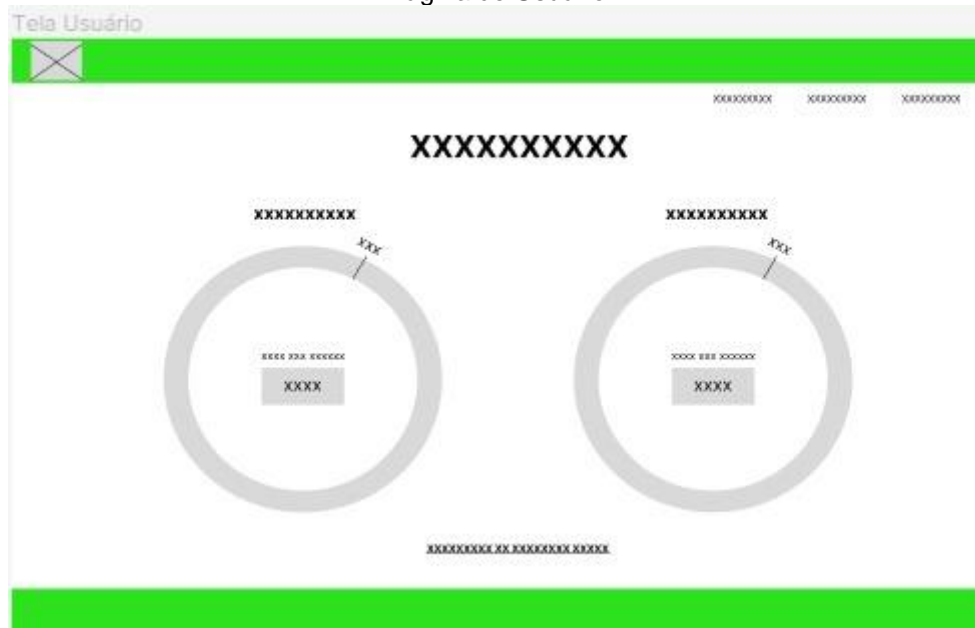
Página Sobre: Nessa página explica o projeto e tem um formulário para feedback ou para entrar em contato com o projeto.

Página de Login

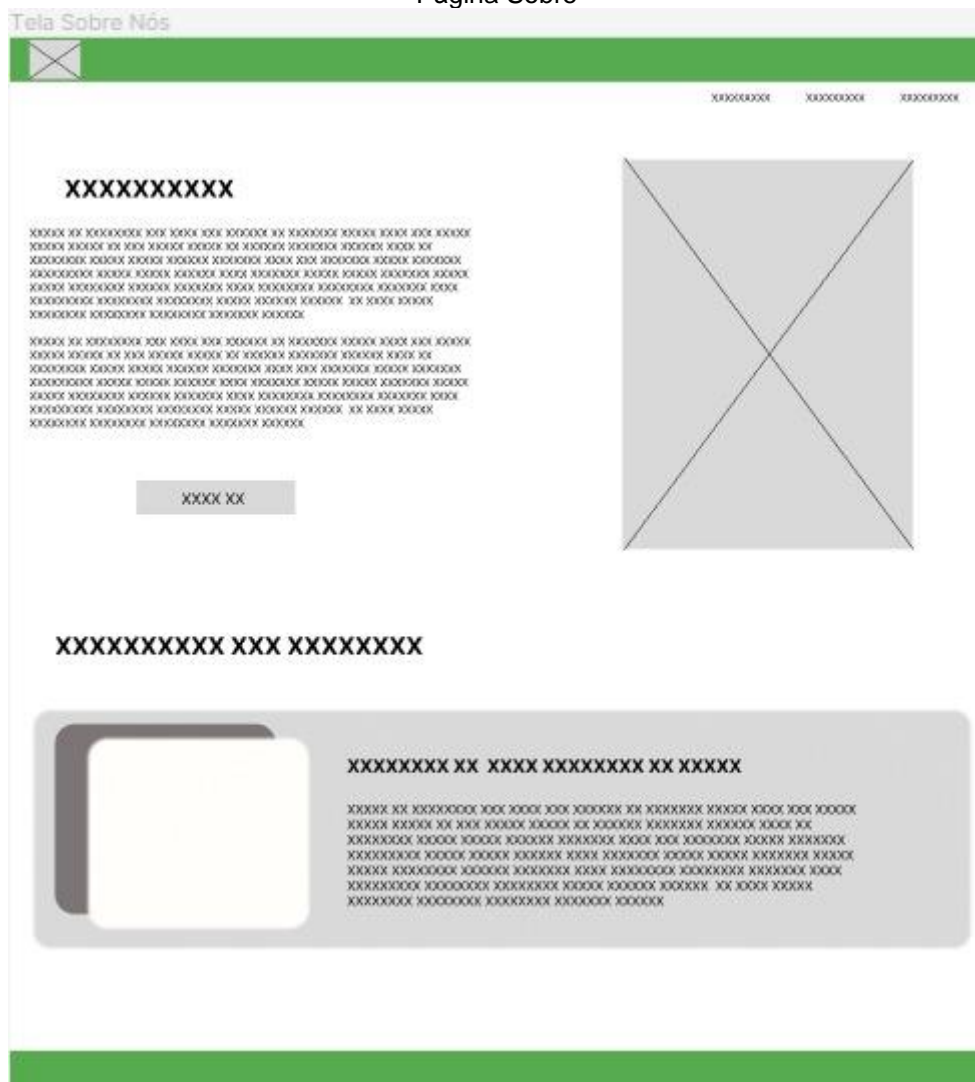
The mockup shows a login screen with a light gray background. A white rounded rectangle in the center contains the login form. At the top of the form, there are two lines of placeholder text: "XXXXXX XX" and "XXXXXXXXXX". Below this, there are two input fields: "E-MAIL" and "SENHA". Both fields have a small 'X' icon on the right side. Below the "SENHA" field, there is a small, faint text "SENHA LEMBRADA?". Underneath that is a green button with the text "ENTRAR". Below the button, there is a small, faint text "OU CADASTRE-SE COMO NOVO USUÁRIO". At the bottom of the form, there is a gray envelope icon.

Página de Recompensas

Página de Usuário



Página Sobre



14. Tecnologias Envolvidas

Figma: para design do site.

MySQL Workbench: é um SGDB, para ter um gerenciamento de dados dos clientes e das empresas que vão disponibilizar os cupons.

HTML, CSS e JS: para a criação do site.

Referências

Sites que usamos no dia a dia.

DICA PARA USAR OS LINKS NO FIGMA. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fMKCtqDcSEs>. Acesso em: 24 nov. 2023.

Tutorial Completo de FIGMA - Ferramenta GRÁTIS para Design de Interfaces. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vg-INqhKD5c&t=637s>. Acesso em: 24 nov. 2023.

Cmarcelo. Título do tópico: Nova tela inicial no app? A gente explica aqui!. Disponível em: <https://comunidade.nubank.com.br/t/nova-tela-inicial-no-app-a-gente-explica-aqui/392556>. Acesso em: 24 nov 2023.

Círculo gradiente de Cor Verde Amarelo. Disponível em: <https://gratispng.com/png-1qgi75/>. Acesso em: 24 nov 2023.

Flaticon. Disponível em: <https://www.flaticon.com/br/>. Acesso em: 24 nov 2023.

Freepik. Disponível em: <https://br.freepik.com/icones>. Acesso em: 24 nov 2023.

Lucidchart. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-sequencia-uml>. Acesso em: 25 nov 2023.

Devmedia. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/orientacoes-basicas-na-elaboracao-de-um-diagrama-de-classes/37224>. Acesso em: 25 nov 2023.