



CARBONOPORKM

Banco de Dados

INTRODUÇÃO



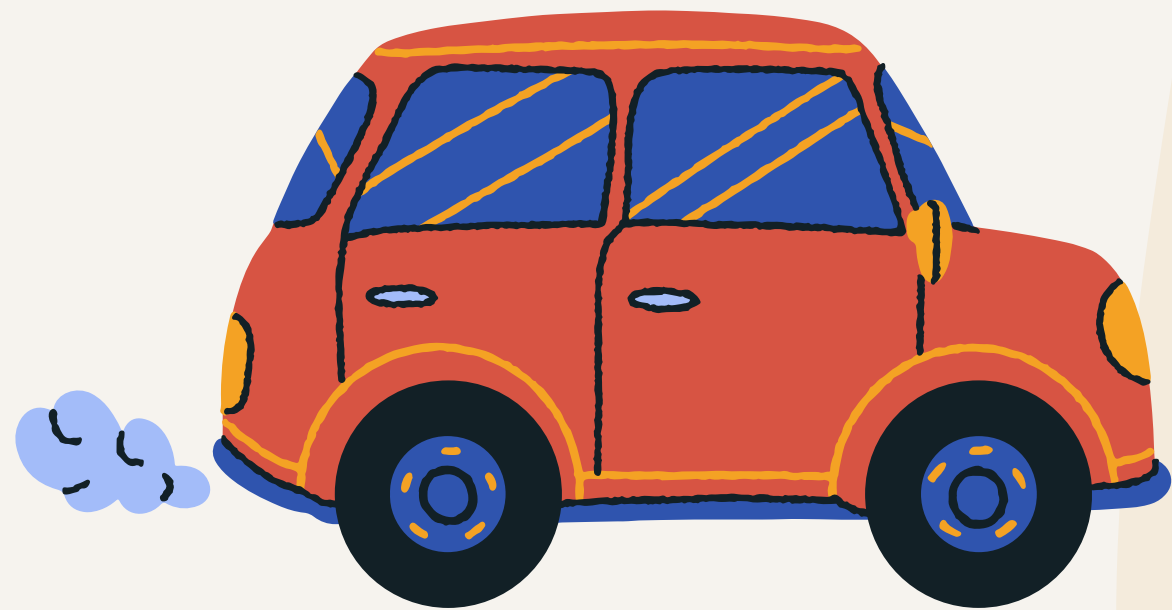
CarbonoPorKm é uma ferramenta que informa ao usuário o valor de sua pegada de carbono, referente ao transporte rodoviário, a partir da distância que percorre entre dois pontos. Diante disto, disponibiliza sugestões ao usuário sobre o que se pode fazer para diminuir este valor, como alterar algo em sua rotina, ou compensar a este, fazendo uma caridade a um fundo relacionado a mudança climática.

PRINCIPIO



Este projeto foi baseado no objetivo 13 da ODS, mais especificamente, 13.3:

13.3 Melhorar a educacao, aumentar a conscientizacao e a capacidade humana e institucional sobre mitigacao, adaptacao, reducao de impacto e alerta precoce da mudanca do clima



Problema

Apesar do avanço de tecnologias mais limpas, como veículos elétricos, e de políticas que incentivam a redução das emissões, grande parte da população ainda depende de veículos movidos a combustíveis fósseis.

Como resultado, o transporte rodoviário continua a ser uma das maiores fontes de emissões de CO_2 , exacerbando as mudanças climáticas.

O problema que este trabalho aborda é a falta de conscientização e ferramentas acessíveis para que indivíduos possam calcular e, conseqüentemente, reduzir suas pegadas de carbono associadas ao transporte diário.

objetivo

O site visa calcular a pegada de carbono no transporte rodoviário, promovendo a conscientização ambiental e práticas sustentáveis.

Os cálculos se baseiam na distância percorrida e no tipo de veículo

A partir destes, sugestões como transporte público, bicicletas, veículos elétricos, rotas alternativas, serão exibidas ao usuário.



objetivo

Alem disso, será exibido formas de contribuir para a causa, sem alterar sua rotina, sendo ao fazer doações a fundos e projetos relacionados a mitigação das mudancas climaticas, incentivando uma participação na redução do impacto ambiental mesmo com uma rotina inflexivel.



PÚBLICO-ALVO



*Usuarios de Transporte Privado e
Comutadores Diarios:*

*Individuos que utilizam veiculos a combustao
regularmente, como trabalhadores e
estudantes, especificamente aos que desejam
reduzir sua pegada de carbono e adotar
praticas de transporte mais sustentaveis.*



Instituicoes Educacionais e Estudantes : Escolas, universidades, professores e alunos que utilizam a plataforma como ferramenta educativa para aprender sobre sustentabilidade e mudancas climaticas, integrando dados praticos nas aulas de educacao ambiental.



Publico Geral Consciente : Pessoas que buscam compreender e reduzir sua pegada de carbono no transporte, alem de explorar opcoes de compensacao por meio de doacoes para projetos ambientais.

Personas



Felipe



Perfil : Arquiteto recém-formado, 26 anos, independente e ambientalmente consciente.

Objetivo : Reduzir o impacto do transporte diário e aplicar sustentabilidade em projetos futuros.

Necessidades : Deseja calcular sua pegada de carbono, receber sugestões de práticas sustentáveis e adotar alternativas como caronas e transporte público para alinhar seu estilo de vida a valores ambientais.

Camila

Perfil : Professora de ciências, 42 anos, prática e engajada em causas ambientais.



Objetivo : Conscientizar alunos e famílias sobre sustentabilidade, diminuindo a pegada de carbono nas atividades diárias.

Necessidades : Buscar uma ferramenta educativa para usar na sala de aula, além de recursos para analisar e promover hábitos mais sustentáveis na rotina familiar.

Roberta



Perfil : Dona de uma empresa de produtos orgânicos, 35 anos, defensora da sustentabilidade como diferencial competitivo.

Objetivo : Implementar práticas seguras no transporte de mercadorias e deslocamento de funcionários, inspirando equipe e clientes.

Necessidades : Precisa estimar a pegada de carbono da empresa e da equipe, além de explorar práticas de mobilidade sustentável que podem ser aplicadas no negócio e incentivar a compensação de emissões.

HISTÓRIAS DE USUÁRIOS



Recomendações e Sugestões Sustentáveis

EU COMO... PERSONA	QUERO/PRECISO ... FUNCIONALIDADE	PARA ... MOTIVO/VALOR
Usuário logado	Receber sugestões para reduzir minha pegada de carbono	Ter opções práticas e personalizadas para adotar rotinas sustentáveis
Usuário não logado	Visualizar sugestões sem necessidade de cadastro	Considerar mudanças sustentáveis no transporte sem compromisso
Estudante Ambientalista	Receber recomendações para promover na comunidade	Compartilhar práticas sustentáveis com ONGs e comunidades locais
Empreendedor Verde	Receber sugestões adaptadas para a empresa	Incentivar práticas sustentáveis no transporte dos funcionários

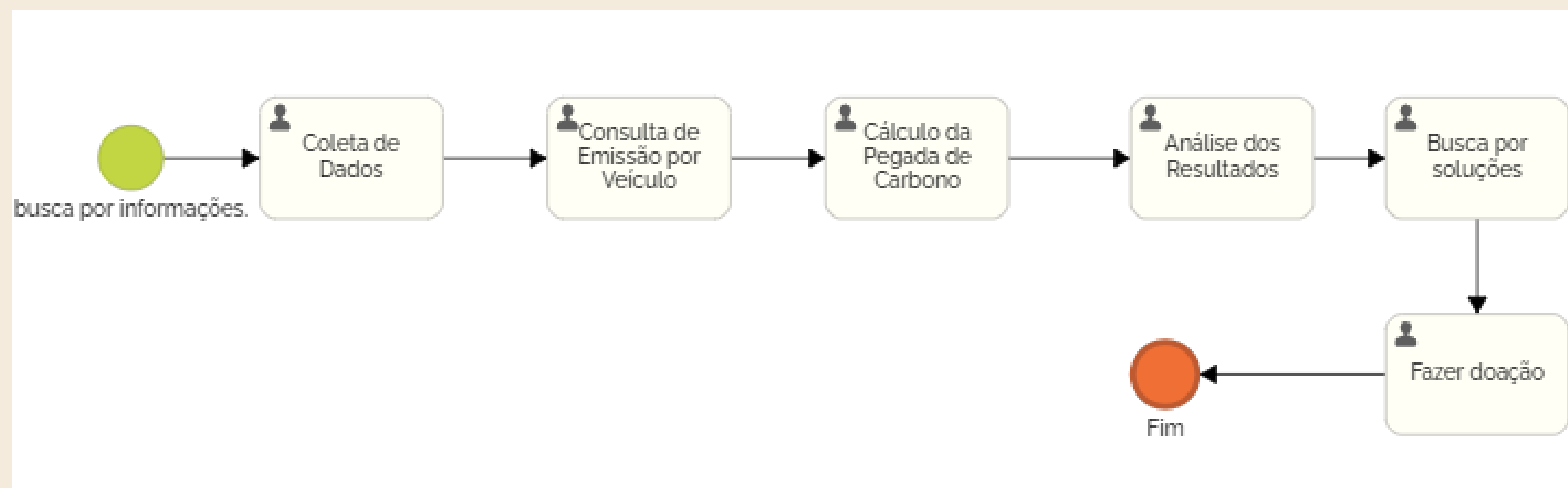
Doação para Compensação de Emissões

EU COMO... PERSONA	QUERO/PRECISO ... FUNCIONALIDADE	PARA ... MOTIVO/VALOR
Usuário logado	Realizar doações para compensar minha pegada de carbono	Contribuir ativamente para reduzir meu impacto ambiental
Usuário logado	Visualizar projetos e fundos disponíveis para doação	Escolher causas de compensação que se alinhem com meus valores
Empreendedor Verde	Realizar doações em nome da empresa	Demonstrar compromisso com sustentabilidade perante clientes e funcionários

A situação atualmente

No cenário atual, o processo de estimativa da pegada de carbono costuma ser manual e ineficiente, envolvendo várias etapas desconexas.

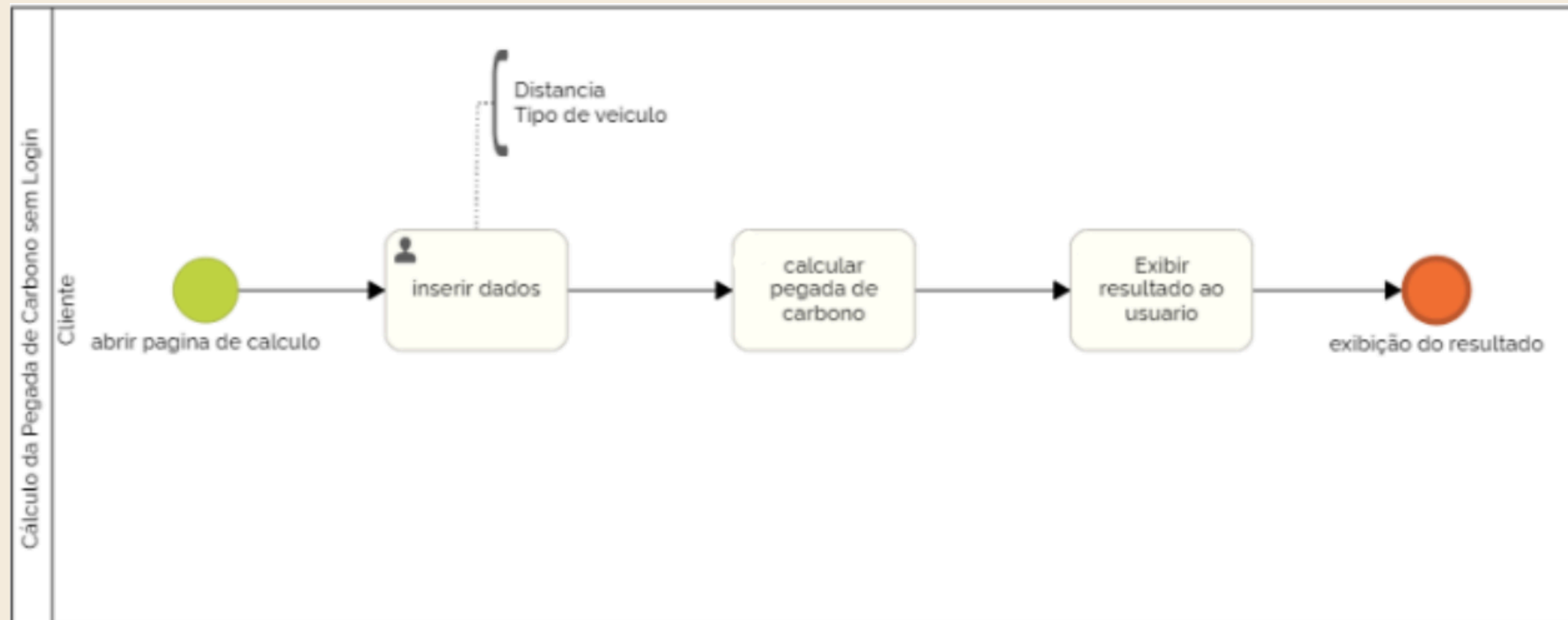
O usuário deve pesquisar sobre a distância que percorre, a taxa de emissão de seu veículo, a fórmula de pegada, deduzir por si próprio se pode melhorar, e procurar fundos manualmente



A situação desejada

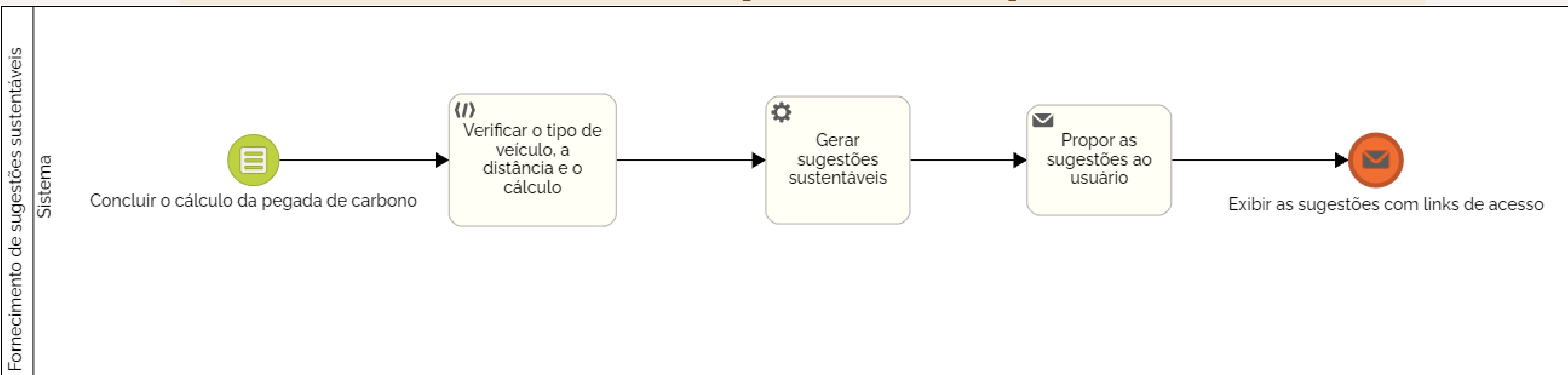
Com a ferramenta, quase todas estas ações serão automatizadas, como demonstrado nos modelos:

Cálculo de pegada sem log-in



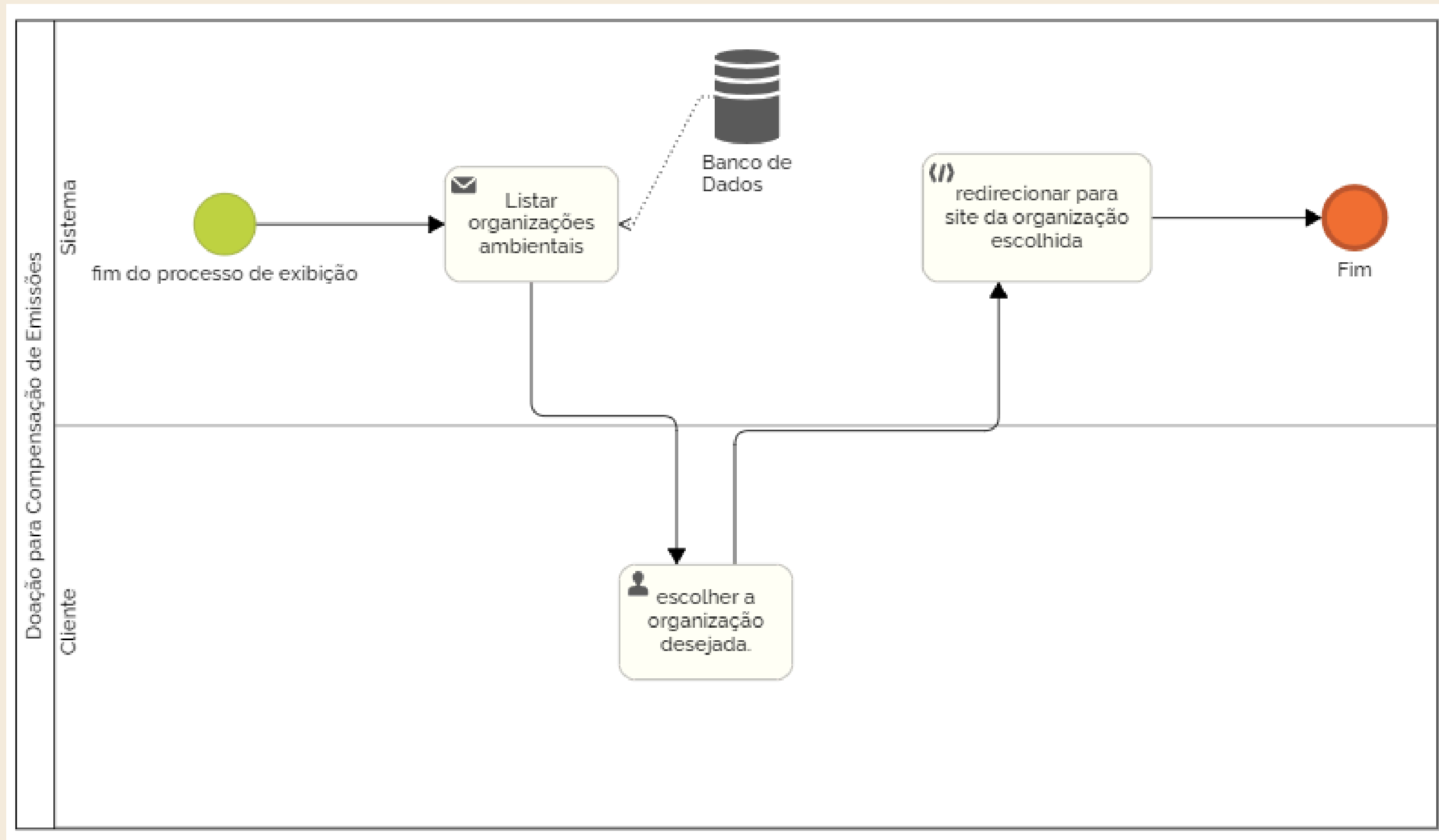
A situação desejada

Exibição de sugestões (sem log-in)



A situação desejada

Doação a fundos (sem log-in)



Projeto da solução

O projeto será feito como um site, utilizando HTML, CSS, JavaScript. E MySQL para banco de dados.

Utilizará as APIs:

Bootstrap, para auxiliar o Front-end do site.

Nominatim, do OpenStreetMap, para realizar a geocodificação direta e reversa, transformando endereços em coordenadas geográficas e vice-versa.

Leaflet, para exibir um mapa onde o usuário poderá visualizar as localizações.

Processo 3: Cálculo da Pegada de Carbono com login

Detalhamento da Atividade:

Após fazer o login, o usuário preenche os dados necessários, o sistema fará o cálculo da pegada de carbono, e como o usuário está logado irá salvar o resultado no banco de dados e mostrar na tela.

Atividade 1: Usuário faz login no sistema

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Valor Default
Email	Caixa de texto	Valor obrigatório	
Senha	Caixa de texto	Valor obrigatório	

Comandos	Destinos	Tipo
Fazer login	Usuário faz login no sistema	default

Atividade 2: Inserir local de origem, destino e o tipo de veículo

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Valor Default
Local de origem	Caixa de texto	máximo 100 caracteres	Null
Local de destino	Caixa de texto	máximo 100 caracteres	Null
Tipo de veículo	Lista com veículos	Somente uma escolha	Null

Comandos	Destinos	Tipo
Calcular	Cálculo da pegada de carbono	default

Processo 5: Fornecimento de Sugestões Sustentáveis com Login

Detalhamento da Atividade:

O sistema busca no banco de dados as preferências do usuário, e gera sugestões a partir destas. O sistema mostra na tela um aviso, perguntando se o usuário quer ou não salvar as sugestões mostradas. O usuário pode aceitar ou não, se aceitar, as sugestões são salvas no banco de dados.

Atividade 1: Salvar Sugestões

Comandos	Destinos	Tipo
Salvar sugestões	Salvar ou não as sugestões	boolean

Processo 7: Doação para Compensação de Emissões (Com login)

Detalhamento da Atividade:

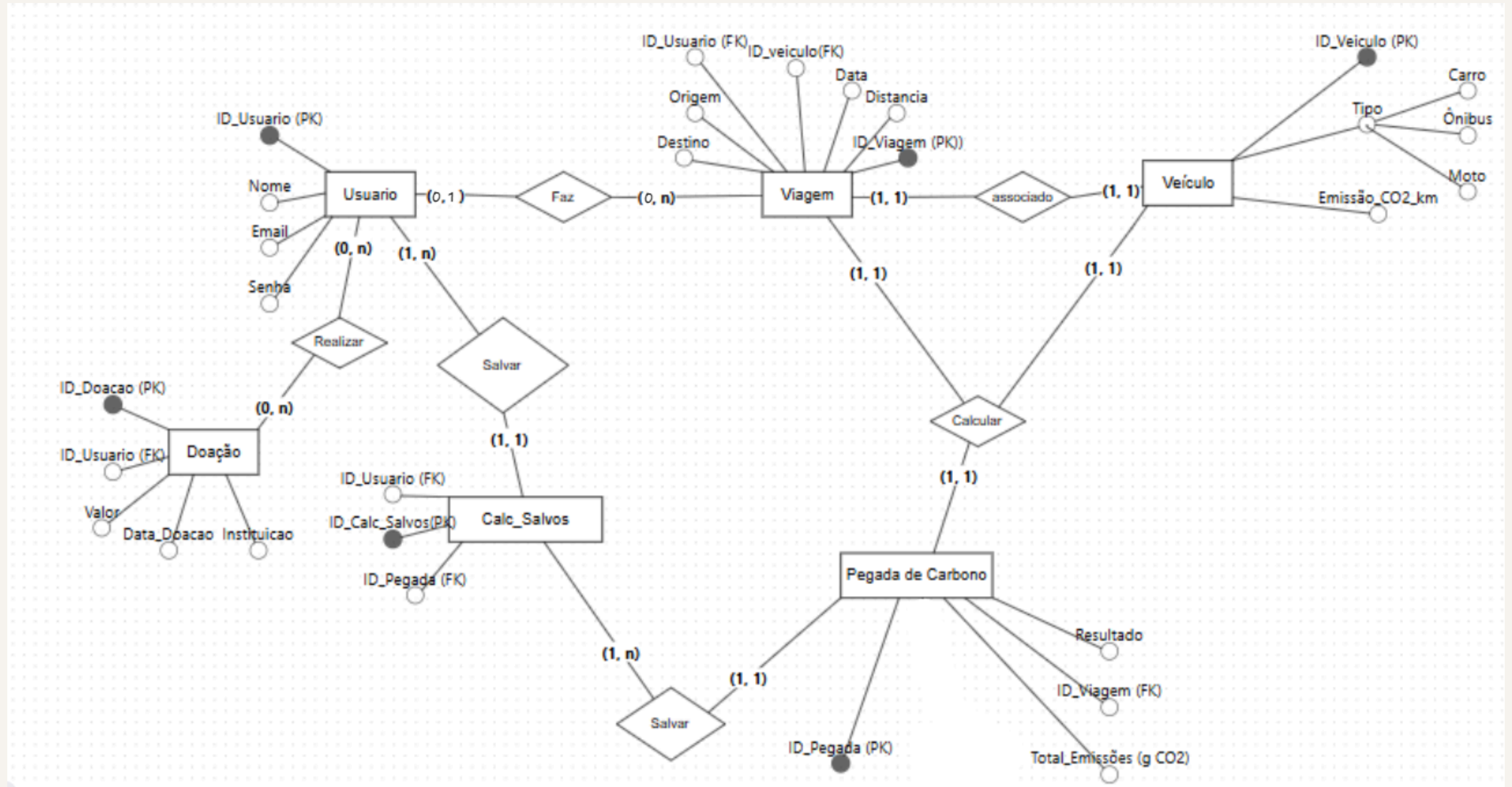
O usuario irá escolher a instituição e o valor que quer doar para nosso site fazer a doação em seu nome.

Atividade 1: Doar para as instituições

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Valor Default
Sugestão	Texto/Lista	Link de algum dos colaboradores	Null
Instituição	Texto/Lista	Nome da instituição cadastrada no site	Null
Valor	Double/Float	Tem que ser em reais	Null

Comandos	Destinos	Tipo
Inserir valor	Usuário coloca o valor de quanto quer doar	default
Doar	usuário clica para doar o valor colocado	default

Banco de dados



Lista de usuários

Nome	Email	Pegadas Salvas	Doações Feitas
Lucas Martins	lucas.martins@email.com	2	4
Isabela Martins	isabela.martins@email.com	2	3
João Pedro	joao.pedro@email.com	2	2
Felipe Oliveira	felipe.oliveira@email.com	1	1
Carlos Henrique	carlos.henrique@email.com	2	0
Daniel Souza	daniel.souza@email.com	1	0
Gabriel Mendes	gabriel.mendes@email.com	1	0
Henrique Mendes	henrique.mendes@email.com	1	0
João Almeida	joao.almeida@email.com	1	0
Pedro Lima	pedro.lima@email.com	2	0

Informações de Viagens

Nome	Veículo	Origem	Destino	Data	Distância
João Pedro	Moto	Bairro Fulano, São Paulo	Bairro Ciclano, São Paulo	2024-01-10	30.50
Pedro Lima	Moto	Bairro tal, Curitiba	Rua Fulano, Bairro Ciclano, Florianópolis	2024-01-25	30.20
Lucas Martins	Moto	Recife	João Pessoa	2024-04-12	20.70
Henrique Mendes	Moto	Salvador	Aracaju	2024-02-08	6.30
Lucas Martins	Moto	São Paulo	Curitiba	2024-04-25	8.60
João Pedro	Carro	Rua Fulano, Bairro Romeu, Rio de Janeiro	Bairro Ciclano, Belo Horizonte	2024-02-15	4.70
Pedro Lima	Carro	Porto Alegre	Bairro Ciclano, Caxias do Sul	2024-03-05	12.00
Gabriel Mendes	Carro	Campinas	São Paulo	2024-05-10	9.10
Isabela Martins	Carro	Vitória	Rio de Janeiro	2024-01-25	5.40
Isabela Martins	Carro	Florianópolis	Porto Alegre	2024-05-10	6.80
Pedro Lima	Onibus	Avenida Brasília, Goiás	Bairro Ciclano, Goiânia	2024-01-20	9.40
Daniel Souza	Onibus	Manaus	Belém	2024-01-18	53.90
Felipe Oliveira	Onibus	Natal	Fortaleza	2024-03-05	40.80
João Almeida	Onibus	Fortaleza	Teresina	2024-03-15	6.00
Carlos Henrique	Onibus	Belo Horizonte	Vitória	2024-04-25	25.40

Instituições e Doações

Instituição	Total Dado	Quantidade de Doações
Fundo Amazônia	790,00	3
Instituto Verde	270,00	2
Mundo Sustentável	190,00	1
Verde Esperança	170,00	1
Planeta Limpo	130,00	1
Coração Verde	100,00	1

Protótipos de telas



CarbonyPorKM

O site CarbonyPorKM é uma ferramenta que te informa o valor de sua pegada de carbono, referente ao transporte rodoviário, a partir da distância que percorre entre dois pontos, diariamente. A partir disto, você ficará sabendo o que pode mudar em sua rotina para fazer sua parte na diminuição das emissões de carbono!

FAZER LOGIN

Calcular Pegada

Log-in

Email:

Senha:

LOGAR

[Não tenho conta](#)

Registrar

Nome:

Email:

Senha:

Deve ter mais de 8 caracteres,
e pelo menos um número

REGISTRAR



Pedro

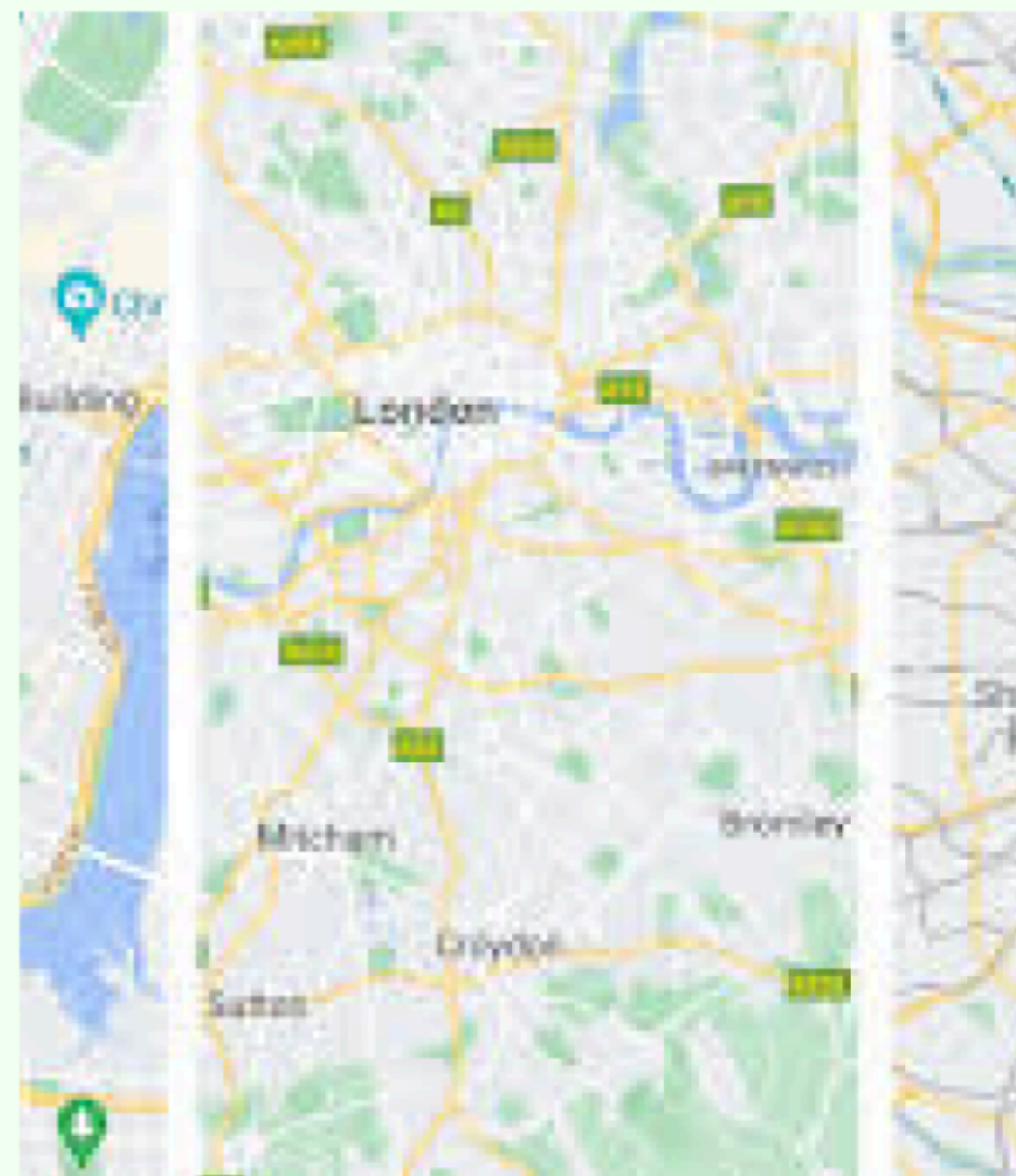
Calcule a Distância entre Dois Locais



Procurar

Calcular

Salvar



Informações dos Locais

Origem: Brasil, Minas Gerais , Belo Horizonte

Destino: Brasil, Minas Gerais , São Paulo

Distância: 586 km



carbono Consumido



Informações dos Locais

Origem: Brasil, Minas Gerais , Belo Horizonte
Destino: Brasil, Minas Gerais , São Paulo
Distância: 586 km

O que Você pode fazer?

Como Reduzir o Consumo de Carbono em Viagens entre Minas Gerais e São Paulo
Viajar entre estados, como Minas Gerais e São Paulo, é uma necessidade comum para muitos brasileiros, seja por motivos profissionais, familiares ou de lazer. No entanto, esse deslocamento pode gerar emissões significativas de carbono, contribuindo para o aquecimento global e os impactos das mudanças climáticas. Felizmente, existem diversas formas de reduzir essas emissões e tornar sua viagem mais sustentável, tanto escolhendo meios de transporte mais eficientes quanto adotando práticas que minimizem o impacto ambiental. Abaixo, exploramos algumas estratégias que você pode considerar.

Instituições para doar



SOS Mata Atlântica



Instituto Arvoredo



SOS Mata Atlântica



Instituto Arvoredo



Resultados Salvos

CO2 Emitido	Distância	Origem	Destino	Veículo	Data
117,2kg	586 Km	Belo Horizonte, Minas Gerais	São Paulo, São Paulo	Carro	09/11/2024
12,5kg	10,1 Km	Belo Horizonte, Minas Gerais	Sabará, Minas Gerais	Moto	27/10/2024
70kg	105,9 Km	Belo Horizonte, Minas Gerais	Ouro Preto, Minas Gerais	Carro	21/10/2024
35,9kg	86,2Km	Ouro Preto, Minas Gerais	Betim, Minas Gerais	Moto	19/10/2024
99,5kg	105,9 Km	Belo Horizonte, Minas Gerais	Ouro Preto, Minas Gerais	Onibus	10/10/2024



Pedro

SOS Mata Atlântica

SOS_MATA
ATLÂNTICA

Informações da instituição

A Fundação SOS Mata Atlântica é uma organização não-governamental (ONG) brasileira que atua na proteção da Mata Atlântica. A ONG foi criada em 1986 e tem como missão a conservação dos patrimônios naturais e históricos, a busca de um desenvolvimento sustentável, e a proteção do mar.

Valor para Doar:

R\$00000

Selecione o método de pagamento:

MasterCard

Número do cartão:

Primeiro Nome Último Nome

Data de Validade (MM/AAAA)

Código de segurança:



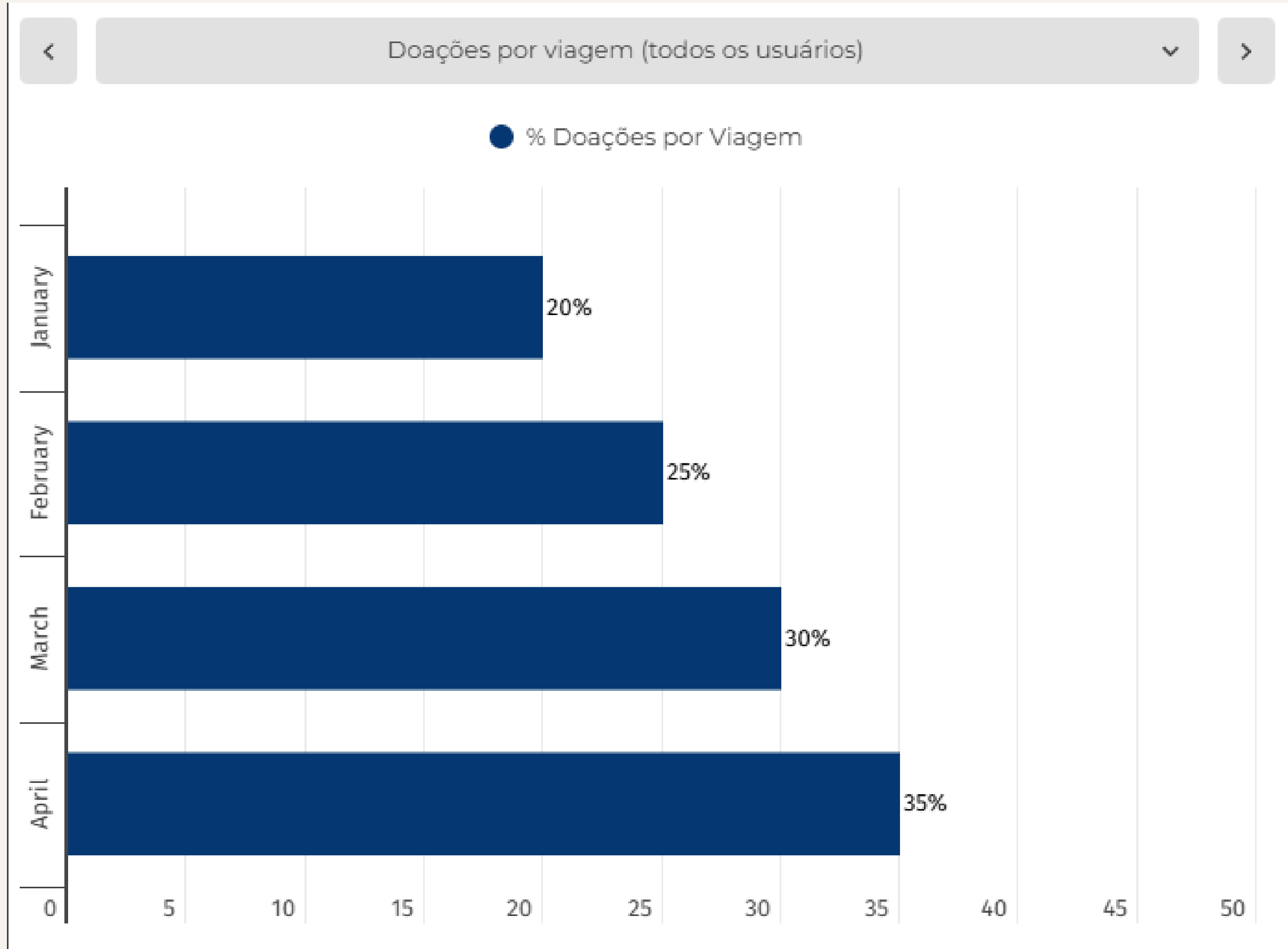
mastercard.

Indicadores

Doações feitas por viagem

- Objetivo: Visualizar o quanto incentivados a doar os usuários são após realizar um cálculo de viagem
- Medida: Porcentagem
- Periodicidade de cálculo: Mensal
- Responsável: Dono do site
- Fórmula: $\# \text{ total de doações} / \# \text{ total de viagens}$
- Variáveis: Quantidade total de doações, Quantidade total de viagens
- O total de doações pode ser adquirido através do comando `COUNT(DISTINCT ID_Doacao)` com a tabela `Doacao`; E a quantidade total de viagens pode ser adquirida através do comando `COUNT(DISTINCT ID_Viagem)` com a tabela `Viagem`
- Usuário de destino: Dono do site

Indicadores

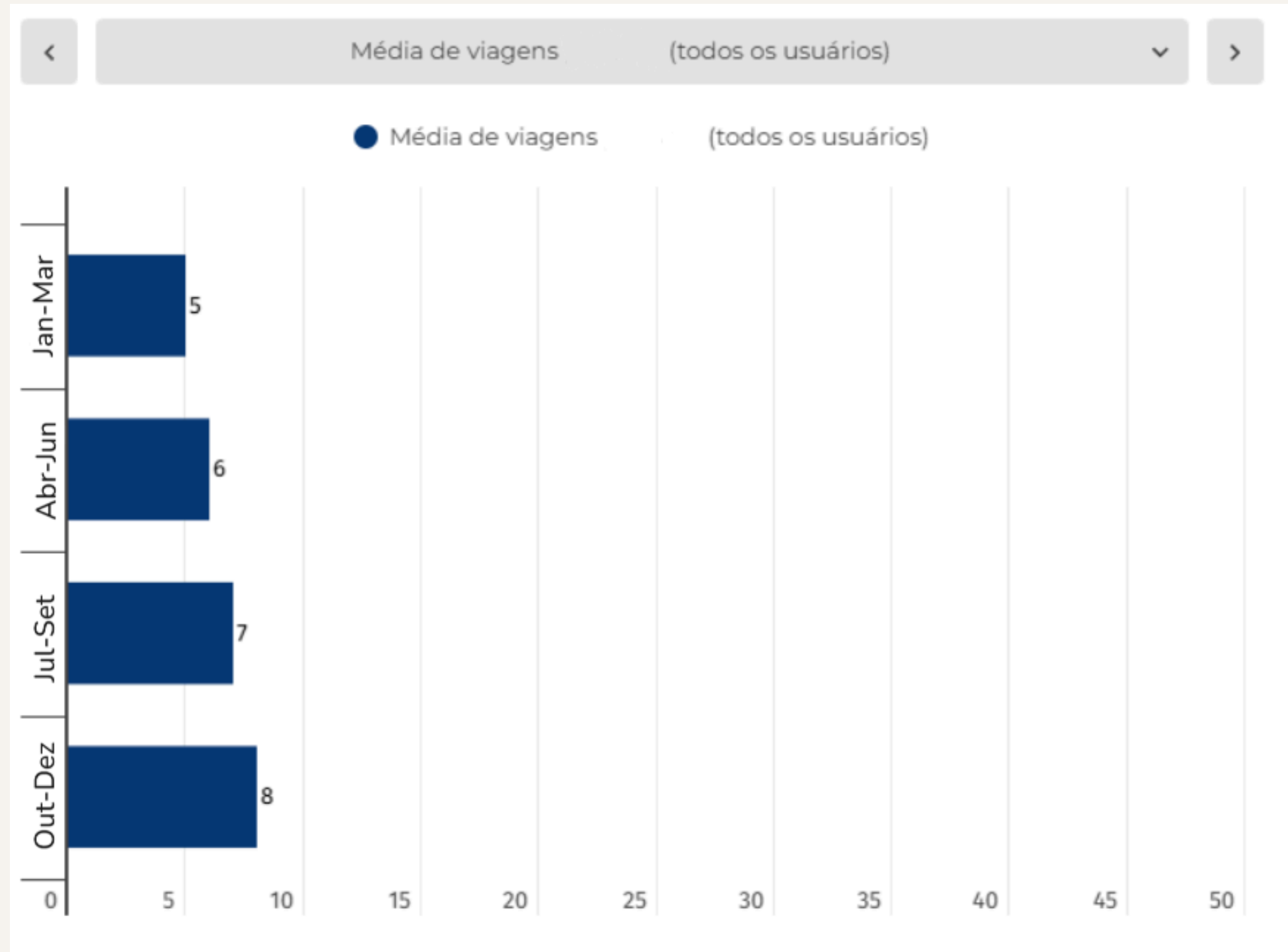


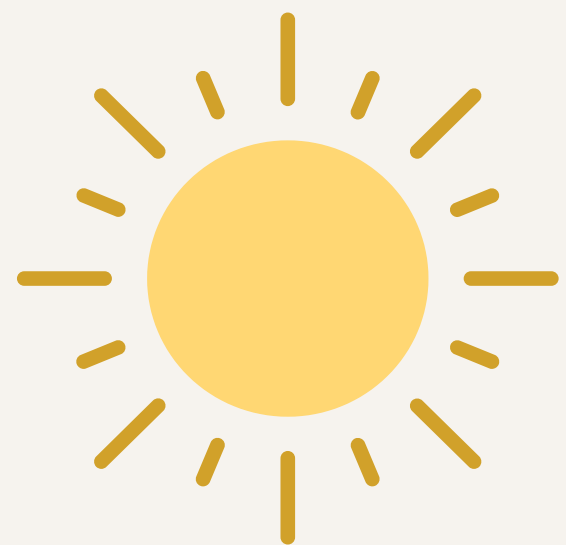
Indicadores

Média de Tráfego geral

- Objetivo: Visualizar quantos usuários utilizam efetivamente a ferramenta, para verificar a viabilidade do site.
- Medida: Média de quantidade total de viagens por mês
- Periodicidade de cálculo: Trimestral
- Responsável: Dono do site
- Fórmula: $\# \text{ total de viagens} / (\text{Mês atual} - \text{Mês de início} + ((\text{Ano atual} - \text{Ano de início}) * 12))$
- Variáveis: # de viagens armazenado no banco de dados, quantidade de meses em que o site está no ar
- A quantidade total de viagens pode ser adquirida através do comando `COUNT(DISTINCT ID_Viagem)` com a tabela Viagem. Quantidade de meses é adquirida pela fórmula: $(\text{Mês atual} - \text{Mês de início} + ((\text{Ano atual} - \text{Ano de início}) * 12))$
- Usuário de destino: Dono do site

Indicadores





Obrigado!

