



**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**JEFFERSON FIRMINO FERNANDES
KEVIN FRANCO JOSÉ DE QUEIROZ**

APLICATIVO ECOLÓGICO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

**Guarulhos
2024**

**JEFFERSON FIRMINO FERNANDES
KEVIN FRANCO JOSÉ DE QUEIROZ**

APLICATIVO ECOLÓGICO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Trabalho de Graduação do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientadora: Prof. Esp. Jane Maria dos Santos Eberson

**Guarulhos
2024**

**JEFFERSON FIRMINO FERNANDES
KEVIN FRANCO JOSÉ DE QUEIROZ**

APLICATIVO ECOLÓGICO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas como requisito parcial para obtenção do **Título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**.

Banca Examinadora

Orientador: _____

Profª. Esp. Jane Maria dos Santos Ebersson
Fatec Guarulhos

Banca: _____

Prof. Me. Rodrigo Vieira Campos
Fatec Guarulhos

Banca: _____

Prof. Me. Euclides Reame Junior
Fatec Guarulhos

Guarulhos, 09/12/2024

RESUMO

FERNANDES, Jefferson Firmino; QUEIROZ, Kevin Franco José de. **Aplicativo Ecológico e Conscientização Ambiental**. 2024. 51 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Tecnologia de Guarulhos, Guarulhos.

Este projeto teve como objetivo desenvolver um aplicativo móvel voltado para a promoção da sustentabilidade e conscientização ambiental. A proposta surgiu a partir da identificação de uma lacuna no conhecimento da população sobre práticas sustentáveis, que dificultam a adoção de comportamentos ecologicamente responsáveis. Para solucionar esse problema, utilizamos uma metodologia baseada em pesquisa bibliográfica e coleta de dados com o público-alvo. A aplicação combina tecnologias (React Native para o desenvolvimento, Firebase para gerenciamento de dados, entre outras) e responsabilidade social para oferecer ferramentas práticas que auxiliem os usuários a compreenderem e reduzirem seus impactos no meio ambiente. Entre os principais recursos do aplicativo estão uma calculadora de pegada de carbono, que permite aos usuários medir o impacto de suas ações cotidianas; uma seção com dicas práticas de sustentabilidade, abordando desde consumo consciente até redução de resíduos; e uma vitrine de produtos *eco-friendly*, selecionados de outros sites, para facilitar escolhas de consumo mais sustentáveis. Os resultados demonstraram que o aplicativo é uma solução viável e eficaz para promover práticas sustentáveis, sensibilizando os usuários a fazerem escolhas conscientes, contribuindo para um futuro mais sustentável e equilibrado.

Palavras-chaves: Ecologia, conscientização, meio ambiente, aplicativo móvel, pegada de carbono.

ABSTRACT

This project aimed to develop a mobile application focused on promoting sustainability and environmental awareness. The idea emerged from identifying a gap in the population's knowledge about sustainable practices, which hinders the adoption of ecologically responsible behaviors. To address this issue, we used a methodology based on bibliographic research and data collection from the target audience. The application combines technologies (React Native for development, Firebase for data management, among others) and social responsibility to offer practical tools that help users understand and reduce their environmental impact. Key features of the app include a carbon footprint calculator, which allows users to measure the impact of their daily actions; a section with practical sustainability tips, covering everything from conscious consumption to waste reduction; and a showcase of eco-friendly products, selected from other websites, to facilitate more sustainable consumption choices. The results showed that the application is a viable and effective solution for promoting sustainable practices, raising users' awareness to make conscious choices, and contributing to a more sustainable and balanced future.

Keywords: Ecology, awareness, environment, mobile application, carbon footprint.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama Caso de Uso.....	20
Figura 2 - Diagrama de Sequência.....	21
Figura 3 - DER (Diagrama de Entidade-Relacionamento).....	23
Figura 4 - Tela de Login.....	26
Figura 5 - Tela de Cadastro.....	27
Figura 6 - Página Inicial.....	28
Figura 7 - Calculadora.....	29
Figura 8 - Resultado do Cálculo.....	29
Figura 9 - Tela de produtos.....	31
Figura 10 - Tela de perfil.....	32
Figura 11 - Edição de perfil.....	33
Figura 12 - Tela de hábitos.....	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados.....	42
Gráfico 2 - Escolaridade dos entrevistados.....	42
Gráfico 3 - Gênero dos entrevistados.....	43
Gráfico 4 - Importância do conhecimento.....	44
Gráfico 5 - Avaliação da educação sobre a natureza.....	44
Gráfico 6 - Opinião sobre uma crise ambiental.....	45
Gráfico 7 - Comportamento sustentável.....	46
Gráfico 8 - O quanto as ações impactam o meio ambiente.....	46
Gráfico 9 - Tipo de aprendizado que o entrevistado gostaria de obter.....	47
Gráfico 10 - Desafios ambientais que se destacam.....	48
Gráfico 11 - Sobre educação ambiental na infância.....	48
Gráfico 12 - Qual recurso seria mais utilizado.....	49
Gráfico 13 - Informações sustentáveis ajudariam o usuário.....	49
Gráfico 14 - Frequência de busca de informações eco-friendly.....	50
Gráfico 15 - Principais desafios de comportamento.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios de inclusão e exclusão.....	12
Tabela 2 - Fases da pesquisa.....	13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
2.1 Revisão Sistemática da Literatura.....	9
2.1.1 Aplicativo EcoVida.....	10
2.1.2 Planejamento da Revisão.....	11
2.1.3 Execução.....	13
2.1.4 Resultados.....	13
2.1.5 Conclusão da Fundamentação Teórica.....	15
3 METODOLOGIA.....	16
4 DESENVOLVIMENTO.....	17
4.1 Escopo do Projeto.....	17
4.2 Calculadora de Pegada de Carbono.....	18
4.2.1 Transporte.....	18
4.2.2 Alimentação.....	18
4.2.3 Consumo de Energia.....	18
4.2.4 Resíduos.....	19
4.2.4 Consumo de Produtos.....	19
4.3 Arquitetura do Sistema.....	19
4.4 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas.....	23
4.5 Requisitos Funcionais e Não Funcionais.....	24
5 RESULTADOS OBTIDOS.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	36
APÊNDICE A - Formulário de Pesquisa.....	38
APÊNDICE B - Resultados da Pesquisa.....	42

1 INTRODUÇÃO

Atualmente existe uma lacuna no conhecimento e no interesse da população sobre questões ambientais e práticas sustentáveis, o que dificulta a adoção de comportamentos ecologicamente responsáveis. Esse projeto visa preencher essa necessidade por meio do desenvolvimento de um aplicativo voltado à conscientização ambiental, integrando educação ecológica e práticas sustentáveis em uma plataforma móvel.

Em um cenário de crescentes desafios ambientais e da necessidade urgente de engajar a sociedade, o aplicativo desenvolvido (chamado EcoVida) foi idealizado para incentivar escolhas ecologicamente responsáveis, oferecendo funcionalidades que informam e orientam os usuários sobre práticas e produtos sustentáveis.

A relevância deste projeto está na necessidade de ampliar a conscientização ambiental, considerando que tecnologias educacionais podem ser poderosas ferramentas na promoção de práticas sustentáveis. Estudos apontam que, ao tornar o aprendizado sobre sustentabilidade mais acessível, é possível motivar comportamentos conscientes. O EcoVida visa preencher essa lacuna, proporcionando uma experiência que facilita o aprendizado e o engajamento com o tema ambiental.

Partindo da premissa de que a abordagem educativa centrada na conscientização ambiental pode ser uma estratégia conveniente para promover a sustentabilidade, a hipótese deste estudo é que a criação e implementação de um aplicativo de conscientização ambiental bem projetado e contextualizado podem melhorar significativamente o engajamento dos usuários e a adoção de comportamentos sustentáveis, ou seja, o EcoVida tornará a conscientização mais acessível, envolvente e eficaz em questões de sustentabilidade e preservação ambiental.

A metodologia empregada para o desenvolvimento do projeto inclui uma revisão bibliográfica, uma pesquisa de viabilidade (APÊNDICE B) com o público-alvo e a criação de funcionalidades específicas, como calculadoras de pegada de carbono e rastreamento de hábitos. Com essa abordagem, o projeto busca garantir que o EcoVida seja relevante e satisfatório na educação ambiental dos usuários.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Revisão Sistemática da Literatura

Para nortear a fundamentação teórica, foi usada como base o estudo da Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e alguns resultados sobre a pesquisa de viabilidade do projeto, além de algumas questões:

- Como o aplicativo pode promover políticas e práticas sustentáveis?
- Como personalizar a experiência do usuário com base em seus interesses e necessidades?
- Como apresentar informações complexas sobre sustentabilidade de forma clara, concisa e fácil de entender?
- Como o aplicativo pode ajudar os usuários a reduzirem seu impacto ambiental em suas vidas diárias?

A crescente preocupação com questões ambientais e a necessidade de promover a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis têm impulsionado o desenvolvimento de aplicativos ecológicos voltados para a conscientização ambiental. Como apontam Silva Lima et al. (2020), diversos aplicativos móveis têm sido desenvolvidos com o objetivo de abordar temas ambientais de forma acessível e interativa.

De acordo com o Artigo 13, da Lei n.º 9.795 (27 de abril de 1999), que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (EA) “entendem-se por Educação Ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.”. Logo, utilizar aplicativos como forma de engajamento e estímulo pode aumentar a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis.

Nesse contexto, a personalização da experiência do usuário com base em seus interesses e necessidades torna-se essencial para engajar e motivar indivíduos a adotarem comportamentos mais sustentáveis. Essa ideia é corroborada por Carvalho et al. (2021), que desenvolveram um aplicativo para quantificação da pegada de carbono, demonstrando a importância de oferecer informações personalizadas para cada usuário.

Além disso, a apresentação de informações complexas sobre sustentabilidade de forma clara, concisa e fácil de entender é um desafio a ser superado para garantir a eficácia dessas ferramentas educativas. Santos (2019) destaca a importância do uso de aplicativos móveis como estratégia de educação ambiental, enfatizando a necessidade de desenvolver interfaces intuitivas e conteúdos acessíveis.

O uso de aplicativos ambientais pode ser uma estratégia eficaz para ajudar os usuários a reduzirem seu impacto ambiental em suas vidas diárias, fornecendo dicas personalizadas, calculadoras de pegada de carbono e desafios sustentáveis que incentivam a mudança de hábitos em direção a um estilo de vida mais *eco-friendly*. Essa abordagem é semelhante à proposta por De Sousa et al. (2022), que desenvolveu um aplicativo para contribuir com a melhoria na gestão de resíduos sólidos urbanos.

Além disso, essas aplicações têm o potencial de promover políticas e práticas sustentáveis ao estimular a reflexão sobre a importância da preservação ambiental e incentivar a participação ativa na defesa do meio ambiente. Melo et al. (2019) também destacam o papel dos aplicativos móveis como recursos para aprendizagem sobre educação ambiental, evidenciando seu potencial para promover mudanças comportamentais e engajar a comunidade em ações sustentáveis.

Em suma, os aplicativos ambientais representam uma ferramenta promissora para promover a educação ambiental e estimular a adoção de práticas mais sustentáveis. Ao personalizar a experiência do usuário, apresentar informações de forma clara e concisa e oferecer ferramentas interativas, esses aplicativos podem contribuir significativamente para a construção de um futuro mais sustentável.

2.1.1 Aplicativo EcoVida

O aplicativo proposto visa auxiliar os usuários a adotarem escolhas mais sustentáveis em seu dia a dia, fornecendo informações sobre produtos sustentáveis, calculadoras de pegada de carbono e dicas para um estilo de vida mais *eco-friendly*.

Dados obtidos durante a pesquisa de viabilidade (todos resultados incluídos nos APÊNDICE B) indicam que 95,2% dos entrevistados acreditam estar vivendo uma crise ambiental, o que reforça a urgência de ferramentas que promovam a sustentabilidade.

Com funcionalidades como Guia de Produtos, que apresenta opções sustentáveis disponíveis no mercado e tem o interesse de 33,3% dos entrevistados, Calculadora de Pegada de Carbono, que permite aos usuários avaliarem seu impacto ambiental, Dicas Personalizadas, que oferecem sugestões adaptadas às preferências individuais, e Rastreamento de Hábitos, que permite acompanhar e melhorar práticas sustentáveis ao longo do tempo, em alinhamento com os 91,5% que já possuem ao menos um hábito sustentável. Essas opções visam não apenas informar, mas também engajar e motivar os usuários a adotarem comportamentos mais conscientes em relação ao meio ambiente, contribuindo para um futuro mais sustentável.

2.1.2 Planejamento da Revisão

Na metodologia adotada para esta pesquisa, a busca por artigos relevantes foi refinada por meio da utilização de palavras-chave específicas, como 'educação ambiental', 'práticas ecológicas' e 'conscientização', em buscas realizadas no *Google Scholar*. E para a seleção se tornar mais criteriosa, a *string* de busca foi aprimorada para a seguinte expressão:

**Ecologia OR Meio Ambiente AND Conscientização AND Aplicativo Móvel
AND Pegada de Carbono**

Na metodologia adotada, além da pesquisa de literatura, foi realizada uma análise contextual para identificar tópicos de maior relevância para o público-alvo. Estatísticas indicam que 71,4% dos entrevistados têm curiosidade sobre ações que prejudicam o meio ambiente, seguidas por ações que promovem boas práticas de sustentabilidade. Com base nisso, definiu-se um escopo que prioriza a entrega de informações educativas e ferramentas práticas de fácil acesso para o público.

A escolha de focar em publicações que contribuem diretamente para os objetivos da pesquisa permitiu uma análise mais aprofundada e embasada sobre as melhores práticas e abordagens no campo da conscientização ambiental, principalmente com o uso de tecnologias. Por outro lado, artigos que se restringem a contextos geográficos ou culturais específicos e que não estão alinhados com o escopo da pesquisa foram excluídos, a fim de manter a relevância e a consistência

das informações utilizadas para fundamentar o desenvolvimento do aplicativo ecológico proposto. (Tabela 1)

Tabela 1 - Critérios de inclusão e exclusão

Critério	ID	Descrição
Inclusão	CI01	Artigos que abordam diretamente os temas escolhidos, como a educação ambiental, práticas ecológicas e conscientização
	CI02	Estudos que fornecem percepções relevantes sobre estratégias eficazes de ensino e aprendizagem no campo da educação ambiental
	CI03	Artigos que propõem o uso de tecnologias para atingir seus objetivos
	CI04	Publicações de 2019 e posteriores
Exclusão	CE01	Publicações que se concentram apenas em contextos geográficos ou culturais específicos
	CE02	Publicações anteriores a 2019

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

2.1.3 Execução

Inicialmente, a pesquisa realizada resultou em um total de 7290 artigos identificados. Diante desse volume expressivo de informações, a string de busca foi refinada e ajustada para reduzir os resultados, culminando em 137 artigos mais relevantes e alinhados com os objetivos da pesquisa. A partir dessa seleção mais precisa, procedeu-se à leitura e análise de diversas publicações, levando em consideração os critérios estabelecidos para a pesquisa. (Tabela 2)

Tabela 2 - Fases da pesquisa

Fonte	1ª fase	2ª fase	3ª fase
Google Scholar	7.290	137	5

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Após a avaliação, foram escolhidos 5 artigos que se destacaram por sua contribuição significativa e pertinência para a fundamentação teórica do estudo em questão.

Durante o estudo, constatou-se que uma educação sólida desde a infância — como acreditam 100% dos entrevistados — pode ser decisiva para enfrentar crises ambientais. Além disso, foi observado que a aplicação de tecnologias, como apps móveis, pode superar barreiras de engajamento e fomentar a sustentabilidade.

2.1.4 Resultados

Com base nos resultados obtidos na pesquisa, foi possível identificar e selecionar artigos que embasam e reforçam os pensamentos e o estudo em questão. Esses artigos contribuíram significativamente para a fundamentação teórica e para o embasamento das questões norteadoras do projeto, que visam compreender como educar as pessoas ambientalmente, especialmente por meio de tecnologia, e auxiliar os usuários na adoção de práticas sustentáveis em seu cotidiano.

A educação ambiental é fundamental para promover uma mudança de mentalidade e comportamento na sociedade. A conscientização sobre os impactos das ações humanas no meio ambiente é um ponto de partida para a preservação ambiental, esse conceito é reforçado por Pádua (2010), que discute a necessidade

de integrar o aprendizado ambiental ao cotidiano das pessoas, tornando-o acessível e aplicável, já que os fatores sociológicos que interagem com o meio ambiente o afeta significativamente. Assim, iniciativas de educação ambiental, como a proposta neste projeto, podem ser vistas como um passo essencial para engajar indivíduos na busca por um futuro sustentável.

Porém, como já discutido em diversos estudos, a implementação de práticas sustentáveis no cotidiano pode se tornar um grande desafio, especialmente quando se lida com a resistência das pessoas em mudar seus hábitos e com a falta de incentivos claros que realmente motivam essa mudança. Silva Lima et al. (2020) ressalta a importância de se trabalhar a educação ambiental de forma integrada, envolvendo não só as escolas, mas também as comunidades, com ações que possam alcançar um número maior de pessoas e promover uma real transformação. Seguindo essa ideia, o EcoVida busca também engajar os usuários em ações que façam diferença no meio ambiente.

Alguns artigos demonstraram interesse e se aprofundaram em trazer tecnologias, geralmente aplicativos, para promover tanto a educação ambiental, como incentivar comportamentos ecológicos (MELO, 2019). Como a coleta seletiva, ou a racionalização da água, por exemplo, e muitas vezes visando reduzir resíduos urbanos (SANTOS, 2021). Assim, de certa forma, apoiando a proposta deste trabalho.

A análise relatou que o uso de tecnologias como forma de inovação para transmitir ideias para o usuário está sendo de grande relevância nos últimos anos. A cada avanço tecnológico, a integração dessas ferramentas nas ações cotidianas se torna mais funcional e acessível. Isso mostra que, ao longo do tempo, o potencial de engajamento dos usuários com soluções tecnológicas se expande, tornando-se cada vez mais eficaz. É justamente nessa direção que o EcoVida busca caminhar, utilizando a tecnologia para promover uma mudança efetiva nas atitudes dos usuários.

Foi analisado também que o cálculo da pegada de carbono pode ser uma forma de incentivar a mudança comportamental (CARVALHO, 2021), já que com esta ferramenta, os usuários não apenas se tornam mais conscientes do impacto que suas ações e consumos têm sobre o meio ambiente, mas também ganham a capacidade de administrar e reduzir esses impactos, tomando decisões mais

informadas e conscientes para contribuir com a preservação ambiental. Isso reforça a importância de motivar ações para a adoção de práticas sustentáveis.

Dessa forma, os conhecimentos adquiridos por meio dos artigos selecionados contribuem para a construção teórica que direciona o desenvolvimento do EcoVida. Com base nessas análises, o projeto tem como objetivo final proporcionar aos usuários uma experiência que promove a conscientização ambiental e incentiva práticas sustentáveis, e que podem gerar benefícios tanto para os indivíduos quanto para a sociedade como um todo.

2.1.5 Conclusão da Fundamentação Teórica

Com base nos resultados da pesquisa e na análise dos artigos selecionados, conclui-se que a utilização de tecnologias, como aplicativos móveis, para promover a conscientização ambiental e incentivar práticas sustentáveis é uma abordagem eficaz e relevante. Os artigos examinados demonstraram o potencial das tecnologias para engajar os usuários em questões ambientais, como a redução de resíduos urbanos e a gestão da pegada de carbono.

A inovação tecnológica tem se mostrado uma aliada poderosa na educação ambiental. A análise dos artigos destacou a importância de utilizar aplicativos como ferramentas para sensibilizar os usuários sobre a importância da sustentabilidade e encorajá-los a adotar comportamentos mais *eco-friendly* em seu dia a dia.

A análise da nossa pesquisa mostrou que 57,2% dos entrevistados avaliam negativamente a educação ambiental atual, indicando uma lacuna significativa que o aplicativo pode preencher. Além disso, foi evidenciado que muitas pessoas possuem dificuldades na adoção de hábitos sustentáveis, com destaque para a dificuldade em encontrar produtos adequados e a falta de motivação, pontos que as ferramentas do aplicativo visam abordar diretamente.

Assim, a integração da tecnologia com a educação ambiental representa uma oportunidade para engajar a sociedade na promoção da sustentabilidade e na preservação do meio ambiente.

3 METODOLOGIA

O objetivo principal da pesquisa foi coletar dados quantitativos para entender as preferências, experiências e opiniões dos potenciais usuários em relação ao aplicativo com temática ambiental. Além disso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para embasar teoricamente o desenvolvimento do projeto, explorando conceitos relacionados à educação ambiental e sua relevância na formação de uma consciência coletiva. De acordo com Ab'Saber (1991) a educação ambiental “[...] garante um compromisso com o futuro. Envolvendo uma nova filosofia de vida. E, um novo ideário comportamental, tanto em âmbito individual, quanto na escala coletiva”.

Alguns autores tiveram como objetivo embasar teoricamente o desenvolvimento do aplicativo, considerando aspectos educativos e ambientais. Como destaca Melo (2018), o processo educativo ambiental é fundamental para aproximar os indivíduos da compreensão do meio ambiente e de suas inter relações, auxiliando no desenvolvimento de uma postura responsável em relação à natureza. Além disso, Melo também argumenta que aplicativos móveis podem ser ferramentas valiosas para ampliar o alcance dessas práticas educativas, pois conecta os usuários a conhecimentos relevantes de forma interativa e acessível.

Uma pesquisa de viabilidade (presente no APÊNDICE B) foi realizada através de um formulário online (APÊNDICE A), que foi desenvolvido contendo perguntas abrangendo três principais categorias: dados pessoais, experiências pessoais relacionadas à natureza e educação, e preferências em relação ao aplicativo e suas funções. O propósito é obter respostas que agregam valor às ideias, podendo nortear o que requer maior atenção no desenvolvimento ou o que é mais interessante para o público.

4 DESENVOLVIMENTO

Desde o início do projeto, o EcoVida foi pensado para atender às expectativas e necessidades dos usuários. Cada etapa do desenvolvimento foi estruturada direcionando as ideias principais, com base em um escopo, e fundamentado nos levantamentos de dados realizados.

O escopo foi detalhado e priorizado com base nos levantamentos de dados. Por exemplo, a funcionalidade da Calculadora de Pegada de Carbono foi projetada devido ao seu potencial de incentivar mudanças comportamentais. Então, combinando funcionalidades práticas, conteúdo educativo e personalização, o projeto aborda de forma estratégica os interesses levantados durante a fase inicial, garantindo uma experiência alinhada às demandas do público.

E seguindo o desenvolvimento, representações gráficas como diagramas irão apoiar a arquitetura e organização do sistema. Além disso, as tecnologias e ferramentas que foram selecionadas e utilizadas no projeto serão explanadas.

4.1 Escopo do Projeto

O escopo do EcoVida foi estruturado para oferecer uma solução prática e acessível, contemplando funcionalidades essenciais que promovem a sustentabilidade. A Tela de *Login* garante acesso seguro ao sistema, permitindo que os usuários entrem com *e-mail* e senha ou realizem um cadastro rápido. A Página Inicial apresenta dicas e artigos dinâmicos sobre boas práticas ambientais.

A Calculadora de Pegada de Carbono oferece uma ferramenta interativa para que os usuários avaliem e reduzam seu impacto ambiental. Complementando isso, a Tela de Produtos *Eco-Friendly* lista opções sustentáveis disponíveis no mercado, com descrições detalhadas e *links* diretos para aquisição.

O Perfil do Usuário possibilita personalização, permitindo alterar foto, senha e monitorar conquistas baseadas em hábitos registrados. Já o Rastreamento de Hábitos permite acompanhar práticas sustentáveis adotadas, gerando relatórios que incentivam o progresso individual.

Esses elementos foram projetados para atender diferentes perfis de usuários, oferecendo uma abordagem abrangente e integrada para a promoção da conscientização ambiental.

4.2 Calculadora de Pegada de Carbono

A calculadora de pegada de carbono utiliza cálculos baseados em cinco principais categorias: transporte, alimentação, consumo de energia, resíduos e consumo de produtos. Cada uma dessas categorias possui fatores específicos que contribuem para o impacto ambiental, medido em emissões de CO₂ equivalentes (kg CO₂e).

Após calcular as emissões individuais em cada categoria, os valores são somados para determinar a pegada total de carbono. Com base no resultado, o usuário recebe um *feedback* personalizado, destacando se suas emissões estão abaixo, na média ou acima do esperado, incentivando práticas mais sustentáveis. A seguir, explicam-se os cálculos realizados em cada categoria:

4.2.1 Transporte

Para carros movidos a gasolina, o cálculo considera a distância percorrida (em quilômetros), a eficiência do combustível (km/l) e o fator de emissão de CO₂ por litro de gasolina queimado (2,31 kg de CO₂ por litro). Para carros movidos a diesel, utiliza-se o mesmo raciocínio, mas o fator de emissão é maior (2,68 kg de CO₂ por litro). Ônibus tem uma emissão média por quilômetro percorrido (0,089 kg de CO₂ por quilômetro). Meios de transporte sustentáveis como a pé ou bicicleta são neutros, com emissão zero.

4.2.2 Alimentação

A dieta do usuário é analisada com base no consumo mensal de carne vermelha, carne branca e vegetais. Cada tipo de alimento possui um fator de emissão associado: carne vermelha: 27 kg de CO₂ por kg de carne vermelha, carne branca: 6,9 kg de CO₂ por kg de carne branca, e vegetais: 2 kg de CO₂ por kg de vegetais. O cálculo combina os valores fornecidos pelo usuário para determinar a pegada de carbono relacionada à alimentação.

4.2.3 Consumo de Energia

O consumo de energia elétrica em kWh é multiplicado por um fator médio de emissão de 0,0817 kg de CO₂ por cada kWh, que reflete o impacto da geração de energia na matriz energética local.

4.2.4 Resíduos

Resíduos sólidos, como lixo geral e plástico descartado semanalmente, são calculados usando fatores de emissão específicos: lixo geral: 0,5 kg de CO₂ por kg de resíduo comum, e lixo plástico: 3,1 kg de CO₂ por kg de plástico. Esses valores são ajustados por um multiplicador (4) para refletir o impacto mensal.

4.2.4 Consumo de Produtos

O impacto de produtos como roupas e *gadgets* considera o número de itens adquiridos anualmente. Cada peça de roupa gera, em média, 14 kg de CO₂, e cada *gadget* ou dispositivo eletrônico contribui com 200 kg de CO₂. Os valores são divididos por 12 para obter o impacto mensal e depois somados ao total.

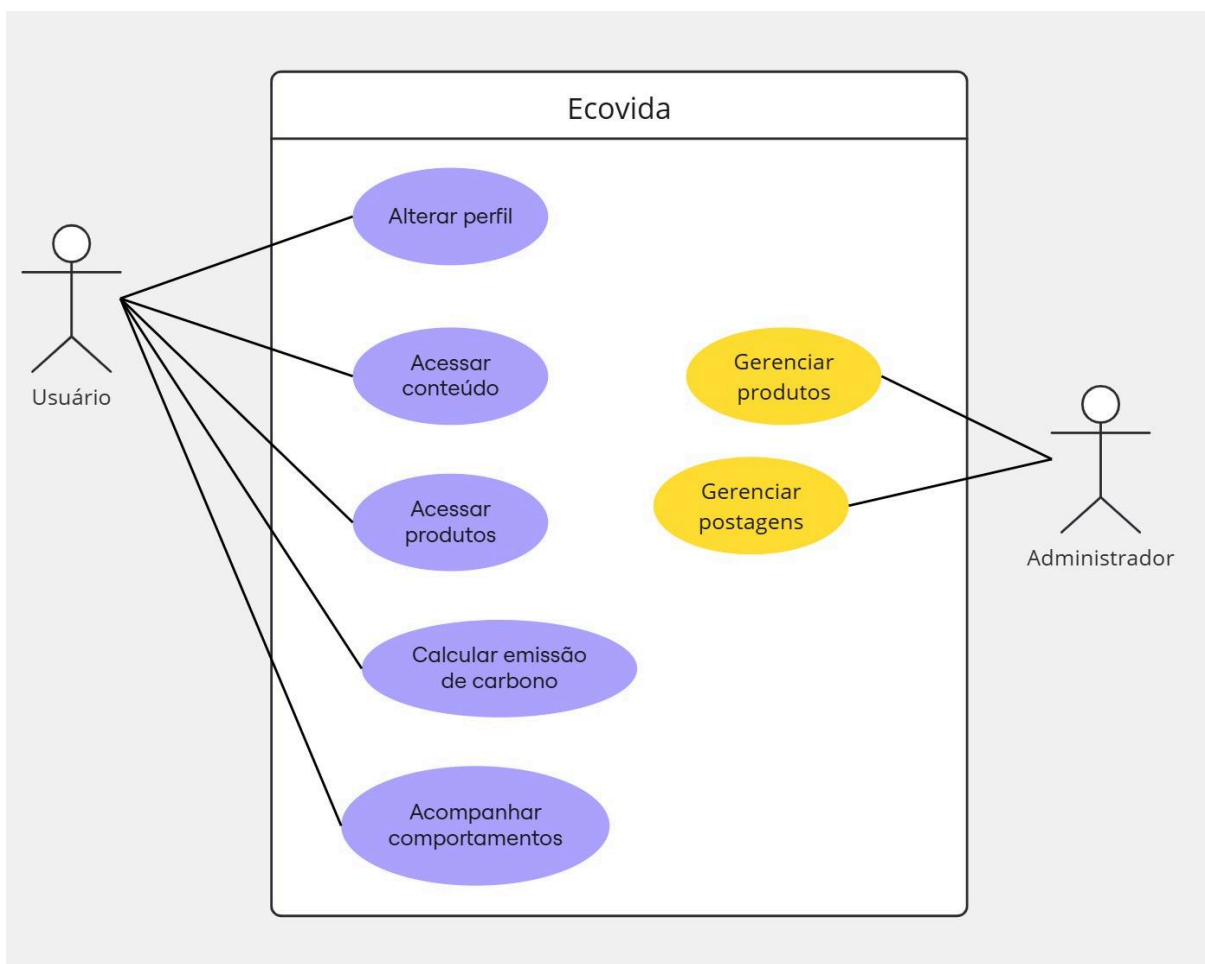
4.3 Arquitetura do Sistema

O Diagrama de Caso de Uso (Figura 1) ilustra as interações entre os principais atores do sistema, o usuário e o administrador, com as funcionalidades disponíveis no aplicativo.

O usuário tem acesso às funcionalidades que proporcionam uma experiência personalizada e informativa. Ele pode alterar seu perfil, personalizando informações como foto e senha. Também pode acessar conteúdo, explorar artigos e dicas de sustentabilidade, e acessar produtos, visualizando uma lista de produtos *eco-friendly* disponíveis no mercado. Além disso, o usuário pode calcular sua emissão de carbono por meio da calculadora, compreendendo e reduzindo seu impacto ambiental, e acompanhar comportamentos, monitorando hábitos sustentáveis.

Por outro lado, o administrador desempenha um papel voltado para a manutenção e atualização do sistema. Ele pode gerenciar os produtos *eco-friendly*, e gerenciar postagens, administrando os artigos e dicas publicados na página inicial.

Figura 1 - Diagrama Caso de Uso



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

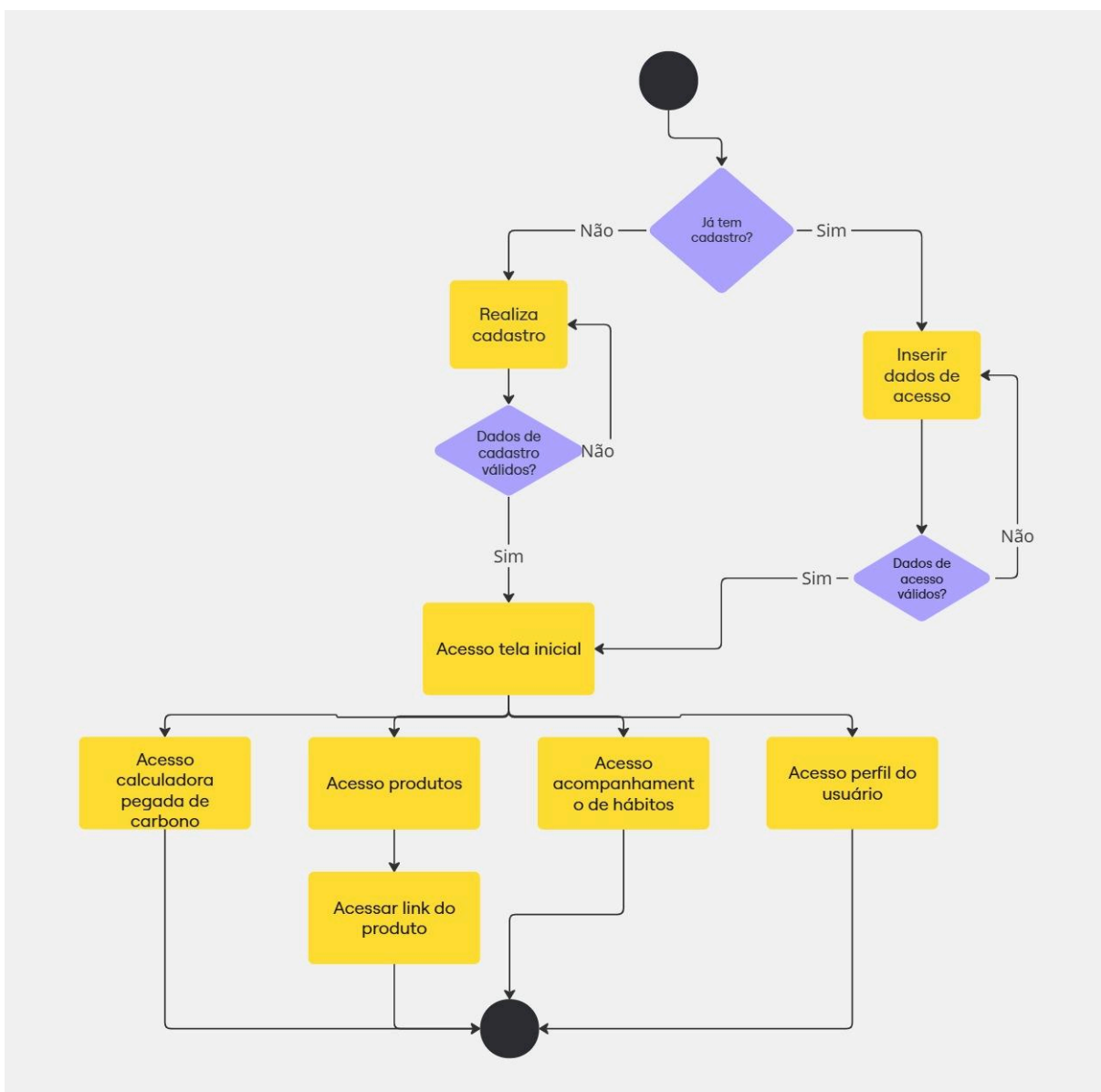
O Diagrama de Sequência (Figura 2) reflete o fluxo de interação do usuário desde o momento em que inicia o app até o acesso às principais funcionalidades. Ao abrir o aplicativo, o usuário é questionado se já possui cadastro. Caso tenha, insere seus dados de acesso, se os dados forem válidos, é direcionado para a tela inicial. Caso contrário, o acesso é negado, e o processo é interrompido.

Se o usuário não possui cadastro, ele realiza o registro no aplicativo. Após inserir suas informações, o sistema valida os dados. Se forem aceitos, o usuário é redirecionado à tela inicial, caso contrário, o cadastro é rejeitado, negando o acesso.

Na tela inicial, o usuário tem acesso a quatro opções principais: acessar a calculadora de pegada de carbono, explorar links de produtos sustentáveis, acompanhar seus hábitos relacionados à sustentabilidade ou acessar e gerenciar o perfil de usuário. Este fluxo garante que todas as etapas sejam organizadas e

seguras, priorizando a experiência do usuário e a funcionalidade do aplicativo de forma simples e objetiva.

Figura 2 - Diagrama de Sequência



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

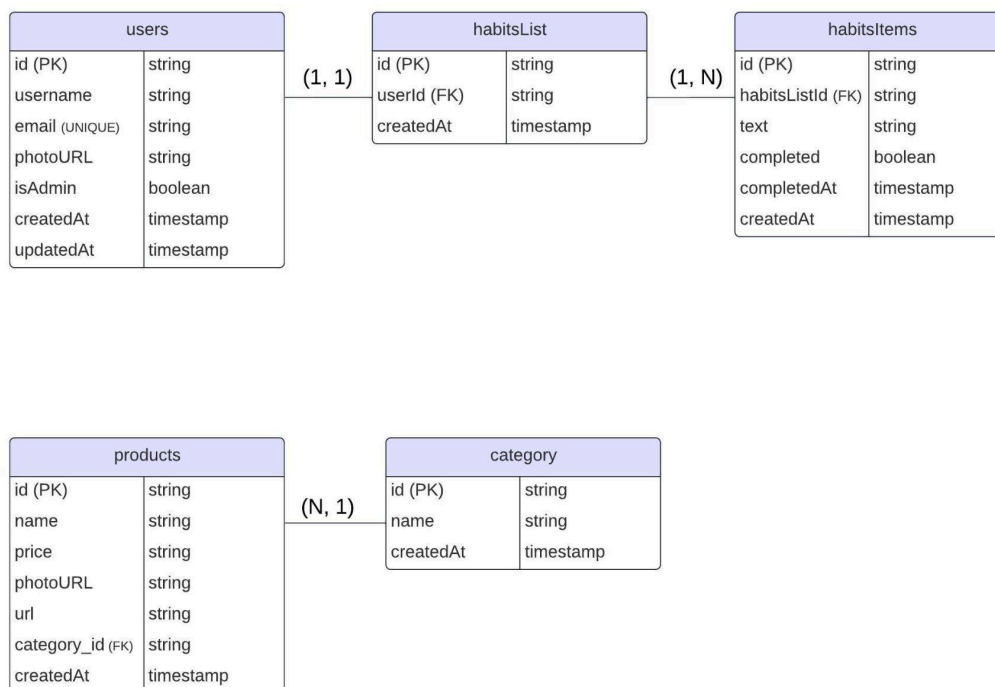
O Diagrama de Entidade-Relacionamento (Figura 3) organiza as informações em cinco entidades principais: *users*, *habitsList*, *habitsItems*, *products* e *category*, com seus atributos e relacionamentos definidos. A tabela *users* representa os usuários do sistema, contendo atributos como *id* (identificador único), *username*, *email* (único para cada usuário), *photoURL* (URL da foto de perfil), *isAdmin* (indicando se é administrador) e as datas de criação e atualização (*createdAt* e

updatedAt). Cada usuário pode ter várias listas de hábitos, estabelecendo um relacionamento 1:N com a tabela *habitsList*.

A tabela *habitsList* armazena as listas de hábitos dos usuários, com atributos como *id*, *userId* (chave estrangeira para o usuário) e *createdAt* (data de criação). Cada lista pode conter vários itens de hábitos, configurando um relacionamento 1:N com a tabela *habitsItems*. Já a tabela *habitsItems* representa os itens individuais de uma lista, com os atributos *id*, *habitsListId* (chave estrangeira para a lista de hábitos), *text* (descrição do hábito), *completed* e *completedAt* para quantificar as tarefas, e *createdAt* (data de criação), sendo que cada item pertence a uma única lista de hábitos, caracterizando um relacionamento N:1.

Além disso, os produtos são gerenciados através da tabela *products*, que contém atributos como *id*, *name* (nome do produto), *price* (preço), *photoURL* (URL da imagem do produto), *url* (link para o produto), *category_id* (chave estrangeira para a categoria) e *createdAt* (data de criação). Cada produto está vinculado a uma única categoria, criando um relacionamento N:1 com a tabela *category*, que, por sua vez, organiza as categorias dos produtos com atributos como seu *id*, *name* (nome da categoria) e *createdAt* (data de criação). Uma categoria pode conter vários produtos, formando um relacionamento 1:N com a tabela *products*.

Figura 3 - DER (Diagrama de Entidade-Relacionamento)



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

4.4 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas

O desenvolvimento do projeto utilizou um conjunto de tecnologias e ferramentas para garantir eficiência e funcionalidades. O *React Native* foi escolhido como *framework* principal, permitindo a criação de um aplicativo móvel multiplataforma com uma única base de código, o que reduz tempo e custos de desenvolvimento. Além de que comparado a alternativas, como o Flutter por exemplo, o React Native oferece uma integração mais próxima com bibliotecas JavaScript existentes, pois ele traduz os componentes do React para elementos nativos da interface do usuário, garantindo um bom desempenho. O *Visual Studio Code (VS Code)* foi adotado como editor de código pela sua flexibilidade, interface e suporte a extensões que facilitam o trabalho tanto com o *React Native* quanto com as outras tecnologias.

Para o *backend*, o *Firebase* foi integrado, fornecendo serviços como autenticação de usuários e armazenamento de dados em tempo real, garantindo segurança e escalabilidade, como ele é um banco de dados não relacional, ele reduz a necessidade de servidores próprios e escala automaticamente, e isso o

torna ideal para aplicativos móveis ou web que exigem comunicação dinâmica e interações rápidas. Por fim, o *Expo* foi utilizado para simplificar o processo de desenvolvimento, testando rapidamente o aplicativo em diferentes dispositivos e facilitando a implementação dos recursos, sem a necessidade de configurar ambientes complexos, já que oferece um ambiente de desenvolvimento integrado, com testes rápidos em dispositivos reais através de QR Code e bibliotecas pré-configuradas.

Essa combinação de tecnologias proporcionou um ambiente robusto e ágil para criar uma solução funcional e acessível para os usuários.

4.5 Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Os requisitos foram delimitados de forma funcional e não funcional para garantir uma experiência eficiente e alinhada às necessidades dos usuários. Entre os requisitos funcionais, estão funcionalidades como o sistema de *login* e cadastro para acesso seguro com *e-mail* e senha, uma página inicial dinâmica que exibe dicas e artigos sobre sustentabilidade, a Calculadora de Pegada de Carbono para auxiliar na compreensão e redução do impacto ambiental, uma tela dedicada a produtos *eco-friendly* com descrições e *links* externos, um perfil do usuário para personalização, e o rastreamento de hábitos ecológicos.

Já os requisitos não funcionais focam em aspectos como performance, garantindo carregamento rápido em dispositivos *Android*, usabilidade, com uma interface intuitiva que atende usuários de diferentes níveis tecnológicos, e segurança, utilizando o *Firebase* para proteger dados pessoais e autenticação segura.

Esses requisitos foram planejados para entregar um aplicativo eficiente, confiável e acessível, contribuindo para a promoção da sustentabilidade.

5 RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto EcoVida demonstraram sua viabilidade e eficácia na promoção de práticas sustentáveis e na conscientização ambiental. O aplicativo oferece funcionalidades, como a Calculadora de Pegada de Carbono, que incentiva mudanças comportamentais, e a tela de Produtos *Eco-Friendly*, que conecta os usuários a opções sustentáveis. Além disso, a personalização do perfil do usuário e o rastreamento de hábitos contribuíram para um maior engajamento. Esses resultados, além de reforçarem o impacto positivo em práticas ecológicas como proposto anteriormente, se adequam ao escopo definido, que foi estruturado para oferecer uma solução aos usuários.

Tela de *Login*: Permite o acesso seguro dos usuários registrados. Nessa tela, o usuário poderá entrar no sistema com e-mail e senha (Figura 4), ou se cadastrar rapidamente (Figura 5).

Figura 4 - Tela de *Login*

21:21 4G 34%


ECOVIDA

Bem-vindo(a)

 Digite seu email

 Digite sua senha 

[Esqueceu a senha?](#)

Entrar

OU

 **Entrar com o Google**

Não possui cadastro? [Cadastre-se](#)

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Figura 5 - Tela de Cadastro

21:21 4G 34%

ECOVIDA

Novo Usuário

Cadastrar

OU

Entrar com o Google

Já possui conta? [Faça o login](#)

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Página Inicial: Um ambiente simples com dicas e artigos relevantes sobre sustentabilidade, com temas como ações que promovem boas práticas ambientais (Figura 6).

Figura 6 - Página Inicial



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Calculadora de Pegada de Carbono: Ferramenta interativa que ajuda o usuário a compreender e reduzir seu impacto ambiental (Figura 7), com seu resultado sendo apresentado (Figura 8).

Figura 7 - Calculadora

The image shows a mobile application interface for a Carbon Footprint Calculator. At the top, there is a dark green header with the time 18:08, signal strength, Wi-Fi, and battery icons. Below the header is a user profile section with a circular avatar containing the letter 'J' and the name 'Jefferson Firmino'. The main content area has a light green background and features the title 'Descubra Qual é a Sua Pegada de Carbono' in bold black text. Below the title are four input fields, each with a question and a text input area: 1. 'Qual é o seu principal meio de transporte?' with a dropdown menu showing 'Selecione o meio de transporte'. 2. 'Quantos quilômetros você percorre semanalmente?' with a text input field containing 'Km percorridos'. 3. 'Qual é a sua dieta? (Vegetariana, vegana, onívora)' with a text input field containing 'Dieta'. 4. 'Quantos quilos de carne vermelha você aproximadamente consome por mês?' with an empty text input field. At the bottom, there is a dark green navigation bar with five icons and labels: 'Início' (home icon), 'Calculadora' (calculator icon), 'Produtos' (shopping bag icon), 'Hábitos' (list icon), and 'Perfil' (person icon). The Android navigation bar is visible at the very bottom.

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Figura 8 - Resultado do Cálculo

21:16

J Jefferson Firmino

5

Qual é a quantidade de plástico que você descarta semanalmente? (Em kg)

5

Emissão Total: 461.82 kg CO₂/mês

Opa, você está emitindo muito carbono!
Repense seus hábitos!

Fechar

Quanto produtos eletrônicos ou gadgets você compra por ano?

8

Calcular Emissão

Início Calculadora Produtos Hábitos Perfil

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Tela de Produtos *Eco-Friendly*: Apresenta uma lista de produtos sustentáveis disponíveis no mercado, com descrições e *links* para aquisição em outros sites (Figura 9).

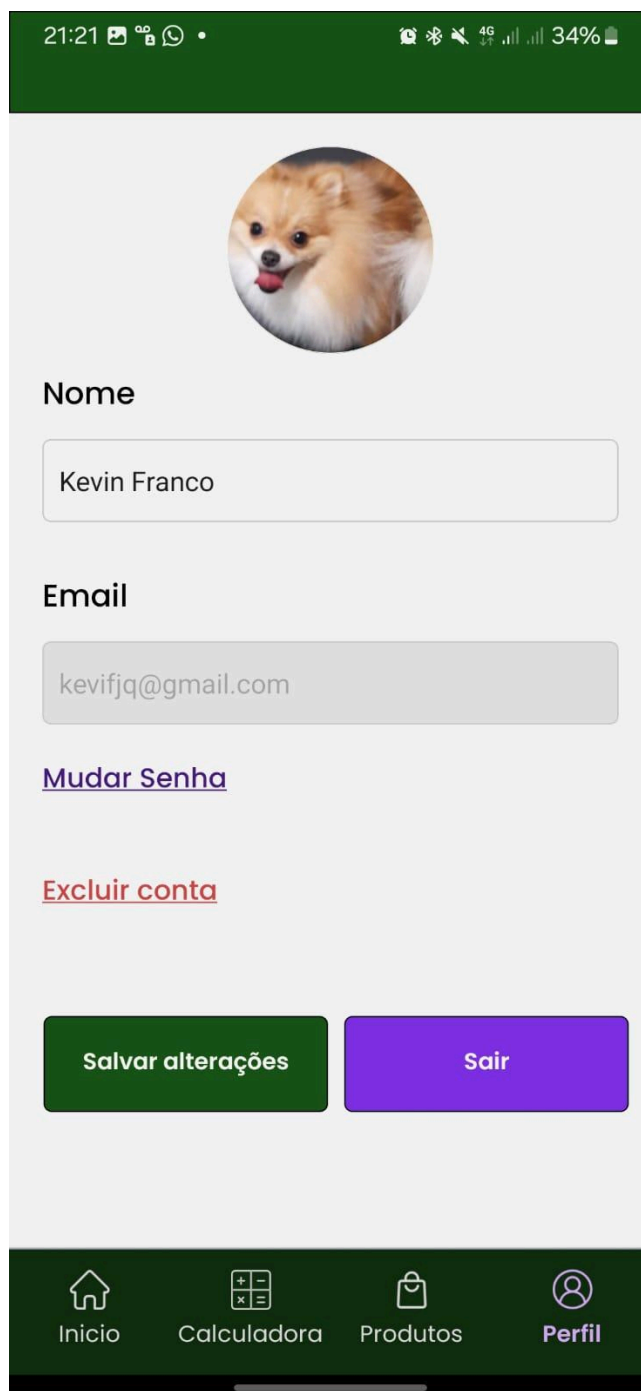
Figura 9 - Tela de produtos



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

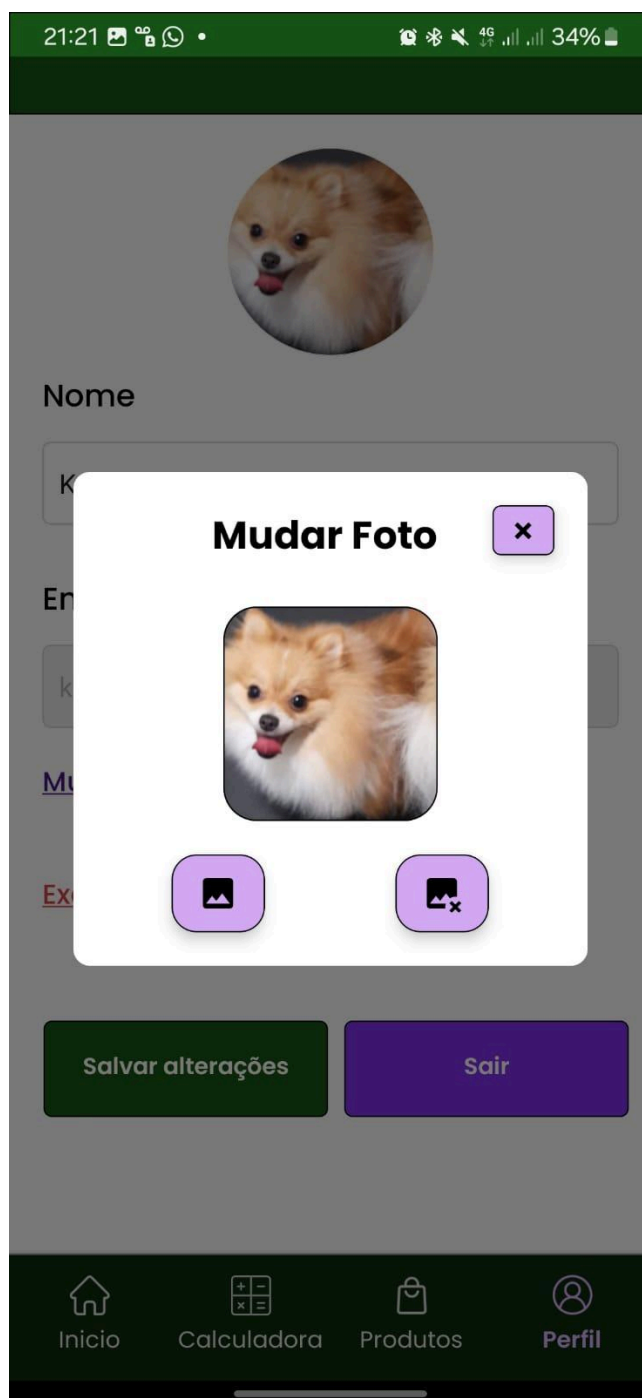
Perfil do Usuário: Um espaço para personalização, permitindo alterar foto, senha (Figuras 10 e 11).

Figura 10 - Tela de perfil



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Figura 11 - Edição de perfil



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Rastreamento de Hábitos: Para acompanhar a adoção de práticas sustentáveis e gerar relatórios de progresso (Figura 12).

Figura 12 - Tela de hábitos



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar a viabilidade e a eficácia do aplicativo EcoVida como ferramenta de conscientização ambiental, visando promover o entendimento de conceitos de sustentabilidade e incentivar comportamentos mais sustentáveis entre os usuários. Através do desenvolvimento e avaliação do aplicativo, buscou-se abordar a lacuna existente na conscientização sobre sustentabilidade e o engajamento limitado dos indivíduos com questões ambientais.

Os resultados da pesquisa sugerem que a criação e implementação de um aplicativo de conscientização ambiental bem projetado podem potencialmente melhorar o engajamento dos usuários e a adoção de comportamentos sustentáveis. O público-alvo será bem recebido, especialmente em relação a funcionalidades como dicas para um estilo de vida sustentável e informações sobre produtos ecológicos. No entanto, desafios como a resistência a mudanças de hábitos e a dificuldade em encontrar produtos sustentáveis foram identificados, indicando a necessidade de estratégias contínuas de engajamento.

Conclui-se que o projeto EcoVida proporcionou uma visão ampliada sobre o uso de tecnologias móveis para promover a conscientização ambiental, evidenciando sua viabilidade e eficácia como ferramenta educativa. Espera-se que o aplicativo desempenhe um papel relevante na disseminação da educação ambiental e no incentivo a práticas sustentáveis na sociedade.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Monica et al. **Educação ambiental por meio de um app para quantificação de pegada de carbono.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, p. e0710111058-e0710111058, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348172021_Educacao_ambiental_por_meio_de_um_app_para_quantificacao_de_pegada_de_carbono

DA SILVA LIMA, Adonai Zanoni et al. **Tecnologia e meio ambiente: levantamento de aplicativos móveis voltados a temas ambientais.** *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 9, p. 68090-68105, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16564/13535>

DE MENEZES, Luan Cardoso et al. **Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio.** *XI Encontro de Iniciação à Docência da UFPB-PRG*, 2008. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/prolicen/ANAIS/Area4/4CFTDCB_SPLIC03.pdf

DE SOUSA, Monique Araújo et al. **Proposta de criação de aplicativo para contribuir com a melhoria na gestão de resíduos sólidos urbanos.** *Cadernos UniFOA*, v. 17, n. 48, 2022. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/33-43/2880>

DE SOUZA, Vamberto Oliveira. **Educação ambiental na efetivação de práticas ecológicas: um estudo de caso sobre práticas ecológicas e coleta seletiva na Universidade Estadual da Paraíba.** *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 9, n. 2, p. 364-375, 2014. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/49792/pdf>

DOS REIS, Luiz Carlos Lima; SEMÊDO, Luzia Teixeira de Azevedo Soares; GOMES, Rosana Canuto. **Conscientização ambiental: da educação formal a não formal.** *Revista Fluminense de extensão universitária*, v. 2, n. 1, p. 47-60, 2012. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/rfeu/article/view/442>

MELO, Marília Castro de et al. **Uso de um aplicativo móvel como recurso para aprendizagem sobre educação ambiental.** 2019. Disponível em: <https://www.ifg.edu.br/attachments/article/1045/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Mar%C3%ADlia.pdf>

NEVES, Amanda; BÜNDCHEN, Márcia; LISBOA, Cassiano Pamplona. **Cegueira botânica: é possível superá-la a partir da Educação?**. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 25, p. 745-762, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/xQNBfh3N6bdZ6JKfyGyCffQ>

PÁDUA, José Augusto. As bases teóricas da história ambiental. **Estudos avançados**, v. 24, p. 81-101, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/Q4JBvrMMzw6gBvWhsshKXN/?lang=pt>

SANTOS, Flávio Telles Paschoal. **Desenvolvimento e uso de um aplicativo móvel como estratégia de educação ambiental.** Disponível em: https://rgc.uff.br/wp-content/uploads/sites/25/2022/01/TCC_Final.pdf

URSI, Suzana et al. **Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica.** *Estudos avançados*, v. 32, p. 07-24, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/fchzvBKgNvHRqZJbvK7CCHc>

APÊNDICE A - Formulário de Pesquisa

Perguntas pessoais

1 - Qual a sua faixa etária?

- Menos de 18 anos
- Entre 18 e 24 anos
- Entre 25 e 50 anos
- Mais de 50 anos

2 - Qual a sua escolaridade?

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior completo ou cursando

3 - Qual seu gênero?

- Masculino
- Feminino
- Outro
- Prefiro não dizer

Sobre a educação e o ecossistema

4 - O quão importante você considera o conhecimento sobre a natureza no dia a dia?

- Não é importante
- As vezes é importante
- Moderado
- Importante
- Muito importante

5 - Como você avaliaria a educação sobre a natureza nos Ensinos (Fundamental e Médio)?

- Péssima
- Ruim
- Mediano
- Bom
- Excelente

6 - Você acha que na sociedade atual estamos presenciando uma crise ambiental exponencial?

- Sim
- Não
- Não é relevante

7 - Você tem algum comportamento sustentável? Quais?

- Reciclar
- Economizar energia ou água
- Reduzir o consumo de plástico
- Consumir de forma consciente
- Cultivar plantas
- Não tenho nenhum hábito específico

8 - O quanto suas ações impactam o meio ambiente?

- Impactam muito
- Impactam
- Indiferente
- Impacta pouco
- Não impacta

9 - Que tipo de aprendizado botânico ou da natureza você gostaria de obter?

- Importância das plantas
- Propriedades únicas das plantas
- Opções de energias renováveis
- Quais ações promovem uma boa sustentabilidade
- Quais ações depreciam o meio ambiente

10 - Quais desafios ambientais você acha que mais se destacam hoje em dia?

(Escolha 3 opções)

- Condições climáticas
- Queimadas
- Poluição do ar
- Poluição do solo
- Poluição das águas
- Desmatamento

11 - Uma boa educação ambiental desde a infância ajudaria o mundo a superar alguma crise?

- Sim
- Não

Sobre o aplicativo

12 - Que tipo de recurso você acha que utilizaria mais no aplicativo?

- Informações sobre produtos sustentáveis
- Calculadora de pegada de carbono
- Dicas e sugestões para um estilo de vida sustentável

13 - Na sua opinião, um aplicativo com informações sustentáveis ajudaria o usuário a adotar hábitos mais sustentáveis em sua vida cotidiana?

- Sim, definitivamente
- Talvez um pouco
- Não, não haveria mudanças significativas

14 - Com que frequência você procura informações sobre práticas sustentáveis e estilo de vida eco-friendly?

- Regularmente
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

15 - Quais são os principais desafios que você enfrenta ao tentar adotar um estilo de vida mais sustentável?

- Falta de informações
- Dificuldade de encontrar produtos sustentáveis
- Resistência a mudanças de hábitos
- Falta de incentivo ou motivação

16 - Alguma sugestão sobre o trabalho?

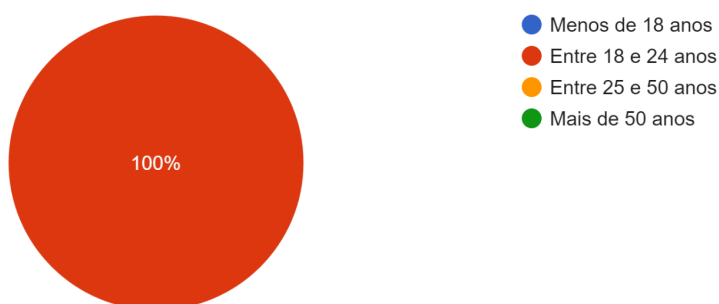
APÊNDICE B - Resultados da Pesquisa

O gráfico 1 informa que 100% dos entrevistados têm entre 18 e 24 anos de idade.

Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados

Qual a sua faixa etária?

21 respostas



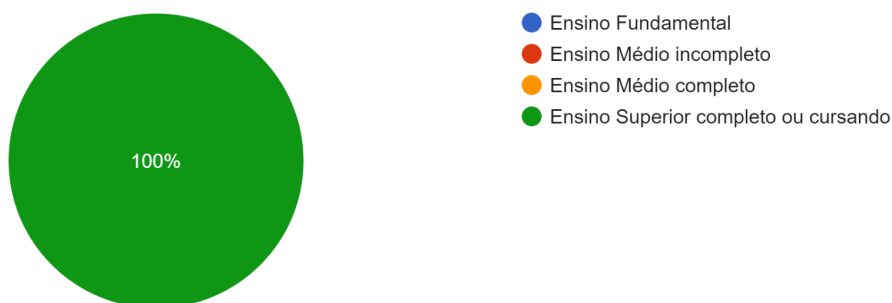
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 2 informa que 100% dos entrevistados têm ensino superior completo ou estão cursando.

Gráfico 2 - Escolaridade dos entrevistados

Qual a sua escolaridade?

21 respostas

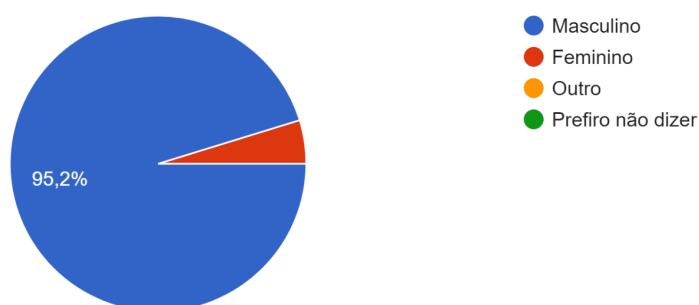


Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 3 informa que 96,2% dos entrevistados é do sexo masculino, e 4,8% feminino.

Gráfico 3 - Gênero dos entrevistados

Qual seu gênero?
21 respostas



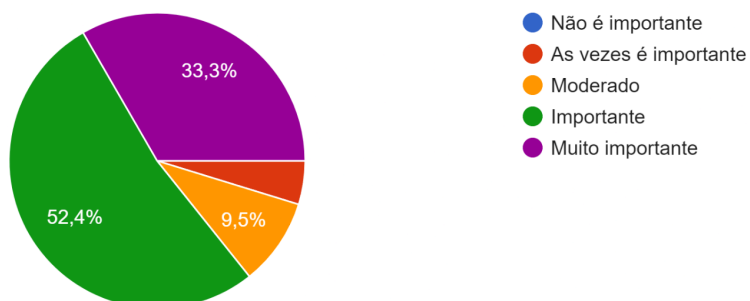
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 4 informa que 52,4% dos entrevistados consideram importante o conhecimento sobre a natureza no dia a dia, e 33,3% consideram muito importante, enquanto a minoria pensam que tem importância moderada ou menos. É possível ver que a maioria dos entrevistados consideram de algum modo importante.

Gráfico 4 - Importância do conhecimento

O quão importante você considera o conhecimento sobre a natureza no dia a dia?

21 respostas



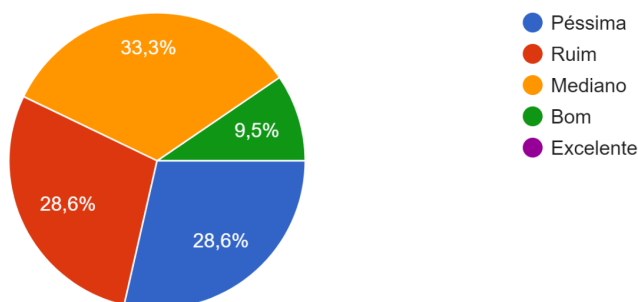
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 5 informa que 33,3% dos entrevistados avaliam a educação sobre a natureza como mediana, 28,6% avaliam como ruim e péssima, e apenas 9,5% a consideram boa. É possível ver que a maioria dos entrevistados (57,2%) avalia a educação sobre a natureza de maneira negativa.

Gráfico 5 - Avaliação da educação sobre a natureza

Como você avaliaria a educação sobre a natureza nos Ensinos (Fundamental e Médio)?

21 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

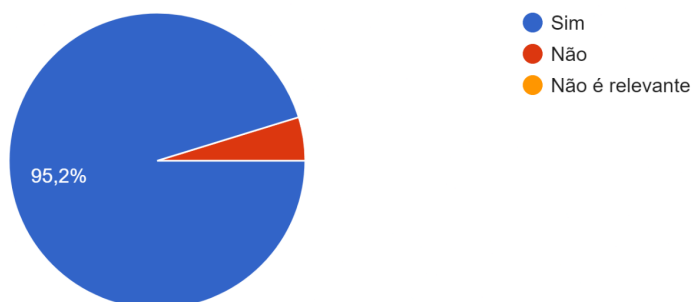
O gráfico 6 informa que 95,2% dos entrevistados concordam que estamos presenciando uma crise ambiental, enquanto 4,8% acredita que não. É possível

concluir que para a maioria, os fenômenos que vivenciamos hoje em dia podem ser considerados uma crise.

Gráfico 6 - Opinião sobre uma crise ambiental

Você acha que na sociedade atual estamos presenciando uma crise ambiental exponencial?

21 respostas



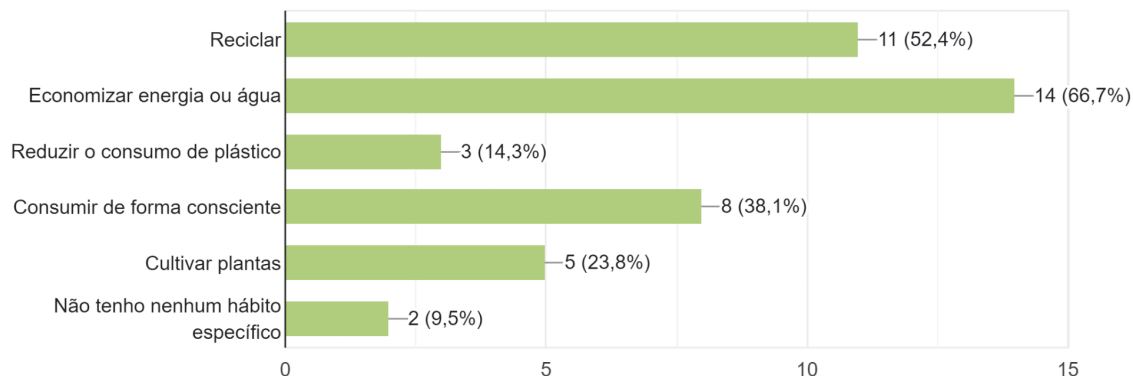
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 7 informa os tipos de comportamentos sustentáveis dos entrevistados, onde 91,5% dos entrevistados dizem ter ao menos um comportamento sustentável, e 9,5% dos entrevistados não possuem hábitos específicos. Dentre os entrevistados que possuem algum comportamento sustentável, o mais comum é as pessoas economizarem energia ou água com 66,7%, mas com destaque também a reciclagem com 52,4% das respostas.

Gráfico 7 - Comportamento sustentável

Você tem algum comportamento sustentável? Quais?

21 respostas



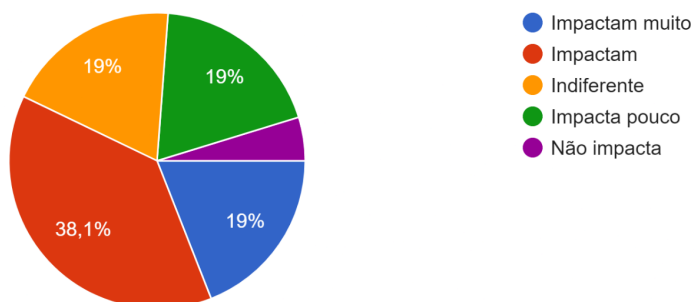
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 8 informa a opinião dos entrevistados sobre o impacto que causam ao meio ambiente, 38,1% acreditam que causam impacto ao meio ambiente, enquanto para 19% dos entrevistados, acreditam que impactam muito o meio ambiente, compartilhando a mesma porcentagem com quem é indiferente, ou considera que impacta pouco ao meio ambiente, e apenas 4,9% acreditam que suas ações não impactam o meio ambiente.

Gráfico 8 - O quanto as ações impactam o meio ambiente

O quanto suas ações impactam o meio ambiente?

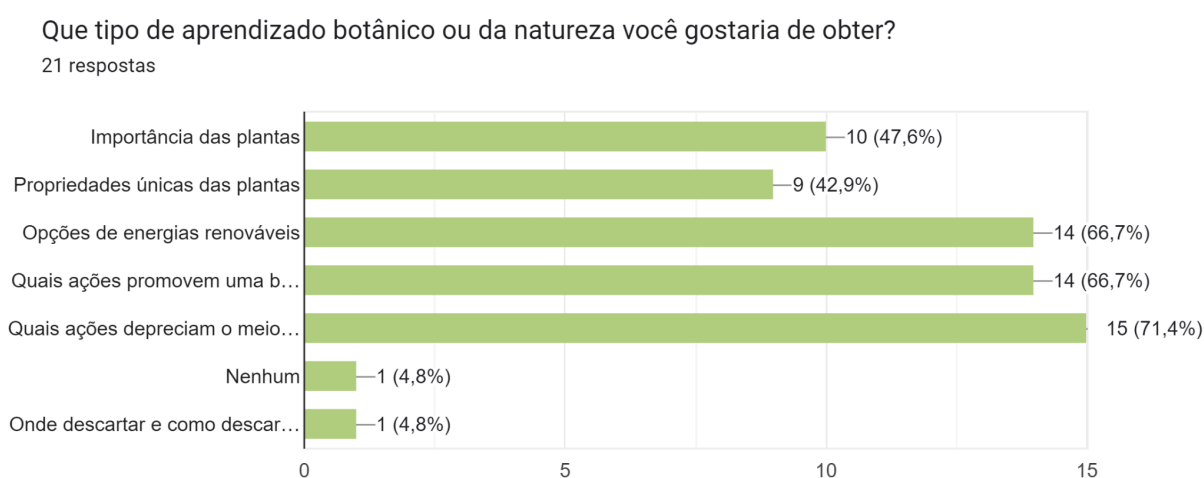
21 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 9 nos mostra que dentre alguns tópicos da natureza, os que mais atraem a curiosidade dos entrevistados são quais ações depreciam o meio ambiente (71,4%), seguido de quais ações promovem uma boa sustentabilidade e opções de energias renováveis (66,7%), além de informações sobre as plantas, dando a concluir que é mais interessante saber das causas que prejudicam o ambiente e como contornar isso.

Gráfico 9 - Tipo de aprendizado que o entrevistado gostaria de obter



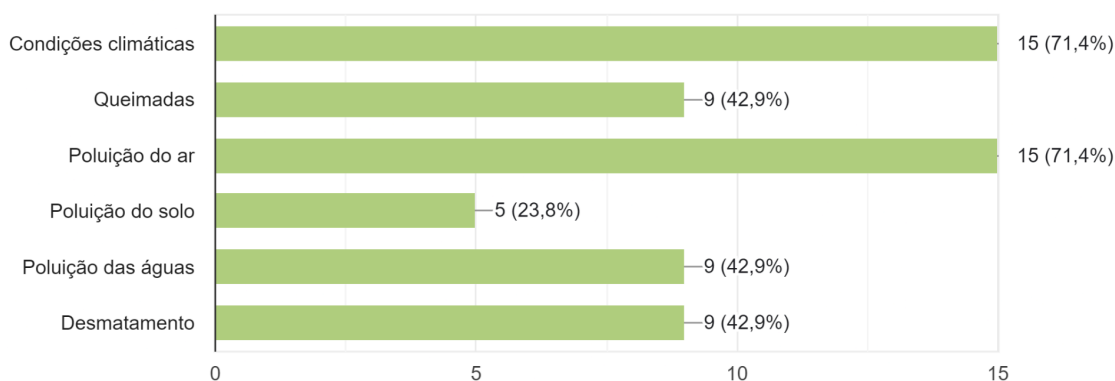
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No gráfico 10 podemos destacar que as condições climáticas e a poluição do ar (71,5%) são as mais evidentes na sociedade, ainda podemos dar destaque às queimadas, poluição das águas e desmatamento (42,9%), ficando por último a poluição do solo, que é a menos evidente.

Gráfico 10 - Desafios ambientais que se destacam

Quais desafios ambientais você acha que mais se destacam hoje em dia? (Escolha 3 opções)

21 respostas



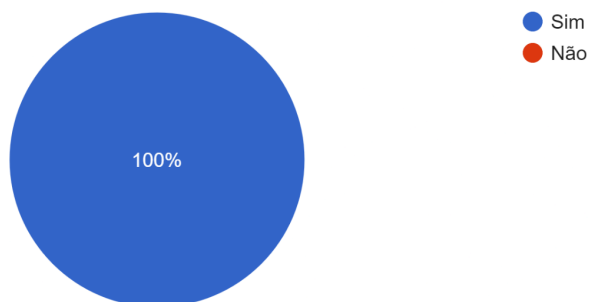
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

O gráfico 11 aponta que 100% dos entrevistados acreditam que uma boa educação na infância sobre o tema com certeza ajudaria a superarmos crises no meio ambiente.

Gráfico 11 - Sobre educação ambiental na infância

Uma boa educação ambiental desde a infância ajudaria o mundo a superar alguma crise?

21 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

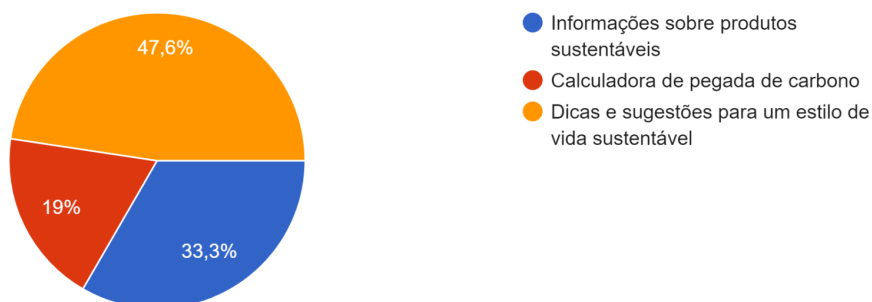
Aqui no gráfico 12 percebemos que a maioria dos entrevistados, como um usuário do aplicativo, gostariam de explorar dicas e sugestões para um estilo de vida

sustentável (47,6%), ou até mesmo informações de produtos (33,3%), com uma pequena parte que se interessou pela calculadora de pegada de carbono (19%).

Gráfico 12 - Qual recurso seria mais utilizado

Que tipo de recurso você acha que utilizaria mais no aplicativo?

21 respostas



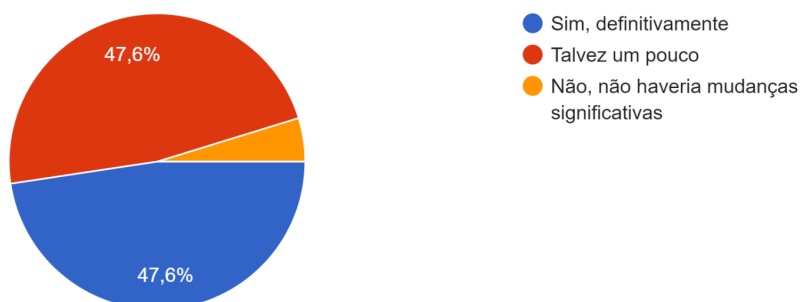
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No gráfico 13 observamos que as opiniões estão divididas entre que o aplicativo definitivamente ajudaria o usuário a adquirir hábitos melhores (47,6%), ou que pelo menos ajudaria um pouco (47,6%).

Gráfico 13 - Informações sustentáveis ajudariam o usuário

Na sua opinião, um aplicativo com informações sustentáveis ajudaria o usuário a adotar hábitos mais sustentáveis em sua vida cotidiana?

21 respostas



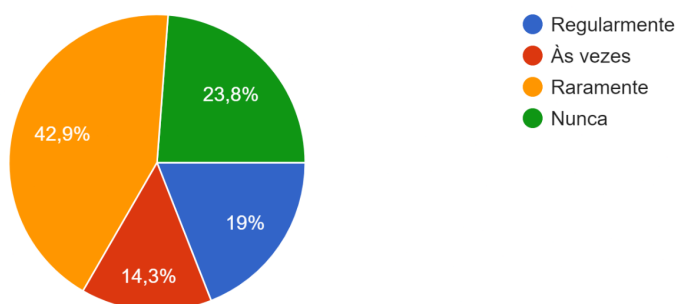
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No gráfico 14 podemos destacar que a maioria dos entrevistados raramente procuram sobre esse tipo de assunto (42,9%), ou ainda nunca procuram (23,8%).

Gráfico 14 - Frequência de busca de informações *eco-friendly*

Com que frequência você procura informações sobre práticas sustentáveis e estilo de vida eco-friendly?

21 respostas



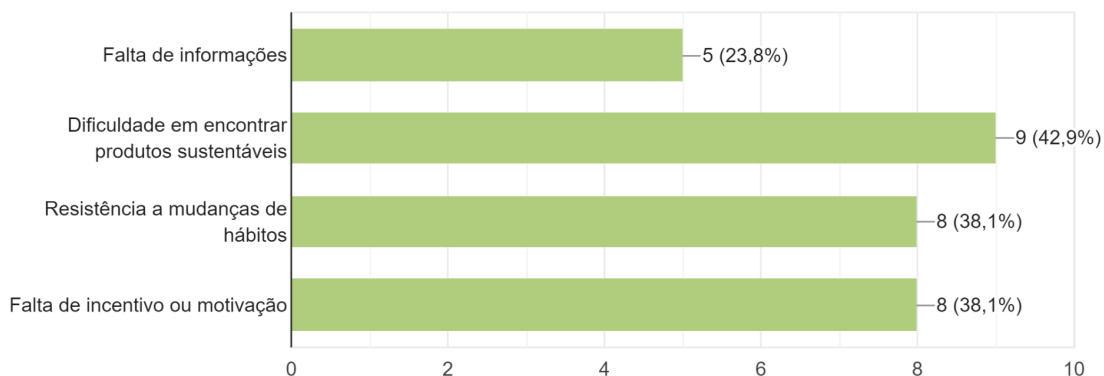
Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No gráfico 15 percebemos que ao tentar adotar comportamentos sustentáveis, a maioria sente dificuldade em encontrar produtos que ajudem esse objetivo, também há destaque para falta de objetivo, motivação e resistência a mudanças.

Gráfico 15 - Principais desafios de comportamento

Quais são os principais desafios que você enfrenta ao tentar adotar um estilo de vida mais sustentável?

21 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2024)