

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC ENG. AGRÔNOMO NARCISO DE MEDEIROS
TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**ISAQUE FERREIRA DE BRITO
JORGE WALLACY DE MORAIS LEME**

**WEB SITE VERDEJÁ
SITE DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL**

**Iguape-SP
2024**

ISAQUE FERREIRA DE BRITO
JORGE WALLACY DE MORAIS LEME

WEB SITE VERDEJÁ
SITE DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Informática da Etec Engenheiro Agrônomo Narciso de Medeiros, orientado pelo Prof. Guilherme, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Informática.

Iguape - SP
2024

ISAQUE FERREIRA DE BRITO
JORGE WALLACY DE MORAIS LEME

WEBSITE VERDEJÁ
SITE DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Aprovado em 28 de novembro de 2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Guilherme de Aguiar Rodrigues

Prof. Fernando Guzzo Fanado

Prof.

DEDICATÓRIA

Dedicamos este projeto de conclusão de curso, a toda comunidade de incentivadores da causa ambiental. Àqueles que lutaram e lutam pela nossa casa comum, em seus diversos ambientes e locais, movidos pelo desejo de proteger e preservar a vida.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente a Deus pelo dom da vida, agradecemos aos nossos familiares e amigos, que desde o planejamento até a finalização deste projeto, nos incentivaram. Nosso sincero agradecimento ao Professor Guilherme Aguiar, nosso orientador, que, em nome de toda a escola e do corpo docente, nos auxiliou durante este período.

EPIGRAFE

“Para que ela seja verde, todos nós precisamos cuidar dela.”

(Cacique Dadá)

RESUMO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) desenvolvido no âmbito do curso técnico em Informática tem como objetivo a criação de um site que promove a conscientização ambiental. Utilizando de linguagens de programação e de ferramentas de desenvolvimento de software, o projeto busca fornecer informações acessíveis ao público sobre as mudanças climáticas e suas consequências. O site se propõe a ser um repositório de dados, e práticas sustentáveis, incentivando ações cotidianas que contribuam para a preservação ambiental. A justificativa para o desenvolvimento deste projeto está na necessidade urgente de conscientização da sociedade sobre a crise climática e a adoção de hábitos que minimizem os impactos no meio ambiente. Através de conteúdos educativos, o site pretende despertar a conscientização ambiental, promovendo uma reflexão sobre os desafios socioambientais que enfrentamos.

A reciclagem e a mitigação das mudanças climáticas são destacadas como práticas essenciais para a sustentabilidade. A reciclagem, em especial, é tratada como uma das principais ferramentas de mitigação, devido à sua capacidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), além de economizar energia e recursos naturais. O site propõe-se a atuar como um agente de mudança, incentivando a prática da coleta seletiva e a adoção de hábitos que contribuam para um futuro mais sustentável.

Palavras Chaves: Conscientização, Meio Ambiente, Site, Reciclagem.

ABSTRACT

The Course Completion Work (TCC) developed within the scope of the technical course in IT aims to create a website that promotes environmental awareness. Using programming languages and software development tools, the project seeks to provide accessible information to the public about climate change and its consequences. The website aims to be a repository of data and sustainable practices, encouraging everyday actions that contribute to environmental preservation. The justification for the development of this project lies in the urgent need to raise awareness among society about the climate crisis and the adoption of habits that minimize impacts on the environment. Through educational content, the website aims to raise environmental awareness, promoting reflection on the socio-environmental challenges we face.

Recycling and climate change mitigation are highlighted as essential practices for sustainability. Recycling is treated as one of the main mitigation tools, due to its ability to reduce greenhouse gas (GHG) emissions, in addition to saving energy and natural resources. The website aims to act as an agent of change, encouraging the practice of selective collection and the adoption of habits that contribute to a more sustainable future.

Keywords: Awareness, Environment, Website, Recycling.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVO GERAL	9
3 JUSTIFICATIVA	9
4 DEFINIÇÃO DA LINGUAGEM COMPUTACIONAL	10
4.1 CSS	11
4.2 HTML.....	11
4.3 HTTP	12
4.4 JS	13
5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
5.1 CONSCIENTIZAÇÃO	14
5.2 EDUCAÇÃO	15
5.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
5.4 MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	16
5.5 MITIGAÇÃO	19
5.6 RECICLAGEM.....	19
6 DADOS CLIMÁTICOS	20
7 MITIGAÇÃO NAS CIDADES DO LITORAL DO SUDESTE DO BRASIL ...	21
7.1.1 PROTEÇÃO E RESTAURAÇÃO DE ECOSISTEMAS COSTEIROS	21
7.1.2 INFRAESTRUTURA VERDE	22
7.1.3 Energia renovável	22
7.1.4 Transporte sustentável.....	22
7.1.5 Educação e conscientização	22
7.1.6 Planejamento urbano resiliente.....	22
8 DESENVOLVIMENTO	23
8.1 METODOLOGIA.....	23
8.2 ONE PAGE.....	24
8.4 FUNCIONALIDADES DO SITE	24
8.4.1 Conscientização.....	24
8.5.2 Ações	25
8.6.3 Pontos de coleta	25
10 RESULTADO	27
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

APÊNDICE A - CÓDIGO HTML	31
APÊNDICE B – CSS	32

1 INTRODUÇÃO

Por ocasião da finalização do curso técnico em informática, o Trabalho de Conclusão de Curso será o desenvolvimento de um site, a partir do conhecimento e resultados do aprendizado nos últimos anos.

Utilizando as linguagens de programação, a partir das aulas de programação; HTML (HyperText Markup Language), em português: Linguagem de Marcação de Hipertexto, JavaScript, CSS. Cascading Style Sheets (Folha de Estilo em Cascatas). Recurso para complementar o HTML e trazer os efeitos visuais e interativos que a linguagem não fornece também através e com a utilização de softwares que nos permitiram uma melhor elaboração.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo do desenvolvimento do site é criar uma “ponte” entre as informações, o convite e incentivo, com o público que necessita de conhecimento sobre o assunto.

Onde será apresentado informações, dados, pesquisas sobre a atual situação climática, suas consequências no meio ambiente e no que e como nos afeta diariamente, resultando em uma proposta de ação, com pequenas iniciativas do cotidiano para que seja criado no cotidiano das diversas realidades, um pensamento e uma consciência de cuidado com o meio ambiente.

3 JUSTIFICATIVA

O trabalho justifica-se pelo próprio objetivo: criar um website que apresente dados, informações e estatísticas a partir do intuito de levar ao público a mensagem de que é necessário e urgente a prática de ações, desde as mais simples as mais transformadoras. O website será como um repositório de informações, métodos e práticas de cuidado com o ambiente e por consequência, a sociedade.

Tendo em vista que a realidade das mudanças climáticas é resultado da falta de zelo com o planeta, e da falta de zelo com as futuras gerações, que nascem em um mundo poluído; poluído pelas grandes indústrias, poluído pelo consumismo

excessivo, poluído pelo descarte irregular, poluído pelo egocentrismo e pela autossuficiência. Que resulta numa realidade onde os mais pobres, são os mais afetados diariamente, desde a falta de água limpa em suas torneiras, às grandes enchentes que invadem suas casas. Portanto não há dois problemas paralelos, um social e outro ambiental. Mas sim um só problema socioambiental.

4 DEFINIÇÃO DA LINGUAGEM COMPUTACIONAL

A linguagem de programação é um conjunto de comandos que programadores utilizam para criar programas de computador ou comandos e scripts. Essas linguagens, permitem que os desenvolvedores escrevam instruções que o computador consegue entender e executar. Por exemplo, a linguagem HTML é usada para estruturar o conteúdo de páginas web, enquanto o CSS é usado para estilizar essas páginas, definindo cores, fontes e layouts. Já o JavaScript permite a criação de conteúdos interativos, como animações e validações de formulário em sites. Outras linguagens, como Python e Java, são mais versáteis e podem ser usadas para uma ampla gama de aplicações, desde desenvolvimento de software até análise de dados e inteligência artificial.

O aprendizado de uma linguagem de programação necessita de um entendimento de suas regras e práticas, bem como desenvolver a habilidade de solucionar problemas através do código. Os programadores escrevem códigos que instruem o computador a realizar tarefas específicas, desde cálculos matemáticos simples até o controle de sistemas complexos, como jogos e aplicativos.

A importância das linguagens de programação na tecnologia moderna nos dias de hoje é imensa. Elas são a base de praticamente tudo que utilizamos no dia a dia, desde os aplicativos nos nossos smartphones até os sistemas de controle de tráfego aéreo. Saber programar é como ter uma superpoder: permite criar, inovar e transformar ideias em realidade.

4.1 CSS

CSS (Cascading Style Sheets), Folhas de Estilo em Cascata, é uma linguagem de estilo usada para descrever a apresentação de um documento escrito em HTML ou XML. Surgiu em 1994, quando Håkon Wium Lie, trabalhando no CERN, propôs a criação de uma linguagem que permitisse separar o conteúdo da apresentação visual dos documentos web. Antes do CSS, os desenvolvedores tinham que usar tags HTML para definir estilos, o que tornava o código confuso e difícil de manter. Em 1996, o World Wide Web Consortium (W3C) lançou a primeira versão oficial do CSS, conhecida como CSS1. Essa versão permitia definir estilos básicos, como cores, fontes e alinhamento de texto.

Com o tempo, o CSS evoluiu para incluir mais funcionalidades, como layouts flexíveis e responsivos, animações e transições. Hoje, o CSS é uma das três principais tecnologias da web, juntamente com HTML e JavaScript. Ele é usado para criar sites visualmente atraentes e responsivos, que se adaptam a diferentes dispositivos e tamanhos de tela. Por exemplo, um desenvolvedor pode usar CSS para criar um layout de grade que reorganiza automaticamente os elementos da página em um dispositivo móvel, melhorando a experiência do usuário.

4.2 HTML

Hypertext Markup Language ou Linguagem de Marcação de Hipertexto, é a linguagem padrão para criar e estruturar páginas web. Desenvolvida por Tim Berners-Lee em 1991, HTML foi a primeira linguagem de marcação usada na web. A primeira versão pública, HTML 2.0, foi lançada em 1995 pelo IETF (Internet Engineering Task Force). HTML permite a criação de documentos estruturados usando tags e atributos. Por exemplo, a tag `<h1>` define um cabeçalho de nível 1, enquanto a tag `<p>` define um parágrafo. Com o tempo, HTML evoluiu para incluir novos elementos e funcionalidades. A versão mais recente, HTML5, introduzida em 2014, adicionou suporte para vídeo e áudio embutidos, gráficos vetoriais escaláveis (SVG) e APIs para criar aplicações web mais interativas. HTML é usado em conjunto com CSS e JavaScript para criar sites dinâmicos e interativos. Por exemplo, um desenvolvedor pode usar HTML para estruturar o conteúdo de uma página, CSS para estilizar esse

conteúdo e JavaScript para adicionar interatividade, como formulários dinâmicos e animações.

4.3 HTTP

HTTP, ou Protocolo de Transferência de Hipertexto, é o protocolo usado para transferir dados na web. Desenvolvido por Tim Berners-Lee e sua equipe no CERN em 1989, HTTP foi projetado para permitir a comunicação entre clientes (como navegadores web) e servidores. A primeira versão, HTTP/0.9, era muito simples e suportava apenas a transferência de arquivos HTML. Em 1996, o HTTP/1.0 foi lançado, introduzindo métodos como GET, POST e HEAD, que permitiam uma comunicação mais complexa entre clientes e servidores. HTTP é um protocolo sem estado, o que significa que cada solicitação é independente e não mantém informações sobre solicitações anteriores. Isso pode ser uma limitação para aplicações web complexas, mas pode ser superado com o uso de cookies e outras técnicas de gerenciamento de estado. Em 2015, o HTTP/2 foi lançado, trazendo melhorias significativas em desempenho e eficiência, como a multiplexação de solicitações e a compressão de cabeçalhos. HTTP é usado para carregar páginas web, enviar formulários, baixar arquivos e muito mais. Por exemplo, quando você digita um URL no navegador, uma solicitação HTTP é enviada ao servidor, que responde com os dados da página solicitada.

4.4 JS

JavaScript é uma linguagem de programação usada principalmente para scripts do lado do cliente na web. Desenvolvida por Brendan Eich na Netscape Communications em 1995, JavaScript foi inicialmente chamada de Mocha, depois LiveScript, antes de ser renomeada para JavaScript. A linguagem foi projetada para adicionar interatividade às páginas web, permitindo a criação de funcionalidades dinâmicas e responsivas. JavaScript é uma linguagem de script interpretada, o que significa que o código é executado diretamente pelo navegador, sem a necessidade de compilação. Com o tempo, JavaScript evoluiu para incluir uma ampla gama de funcionalidades, como manipulação de DOM, eventos, animações e comunicação assíncrona com servidores usando AJAX (Asynchronous JavaScript and XML). Hoje, JavaScript é uma das linguagens de programação mais populares do mundo e é usada tanto no lado do cliente quanto no lado do servidor, com a introdução do Node.js. Por exemplo, um desenvolvedor pode usar JavaScript para validar formulários em tempo real, criar gráficos interativos, carregar conteúdo dinamicamente sem recarregar a página e muito mais.

4.5 VISUAL STUDIO CODE

Visual Studio Code (VS Code) é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft, lançado pela primeira vez em abril de 2015. Ele é conhecido por ser leve, mas poderoso, e está disponível para Windows, macOS e Linux. VS Code suporta uma ampla gama de linguagens de programação, incluindo JavaScript, TypeScript, Python, C++, Java, e muitas outras, graças ao seu rico ecossistema de extensões. Uma das características mais notáveis do VS Code é o IntelliSense, que oferece autocompletar inteligente e dicas de código, ajudando os desenvolvedores a escrever código mais rapidamente e com menos erros. Além disso, o VS Code possui um depurador integrado que permite aos desenvolvedores inspecionar variáveis, visualizar pilhas de chamadas e executar comandos no console, facilitando a identificação e correção de bugs. O editor também oferece suporte integrado para controle de versão com Git, permitindo que os desenvolvedores gerenciem repositórios, visualizem mudanças e façam commits diretamente do editor. A personalização é outro ponto forte do VS Code; os usuários podem ajustar temas,

atalhos de teclado e preferências, além de instalar extensões que adicionam funcionalidades específicas. Visual Studio Code é construído sobre o framework Electron, que combina tecnologias web como JavaScript e Node.js com a flexibilidade de aplicativos nativos. Isso permite que o VS Code ofereça uma experiência de usuário rápida e responsiva, mesmo em projetos grandes e complexos. Desde seu lançamento, o VS Code tem se tornado uma das ferramentas de desenvolvimento mais populares, sendo amplamente adotado por desenvolvedores em todo o mundo.

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os conceitos em que será baseado o desenvolvimento deste trabalho e suas definições.

5.1 CONSCIENTIZAÇÃO

Conscientizar é o ato de tomar consciência sobre algo ou algum assunto determinado. Tem origem do latim conscientia, “senso moral ou conhecimento de si mesmo”, do verbo, “estar alerta” ou “conformado” mais a “ação”. No caso do TCC; a conscientização ambiental é tomar consciência sobre o meio ambiente, as necessidades, dificuldades, benefícios e consequências. Apresentar argumentos e estatísticas de que é urgente cuidarmos do planeta.

Conscientização requer ação-reflexão. A conscientização consiste no desenvolvimento crítico da tomada de consciência, em ultrapassar a esfera espontânea ingênua de apreensão da realidade, para chegar a uma esfera crítica. Quanto mais consciente, mais se “desvela” a realidade, mais se penetra na essência do fenômeno analisado. A consciência não pode existir fora da práxis, ou melhor, sem o ato de ação-reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo, que caracteriza os homens. É através do processo de conscientização que a realidade se desvela, permitindo a resolução dos problemas socioambientais. (Ávila, 2011, p. 6)

5.2 EDUCAÇÃO

A educação significa “trazer à luz a ideia”, dar a base necessária para que se crie uma cognição, um entendimento para termos ou torna-o como algo fundamental para o aprendizado. A partir disto entra a conscientização, a partir do que foi educado é possível gerar uma “formação” introduzir o sujeito a tomar consciência sobre o tema e a partir disto, quando o sujeito se conformou; o próximo passo é a ação. Entretanto não é possível se conscientizar e não agir, a conscientização só é de fato conscientização, quando o sujeito após se conformar, faz uma ação.

O termo “educação” pode ser entendido como sinônimo de “conscientização” (na concepção de Paulo Freire), como o desvelamento crítico da realidade e a ação transformadora sobre ela no sentido da construção de uma comunidade humana sem opressores nem oprimidos. À luz da educação ambiental, o termo “comunidade humana” pode abranger a ordem socioambiental sustentável nas relações inter-humanas e entre os seres humanos e o restante da natureza (Velasco, 2008, p. 38).

Para Freire, educar-se é conscientizar-se, e “conscientização” significa desvelamento crítico das instâncias de dominação existentes na realidade para transformá-la rumo a uma sociedade sem opressores nem oprimidos. Se essa perspectiva for ampliada, na abordagem socioambiental, então se pode estender o desvelamento crítico ao conjunto das instâncias de dominação e devastação da natureza (Velasco, 2008, p. 20).

5.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental, inspirada na pedagogia problematizadora e libertadora de Paulo Freire.

A educação ambiental é um conjunto de dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e éticas. Foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. Essa definição é adotada no Brasil e pela maioria dos países membros da Organização das Nações Unidas-ONU (Dias, 1994, p. 9)

O “meio ambiente” é o espaço ocupado pelos seres vivos e por entes não vivos e as relações entre eles.

No meio ambiente estão presentes as relações sociais e culturais numa interação dialética com os componentes bióticos e abióticos do planeta. Por essa razão surge a pergunta: Pode haver uma educação que não seja “ambiental”? Pode-se afirmar que, embora toda a educação preocupe-se com o meio social no qual o educando vive, há modelos educacionais que não tem se preocupado com os ecossistemas e com as relações dos seres humanos nesses ambientes, fato comprovado pela poluição, devastação e ameaça à sobrevivência de numerosas espécies, incluindo a espécie humana, visto que a poluição (em particular pelas atividades industriais, agrícolas e pelos gases emitidos pelos veículos movidos a petróleo) da terra, da água e do ar acarretam doenças que nos afetam (Velasco, 2008, p. 14)

A educação ambiental tem como objetivo, portanto, formar a consciência dos cidadãos e transformar-se em filosofia de vida de modo a levar a adoção de comportamentos ambientalmente adequados, investindo nos recursos e processos ecológicos do meio ambiente.

A educação ambiental, deve necessariamente transformar-se em ação. Enquanto prática político-pedagógica, a Educação Ambiental determinada histórica e socialmente, pretende possibilitar o desenvolvimento e a escolha de estratégias de ação, que venham contribuir para a construção do processo de cidadania e para a melhoria da qualidade de vida da população (Pelicioni, 1998, p.21).

5.4 MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas são alterações, a longo prazo, nas características do clima e da temperatura do planeta. - *A diferença entre mudanças climáticas e variabilidade climática é que as mudanças climáticas são atribuídas às atividades humanas que podem alterar a composição da atmosfera, enquanto a variabilidade é atribuída a causas naturais, ou seja, as mudanças climáticas só acontecem porque o homem afeta a natureza.*

A partir de 1850, com a Revolução Industrial, as atividades produtivas passaram a ser movidas por combustíveis fósseis, como o petróleo, o carvão e o gás natural. Quando queimados, eles liberam o dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera,

formando uma camada de gases na superfície terrestre. Essa camada é a responsável pelo efeito estufa, fenômeno natural e necessário que retém parte da radiação solar e mantém a temperatura do planeta. No entanto, a ação humana tem feito com que a quantidade de gases na atmosfera seja maior que o ideal, causando uma elevação na temperatura média do planeta, o chamado aquecimento global.

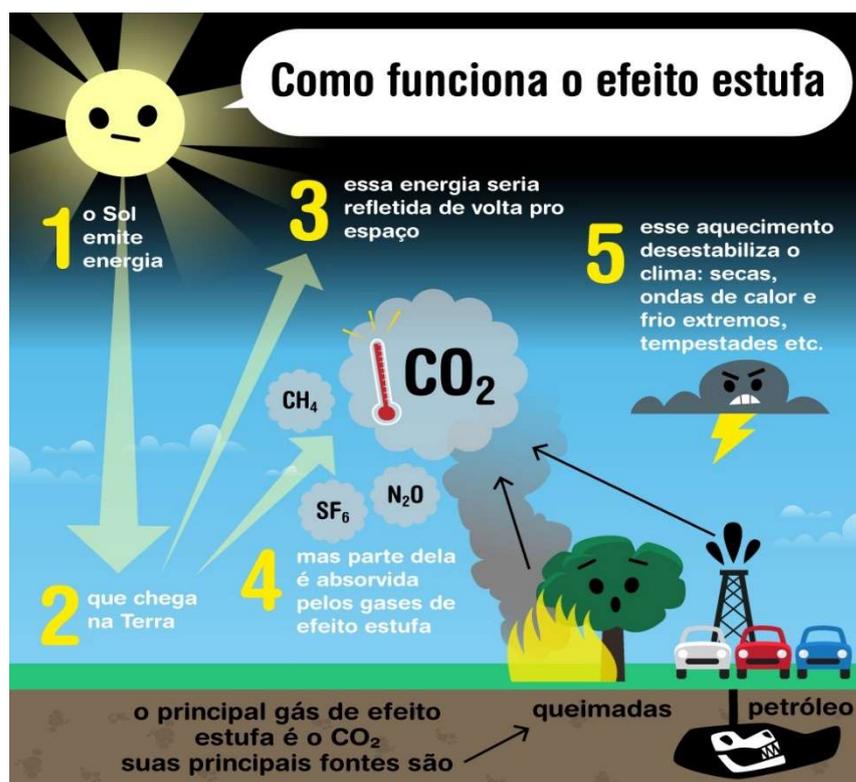


Figura 1: Imagem sobre o efeito estufa

Fonte: <https://arvoreagua.org/crise-climatica/efeito-estufa>

O aquecimento global tem causado uma série de impactos ambientais significativos. Entre eles, destaca-se o derretimento das geleiras, que contribui para o aumento do nível do mar. Esse fenômeno ameaça comunidades costeiras e ecossistemas marinhos, além de aumentar o risco de inundações em áreas baixas. Outro efeito preocupante é o aumento das ondas de calor, que se tornaram mais frequentes e intensas. Essas ondas de calor podem causar problemas de saúde, como desidratação e insolação, além de aumentar a demanda por energia elétrica devido ao uso de ar-condicionado.

Além disso, o aquecimento global está associado a um aumento na frequência e intensidade dos incêndios florestais. As temperaturas mais altas e as condições

mais secas criam um ambiente propício para a propagação do fogo, resultando em destruição de habitats, perda de biodiversidade e emissão de grandes quantidades de CO₂ na atmosfera. Esses impactos evidenciam a urgência de ações para mitigar as mudanças climáticas, como a redução das emissões de gases de efeito estufa, a promoção de energias renováveis e a implementação de políticas de conservação ambiental.

Além dos impactos já mencionados, as mudanças climáticas também estão causando alterações nos padrões de precipitação. Em algumas regiões, isso resulta em chuvas mais intensas e frequentes, levando a inundações e deslizamentos de terra. Em outras áreas, a diminuição das chuvas provoca secas severas, afetando a agricultura e o abastecimento de água. O aumento do nível do mar é uma consequência direta do derretimento das geleiras e da expansão térmica da água do mar à medida que se aquece. Esse fenômeno ameaça cidades costeiras, ilhas e ecossistemas marinhos, forçando milhões de pessoas a se deslocarem e causando danos econômicos significativos.

As ondas de calor não apenas afetam a saúde humana, mas também têm impactos econômicos, como a redução da produtividade agrícola e o aumento dos custos de energia. As altas temperaturas podem prejudicar as colheitas, levando à escassez de alimentos e ao aumento dos preços.

Os incêndios florestais têm efeitos devastadores sobre a biodiversidade. Espécies de plantas e animais perdem seus habitats, e a recuperação das áreas afetadas pode levar décadas. Além disso, os incêndios liberam grandes quantidades de dióxido de carbono, contribuindo ainda mais para o aquecimento global. Para enfrentar esses desafios, é essencial adotar medidas de adaptação e mitigação.

A adaptação envolve a implementação de estratégias para reduzir a vulnerabilidade aos impactos das mudanças climáticas, como a construção de infraestruturas resilientes e a promoção de práticas agrícolas sustentáveis. A mitigação, por sua vez, foca na redução das emissões de gases de efeito estufa, por meio do uso de energias renováveis, da eficiência energética e da conservação das florestas.

5.5 MITIGAÇÃO

A mitigação das mudanças climáticas envolve a implementação de estratégias e ações que visam reduzir ou prevenir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera. Essas ações são essenciais para limitar o aquecimento global e seus impactos adversos no meio ambiente e na sociedade. Entre as principais estratégias de mitigação, destacam-se a promoção de energias renováveis, a eficiência energética, a conservação das florestas e a reciclagem.

5.6 RECICLAGEM

A reciclagem é uma prática fundamental para a mitigação das mudanças climáticas, pois contribui para a redução da quantidade de resíduos sólidos que são descartados em aterros sanitários, onde podem liberar metano, um potente gás de efeito estufa. Além disso, a reciclagem reduz a necessidade de extração de matérias-primas, o que diminui o consumo de energia e as emissões associadas à produção de novos materiais.

A reciclagem envolve a transformação de materiais descartados em novos produtos, promovendo a sustentabilidade e a conservação dos recursos naturais. A coleta seletiva é uma etapa crucial desse processo, permitindo a separação dos resíduos conforme sua composição e facilitando sua reciclagem. No Brasil, a reciclagem ainda enfrenta desafios, mas há um potencial significativo para aumentar as taxas de reciclagem nos próximos anos.

Especialistas apontam que a reciclagem de alumínio, por exemplo, consome até 95% menos energia do que a produção de alumínio a partir do minério bauxita. Isso demonstra como a reciclagem pode ser uma ferramenta poderosa na redução das emissões de GEE. Além disso, a reciclagem de papel e plástico também contribui significativamente para a economia de energia e a redução da poluição.

6 DADOS CLIMÁTICOS

Os dados climáticos são necessários para entender e monitorar as mudanças climáticas, bem como para desenvolver e implementar estratégias de mitigação eficazes. Relatórios de organizações como a Organização Meteorológica Mundial (OMM) e o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) fornecem informações detalhadas sobre as tendências climáticas globais e os impactos do aquecimento global.

Por exemplo, um relatório da OMM destacou que os últimos oito anos foram os mais quentes já registrados, com aumentos significativos no nível do mar e no aquecimento dos oceanos. Esses dados são cruciais para alertar a comunidade global sobre a urgência de ações para reduzir as emissões de GEE e adaptar-se aos impactos inevitáveis das mudanças climáticas. Além disso, gráficos e visualizações de dados ajudam a compreender melhor a crise climática. Por exemplo, o gráfico “Climate Stripes” criado pelo cientista climático Ed Hawkins mostra o aumento da temperatura global desde a Revolução Industrial, evidenciando a tendência de aquecimento acelerado nos últimos anos.

A coleta e análise contínua de dados climáticos são fundamentais para informar políticas públicas, orientar investimentos em tecnologias limpas e promover a conscientização sobre a importância da ação climática. Segundo um artigo publicado na revista Nature, a análise de dados climáticos avançados permite prever eventos extremos com maior precisão, ajudando na preparação e mitigação dos seus impactos.

Abaixo, alguns gráficos da NASA:

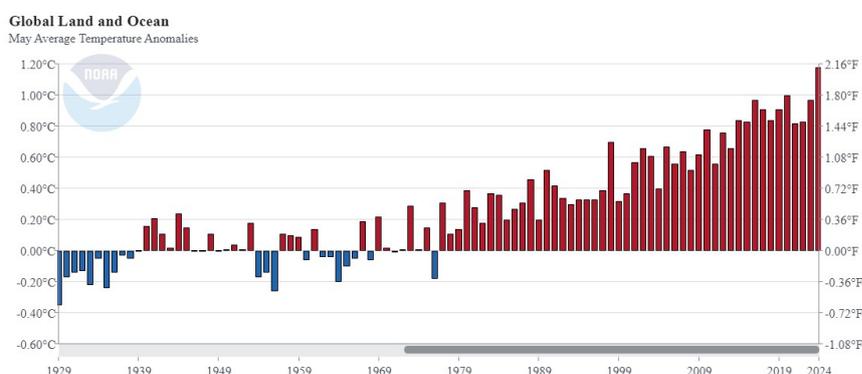


Figura 2: Índice global de temperatura terra-oceano

Fonte: <<https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/?intent=121>>

DADOS DE SATÉLITE: 1993-PRESENTE

Fonte de dados: Observações do nível do mar por satélite.
Crédito: Goddard Space Flight Center da NASA

ASCENSÃO DESDE 1993

↑ 104,7
milímetros

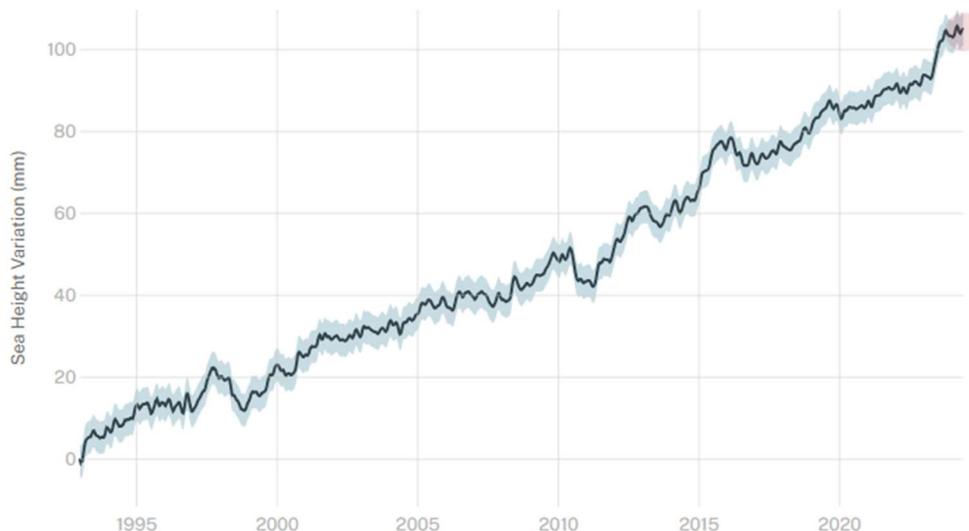


Figura 3: Gráfico de elevação do nível do mar

Fonte: <<https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/?intent=121>>

7 MITIGAÇÃO NAS CIDADES DO LITORAL DO SUDESTE DO BRASIL

As cidades costeiras do sudeste do Brasil, como Santos, Rio de Janeiro, Vitória, Ilha Comprida... enfrentam desafios específicos devido à sua localização e vulnerabilidade às mudanças climáticas. A mitigação nessas áreas requer abordagens integradas que considerem tanto a redução das emissões de GEE quanto a adaptação às condições climáticas em mudança.

As seguintes estratégias, podem ajudar a mitigar os impactos das mudanças climáticas nas cidades costeiras do sudeste do Brasil, protegendo tanto o meio ambiente quanto as comunidades indígenas, caiçaras, ribeirinhos, quilombolas e japoneses.

7.1.1 PROTEÇÃO E RESTAURAÇÃO DE ECOSISTEMAS COSTEIROS

Manguezais, marismas e pradarias marinhas são ecossistemas que podem armazenar grandes quantidades de carbono. A proteção e restauração desses

habitats são importantes para a mitigação das mudanças climáticas e para a proteção contra eventos climáticos extremos, como tempestades e ressacas.

7.1.2 INFRAESTRUTURA VERDE

A implementação de infraestrutura verde, como parques urbanos, telhados verdes e sistemas de drenagem sustentável, pode ajudar a reduzir as ilhas de calor urbanas e melhorar a resiliência das cidades costeiras às inundações e tempestades.

7.1.3 Energia renovável

Investir em fontes de energia renovável, como solar e eólica, é crucial para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e diminuir as emissões de GEE. Cidades costeiras podem aproveitar o potencial da energia eólica offshore.

7.1.4 Transporte sustentável

Promover o uso de transporte público eficiente, ciclovias e veículos elétricos pode reduzir as emissões de GEE provenientes do setor de transporte, que é uma das principais fontes de poluição urbana.

7.1.5 Educação e conscientização

Campanhas de educação e conscientização sobre a importância da mitigação das mudanças climáticas podem mobilizar a população local a adotar práticas mais sustentáveis e apoiar políticas públicas voltadas para a sustentabilidade.

7.1.6 Planejamento urbano resiliente

Integrar a resiliência climática no planejamento urbano é fundamental para garantir que as cidades costeiras possam enfrentar os desafios das mudanças climáticas. Isso inclui a construção de infraestruturas resistentes a inundações e a implementação de zonas de proteção costeira.

8 DESENVOLVIMENTO

No final de 2023 foi iniciado um processo de educação ambiental pessoal, na busca por aprendizado sobre o assunto tão presente no dia a dia, mas deixado de lado, pouco falado e muito menos aplicado corretamente. Por falta de ações e incentivo da parte do governo, também por causa das grandes manipulações ideológicas, mantidas por argumentos vazios e pouco aprofundados. Por isso em vista dos problemas socioambientais cada vez mais presente, iniciamos a busca por conteúdos que servissem de apoio para a população leiga no assunto.

8.1 METODOLOGIA

No desenvolvimento do site foi usado o HTML para estruturar o conteúdo do site, definindo a organização e a hierarquia das informações. O CSS foi utilizado para estilizar os elementos HTML, criando um design visual e responsivo, que se adapta a diferentes dispositivos e tamanhos de tela.

Um dos desafios enfrentados, foi a criação de um conteúdo educativo que fosse ao mesmo tempo informativo e prático. Para isso, foi realizado um estudo cuidadoso das fontes de informação, priorizando dados confiáveis e atualizados. Além disso, buscamos apresentar o conteúdo de forma didática, utilizando recursos presentes no cotidiano, para facilitar a compreensão dos temas abordados, pois entre os tópicos abordados, destacam-se a reciclagem, a economia de energia, a redução do consumo de plástico e a preservação dos recursos naturais. Cada seção do site foi estruturada para fornecer uma visão abrangente sobre esses temas, incentivando o usuário a refletir sobre suas ações e a adotar práticas mais conscientes no dia a dia. O desenvolvimento do site envolveu um termo “Caminhar juntos” um conjunto de pesquisa, planejamento, design e programação, resultando em uma plataforma acessível para a promoção da conscientização ambiental. O objetivo final é que o site atue como um agente de mudança, incentivando a prática da coleta seletiva e a adoção de hábitos que contribuam para um futuro mais sustentável, além de servir como uma fonte de informação e inspiração para aqueles que desejam fazer a diferença em suas comunidades.

8.2 ONE PAGE

Nosso site será desenvolvido no formato one page, um conceito de design e comunicação visual de estrutura de informações de forma breve e eficiente em uma única página. o que significa que todas as informações estarão acessíveis em uma única página fluida, dividida em seções bem definidas para facilitar a navegação do usuário. garantindo que o leitor consiga obter uma visão geral rápida e clara do conteúdo.

8.3 FIGMA

O Figma é uma plataforma colaborativa de design de interfaces e protótipos, desenvolvida pela empresa Figma. Lançada em 2016 por Dylan Field e Evan Wallace, a ferramenta foi criada com o objetivo de permitir que designers e desenvolvedores trabalhem juntos de forma eficiente e acessível.

O Figma é utilizado para criar designs de interfaces de usuário (UI) e experiências de usuário (UX) para diversos tipos de produtos digitais, como sites, aplicativos móveis, e pequenas telas como temporizadores de micro-ondas. Ele permite que designers criem, compartilhem e testem seus designs em tempo real, facilitando a colaboração em equipe e a coleta de feedback.

8.4 FUNCIONALIDADES DO SITE

O web site, com o objetivo de ser uma ponte entre informação e incentivo para ação ecológica, apresentará algumas seções divididas em pontos e partes.

8.4.1 Conscientização

Nesta seção, será apresentado informações fundamentais sobre o estado atual do meio ambiente, com foco especial nas mudanças climática que contará com textos informativos, com uma linguagem clara e objetiva. Com apresentação de informações e dados essenciais sobre a situação climática atual. Onde esta seção busca educar e

conscientizar, oferecendo o conhecimento necessário para que os usuários possam entender a urgência de adotar práticas mais sustentáveis.

8.5.2 Ações

Após a conscientização, o site oferecerá uma seção dedicada a soluções práticas. Esta seção será focada em ações que podem ser adotadas no dia a dia por qualquer pessoa. O objetivo é mostrar que pequenas mudanças em nossos hábitos podem gerar um grande impacto positivo no meio ambiente. As sugestões incluem dicas simples, como reduzir o consumo de plástico, economizar água e energia, fazer compostagem caseira, além de formas de incentivar o uso de transporte sustentável e reciclagem. A ideia é que essas práticas possam ser aplicadas de forma acessível, permitindo que todos, independentemente da idade ou condição financeira, possam contribuir para a preservação ambiental.

8.6.3 Pontos de coleta

Uma seção dedicada aos pontos de coleta seletiva ou pontos independentes de coleta de recicláveis nas cidades de Iguape, SP e Ilha Comprida, SP. Onde o usuário encontrará uma lista com locais onde é possível descartar materiais recicláveis, como plástico, papel, vidro e metal. Onde também, facilitando o planejamento para o descarte correto de resíduos. Essa seção também poderá incluir informações sobre iniciativas locais relacionadas à coleta seletiva, o objetivo é tornar o processo de descarte sustentável mais acessível e prático para os moradores, incentivando uma maior adesão à sustentabilidade.

9 BASE NO FIGMA



Figura 4: Protótipo inicial do website

Fonte: Foto do Autor

10 RESULTADO

Um mundo melhor É POSSÍVEL

Cada ação, por menor que seja, é uma semente de esperança para o nosso planeta.



AÇÕES

Pequenas mudanças diárias podem causar um grande impacto no meio ambiente. Dicas práticas incluem economizar água e energia, reduzir o uso de plástico, compostar resíduos orgânicos, optar por produtos reutilizáveis e apoiar iniciativas locais. Cada ação contribui para um impacto positivo no planeta, começando com nossas rotinas diárias.



Reutilizar cascas e sobras de alimentos (Compostagem doméstica)

- Passo 1: Escolha um local para sua composteira, que pode ser uma caixa ou balde de plástico perfurado para ventilação.
- Passo 2: Adicione restos de alimentos como cascas de frutas, vegetais, borra de café e folhas secas. Evite colocar carne ou alimentos gordurosos.
- Passo 3: Misture regularmente os restos com uma pequena quantidade de terra ou serragem para acelerar o processo de decomposição.
- Passo 4: Mantenha a composteira levemente úmida, mas não encharcada, e mexa a mistura toda semana.
- Passo 5: Após cerca de 2 a 3 meses, o material se transformará em adubo natural, que você pode usar para nutrir plantas e jardins.



Reutilizar garrafas PET para um jardim vertical

- Passo 1: Lave bem as garrafas PET e corte uma abertura lateral grande o suficiente para plantar.
- Passo 2: Faça pequenos furos no fundo da garrafa para permitir a drenagem da água.
- Passo 3: Preencha uma garrafa com terra adequada para o tipo de planta que deseja cultivar (ervas, flores, vegetais).
- Passo 4: Pendure as garrafas em uma parede usando barbantes ou prendas com parafusos, criando fileiras ou blocos.
- Passo 5: Plante mudas ou sementes e regue regularmente. Esse jardim vertical ajuda a reutilizar plásticos e otimizar o espaço.



Transforme latas de alumínio em vasos de plantas

- Passo 1: Limpe e remova as etiquetas das latas de alumínio, deixando-as completamente secas.
- Passo 2: Corte as latas ao meio com uma faca afiada, criando duas partes iguais.
- Passo 3: Faça furos no fundo de cada metade da lata para permitir a drenagem da água.
- Passo 4: Coloque as partes superiores das latas em uma parede ou superfície plana para usar como vasos para plantas.



Faça sabão caseiro com óleo de cozinha usado

- Passo 1: Coloque o óleo usado em um recipiente limpo e deixe-o esfriar até se tornar sólido.
- Passo 2: Corte o sabão em pedacinhos e coloque-os em um recipiente com água quente.
- Passo 3: Adicione o óleo sólido ao recipiente com água quente e mexa até se dissolver.
- Passo 4: Coloque o sabão em um recipiente com água quente e mexa até se dissolver.
- Passo 5: Coloque o sabão em um recipiente com água quente e mexa até se dissolver.

PONTOS DE COLETA

Reciclagem
 Para saber onde encontrar pontos de coleta de resíduos recicláveis, consulte o site VerdeJá ou o aplicativo VerdeJá.
Óleo de Cozinha Usado
 Para saber onde encontrar pontos de coleta de óleo de cozinha usado, consulte o site VerdeJá ou o aplicativo VerdeJá.
 Consulte o site VerdeJá para mais informações sobre os pontos de coleta e as regras de descarte.



Figura 5: Resultado do website

Fonte: Foto do Autor

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se encerra sua primeira parte, com a conclusão do trabalho de conclusão de curso. A partir dos próximos meses se iniciam as novas evoluções do projeto, como a publicação do site, atualizações com novos conteúdos e informações.

REFERÊNCIAS

UNICEF. Afinal, o que são mudanças climáticas? Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/historias/afinal-o-que-sao-mudancas-climaticas>. Acesso em: maio de 2024.

AVILA, Raquel Alves Pereira. A concepção problematizadora e libertadora da educação ambiental ecomunitarista. FURG. Acesso em: maio de 2024

VELASCO, Sirio Lopez. A educação ambiental ecomunitarista e a síntese de Freire e Saviani. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 20, jan./jun. 2008.

Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3861>. Acesso em: agosto de 2024.

NASA. Climate Change: How Do We Know? Disponível em: <https://climate.nasa.gov/evidence/>. Acesso em: agosto de 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Climate change and health. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>. Acesso em: agosto de 2024.

NATIONAL GEOGRAPHIC. Wildfires. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/wildfires>. Acesso em: agosto de 2024

WIKIPEDIA. Visual Studio Code. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code. Acesso em: set. 2024.

MICROSOFT. Visual Studio Code Documentation. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/Docs>. Acesso em: set. 2024.

EDUCATIVE. What is Visual Studio Code. Disponível em: <https://www.educative.io/answers/what-is-visual-studio-code>. Acesso em: set. 2024.

WEBOPEDIA. Visual Studio Code. Disponível em: <https://www.webopedia.com/definicoes/visual-studio-code/>. Acesso em: set. 2024.

MICROSOFT. Why Visual Studio Code? Disponível em: <https://code.visualstudio.com/Docs/editor/whyvscode>. Acesso em: set. 2024.

BRASIL ESCOLA. Reciclagem: o que é, tipos, coleta, importância. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/reciclagem.htm>. Acesso em: set. 2024.

ECO DEBATE. Reciclagem de alumínio e seus benefícios ambientais. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/reciclagem-de-aluminio-e-seus-beneficios-ambientais/>. Acesso em: set. 2024.

G1. Caos climático: gráficos mostram que efeitos do aquecimento global estão mais intensos em 2024; entenda. Disponível em: <https://g1.globo.com/caos-climatico-graficos-mudancas-climaticas-2024>. Acesso em: set. 2024.

NATIONAL GEOGRAPHIC. Brasil precisa reforçar a ciência e a resposta aos efeitos climáticos em zonas costeiras. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com.br/brasil-precisa-reforcar-ciencia-resposta-efeitos-climaticos-zonas-costeiras>. Acesso em: set. 2024.

NEPAM. Só 7 municípios brasileiros têm leis específicas de combate às mudanças climáticas. Disponível em: <https://www.nepam.unicamp.br/municipios-brasileiros-leis-combate-mudancas-climaticas>. Acesso em: set. 2024.

ONU. Relatório da ONU revela aumento alarmante nos efeitos da mudança climática. Disponível em: <https://www.onu.org/relatorio-aumento-efeitos-mudanca-climatica>. Acesso em: set. 2024.

TODA MATÉRIA. Reciclagem: entenda o que é e como funciona. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/reciclagem/>. Acesso em: set. 2024.

GOVERNO DO BRASIL. Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil lança método para identificação de riscos de desastres. Disponível em: <https://www.gov.br/defesacivil/plano-nacional-identificacao-riscos-desastres>. Acesso em: set. 2024.

NATURE. Previsão de eventos climáticos extremos com dados avançados. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/previsao-eventos-climaticos-extremos>. Acesso em: set. 2024.

GOTTIEB, Alma. Academic Language in Diverse Classrooms: Definitions and Contexts. SAGE Publications, 2010. Acesso em: out. 2024.

CHAMOT, Anna U.; O'MALLEY, J. Michael. The Language of the English-Language Arts. Pearson, 1994. Acesso em: out. 2024.

FIGMA. Figma: Design, prototipagem e colaboração em uma única ferramenta. Disponível em: <https://www.figma.com>. Acesso em: nov. 2024.

APÊNDICE A - CÓDIGO HTML

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="pt-br">

<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"
/>

  <title>Verdeja</title>

  <!-- arquivo css bootstrap framework -->
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/bootstrap.min.css" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/content-inicio.css" />

  <!-- importar fonte do googlefonts - ubuntu e nunito-->
  <link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Ubuntu:wght@300;400;500;700&dis
play=swap" rel="stylesheet" />

  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com" />
  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin />
  <link
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Nunito:wght@300;400&display=swa
p" rel="stylesheet" />
</head>
```

APÊNDICE B – CSS

```
/* conteúdo apresentação */

.content-apresentacao {
  margin: 100px 206px 60px 206px;
  /* margin-right: 206px; */
}

.content-apresentacao .titulo {
  /* width: 488px; */
  height: 216px;
}

.content-apresentacao .titulo h1 {
  font-weight: bold;
  font-size: 52px;
  line-height: 69px;
  color: #00593c;
}

.content-apresentacao .titulo h2 {
  font-weight: bold;
  font-size: 80px;
  line-height: 69px;
  color: #00593c;
}

.content-apresentacao .texto h5 {
  font-weight: normal;
  font-size: 26px;
  line-height: 31px;
  color: #555555;
  margin-top: 10px;
  margin-bottom: 38px;
}
```

```
}

.content-apresentacao .texto b {
  font-size: 28px;
  line-height: 31px;
  color: #00593c;
}

body {
  background-image: url("img/background-plant.png");
  font-family: "Ubuntu", sans-serif;
  margin: 0;
  padding: 0;
}

/* header */
.maosimg {
  height: 100;
  width: 100;
  object-fit: cover;
  filter: brightness();
}

.custom-nav {
  font-family: "Ubuntu", sans-serif;
  background-color: #00593c;
  font-style: normal;
  font-weight: bold;
  font-size: 20px;
  line-height: 23px;
  padding: 2px 103px 2px 82px;
}

.custom-item {
  text-decoration: none;
  color: #ffffff;
  font-weight: 400;
```

```
font-size: 20px;  
}
```