

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO NORTE  
CAMPUS AVANÇADO LAJES  
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

DALLYANE DÉBORA PEREIRA COSTA  
JOYCE MAYARA DA SILVA MARTINS

**ONDE ESTÁ A LIXEIRA: PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O  
DESCARTE INADEQUADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM  
LAJES/RN.**

LAJES/RN  
2020

DALLYANE DÉBORA PEREIRA COSTA  
JOYCE MAYARA DA SILVA MARTINS

**ONDE ESTÁ A LIXEIRA: PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O  
DESCARTE INADEQUADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM  
LAJES/RN.**

Relatório de Prática Profissional apresentado ao Curso Técnico Integrado em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Avançado Lajes, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Técnico em Informática.

Orientador (a): Prof. Me. Dannilo Martins Cunha

*“Sejamos incontroláveis então; e que a gente  
não desista porque ninguém acredita.”*

*Machado de Assis*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, acima de tudo, e ao apoio da nossa família que é a nossa base e sempre nos ajudou, para que pudéssemos desenvolver a elaboração do evidenciado projeto. A eles atribuímos nossa responsabilidade e determinação para cumprir tal propósito.

A nossa instituição, o IFRN Campus avançado Lajes, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram o ambiente para que pudesse ser desenvolvido o nosso trabalho.

A nossa primeira Orientadora, Pedrina Célia Brasil, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

Ao nosso Professor, da disciplina de Desenvolvimento de projeto integrador, Mário Andrade Vieira de Melo Neto, por todas as ajudas efetuadas.

A nossa Professora, Luciana Maria Araújo Rabelo, que se manteve presente e nos ajudou orientando em algumas coisas que precisavam ser feitas para a evolução deste trabalho.

Ao nosso Professor, Fernando Helton Linhares Soares, por ter nos guiado e ajudado no processo de inscrição e submissão para SECITEX, na qual conquistamos o Primeiro Lugar no simpósio de extensão na categoria Meio Ambiente.

Ao nosso atual Orientador, Dannilo Martins Cunha, por ter se disponibilizado para nos guiar nesse processo de construção, nos dando total apoio e confiança para a conclusão deste projeto.

De forma geral, agradecemos a todos que direta ou indiretamente nos apoiaram e incentivaram.

## RESUMO

Este trabalho busca abordar a problemática da poluição no município de Lajes/RN. A amenização desta problemática é de inteira importância para os moradores da cidade, pois esses são produtores e consumidores de recursos ambientais locais (ex.: pecuária e agronomia). Este trabalho visa realizar um mapeamento sobre os índices de poluição e as áreas mais afetadas do município de Lajes/RN e, além disso, propor um aplicativo que promova a conscientização e o correto descarte de materiais. Para isso, foi realizado um survey para identificar os motivos pelos quais as pessoas descartam o lixo inadequadamente e com que frequência o fazem. Em seguida, é proposto o desenvolvimento de uma página HTML/CSS, para a construção de uma página web que permita aos usuários informações como realizar o descarte correto e que lhe mostre a lixeira mais próxima. Espera-se que os resultados deste projeto promovam a conscientização e o engajamento da população, sobre a atual situação da poluição do município, e a forma adequada de descartar os materiais rejeitados. Desse modo, este projeto servirá como um caminho para a obtenção de informações que levem à redução da poluição e preservação ambiental local.

**Palavras-chave:** Poluição ambiental. Localização. Lixeiras.

## **ABSTRACT**

This work seeks to address the problem of pollution in the city of Lajes / RN. The alleviation of this problem is of utmost importance for city dwellers, as they are producers and consumers of local environmental resources (eg, livestock and agronomy). This work aims to carry out a mapping on the pollution indexes and the most affected areas of the municipality of Lajes / RN and, in addition, to propose an application that promotes awareness and the correct disposal of materials. For this, a survey was carried out to identify the reasons why people dispose of garbage inappropriately and how often they do it. Then, it is proposed to develop an HTML / CSS page, for the construction of a web page that allows users information on how to perform the correct disposal and that shows them the trash can closest. It is hoped that the results of this project will promote public awareness and engagement, regarding the current pollution situation in the municipality, and the proper way to dispose of the rejected materials. In this way, this project will serve as a way to obtain information that will lead to the reduction of pollution and local environmental preservation.

**Keywords:** Environmental pollution. Location. Dumpsters.

## Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	6
1.1	TEMA.....	6
1.2	PROBLEMÁTICA.....	6
1.3	OBJETIVO GERAL.....	6
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
1.5	LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	7
1.6	RESUMO METODOLÓGICO.....	8
1.7	JUSTIFICATIVA.....	10
1.8	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1	O DESCARTE DE MATERIAIS SÓLIDOS.....	13
2.2	MUNICÍPIO DE LAJES E POLUIÇÃO.....	14
2.3	HTML.....	15
2.4	CSS.....	15
2.5	JavaScript.....	16
3	METODOLOGIA.....	17
3.1	DADOS COLETADOS.....	17
3.2	CAMPO DE EXECUÇÃO.....	21
3.3	SUJEITOS.....	21
3.4	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA.....	21
3.4.1	APLICAÇÃO WEB: ESTRUTURA DA PÁGINA.....	21
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
5.1	TRABALHOS FUTUROS.....	28
	REFERÊNCIAS.....	30
	APÊNDICE A – CÓDIGO FONTE DA PÁGINA <i>WEB</i> .....	32

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 TEMA

A preservação ambiental é um assunto de grande importância social. É com base nessa afirmativa que percebemos o quão necessárias se fazem as reflexões sobre assuntos relacionados a poluição, descarte de lixo, resíduos sólidos dentre outros, para que se possa induzir pensamentos mais abrangentes voltados para a área de preservação ambiental.

O lixo é um conjunto heterogêneo de resíduos sólidos provenientes de atividades humanas. Assim, o próprio homem produz esse lixo e como tal deve ter responsabilidade sobre o que produz. (Costa, 1999)

Este trabalho tem como foco compreender como a localização de uma lixeira pode afetar a forma que os materiais sólidos são descartados pela população e como informações básicas sobre o descarte correto de resíduos sólidos pode conscientizar esse público alvo. Neste contexto, este trabalho propõe realizar um estudo de caso, na região central do Rio Grande do Norte, sobre o descarte de materiais sólidos e, além disso, propor melhorias ao sistema de descarte de lixo dessa localidade.

Espera-se, neste trabalho, que o acesso à informação conscientize a população a respeito dos locais para o descarte correto de materiais e como realizá-lo, para que o conhecimento possa induzir as pessoas a descartar corretamente o lixo produzido. Além disso, espera-se, também, que possa sintetizar informações que induzam à redução da poluição local. Este é o tema para o qual esse trabalho está voltado: poluição.

## 1.2 PROBLEMÁTICA

Ao realizarmos estudos dirigidos, mais voltados para a cidade de Lajes, percebemos uma grande problemática, voltada para a poluição, e enxergamos que medidas deveriam ser tomadas para a resolução dela.

Notamos que a poluição, como um todo, vem prejudicando a cidade cada vez mais. Ruas, rios, áreas florestais, dentre outros locais, estão se tornando devastados pelo desinteresse pessoal e social dos habitantes da cidade, que não realizam medidas para a resolução desse problema.

## 1.3 OBJETIVO GERAL

Temos como objetivo geral deste trabalho, realizar a construção de um



*WebSite*, que auxilie no descarte correto de materiais sólidos, gerando a conscientização e reeducação ambiental da população na região central do RN. Além disso, realizar, também, o estudo da percepção do descarte dos materiais sólidos da população de Lajes, e, através deste estudo, implementar um *WebSite*, realizando, por meio desse, um teste em meio a comunidade.

#### 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do nosso trabalho se voltam para a cidade de Lajes e, principalmente, para o *WebSite*. Descreveremos, logo abaixo, através de uma pequena lista, quais são esses objetivos.

- Compreender como a população realiza o descarte de materiais sólidos;
- Propor um *WebSite* para conscientizar a população sobre as consequências do descarte inadequado de materiais e facilitar a forma correta de descartá-los;
  - Desenvolver um protótipo do *WebSite* proposto;
  - Realizar estudo de caso para testar o protótipo desenvolvido;
  - Implementar o *WebSite* proposto;
  - Realizar estudo de caso do *WebSite* implementado, junto ao público-alvo.

#### 1.5 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

Como o trabalho encontra-se voltado para a área ambiental, notamos algumas possíveis limitações em meio ao desenvolvimento desse.

Ao analisarmos a cidade, percebemos que lixeiras não são distribuídas em todas as ruas, o que acaba dificultando no descarte correto do lixo, realizado por seus habitantes. Tendo em vista esse fator, o cadastro dessas lixeiras, na nossa página web, não seria realizado com muito sucesso, pois, não havendo lixeiras em todas ou pelo menos boa maioria das ruas, o objetivo do trabalho não estaria sendo atingido.

Outro fator totalmente destacável como limitação do nosso trabalho é que algumas pessoas não possuem aparelhos eletrônicos como computador, celular, dentre outros, e isso acaba dificultando o acesso a página web, tornando-a uma

página em desuso ou inacessível. Além da falta desses aparelhos, o acesso a Internet também é limitado, tendo em vista que algumas pessoas não possuem rede de Internet em casa.

Além das limitações já destacadas, uma das principais é o fato de não possuímos recursos financeiros para pagar a licença necessária para realizar o cadastro das lixeiras, através do Google Maps. Desta forma, a aplicação do *WebSite* e a obtenção da perspectiva dos usuários também se torna algo inviável.

## 1.6 RESUMO METODOLÓGICO

Inicialmente, começamos o nosso projeto nos aprofundando nos assuntos que englobaria o nosso tema, envolvendo, parcialmente, a localização de lixeiras que auxiliam no descarte de materiais/resíduos sólidos. Além disso, essas pesquisas também abrangiam estudos sobre resíduos sólidos, descarte de materiais sólidos, plataformas de desenvolvimento de *WebSites*, entre outros.

Fomos em busca de informações, utilizando meios virtuais, como a Internet, para saber como se dá esse descarte de materiais sólidos, qual a melhor forma de ajudar a comunidade e, principalmente, saber quais as principais causas geradas pelo descarte incorreto.

Procuramos nos informar, por meio de pesquisas feitas na comunidade, se já havia projetos que envolvessem a nossa temática, o que, por sua vez, percebemos que não. Há projetos que auxiliam as pessoas, mas não como este proposto, que tem como finalidade indicar para os usuários a localização das lixeiras próximas a eles e que, de forma indireta, ajuda a amenizar a poluição de uma comunidade.

Informamo-nos, através de um questionário, aplicado à população de Lajes, sobre os índices de poluição, quais as principais consequências e porque isso acontecia. Pensamos em alguns questionamentos que poderiam fazer parte do questionário, sendo esses: qual a finalidade das pessoas descartarem lixo em lugares inadequados; será que é por falta de uma lixeira? Será que é pela incapacitância de se locomover até um ponto de descarte certo? Por que as pessoas não ajudam a evitar a poluição do lugar onde vivem, contribuindo ao realizar atitudes como a de jogar o lixo em locais apropriados?

Em meio aos nossos questionamentos, após definir o objetivo principal do nosso projeto, enxergamos a necessidade da aplicação de um survey para compreender o ponto de vista do público alvo que iríamos atingir.

Por meio da plataforma virtual *Google Forms*, elaboramos as questões do survey e através de uma url (*Uniform Resource Locator* - Localizador Uniforme de Recursos), que serviu como endereço para a página do questionário que elaboramos, compartilhamos o formulário de pesquisa com público, em geral composto por alunos, servidores e familiares. O questionário foi aplicado do dia 07 de novembro à 07 de dezembro de 2017.

Após obtermos os resultados da pesquisa, os analisamos. Visto que foram obtidas as informações precisas, realizamos, em forma de gráfico, as análises sobre as respostas enviadas pelos moradores, para podermos ter uma visão mais ampla e objetiva do que necessitávamos. Esses gráficos serão apresentados no capítulo subsequente. E, a partir do resultado dessa pesquisa, desenvolvemos um pequeno cronograma com as etapas que desejávamos seguir, que será apresentado logo abaixo, e iniciamos o desenvolvimento do nosso projeto.

*Tabela 1 - Cronograma de desenvolvimento*

ATIVIDADE/QUINZENA	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
<b><i>Etapa 1: Produção ou Ideação e Experimentação</i></b>							
Definir documento de visão	*						
Validar documento ou visão do site		*					
Implementar sistema			*	*			
Executar experimento controlado com o público-alvo desta proposta com objetivo de avaliar sistema protótipo implementado					*		
<b><i>Etapa 2: Pós-Produção ou Evolução e Entrega de Resultados</i></b>							

Sistematizar e analisar resultados desta pesquisa						*	
Comparar resultados desta pesquisa com trabalhos relacionados						*	
Entregar relatório deste trabalho							*

### 1.7 JUSTIFICATIVA

Como se sabe, o descarte incorreto de materiais sólidos ainda é, ou deveria ser, um assunto de total relevância na maioria das cidades do país, pois, a partir de notícias, reportagens, matérias e demais formas de comunicação, percebe-se o quão prejudicial se tornou as “mãos” dos seres humanos.

A partir do que foi dito e dos estudos que foram realizados, analisamos a situação da cidade de Lajes, quanto a questão da poluição, e percebemos que, por sua vez, ela encontra-se em um estado de “calamidade”. Ruas, áreas florestais, bueiros, rios e demais locais da cidade estão completamente poluídos, sem supervisão de agências específicas, sem manutenção, que deveria ser realizada pela prefeitura, além de outros diversos fatores que influenciam para que essa situação ocorra e se agrave a cada vez mais.

De acordo com os resultados obtidos, percebemos que se fazia necessária uma maneira de encontrar solução para esse problema que só vem se agravando e prejudicando a população. Então, percebemos que através do desenvolvimento de um *WebSite*, que informará pontos específicos para o descarte do lixo, além de ajudar a conhecer como esse descarte se dá, poderíamos ajudar a população de forma indireta, mas precisa, reduzindo os índices de poluição na cidade.

### 1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

Apresentaremos, com o desenvolvimento dos demais capítulos, como se dará a metodologia do projeto, baseando-se em autores, estudos de casos, levantamentos de dados e demais fontes de pesquisa e obtenção de resultados.

Iniciamos a estrutura do trabalho descrevendo o tópico "resumo" que traz consigo a síntese dos principais pontos que serão abordados no decorrer da estrutura.

Em seguida, o capítulo da introdução é composto por subcapítulos que contextualizam o trabalho e norteiam os leitores a respeito dos seguintes subtópicos: tema, que descreve o assunto abordado no trabalho: poluição; problemática, que explica o motivo pelo qual resolvemos desenvolver este trabalho; objetivo geral, que, como o próprio nome sugere, apresentará para o leitor qual o objetivo do trabalho, de um modo mais geral; objetivos específicos, que são demarcados e descrevem, de forma sucinta, como se deram as etapas de desenvolvimento do trabalho; limitações do trabalho, que informa quais foram as principais dificuldades enfrentadas no decorrer da realização desse; resumo metodológico, que descreve o resumo dos métodos utilizados neste trabalho; justificativa, que especifica o porquê do desenvolvimento deste trabalho; por fim, temos o tópico de estrutura do trabalho, que apresenta, de forma resumida, o conteúdo que estará contido em cada capítulo deste trabalho.

No capítulo de fundamentação teórica, serão apresentados os seguintes subcapítulos: o descarte de materiais sólidos, que abordará, na visão de alguns autores, o que seria o descarte de materiais sólidos e como ele deve ser realizado; município de Lajes e poluição, que tratará sobre a localização do município e de como a poluição afeta-o; HTML, é um subcapítulo auto explicativo, assim como os dois que, posteriormente, serão abordados, e tem como finalidade explicitar o que é a linguagem html; CSS, como já dito, também é um subcapítulo auto explicativo, que, assim como o anterior, tem por finalidade demonstrar o que são as "folhas de estilo", que complementarão o html; JavaScript, por sua vez, também é um subcapítulo auto explicativo, que abordará o que é e como funciona essa linguagem de programação.

O capítulo da metodologia trará consigo os seguintes subcapítulos: dados coletados, que apresentará os resultados alcançados com a aplicação do questionário; campo de execução, que abordará sobre os locais em que será aplicado o *WebSite*; sujeitos, que informará para quem, público-alvo, o *WebSite* será aplicado; resolução do problema, que apresentará as iniciativas tomadas com o intuito de promover soluções viáveis para corrigir os problemas que induziram o

surgimento deste trabalho; e por último, aplicação *web*: estrutura da página, que irá apresentar as imagens da página *web* e suas respectivas descrições.

Dando prosseguimento, como capítulo subsequente ao da metodologia, tem-se o capítulo de análise e discussão dos resultados, o qual é constituído pela descrição das observações baseadas no desenvolvimento desse.

Por fim, temos o capítulo de considerações finais, que tratará sobre todas as nossas conclusões a respeito do projeto, assim como as propostas de trabalhos futuros, que poderão acrescentá-lo de forma positiva.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 O DESCARTE DE MATERIAIS SÓLIDOS

É chamado de resíduo sólido tudo aquilo que normalmente chamamos de lixo, ou seja, qualquer matéria sólida ou semissólida que é produzida e/ou descartada pelo homem e pela natureza, tais como: embalagens, produtos eletroeletrônicos, galhos, folhas de árvores, entre muitos outros itens. (FRAGMAQ, 2015)

Resíduos sólidos, nada mais são que partes de produções, bens de consumos, por exemplo, que após a sua utilização, são descartados.

A maioria dos resíduos sólidos são produzidos em grandes centros urbanos, principalmente em residências pessoais, escolas, hospitais, indústrias e outros meios de grande porte, localizados nas grandes cidades.

Várias pessoas realizam o descarte de forma indevida, ao invés de ajudarem com a separação do lixo, simplesmente misturam tudo e jogam fora. Mas essa ação não depende só da população. Planos de reciclagem e coleta seletiva devem ser elaborados pela força governamental de cada cidade, estado ou país - para um ambiente ecologicamente equilibrado.

É preciso o envolvimento de toda a comunidade e poder público também, pois são indispensáveis neste projeto de melhorar o sistema de saneamento básico do distrito. Segundo Zanta e Ferreira (2000, n.d.).

Alguns materiais são altamente prejudiciais para o meio ambiente. Muitos, na maioria das vezes, demoram para se decompor. Isso acaba gerando, principalmente em aterros sanitários, uma grande devastação causada pela poluição.

Muitos desses resíduos podem ser reciclados, mas o que de fato a população faz? Eles ajudam nessa reciclagem, ou só descartam sem pensar?

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial e sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Municipal e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo, e harmonizá-lo, racionalmente, com as necessidades do desenvolvimento sócio-econômico para as presentes e futuras gerações. (RIACHUELO, 1990)

## 2.2 MUNICÍPIO DE LAJES E POLUIÇÃO

Distando 125 km da capital do Estado do Rio Grande do Norte, Natal, o Município de Lajes encontra-se inserido regionalmente na Mesorregião Central Potiguar, mais especificamente na Microrregião de Angicos. Com uma área total de 665,7km<sup>2</sup> (equivalente a 1,25% da superfície estadual), Lajes limita-se a Norte com os Municípios de Jandaíra e Pedra Preta, ao Sul com Cerro-Corá e São Tomé, a Leste com Jardim de Angicos, Caiçara do Rio dos Ventos e Pedra Preta, e a Oeste com Fernando Pedroza, Pedro Avelino e Angicos, estando a sede municipal situada a uma altitude média de 199m. Sua população estimada, segundo dados do IBGE, é de 11.316 para o ano de 2017 (IBGE, 2017).

Poluição é toda alteração das propriedades naturais do meio ambiente, causadas por agente de qualquer espécie, prejudicial à saúde, à segurança ou ao bem-estar da população sujeita os seus efeitos. (MEIRELES, p. 494)

É possível observar as alterações do espaço, principalmente no município que se encontra em estudo, Lajes-RN, por consequência da poluição, inclusive pelo descarte de lixo de forma incorreta.

Assim sendo, cabe-se destacar que os resíduos sólidos domésticos, industriais, hospitalares e demais produzidos pelo ser humano, são compostos por vários produtos químicos, sendo esses prejudiciais ao meio ambiente: os principais influentes da alteração do espaço, causada pela poluição. Além disso, quando degradado, estes resíduos se convertem na produção de chorume - líquido altamente tóxico resultante da decomposição dos resíduos orgânicos, que atravessa o solo, contaminando-o e atingindo os lençóis freáticos.

Desta forma, os lixões a céu aberto são o principal foco para a produção dessa matéria tóxica, o chorume, tendo em vista que a separação e descarte correto do lixo não é uma prática comum para cidades interioranas, como Lajes/RN, e a contaminação do solo é significativa em relação a locais que tratam os resíduos sólidos de forma correta.



## 2.3 HTML

A web não só se limita a apresentar textos e links, também pode nos oferecer imagens, vídeos, áudio e todo tipo de apresentações, chegando a ser o serviço mais rico em meios da Internet. (SILVA, p.4).

O HTML (Linguagem de Marcação de Hipertexto), atualmente, é uma linguagem que se diz como sendo a mais utilizável para a construção de páginas web. Além de ser de fácil entendimento, nos proporciona realizar o desenvolvimento e estruturação de conteúdos que serão postos nas respectivas páginas. Podemos compreender mais a fundo, de acordo com as seguintes citações:

O HTML (Hypertext Markup Language) tem o objetivo de formatar textos, através de marcações especiais denominadas tags, para que possam ser exibidos de forma conveniente pelos clientes Web, também denominados navegadores ou browsers. Além disso, esta linguagem possibilita a interligação entre páginas da Web, criando assim documentos com o conceito de hipertexto. (PEDROSO, 2007, p.5).

O HTML foi desenvolvido para a exibição de documentos científicos [...] Porém, com o tempo e a evolução da Web e de seu potencial comercial, tornou-se necessária a exibição de informações com grande riqueza de elementos gráficos e de interação. (CAELUM, p.18).

Desta forma, o HTML foi de grande importância para o desenvolvimento e evolução da web, como descrito, tornando-a mais interativa e prática ao gosto dos seus usuários.

## 2.4 CSS

O CSS (*Style Sheets*), identifica-se como uma folha de estilo em cascata, sua particularidade é definir como os elementos que estruturam uma página web serão exibidos.

“A vantagem é que o CSS é bem mais robusto que o HTML para estilização” (CAELUM, p.31).

O CSS é uma folha de estilo que permite, ao desenvolvedor, uma melhor especificação de comandos, exibição e ação da página HTML. Desta forma, é através do CSS que podemos desenvolver, com mais vantagem, páginas “dinâmicas” e interativas.

## 2.5 JavaScript

O JavaScript, como o próprio nome sugere, é uma linguagem de scripting. Uma linguagem de scripting é comumente definida como uma linguagem de programação que permite ao programador controlar uma ou mais aplicações de terceiros. No caso do JavaScript, podemos controlar alguns comportamentos dos navegadores através de trechos de código que são enviados na página HTML. (CAELUM, p.191).

JAVASCRIPT, é uma linguagem de programação que permite inserir itens mais complexos em uma página web, exibindo conteúdos que se atualizam em intervalos de tempos, mapas e gráficos em 2D/3D.

### 3 METODOLOGIA

O capítulo da metodologia apresentará os resultados obtidos ao longo da elaboração do projeto, assim como os locais em que, quando pronto, será aplicado o *WebSite*, para quem esse *WebSite* será aplicado e solução para o problema encontrado, após a realização das pesquisas.

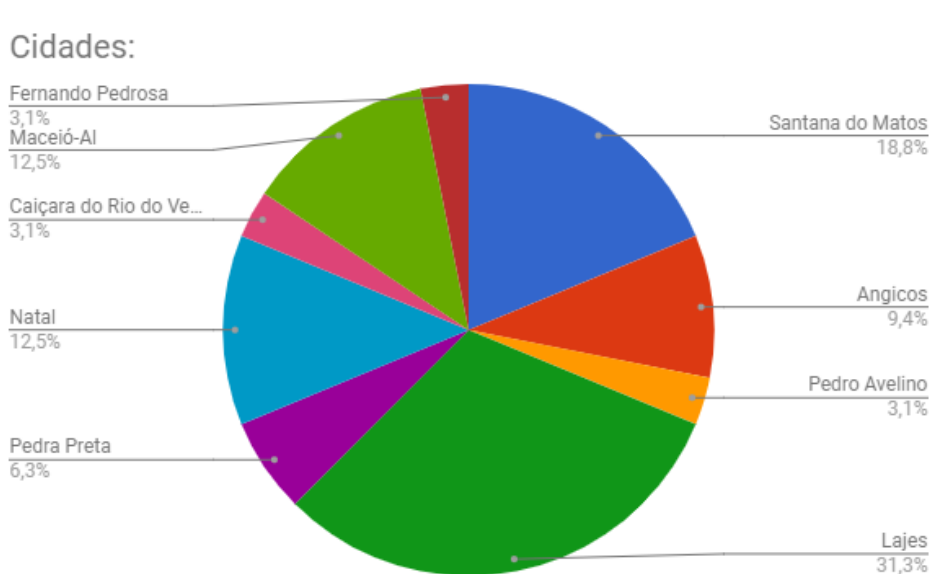
#### 3.1 DADOS COLETADOS

Por meio dos gráficos, analisados por nós, apresentaremos os resultados e quais questionamentos foram realizados para com o público.

Para a obtenção dos resultados do questionário, as cidades analisadas foram essas mostradas no gráfico abaixo, entretanto ressaltamos o município em questão, Lajes do Cabugi.

#### GRÁFICO 1

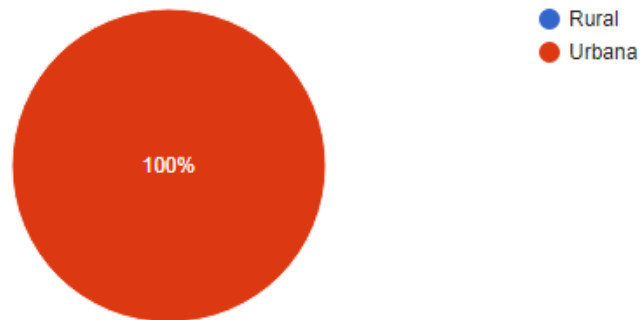
Os gráficos abaixo, 1 e 2, apresentam o índice de respostas obtidas por cidades, sendo que Lajes, foco principal, teve uma porcentagem de 31,3% de resultados, e o índice de moradores que encontram-se em zona rural ou urbana, sendo 100% moradores de zona urbana.



## GRÁFICO 2

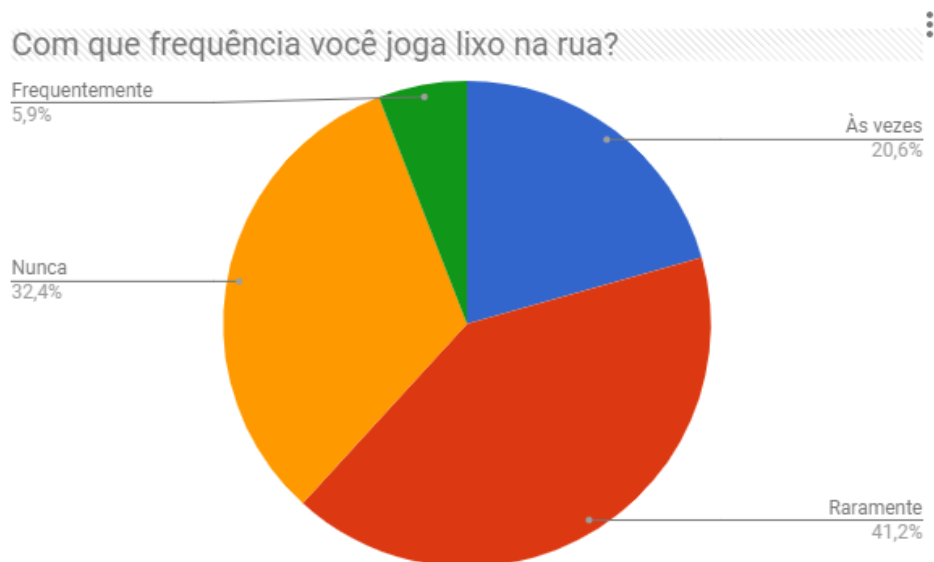
Zona:

34 respostas



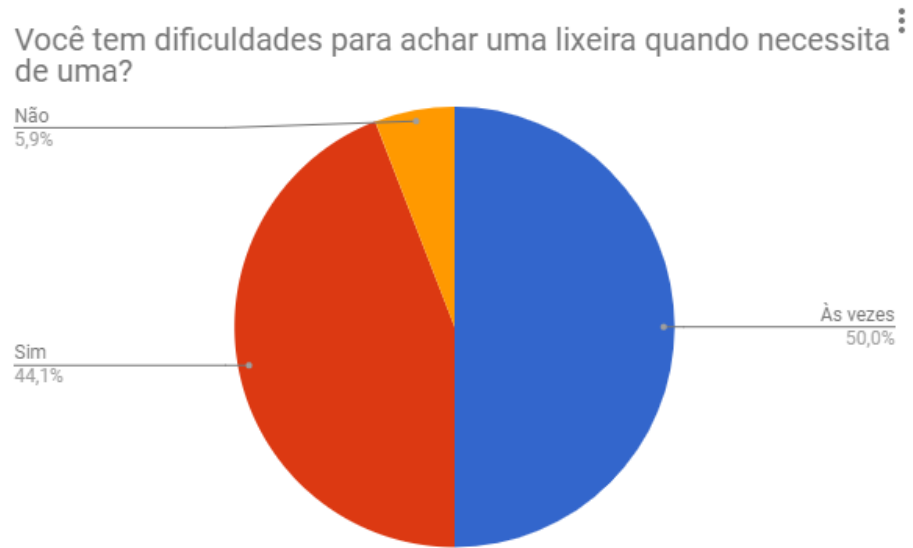
## GRÁFICO 3

Quando analisadas as respostas do questionário, aplicado pelo grupo, observamos que ainda há uma má conscientização e pouca motivação para o descarte de lixo corretamente. Essa informação é perceptível de acordo com o gráfico 3.



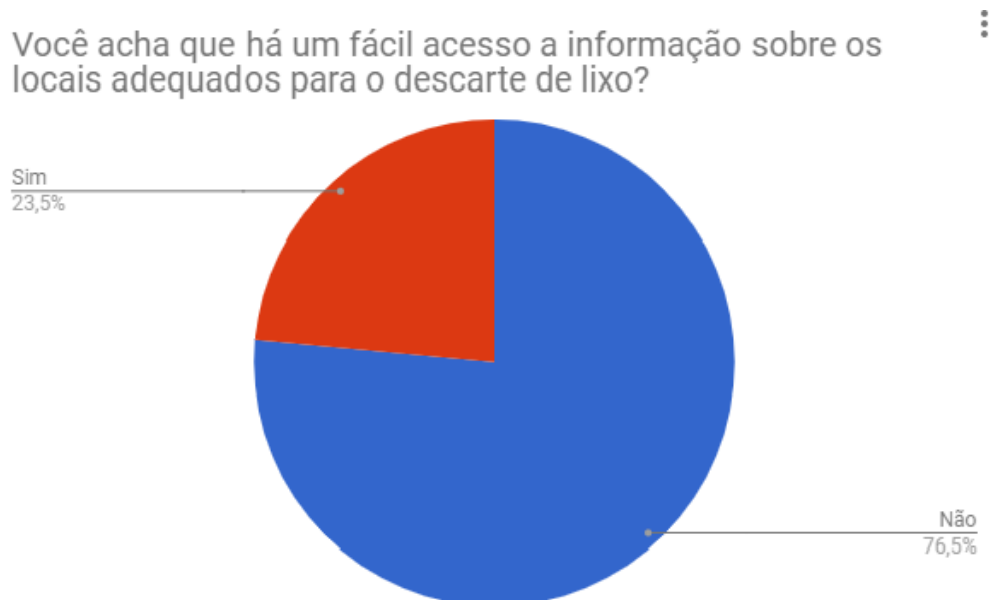
## GRÁFICO 4

De acordo com o gráfico 4, a maioria das respostas obtidas eram que há falta de lixeiras na cidade, deste modo, há uma elevação no descarte incorreto do lixo, partindo da população como um todo.



### GRÁFICO 5

76,5% dos entrevistados, de acordo com o gráfico 5, responderam que não havia acesso a informação sobre locais adequados para o descarte de lixo. Deste modo, vimos a necessidade de apresentar propostas e descrições sobre essa temática para a população.

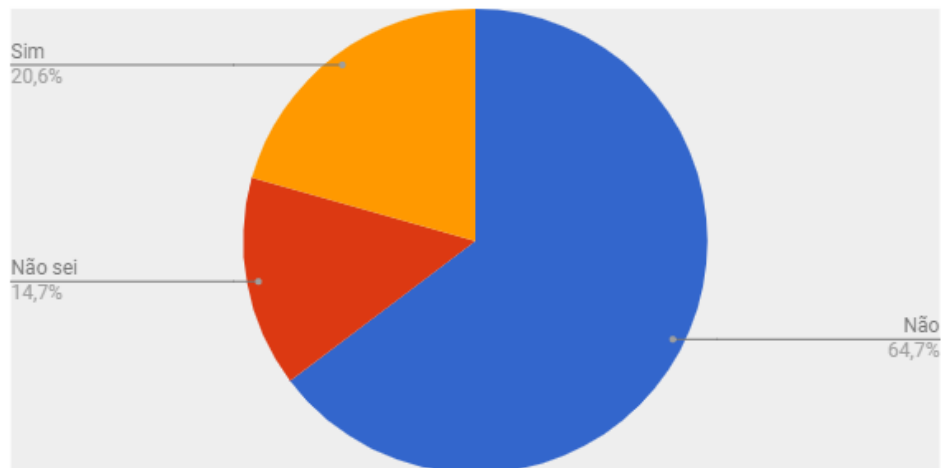


### GRÁFICO 6

64,7%, de acordo com o gráfico 6, responderam que não havia locais adequados para o descarte de lixo. Desta forma percebemos que, além de

desenvolver o WebSite, necessitaríamos de uma pequena parceria com a prefeitura, por exemplo, para que essa pudesse implementar lixeiras pela cidade em questão.

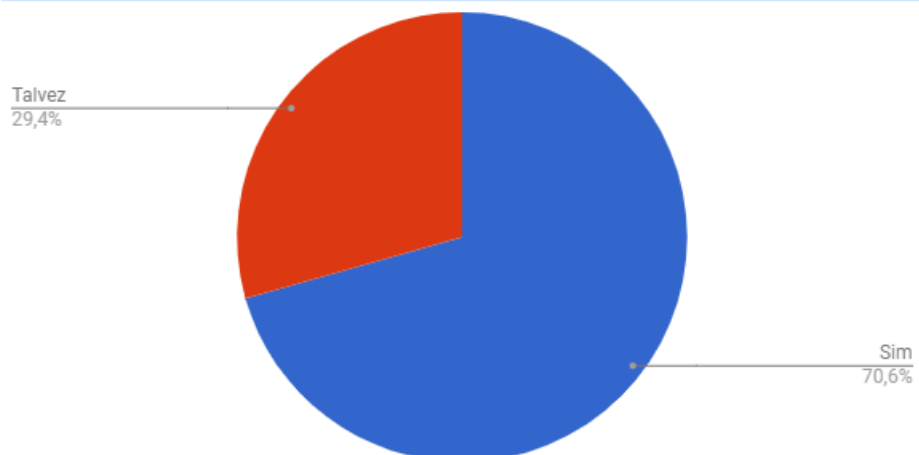
Existem locais adequados para descarte de lixo perto de onde você mora?



### GRÁFICO 7

Para a motivação do grupo e avanço da ideia, o projeto pareceu motivar a população em questão, como mostra o gráfico 7. Sendo assim, depois da obtenção desses resultados, demos início ao desenvolvimento do nosso projeto.

Se houvesse um aplicativo para indicar a lixeira mais próxima de você, te ajudaria a não descartar o lixo de forma inadequada?



### 3.2 CAMPO DE EXECUÇÃO

O trabalho será desenvolvido inicialmente para o município de Lajes, principalmente concentrado nas escolas com a participação de alunos, professores e servidores.

### 3.3 SUJEITOS

Os sujeitos e beneficiários desta proposta serão as pessoas da comunidade na qual realizamos a nossa pesquisa. Eles nos forneceram as informações necessárias, para que pudéssemos enxergar melhor a problemática e elaborar um plano para resolvê-la.

### 3.4 RESOLUÇÃO DO PROBLEMA

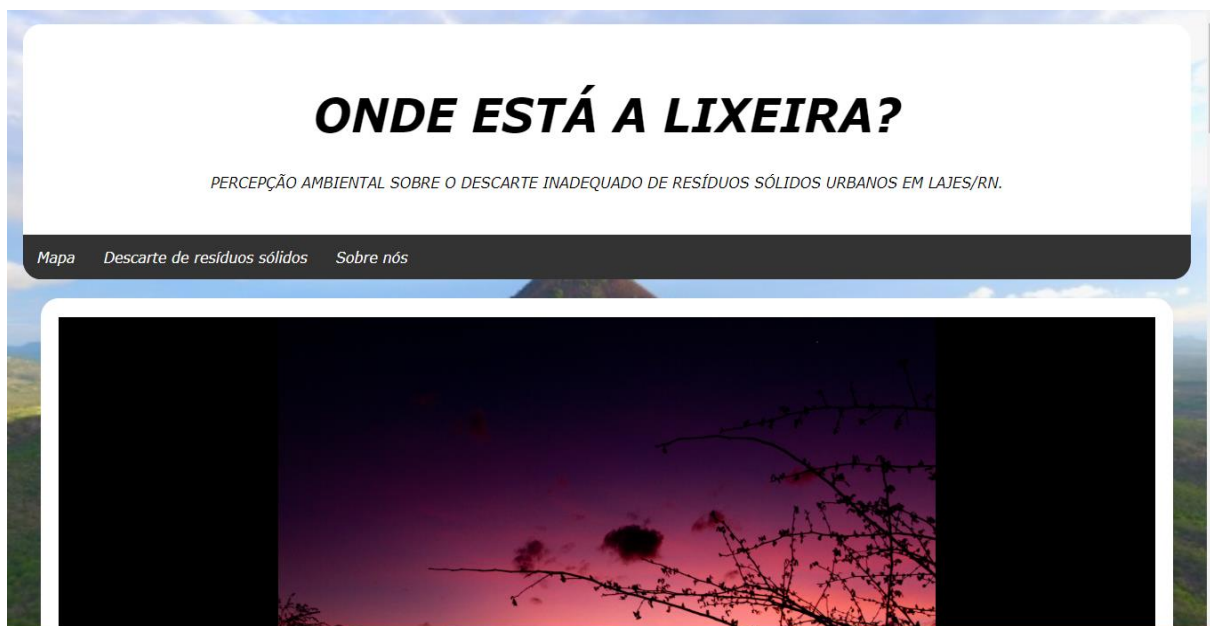
Como já descrevemos, na maior parte desse trabalho, o que temos em mente para a resolução do problema encontrado, a poluição em meio aos municípios, é a construção de um *WebSite* que informará para os seus usuários em que locais estão presentes as lixeiras mais próximas a eles, de acordo com a sua localização.

O *WebSite*, além de apresentar a localização das lixeiras, também abordará sobre o objetivo dele, quem são os autores, a importância do descarte de materiais sólidos e demais características que serão abordadas logo abaixo.

#### 3.4.1 APLICAÇÃO WEB: ESTRUTURA DA PÁGINA.

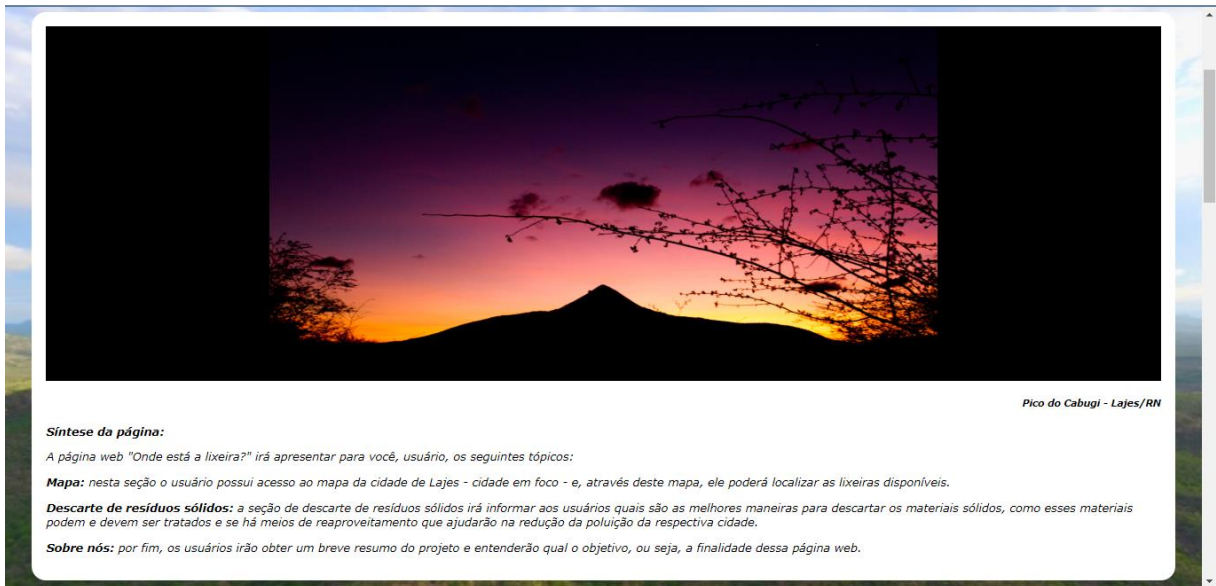
A nossa página, como já descrito, apresenta a linguagem de marcação de hipertexto, HTML, que nos permite inserir o conteúdo na página, as folhas de estilo em cascata, CSS, que possibilita modificar o *layout* da página, e JavaScript, que proporciona a interação da página, através dos efeitos de transição, por exemplo, com os usuários.

A parte inicial da nossa página *web* é constituída por um “*header*” e nele está contido o título e subtítulo da página, além de ser seguido por uma seção chamada de “*topnav*”. Aqui o usuário terá a opção de seguir os conteúdos da página de forma corrida, ou seja, analisando cada parte do conteúdo da página ou ele poderá se dirigir diretamente para um ponto específico, por exemplo, através dos botões apresentados na barra de navegação.

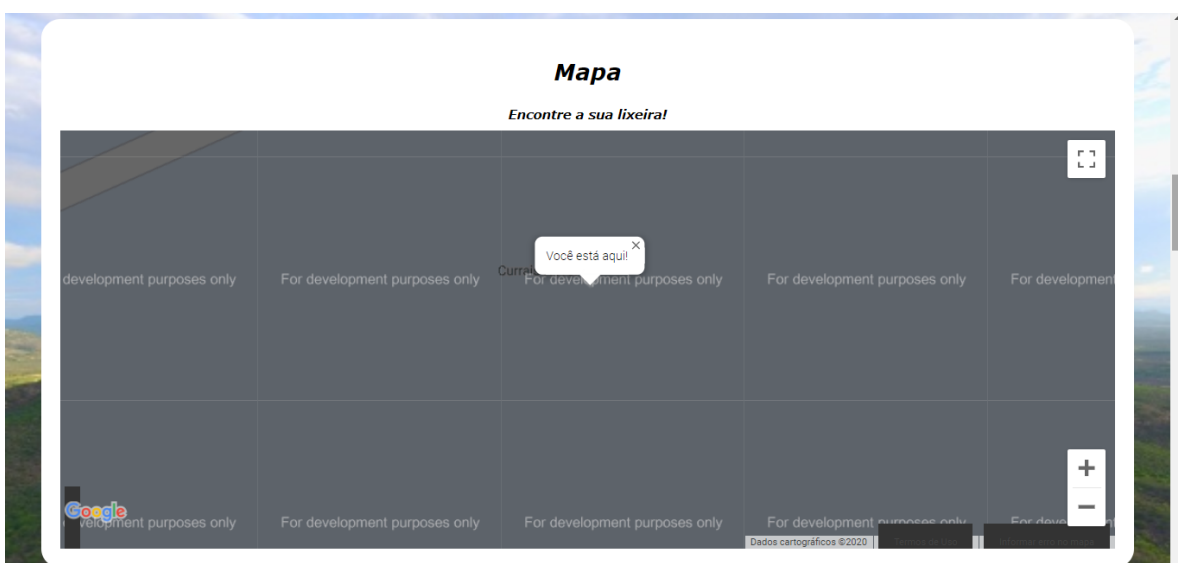


A segunda parte da nossa página *web*, por sua vez, traz consigo um resumo sobre cada conteúdo que encontra-se contido nas demais seções que virão: a do “mapa”, “descarte correto do lixo” e “sobre nós”. Através desses resumos o usuário poderá compreender qual será a funcionalidade de cada parte da página e qual parte irá englobar as suas necessidades.





A terceira parte da nossa página *web* traz consigo o mapa da cidade na qual o usuário se encontra, de acordo com a sua localização. Essa funcionalidade é permitida através do *Google Maps*, que foi utilizado para apresentar não só o mapa da cidade, como também para permitir ao usuário acessar o nome da rua onde ele está localizado e obter imagens em 3D (três dimensões) desta rua. Será nessa seção que serão inseridas as localizações das lixeiras, para que o usuário da página possa realizar o descarte correto do lixo de acordo com o ponto em que se encontram situados.



A quarta seção da página *web* apresenta informações sobre as formas do descarte correto do lixo, como, por exemplo, a separação dele e as formas de reciclagem.

**Reciclagem de resíduos sólidos:**



Todos nós sabemos que a poluição do meio ambiente é um fator ruim e de grande prejudicialidade para os seres vivos no geral; então falamos sobre reciclagem e você deve se perguntar, qual a importância da reciclagem, mais a fundo, em meio a isso tudo?

A reciclagem, nada mais é que um processo que possui como principal finalidade a transformação de materiais utilizados e descartados, por nós, em novos produtos, que poderão ser reutilizados, inseridos novamente, em nossa cadeia de consumo, sem que necessite da prática de extração de outros recursos naturais. Assim, obtém-se uma ajuda na preservação do meio ambiente como um todo, reduzindo-se a produção de lixo/resíduos que afetarão e gerarão causas futuras.

Possuímos diversos produtos de diferentes composições e podemos citar como exemplo o vidro, plástico, papel, alumínio, entre outros, que podem ser reciclados e reaproveitados, reduzindo-se o consumo de matéria-prima e diminuindo a poluição da água, do solo, do ar, do meio ambiente como um todo. Além disso, a reciclagem minimiza a quantidade de lixo acumulado em aterros sanitários e lixões, que estão presentes na maioria das cidades, contribuindo para a redução da produção de gases tóxicos e de chorume — substâncias muito prejudiciais para o ambiente.

Além de tudo, a reciclagem também é importante para a sociedade como um todo, uma vez que gera empregos em cooperativas e contribui para a renda de diversos catadores de materiais recicláveis, que fazem um trabalho muito importante recolhendo, separando e encaminhando o material diretamente para a reciclagem.



A forma como descartamos o lixo pode prejudicar a sua saúde e de outras pessoas, você sabia disso? Resíduos descartados incorretamente pode prejudicar o ambiente que vivemos, contaminar pessoas e agredir o meio ambiente. Para um bom desenvolvimento do ambiente que que vivemos é necessário que haja o descarte correto dos resíduos. Os resíduos é o lixo que você produz rotineiramente em casa, sendo necessário nos atentarmos para o descarte correto desses resíduos/rejeitos.

Esses resíduos são divididos em dois grupos principais, os resíduos orgânicos e recicláveis: que são aqueles que podem ser reutilizáveis; e os rejeitos: que são aqueles que não podem ser reutilizados.

Vale ressaltar que existe uma separação para resíduos e para cada um uma separação, sendo eles divididos por categoria:

Resíduos infectantes ou biológicos  
Resíduos químicos  
Resíduos Radioativos  
Resíduos Perfluorocarbonatos  
Resíduos Comuns

É de suma importante o descarte adequado, logo abaixo vamos aprender como fazer a separação dos resíduos comuns e a utilizar cada lixeira de forma adequada.

Lixeira Azul: Para Papel.  
Lixeira Vermelha: Para Plástico.  
Lixeira Verde: Para Vidro.  
Lixeira Amarela: Para Metal.  
Lixeira Marrom: Para Resíduos Orgânicos.  
Lixeira Cinza: Para os resíduos que não são recicláveis em geral, ou estando contaminado mas que não possa separar.  
Lixeira Laranja: Para resíduos perigosos.  
Lixeira Roxa: Para resíduos radioativos.

A quinta seção da nossa página *web* apresenta um conteúdo que conterà informações sobre a finalidade da criação da página, para que os usuários adquiram conhecimento sobre ela. Ela é uma seção mais autoexplicativa, para que o usuário possa se situar quanto à finalidade da página como um todo: por quais motivos a criação dela ocorreu, o que pretende-se conquistar com ela e assim por diante. Como especificado, é a seção que aborda o conteúdo "sobre nós", ou seja, que permite o conhecimento direto do usuário para com os pensamentos dos desenvolvedores da página.

**Sobre nós:****Resumo do projeto:**

*Este projeto busca abordar a problemática da poluição no município de Lajes/RN. A amenização desta problemática é de inteira importância para os moradores da cidade, pois esses são produtores e consumidores de recursos ambientais locais (ex.: pecuária e agronomia). Este trabalho visa realizar um mapeamento sobre os índices de poluição e as áreas mais afetadas do município de Lajes/RN e, além disso, propor um aplicativo que promova o correto descarte de materiais. Para isso, foi realizado um survey para identificar os motivos pelos quais as pessoas descartam o lixo inadequadamente e com que frequência o fazem. Em seguida, é proposto o desenvolvimento de uma página HTML/CSS, para a construção de um aplicativo inteligente que mostre ao usuário a lixeira mais próxima a ele. Espera-se que os resultados deste projeto promova a conscientização e o engajamento da população, sobre a atual situação da poluição do município, e a forma adequada de descartar os materiais rejeitados. Desse modo, este projeto servirá como um caminho para a obtenção de informações que levem à redução da poluição e preservação ambiental local.*

**Objetivo do projeto:**

*Possuímos o objetivo de informar a você, leitor, a localização das lixeiras, que estão presentes na cidade de Lajes/RN, e encontram-se mais próximas do local em que você está, a fim de que se possa reduzir, gradativamente, a poluição da micro-região Lajense. Ao trafegarem nas ruas ou quando necessitem dessas lixeiras para descartar algum material, desejamos que possam possuir bons resultados e serem gratificados quanto a essa grande falha.*

Por fim, a última seção da página web, rodapé, é utilizada para o contato com a equipe de desenvolvimento dela, através do Facebook, Instagram ou Twitter. Nesta seção se foi utilizado um efeito “cortina” com a linguagem de programação JavaScript.

**Sobre nós:****Resumo do projeto:**

*Este projeto busca abordar a problemática da poluição no município de Lajes/RN. A amenização desta problemática é de inteira importância para os moradores da cidade, pois esses são produtores e consumidores de recursos ambientais locais (ex.: pecuária e agronomia). Este trabalho visa realizar um mapeamento sobre os índices de poluição e as áreas mais afetadas do município de Lajes/RN e, além disso, propor um aplicativo que promova o correto descarte de materiais. Para isso, foi realizado um survey para identificar os motivos pelos quais as pessoas descartam o lixo inadequadamente e com que frequência o fazem. Em seguida, é proposto o desenvolvimento de uma página HTML/CSS, para a construção de um aplicativo inteligente que mostre ao usuário a lixeira mais próxima a ele. Espera-se que os resultados deste projeto promova a conscientização e o engajamento da população, sobre a atual situação da poluição do município, e a forma adequada de descartar os materiais rejeitados. Desse modo, este projeto servirá como um caminho para a obtenção de informações que levem à redução da poluição e preservação ambiental local.*

**Objetivo do projeto:**

*Possuímos o objetivo de informar a você, leitor, a localização das lixeiras, que estão presentes na cidade de Lajes/RN, e encontram-se mais próximas do local em que você está, a fim de que se possa reduzir, gradativamente, a poluição da micro-região Lajense. Ao trafegarem nas ruas ou quando necessitem dessas lixeiras para descartar algum material, desejamos que possam possuir bons resultados e serem gratificados quanto a essa grande falha.*

☰ Contatos

**Sobre nós:** ✕

**Resumo do projeto:**

*Este projeto busca abordar a problemática da poluição no município de Lajes/RN. A amenização desta problemática é de inteira importância para os moradores da cidade, pois esses são produtores e consumidores de recursos ambientais locais (ex.: pecuária e*

**Facebook**

*acessibilidade de uma página em uma tela, para a construção de um aplicativo inteligente que traga o usuário e faça mais próximo*

**Instagram**

**Twitter**

*mais próximas do local em que você está, a fim de que se possa reduzir, gradativamente, a poluição da micro-região Lajense. Ao trafegarem nas ruas ou quando necessitem dessas lixeiras para descartar algum material, desejamos que possam possuir bons resultados e serem gratificados quanto a essa grande falha.*

**Contatos**

file:///C:/Users/joyce/Desktop/Página/Página.html#

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Com o avanço do trabalho e aplicação deste na comunidade, acreditamos que o índice de poluição nas ruas diminua e, dessa forma, o lixo possa ser descartado em lugares adequados, que serão encontrados por meio do *WebSite* produzido. Logo, a grande área “Poluição” seria atingida e as ruas e outros locais públicos teriam uma alternativa para que esta causa fosse evitada, o que, conseqüentemente, reduziria os casos de doenças causadas pela poluição e os demais fatores que acabam prejudicando o próprio local onde as pessoas vivem, como já citado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho possui uma vertente bastante relevante, a qual diz respeito ao tratamento e descarte correto dos resíduos sólidos. Como já descrito em tópicos anteriores, um aspecto destacável no município de Lajes/RN é o elevado índice de descarte incorreto de lixo, o que gera uma demasiada crise de poluição. Ou seja, devido ao fato da não conscientização da população, porém, mais relevante ainda, devido à falta de distribuição de pontos de descarte pelas ruas da cidade, os cidadãos acabam despejando os lixos, produzidos por eles, em qualquer local.

Com o desenvolvimento do trabalho e a ideia posta em prática, elaboramos uma página *web* que permite aos seus usuários encontrar lixeiras pelas ruas da cidade e como descartar os resíduos, de forma prática e acessível. Então, utilizando-se deste meio de fácil manuseamento, os usuários têm acesso ao mapa da cidade, são informados sobre as maneiras corretas de como descartar os resíduos sólidos e ainda podem compreender quais as causas e os objetivos para o surgimento desta iniciativa.

Desta maneira, espera-se que os resultados obtidos através dessa iniciativa possam ser enxergados e refletidos para as demais comunidades externas, tendo em vista que as causas de poluição, de acordo com os conhecimentos gerais, podem ser perceptíveis na maioria das cidades.

### 5.1 TRABALHOS FUTUROS

Com a implementação da página *web*, pretendemos reduzir os índices de poluição, conscientizar e reeducar a população da cidade de Lajes/RN. Essa conscientização e reeducação ocorrerão de forma paralela, sendo que se darão não só por meio do conteúdo contido na página *web* em si, como também por meio de palestras, acompanhamento do próprio grupo de desenvolvedores da aplicação e assim por diante.

Possuímos, ainda, como proposta para trabalho futuro, realizar a transformação desta página *web* em aplicativo. Logo, ele poderá ser utilizado por

diversos usuários, que, por sua vez, poderão possuir sistemas operacionais diferentes, pois, pretendemos distribuí-lo tanto para Android quanto para IOS.

Além disso, com a conversão da página *web* para aplicativo, pretendemos proporcionar, também, uma maior interação entre usuários e desenvolvedores. Desta forma, através de um e-mail para contato, por exemplo, poderemos ser informados sobre novas sugestões feitas por usuários que ajudarão na atualização da nossa aplicação.



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Rodrigo Wantuir Alves de., COSTA, Ana Mônica de Britto., SILVA, Fernando Moreira da. “Gerenciamento do lixo no distrito de Cachoeira do Sapo, município de Riachuelo/RN; Periódicos-UFRN. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/viewFile/3474/2787> > Acesso em: 18 de Dezembro de 2017.

CAELUM. Desenvolvimento web com HTML, CSS e JavaScript. Disponível em: <<https://www.caelum.com.br/download/caelum-html-css-javascript.pdf>>. Acesso em: 23 de Abril de 2019.

DALL’OGLIO, M. Aplicativo Android para ambiente univates virtual. Lejeado, 2013. Disponível em: <<https://univates.br/bdu/bitstream/10737/382/1/Marcel%20Dall'Oglio.pdf>> Acesso em: 20 de Dezembro de 2017.

EIS, Diego. **O básico**: o que é html?. Disponível em: <<https://tableless.com.br/o-que-html-basico/>> Acesso em: 04 de Novembro de 2018.

FRAGMAQ. “O que são resíduos sólidos?”; Fragmaq. Disponível em: <<http://www.fragmaq.com.br/blog/sao-residuos-solidos/> >. Acesso em: 21 de Dezembro de 2017.

PEDROSA, Robertha Pereira. “Apostila de HTML”. Disponível em: <<https://www.telecom.uff.br/pet/petws/downloads/apostilas/HTML.pdf>>. Acesso em: 23 de Abril de 2019.

SILVA, Regilan Meira. “**Apostila de programação para web: HTML e CSS**”. Disponível em: <[http://www.regilan.com.br/wp-content/uploads/2013/10/Apostila-Programacao-WEB\\_HTML\\_CSS.pdf](http://www.regilan.com.br/wp-content/uploads/2013/10/Apostila-Programacao-WEB_HTML_CSS.pdf)>. Acesso em: 23 de Abril de 2019.

TULLIO, Leonardo. “Gestão de Resíduos Sólidos”. Editora: Atena Editora. Ponta Grossa (PR), 2019. Disponível em: <<https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/03/E-book-Gest%C3%A3o-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-3-1.pdf>> Acesso em: 01 de Novembro de 2019.



WEST, Dave. "App Inventor para Android"; Infoq. Disponível em: <<https://www.infoq.com/br/news/2010/07/android-apps-development>>. Acesso em: 21 de Dezembro de 2017.

ZURIARRAIN, José Mendiola. "Android já é o sistema operacional mais usado do mundo", El país. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2017/04/04/tecnologia/1491296467\\_396232.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/04/04/tecnologia/1491296467_396232.html)> Acesso em 21 de Dezembro de 2017.

ZURIARRAIN, J. M. **Android já é o sistema operacional mais usado do mundo:** plataforma do google supera Windows pela primeira vez na história, indicando o poder do celular em relação ao PC. Espanha, 2017. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2017/04/04/tecnologia/1491296467\\_396232.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/04/04/tecnologia/1491296467_396232.html)> Acesso em: 17 de Dezembro de 2017.

RIBEIRO, Krukemberghe Divino Kirk da Fonseca. "Poluição do solo"; *Brasil Escola*. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/poluicao-solo.html>>. Acesso em 27 de fevereiro de 2020.

## APÊNDICE A – CÓDIGO FONTE DA PÁGINA WEB

As imagens abaixo compõem o código fonte da página web que foi desenvolvido utilizando HTML e JavaScript:

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="pt-BR">
3 <head>
4 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css.css">
5 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="footer.css">
6 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="mapa.css">
7 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8 <meta charset="utf-8">
9 <script>
10     function openNav() {
11         document.getElementById("myNav").style.height = "100%";
12     }
13
14     function closeNav() {
15         document.getElementById("myNav").style.height = "0%";
16     }
17 </script>
18 <style>
19 * {
20     box-sizing: border-box;
21 }
22
23 .main {
24     float: left;
25     width: 100%;
26     padding: 0 20px;
27     overflow: hidden;
28 }
29
30 div#mapa {
31     width: 100%;
32     padding: 220px;
33     margin: 0px;

```

```

34     margin-top: -13px;
35 }
36
37 @media only screen and (max-width:800px) {
38     /* For tablets: */
39     .main {
40         width: 100%;
41         padding: 0;
42     }
43     .right {
44         width: 100%;
45     }
46 }
47 @media only screen and (max-width:500px) {
48     /* For mobile phones: */
49     .menu, .main, .right {
50         width: 100%;
51     }
52 }
53 </style>
54 </head>
55 <body style="font-family:Verdana;">
56
57 <div>
58     <div class="header">
59         <h1>ONDE ESTÁ A LIXEIRA?</h1>
60         <p>PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE O DESCARTE INADEQUADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM LAJES/RN.</p>
61     </div>
62
63     <div class="topnav">
64         <a href="#1">Mapa</a>
65         <a href="#2">Descarte de resíduos sólidos</a>
66         <a href="#3">Sobre nós</a>

```

```

67 </div>
68 </div>
69
70 <div class="main">
71 <div class="row">
72 <div class="leftcolumn">
73 <div class="card">
74 <div class="fakeimg" style="height:500px;"></div>
75 <h5 style="text-align: right;">Pico do Cabugi - Lajes/RN</h5>
76 <b><p>Síntese da página:</p></b>
77 <p>A página <i>web</i> "Onde está a lixeira?" irá apresentar para você, usuário, os seguintes tópicos:</p>
78 <p><b>Mapa:</b> nesta seção o usuário possui acesso ao mapa da cidade de Lajes - cidade em foco - e, através deste mapa, ele poderá localizar as lixeiras disponíveis.</p>
79 <p><b>Descarte de resíduos sólidos:</b> a seção de descarte de resíduos sólidos irá informar aos usuários quais são as melhores maneiras para descartar os materiais sólidos, como esses materiais podem e devem ser tratados e se há meios de reaproveitamento que ajudarão na redução da poluição da respectiva cidade.</p>
80 <p><b>Sobre nós:</b> por fim, os usuários irão obter um breve resumo do projeto e entenderão qual o objetivo, ou seja, a finalidade dessa página <i> web</i>.</p>
81 </div>
82 <center>
83 <h2 style="color: black" id="1">Mapa</h2>
84 <h5 style="color: black">Encontre a sua lixeira!</h5>
85 </center>
86 <div class="fakeimg">
87 <div class="all">
88 <div class="flexbox">
89 <div id="mapa"></div>
90 </div>
91 <script async defer src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyBsQIT7uNLqUCVE-ukxZ1Yj_pz-1I2yAP8&callback=initMap"></script>
92 <script src="js/mapagoogle.js"></script>
93 </div>

```

```

94 </div>
95 </div>
96 <div class="leftcolumn">
97 <div class="card" id="2">
98 <h2>Reciclagem de resíduos sólidos:</h2>
99 <div class="fakeimg" style="height:400px;">
100 <div class="clearfix">
101 <div class="img-container">
102 
103 </div>
104 <div class="img-container">
105 
106 </div>
107 <div class="img-container">
108 
109 </div>
110 </div>
111 </div>
112 <p>Todos nós sabemos que a poluição do meio ambiente é um fator ruim e de grande prejudicidade para os seres vivos no geral; então falamos sobre reciclagem e você deve se perguntar, qual a importância da reciclagem, mais a fundo, em meio a isso tudo?</p>
113 <p>A reciclagem, nada mais é que um processo que possui como principal finalidade a transformação de materiais utilizados e descartados, por nós, em novos produtos, que poderão ser reutilizados, inseridos novamente, em nossa cadeia de consumo, sem que necessite da prática de extração de outros recursos naturais. Assim, obtem-se uma ajuda na preservação do meio ambiente como um todo, reduzindo-se a produção de lixo/resíduos que afetarão e gerarão causas futuras.</p>
114 <p>Possuímos diversos produtos de diferentes composições e podemos citar como exemplo o vidro, plástico, papel, alumínio, entre outros, que podem ser reciclados e reaproveitados, reduzindo-se o consumo de matéria-prima e diminuindo a poluição da água, do solo, do ar, do meio ambiente como um todo. Além disso, a reciclagem minimiza a quantidade de lixo acumulado em aterros sanitários e lixões, que estão presentes na maioria das cidades, contribuindo para a redução da produção de gases tóxicos e de chorume - substâncias muito prejudiciais para o ambiente.</p>
115 <p>Além de tudo, a reciclagem também é importante para a sociedade como um todo, uma vez que gera empregos em cooperativas e contribui para a renda de diversos catadores de materiais recicláveis, que fazem um trabalho muito importante recolhendo, separando e encaminhando o material diretamente para a reciclagem.</p>

```

```

116 <br>
117 <div class="fakeimg" style="height:400px;">
118 <div class="clearfix">
119 <div>
120 
121 </div>
122 </div>
123 </div>
124 </div>
125 <div class="card" id="3">
126 <h3>Sobre nós:</h3>
127 <p><b>Resumo do projeto:</b></p>
128 <p>Este projeto busca abordar a problemática da poluição no município de Lajes/RN. A amenização desta problemática é de inteira importância para os moradores da cidade, pois esses são produtores e consumidores de recursos ambientais locais ( ex.: pecuária e agricultura). Este trabalho visa realizar um mapeamento sobre os índices de poluição e as áreas mais afetadas do município de Lajes/RN e, além disso, propor um aplicativo que promova o correto descarte de materiais. Para isso, foi realizado um survey para identificar os motivos pelos quais as pessoas descartam o lixo inadequadamente e com que frequência o fazem. Em seguida, é proposto o desenvolvimento de uma página HTML/CSS, para a construção de um aplicativo inteligente que mostre ao usuário a lixeira mais próxima a ele. Espera-se que os resultados deste projeto promova a conscientização e o engajamento da população, sobre a atual situação da poluição do município, e a forma adequada de descartar os materiais rejeitados. Desse modo, este projeto servirá como um caminho para a obtenção de informações que levem à redução da poluição e preservação ambiental local.</p>
129 <br>
130 <b>Objetivo do projeto:</b>
131 <p>Possuímos o objetivo de informar a você, leitor, a localização das lixeiras, que estão presentes na cidade de Lajes/RN, e encontram-se mais próximas do local em que você está, a fim de que se possa reduzir, gradativamente, a poluição da micro-região Lajense. Ao trafegarem nas ruas ou quando necessitem dessas lixeiras para descartar algum material, desejamos que possam possuir bons resultados e serem gratificados quanto a essa grande falha.</p>
132 </div>
133 <div class="card2" class="footer" id="ft">
134 <div class="overlay" id="myNav">
135 <a href="javascript:void(0)" class="closebtn" onclick="closeNav()">&times;</a>
136 <div class="overlay-content">

```

```

137     <a href="#">Facebook</a><br>
138     <a href="#">Instagram</a><br>
139     <a href="#">Twitter</a><br>
140   </div>
141 </div>
142   <center><span style="font-size:30px;cursor:pointer; color: white" onclick="openNav()">&#9776; Contatos</span></center>
143 </div>
144 </div>
145 </div>
146 </div>
147
148 </body>
149 </html>

```

Em seguida, temos as imagens que também compõem o código fonte da página web, porém, utilizando CSS:

```

1  * {
2    box-sizing: border-box;
3  }
4
5  body {
6    font-style: italic;
7    padding: 10px;
8    background-image: url("img/img5.jpg");
9    background-repeat: no-repeat;
10   background-size: 100%;
11   background-attachment: fixed;
12 }
13
14 /* Header/Blog Title */
15 .header {
16   padding: 30px;
17   text-align: center;
18   background: rgb(255, 255, 255);
19   width: 100%;
20   border-top-left-radius: 20px;
21   border-top-right-radius: 20px;
22 }
23
24 .header h1 {
25   font-size: 50px;
26 }
27
28 /* Style the top navigation bar */
29 .topnav {
30   overflow: hidden;
31   background-color: #333;
32   border-bottom-left-radius: 20px;

```

```

33   border-bottom-right-radius: 20px;
34 }
35
36 /* Style the topnav links */
37 .topnav a {
38   float: left;
39   display: block;
40   color: #f2f2f2;
41   text-align: center;
42   padding: 14px 16px;
43   text-decoration: none;
44 }
45
46 /*links*/
47 a:link, a:visited {
48   background-color: #333;
49   color: white;
50   padding: 14px 16px;
51   text-decoration: none;
52 }
53
54 a:hover, a:active {
55   background-color: rgb(50, 205, 50);
56 }
57
58 /* Create two unequal columns that floats next to each other */
59 /* Left column */
60 .leftcolumn {
61   float: left;
62   width: 100%;
63 }
64
65 /* Right column */

```

```

65 /* Fake image */
66 .fakeimg {
67   background-color: black;
68   width: 100%;
69   padding: 0px;
70 }
71
72 /* Add a card effect for articles */
73 .card {
74   background-color: rgb(255,255,255);
75   padding: 20px;
76   margin-top: 20px;
77   border-radius: 20px;
78 }
79
80 .card2 {
81   padding: 20px;
82   margin-top: 20px;
83   border-radius: 20px;
84 }
85
86 /* Clear floats after the columns */
87 .row:after {
88   content: "";
89   display: table;
90   clear: both;
91 }
92
93 /* Footer */
94 .footer {
95   padding: 20px;
96   text-align: center;

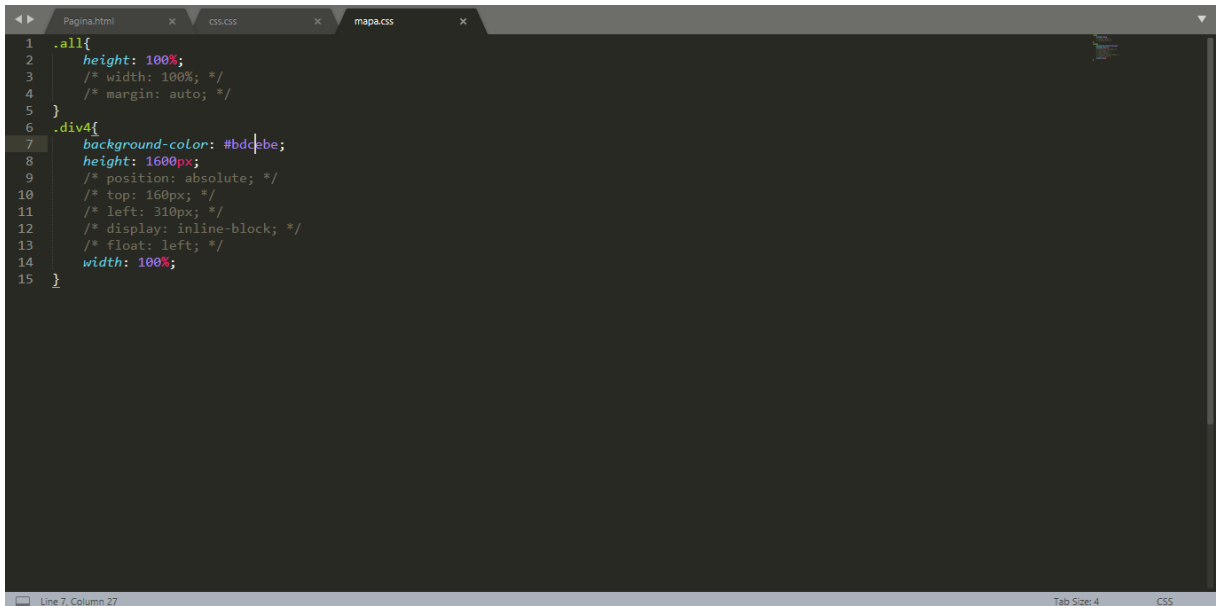
```

```

97   background: #ddd;
98   margin-top: 20px;
99 }
100
101 /* Responsive layout - when the screen is less than 800px wide, make the two columns stack on top of each other instead of next to e
102 @media screen and (max-width: 800px) {
103   .leftcolumn{
104     width: 100%;
105     padding: 0;
106   }
107 }
108
109 /* Responsive layout - when the screen is less than 400px wide, make the navigation links stack on top of each other instead of next
110 @media screen and (max-width: 400px) {
111   .topnav a {
112     float: none;
113     width: 100%;
114   }
115 }
116
117 .img-container {
118   float: left;
119   width: 33.33%;
120   padding: 5px;
121 }
122
123 .clearfix::after {
124   content: "";
125   clear: both;
126   display: table;
127 }

```

Por fim, temos a terceira página de código que também engloba CSS:



```
1  .all{
2      height: 100%;
3      /* width: 100%; */
4      /* margin: auto; */
5  }
6  .div4{
7      background-color: #bddebe;
8      height: 1600px;
9      /* position: absolute; */
10     /* top: 160px; */
11     /* left: 310px; */
12     /* display: inline-block; */
13     /* float: left; */
14     width: 100%;
15 }
```

Line 7, Column 27

Tab Size: 4

CSS