

UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL

SIMONE REGINA BARACAT BUENO

PERCEPÇÃO DOS ALAGAMENTOS URBANOS POR ALUNOS DO 7º
ANO DE DUAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE SANTOS-SP

SANTOS
2019

SIMONE REGINA BARACAT BUENO

**PERCEPÇÃO DOS ALAGAMENTOS URBANOS POR ALUNOS DO 7º
ANO DE DUAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE SANTOS-SP**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Universidade Metropolitana de Santos, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Práticas Docentes no Ensino Fundamental.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Renata Barrocas

SANTOS

2019

B944p Bueno, Simone Regina Baracat

Percepção dos alagamentos urbanos por alunos do 7º ano de duas escolas da rede municipal de Santos, SP / Simone Regina Baracat Bueno – Santos, 2019.
193f.

Orientador: Prof.^a Dra. Renata Barrocas
Dissertação (Mestrado Profissional), Universidade Metropolitana de Santos, Práticas Docentes no Ensino Fundamental, Santos, 2019.

1. Alagamentos urbanos. 2. Cidade de Santos. 3. Ensino fundamental II. I. Barrocas, Renata. II. Título.

CDD 370

A Dissertação de Mestrado intitulada “Percepção dos alagamentos urbanos por alunos do 7º ano de duas escolas da rede municipal de Santos, SP”, e elaborada por Simone Regina Baracat Bueno, foi apresentada e aprovada em 21 de novembro de 2019, perante banca examinadora composta por Prof. Dr. Fábio Giordano e Prof.^a Dra. Irene Silva Coelho

Prof.^a Dr.^a Renata Barrocas

Orientadora e Presidente da Banca Examinadora

Prof. Dr. Fábio Giordano

Avaliador externo/Docente da Universidade Santa Cecília

Prof.^a Dr.^a Irene da Silva Coelho

Avaliadora interna

Programa de Pós-Graduação da Universidade Metropolitana de Santos em Práticas Docentes no Ensino Fundamental

Área de concentração: Práticas Docentes no Ensino Fundamental

Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem no Ensino Fundamental

Ao meu amor, Edu, com quem aprendo a todo instante vivendo intensamente.

A minha Marina querida, mulher, que em sua plenitude juvenil, é meu exemplo de dedicação para a conquista dos nossos sonhos!

A minha mãezinha Elisabeth (nome de Rainha), que, ao longo desta existência, mostrou-me que nada é impossível para mim, visto que, sou uma vencedora!

AGRADECIMENTOS

À Professora Renata Barrocas que conduziu minha orientação com enorme competência, paciência e muita dedicação, conhecendo e respeitando minhas dificuldades e anseios. Sempre uma grande incentivadora.

Ao Edu, com quem compartilho a vida, o amor, amizade e cumplicidade.

À Elisabeth, mãe querida! Ensinou-me o sentido da humildade, da persistência e da alegria (principalmente nos momentos mais tristes). E, onde quer que esteja neste momento, estará vibrando por mais essa conquista, a qual você acompanhou de perto.

Meu paizão Paulo, que sempre admirou e aplaudiu, com os olhos marejados, minhas conquistas, mostrando-me que dependemos de nós mesmos para encontrarmos as saídas para qualquer dificuldade em nossa vida.

Aos meus irmãos Andreia Cristina, Ricardo e Thiago, com quem compartilho o verdadeiro sentimento de amor fraternal, harmonia, aprendizagem e superação dos obstáculos. Sempre unidos, uns cuidando dos outros!

A minha querida cunhada Vanessa, pessoa doce e forte ao mesmo tempo. Ao meu cunhado Toni, sempre presentes em todos os momentos!

A minha sobrinha Marina, mulher guerreira antes mesmo de nascer; e ao meu sobrinho Enrico, a Luz da nossa família!

Ao meu enteado Eduardo, a sua esposa Juliana e ao nosso netinho Eduardinho, que tanta alegria traz para nossas vidas.

As minhas amigas da Equipe Inter, meninas guerreiras, companheiras e grandes profissionais, com quem o sonho se iniciou e agora se concretiza.

As minhas amigas geógrafas, Ione e Tati, por esses dois anos e pouco em que juntas, sorrimos, vibramos, choramos e viajamos muito!

À Flávia, amiga de todas as horas!

À equipe gestora e aos discentes das Unidades Municipal de Educação Pedro II e Oswaldo Justo, sem os quais não seria possível esta pesquisa.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Práticas Docentes no Ensino Fundamental – Mestrado Profissional – da Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES, que possibilitaram o crescimento pessoal e o aprimoramento necessário para minha atuação profissional.

Ao Prof. Dr. Fábio Giordano por aceitar colaborar com esta pesquisa, trazendo contribuições, reflexões e favorecendo a ampliação de meu conhecimento.

À prof. Dr.^a Irene Silva Coelho, por sua dedicação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta dissertação.

Ao Colégio COC Universitário Santos, pela compreensão e pelo apoio a este projeto.

Aos meus queridos alunos, matéria-prima para esta dissertação, sem os quais meu caminho no Magistério e o aprendizado mútuo não teriam sido possíveis. Carrego todos em meu coração!

E a dois profissionais, que sem os quais eu não seria quem sou hoje e não teria equilíbrio para colocar em prática este projeto: Dr. Gilberto Simões Elias e Maria Cristina Caetano De Paiva Priante.

BUENO, Simone Regina Baracat. **“Percepção dos alagamentos urbanos por alunos do 7º ano da Rede Municipal de Santos,”**. Nº de páginas. 193 folhas. Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos, Santos, 2017.

RESUMO

A criança e o adolescente são os construtores do futuro, diante disto, torna-se imprescindível que a escola os capacite nos ensinamentos da ecologia e do desenvolvimento sustentável da região que habitam, criando novas atitudes cidadãs. Esta dissertação oferece reflexões sobre os alagamentos ocorridos no verão de 2019, considerado um problema ambiental recorrente na cidade de Santos, e investiga a percepção de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, sobre os impactos sofridos em dois setores da cidade de Santos: A Zona Noroeste a Ponta da Praia, pois, as ações municipais por parte dos tomadores de decisão são desigualmente distribuídas pela cidade em questão, com projetos que visam minimizar os efeitos deste problema. Para tal, aplicou-se uma Sequência Didática, envolvendo a análise de matérias jornalísticas contendo ocorrências de alagamentos na cidade de Santos, discutidas com suporte da Base Nacional Comum Curricular, e finalizadas com um questionário aplicado em duas Unidades Municipais de Ensino estrategicamente localizadas nos setores estudados da cidade. A fundamentação teórica está respaldada nos autores que versam sobre as transformações da cidade e a percepção do poder nela existente como Santos (2007); Maricato (2012); Vazquez (2012); e Carriço (2010). A metodologia é bibliográfica, documental e de pesquisa-ação. Parte do resultado da pesquisa envolve a análise de matérias jornalísticas contendo ocorrências de alagamentos na cidade de Santos, discutidas com suporte da Base Nacional Comum Curricular. Como resultado nota-se a maior sensibilidade dos alunos da Unidade Municipal de Ensino da Zona Noroeste para a percepção de uma Santos segregada, em que o Poder Público tem maior preocupação com os alagamentos nos bairros das proximidades da Orla da Praia.

Palavras-chave: Alagamentos urbanos. Cidade de Santos. Ensino Fundamental II.

ABSTRACT

Children and adolescents are the builders of the future, so that it is essential for the school to enable them in the teachings of ecology and sustainable development of the region they inhabit, creating new citizen attitudes. This dissertation offers reflections on the floods that occurred in the summer of 2019, considered a recurring environmental problem in the city of Santos, and investigates the perception of 7th grade students, about the impacts suffered in two sectors of the city of Santos: A Northwest Zone to Ponta da Praia, therefore, municipal actions by decision makers are unevenly distributed throughout the city in question, with projects aimed at minimizing the effects of this problem. For this, a Didactic Sequence was applied, involving the analysis of journalistic articles containing occurrences of flooding in the city of Santos, discussed with the support of the National Common Curricular Base, ending with a questionnaire in two Municipal Teaching Units strategically located in the studied sectors of the city. City. The theoretical foundation is supported by the authors that deal with the transformations of the city and the perception of the power existing in it as Santos (2007); Maricato (2012); Vazquez (2012); and Carriço (2010). The methodology is bibliographic, documentary and action research. Part of the research result involves the analysis of journalistic articles containing occurrences of flooding in the city of Santos, discussed with support from the National Common Curriculum Base. As a result, the students of the Northwest Zone Municipal Teaching Unit are more sensitive to the perception of a segregated Santos, in which the public authorities are more concerned with flooding in the neighborhoods near Orla da Praia.

Keywords: Urban flooding. Santos city. Elementary School II.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da Região Metropolitana da Baixada Santista.....	17
Figura 2 – Localização do município de Santos – São Paulo.....	18
Figura 3 – As Macrozonas da área insular da cidade de Santos.....	32
Figura 4 – Canais de Santos	33
Figura 5 – Cidade de Santos e o espaço higienizado	39
Figura 6 – Rendimento total domiciliar mensal médio em Santos (em salários mínimos), 2010.....	44
Figura 7 – Nível educacional da população com mais de 25 anos segundo áreas de ponderação em Santos, 2010	45
Figura 8 – Reportagem do Diário do Litoral.....	46
Figura 9 – Serviços e reparos em uma UME do Embaré	48
Figura 10 – Ação da Prefeitura de Santos para conter os alagamentos no Bairro da Ponta da Praia, na Zona da Orla. Ação inédita no Brasil	49
Figura 11 – Combate à ressaca já tem resultado	50
Figura 12 – Reportagem do G1	50
Figura 13 – As ocorrências de desastres naturais registradas em todo o mundo	54
Figura 14 – Diferença entre enchente, inundação e alagamento	54
Figura 15 – As relações entre crise e risco. Os ensinamentos do acúmulo de experiência.....	64
Figura 16 – Reportagem da Revista Veja.....	71
Figura 17 – A Localização das Escolas.....	72
Figura 18 – Música “A Novidade”	93
Figura 19 – Jornal da Orla – 30 de outubro de 2009	95
Figura 20 – Reportagem Jornal online G1 Santos e Região	96
Figura 21 – Reportagem da Folha de S. Paulo - Alagamento na Zona Noroeste de Santos	96
Figura 22 – Alagamentos na Ponta da Praia.....	97

Figura 23 – Mapa da cidade de Santos, divisão dos bairros, com destaque das duas zonas em que as UMEs se encontram.....	100
Figura 24 – Mapa da cidade de Santos, com destaque para os bairros onde as duas UMEs trabalhadas estão localizadas	101
Figura 25 – Bairros em que residem os grupos respondentes matriculados na UME da Ponta da Praia	105
Figura 26 – Bairros em que residem os grupos respondentes matriculados na UME da Zona Noroeste	106
Figura 27 – Ilha de São Vicente com destaque para os bairros onde ficam as residências dos sujeitos pesquisados da UME da Ponta da Praia.....	107
Figura 28 – Ilha de São Vicente, com destaque para o bairro santista de Chico de Paula	107
Figura 29 – Identificação do tipo de moradia grupo respondente da UME Ponta da Praia.....	109
Figura 30 – Identificação do tipo de moradia do grupo respondente da UME Zona Noroeste	109
Figura 31 – Construção das moradias do grupo respondente da UME Ponta da Praia	110
Figura 32 – Construção das moradias do grupo respondente da UME Zona Noroeste	111
Figura 33 – Característica da rua do grupo respondente da UME Ponta da Praia.....	112
Figura 34 – Característica da rua do grupo respondente da UME Zona Noroeste.....	112
Figura 35 – Eventos de alagamentos na rua em que está situada a moradia do grupo respondente da UME Ponta da Praia.....	113
Figura 36 – Foto aérea da Orla do bairro da Ponta da Praia do ano de 2001 em comparação com o ano de 2014	114
Figura 37 – Diário Oficial de Santos - agosto de 2018 Combate às ressacas: orla da Ponta da Praia já apresenta aumento de areia 16 de agosto de 2018.....	115
Figura 38 – Eventos de alagamentos na rua em que está situada a moradia do grupo respondente da UME Zona Noroeste	116
Figura 39 – Slogan das obras em andamento na entrada de Santos.....	118
Figura 40 – Portal da Nova Entrada de Santos	119

Figura 41 – Número de vezes que a rua da localidade da moradia dos respondentes da UME Zona Noroeste alaga	120
Figura 42 – Número de vezes que os respondentes da UME da Zona Noroeste notaram alagamento na rua onde localiza-se sua escola	121
Figura 43 – Percepção da duração dos alagamentos nas cercanias da moradia dos respondentes da UME Ponta da Praia	123
Figura 44 – Percepção da duração dos alagamentos nas cercanias da moradia dos respondentes da UME Zona Noroeste	123
Figura 45 – Consequência do alagamento para sua moradia e para sua escola segundo os respondentes da UME Zona Noroeste	124
Figura 46 – Respondentes da UME da Zona Noroeste a respeito de ter havido algum dano às pessoas	125
Figura 47 – Ocorrência de doenças relatadas pelos respondentes da UME Ponta da Praia após o evento de alagamento	126
Figura 48 – Ocorrência de doenças relatadas pelos respondentes da UME Zona Noroeste após o evento de alagamento	126
Figura 49 – O que os respondentes da UME da Ponta da Praia procuram fazer em momentos de alagamentos	127
Figura 50 – O que os respondentes da UME Zona Noroeste procura fazer em momentos de alagamentos	128
Figura 51 – O grupo de respondentes da UME Zona Noroeste preocupa-se em lavar a parte do corpo que esteve em contato com a água após um evento de alagamento	129
Figura 52 – Com qual produto o grupo de respondentes da UME Zona Noroeste costuma lavar as partes afetadas do corpo nos eventos de alagamentos	129
Figura 53 – Verificou-se o sentimento de desproteção por parte dos respondentes do grupo da UME Zona Noroeste?	130
Figura 54 – Jornal da Orla – 30 de outubro de 2009 – Projeto “Santos Novos Tempos” Jornal da Orla 2009 Zona Noroeste livre de alagamentos	130
Figura 55 – Portal G1 – 24 de novembro de 2015. As obras foram paralisadas em julho de 2015	131
Figura 56 – Diário do Litoral – 28 de março de 2016 - Descobertas irregularidades na execução do Projeto Santos Novos Tempos	132

Figura 57 – Diário do Litoral – 30 de maio de 2015 – Os problemas continuam e o Projeto Santos Novos Tempos continuam, a passos lentos e com riscos com a subida da maré	133
Figura 58 – Portal Santaportal – 12 de agosto de 2018 - Com a elevação da maré, novamente a Zona Noroeste sofre com alagamentos.....	133
Figura 59 – Portal G1 – 17 de março de 2018.....	133
Figura 60 – Em caso de algum evento de risco como alagamento a quem o grupo de respondentes da UME Ponta da Praia pede auxílio?	134
Figura 61 – Em caso de algum evento de risco como alagamento a quem o grupo de respondentes da UME Zona Noroeste pede auxílio?	135
Figura 62 – Respondentes da UME Zona Noroeste acreditam na ocorrência de novos eventos de risco pelas seguintes razões.....	137
Figura 63 – Símbolos das ferramentas Google	151
Figura 64 – Teclado de computador	152
Figura 65 – Imagem de satélite da cidade de Santos com destaque para o bairro da Ponta da Praia.....	154
Figura 66 – Imagem de satélite da cidade de Santos com destaque para o bairro da Chico de Paula.....	154
Figura 67 – Tela inicial da plataforma Fábrica de Aplicativos.....	155
Figura 68 – Tela para descrição do APP	156
Figura 69 – Tela para escolha das cores do APP	157
Figura 70 – Fábrica de Aplicativos - Significado das cores ou efeitos psicológicos	157
Figura 71 – Tela com detalhe para anexar imagem de abertura.	158
Figura 72 – Imagem de abertura do Aplicativo	159
Figura 73 – Tela de anexação da imagem para o cabeçalho	159
Figura 74 – Escolhendo os layouts de menu.....	160
Figura 75 – Editando uma aba	161
Figura 76 – Visão da tela para anexação das abas.....	162
Figura 77 – Criando um ícone para vídeos.....	163
Figura 78 – Criando um ícone para textos.....	163
Figura 79 – Trabalhando com a aba de lista de texto.....	163
Figura 80 – Texto on-line para anexação ao APP	164
Figura 81 – Utilizando a funcionalidade na aba de lista de texto	164
Figura 82 – Trabalhando na anexação de textos	165

Figura 83 – Abrindo uma nova página para figura.....	165
Figura 84 – Aba vídeo	167
Figura 85 – Editando página da web	167
Figura 86 – Apresentação no Google Drive e o caminho para publicação na internet	168
Figura 87 – As duas primeiras questões do Formulário Google.....	169
Figura 88 – Resposta da primeira pergunta tabulada pela ferramenta Formulário Google.....	170
Figura 89 – Resposta da segunda pergunta tabulada pela ferramenta Formulário Google.....	170
Figura 90 – Visor do Smartphone com destaque para o Formulário Google.....	171
Figura 91 – Visor do Smartphone com o Formulário Google preparado para responder	171
Figura 92 – Incorporando um Formulário Google no APP da Fábrica de Aplicativos...	172
Figura 93 – Adicionando fotos no APP	173
Figura 94 – Salvando as fotos no Aplicativo.....	173
Figura 95 – Terminando de salvar as fotos	174
Figura 96 – Configurando o APP	174
Figura 97 – Clicando para finalizar	175
Figura 98 – APP salvo com sucesso!	175
Figura 99 – Clicando na aba final	176
Figura 100 – Ícone ver detalhe	176
Figura 101 – Compartilhando o APP	177
Figura 102 – QR Code do App	177
Figura 103 – Apontando o QR Cod do smartphone na tela do computador.....	178
Figura 104 – URL do App Geografia: As Inundações da cidade de Santos	178

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Grau de Urbanização das dez primeiras RMs selecionadas do Brasil entre os Censos de 2000 e 2010.....	25
Tabela 2 – Características Naturais e Transformações Ocorridas na cidade de Santos	54
Tabela 3 – Relacionando as Habilidades com a Prática do Trabalho.....	72
Tabela 4 – Descrição dos Princípios do Raciocínio Geográfico.....	74
Tabela 5 – Os Princípios do Raciocínio Geográfico aplicados na aula da cidade de Santos	75
Tabela 6 – Quadro Comparativo das Competências	77
Tabela 7 – Habilidades relacionando as Habilidades com a prática do trabalho.....	145
Tabela 8 – Quadro comparativo das Competências	146

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1 O ACESSO AO ESPAÇO URBANO: ALGUNS APONTAMENTOS.....	23
1.1 Santos — Um Paradoxo e seus dois Extremos: Ponta da Praia e Zona Noroeste...	29
1.2 Um Pouco de História	34
1.3 A Ocupação Recente e o Agravamento dos Alagamentos.....	43
2 ÁREA DE RISCO	52
2.1 Impactos Ambientais Urbanos.....	54
2.2 Análise das Características Naturais da Cidade de Santos associadas à Elevação do Nível do Mar.....	57
2.3 Educação e Capacitação	65
3 O ENSINAR PELA CIDADE: O DESPERTAR PARA A PESQUISA DA REALIDADE DO ALUNO	67
3.1 Os alunos, as escolas, a localização e a percepção de sua cidade	72
3.1.1 A UME da Zona Noroeste	73
3.1.2 A UME da Ponta da Praia	74
3.2 A BNCC.....	75
4 METODOLOGIA.....	92
4.1A Sequência Didática.....	92
4.1.1 Música e Reportagens de Jornal como recurso didático	92
4.2 Instrumento de Medida – Questionário	97
4.3 Sujeitos da Pesquisa.....	98
5 RESULTADO DA PESQUISA	104

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
-------------------------------------	------------

7 PRODUTO	143
------------------------	------------

7.1 A Sequência Didática	144
7.2 Criando um aplicativo APP – Alagamentos na cidade de Santos	150
7.3 APP Google Maps e APP Microsoft Paint	151
7.4 Criando um Aplicativo APP na Fábrica de Aplicativos	155
7.5 Inserindo Abas em seu APP.....	159
7.6 Editando a Funcionalidade Lista de Texto.....	164
7.7 Editando a Funcionalidade Vídeo.....	166
7.8 Editando a Funcionalidade Página Web	167
7.9 Editando a Funcionalidade Álbum de Fotos	172
7.10 Compartilhando o APP e o Gráfico QR Code.....	176
Referências do Produto Elaborado a partir da Pesquisa.....	179

REFERÊNCIAS.....	180
-------------------------	------------

ANEXOS	184
---------------------	------------

Anexo 1 – Questionário aplicado nas duas Unidades de Ensino	184
Anexo 2 – Termo de Livre Esclarecimento para a Instituição	186
Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Pais ou Responsáveis	188

APÊNDICE - Comitê de Ética da Universidade Metropolitana de Santos	189
---	------------

INTRODUÇÃO

O Olhar Geográfico necessita romper com o sincretismo da paisagem e, assim levar o aluno a enxergar o que não vê. ATENÇÃO: Atrás de um texto há um silêncio a ser descoberto. (CASTROGIOVANNI, 2016, s.p.)

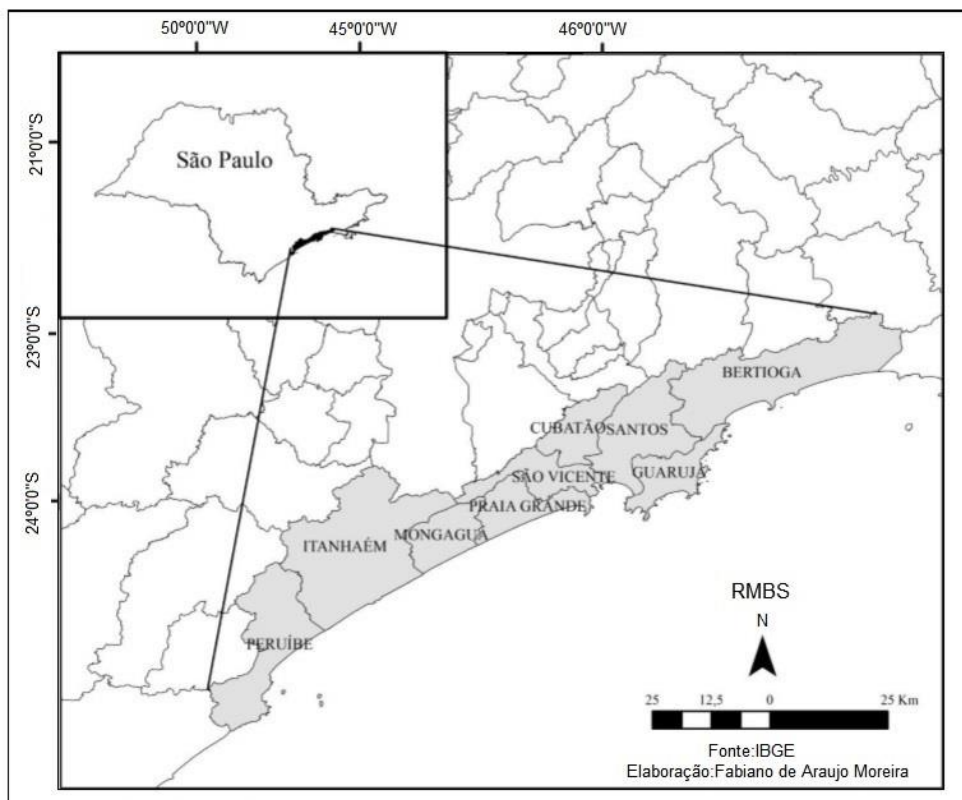
Densamente povoada, a cidade de Santos, objeto de nossa pesquisa, vem experimentando transformações impostas pelo mercado imobiliário com investimentos desigualmente distribuídos por todo seu território. Bairros nas proximidades da orla da praia recebem maior suporte de infraestrutura e atenção dos tomadores de decisão da cidade. O inverso vem ocorrendo em bairros afastados, os quais recebem menor suporte estrutural por parte do Poder Público.

Localizada nas coordenadas geográficas 23°57'39"S e 46°19'48"W (vinte e três graus, cinquenta e sete minutos e trinta e nove segundos latitude sul do Equador, e quarenta e seis graus, dezenove minutos e quarenta e oito segundos longitude oeste de Greenwich); integrando a Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), Santos, conforme Moreira (2018), situa-se no centro do litoral do estado de São Paulo, Brasil, sendo um divisor entre o litoral sul e norte, distante, aproximadamente, 70 Km da capital do estado, a cidade de São Paulo.

Conforme observado na Figura 1, a Região Metropolitana da Baixada Santista é formada por nove cidades: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente; uma região em que vivem mais de 1,7 milhão de habitantes.

A denominação geográfica de baixada santista deu-se devido a sua formação geomorfológica (ZUNDT, 2006 apud MOREIRA, 2018), apresentando-se distribuída em uma extensão de aproximadamente 65 quilômetros contínuos, formada por áreas insulares e continentais e, em toda extensão, abrange cerca de 120 praias.

Figura 1 – Localização da Região Metropolitana da Baixada Santista



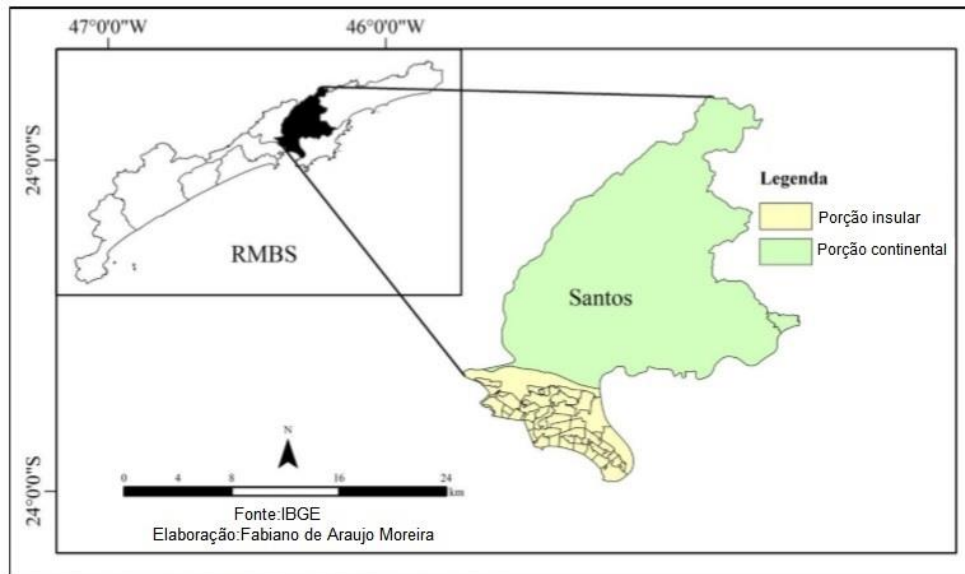
Fonte: MOREIRA (2018) / Adaptação por BUENO (2019)

Parte da cidade de Santos encontra-se ligada ao continente, área conhecida como Santos Continental, possuindo aproximadamente 231,6 km². Já a segunda parte, situada em uma ilha, é conhecida como Santos Insular, com 39,4 km², sendo a área mais habitada do município, com uma densidade demográfica de 1.494,26 habitantes por quilometro quadrado, de acordo com IBGE (2010).

Recebendo o nome de Ilha de São Vicente, (Figura 2), a porção insular conta com duas cidades: Santos e São Vicente. Já, a porção continental encontra-se estreitamente ligada ao continente, sendo o estuário do rio Casqueiro o divisor de água entre o continente e a ilha.

Entende-se por estuário, uma massa de água costeira semifechada que possui uma ligação livre com o mar aberto, que, constantemente é afetado pela ação das marés. Misturando-se, constantemente, as águas marinhas, oriundas do oceano, e as águas doces dos rios, oriundas do continente, explica Moreira (2018).

Figura 2 – Localização do município de Santos-São Paulo



Fonte: IBGE (2010) / Elaboração: MOREIRA (2018)

Tratando-se de uma região litorânea, constitui-se uma área de grande fragilidade e vulnerabilidade, conforme Dias, Bacc e Oliveira (2015) seja pelos seus aspectos naturais ou pela ação antrópica.

Vazquez (2011) acrescenta sua preocupação, corroborando com os autores acima citados, afirmando que as áreas costeiras são aquelas de maiores riscos ambientais no mundo em consequência das mudanças ambientais.

Com uma dinâmica própria, envolvendo o relevo, o clima e o oceano, levantamentos de dados das regiões litorâneas tornam-se importantes para o planejamento urbano.

O município de Santos (insular e continental) está situado em dois grandes domínios geomorfológicos: as escarpas da Serra do Mar e a Planície Costeira, como nos explicam Dias; Bacc e Oliveira (2015), Moreira (2018) e Ross e Fierz (2018).

Nossa discussão desenvolve-se em torno da porção insular da cidade, portanto, a Planície Costeira, a qual apresenta na atualidade baixas altitudes, com terrenos de no máximo 20 metros, e solos com pouca declividade, inferior a 2%.

Bacc (2009) identifica nas áreas de planície, formações como praias, definidas como sendo zonas planas, formadas pelo acúmulo de areia; restingas, tendo por definição planícies originadas pela incorporação de cordões de areia depositados pelo oceano, e planícies flúvio-marinhas que sofreram processos de sedimentação marinha e fluvial.

Almeida e Carneiro (1998, p.135 apud ROSS e FIERZ, 2018, p.19) esclarecem-nos sobre o fato de ter existido nesta área, no Cretáceo, portanto entre 145 e 65 milhões de anos atrás, um relevo com maior elevação, onde atualmente encontramos a área litorânea atlântica do sudeste brasileiro, responsável por fornecer sedimentos depositados na Bacia Sedimentar de Santos, localizada na Plataforma Continental desta porção litorânea.

Verificam-se grandes transformações na paisagem da cidade em questão, com uma dinâmica urbana que oferta os melhores equipamentos de infraestrutura e edificações a um dos grupos sociais localizados em bairros nas proximidades da orla oceânica, bem como práticas para sanar os problemas ambientais analisados por esta dissertação: os alagamentos.

Ao passo que, as áreas compostas por bairros mais populares e com certo distanciamento da orla marítima, compostos por grupos sociais de menor status socioeconômico, são obrigadas a usufruir dos serviços de infraestrutura de baixa qualidade, precisando lidar com a lentidão para sanar os mesmos problemas ambientais.

Tendo como pano de fundo tais aspectos da cidade de Santos, em que os habitantes convivem de maneiras distintas com o mesmo problema de alagamentos, temos o propósito de investigar junto a um grupo de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, de escolas da Rede Municipal, qual é a percepção de viver em uma cidade onde o mesmo problema ambiental é tratado de forma diferente pelos representantes do poder.

Alagamentos em uma cidade representam um problema que o Poder Público deve sanar. Consta como direito dos moradores cobrar e reivindicar a melhoria da infraestrutura de seu bairro, visto que há uma noção errônea de que se há alagamentos, isto ocorre devido às chuvas, e não é dever da Prefeitura sanar tal problema.

Os cidadãos têm o direito de exigir esta prevenção das autoridades. Tal cobrança só virá quando estes se sentirem verdadeiramente imbuídos de sua cidadania e vivenciarem seu direito para tal reivindicação. Para Santos (2007), a cidadania consolida-se com o convívio social, de forma lenta, com o decorrer das experiências entre os cidadãos, suas conquistas e a garantia de seus direitos.

A cidadania é o aprendizado constante, pelo qual o indivíduo se habilita no decorrer do exercício e na consolidação de seus direitos. Prática embasada no

convívio em sociedade e na constante cobrança dos justos direitos, alcançando o sentimento pleno de ser cidadão. Mas muitas pessoas não sabem que possuem tal prerrogativa:

Quanto nem sequer sabem que não o são? O simples nascer investe o indivíduo de uma soma inalienável de direitos, apenas pelo fato de ingressar na sociedade humana. Viver, tornar-se um ser no mundo, é assumir, com os demais, uma herança moral, que faz de cada qual um portador de prerrogativas sociais. Direito a um teto, à comida, à educação, à saúde, à proteção contra o frio, a chuva, as intempéries; direito ao trabalho, à justiça, à liberdade e a uma existência digna. (SANTOS, 2007, p.19).

É uma conquista diária, que exige o treinamento da reivindicação de direitos que lhes são investidos desde o nascimento. Direitos individuais e direitos coletivos devem ser exercitados constantemente, dia a dia, cooperando com a sociedade para desenvolver valores coletivos.

Viver plenamente a cidadania é respeitar os valores coletivos. É cooperar com a sociedade. É a busca constante de valores e não de status.

Analizamos como os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, por nós pesquisados, percebem-se possuidores da prerrogativa de viverem plenamente e de forma digna seus direitos alicerçados pela cidadania; posto que, em momentos de alagamentos, no entorno de sua escola, estes perdem o direito fundamental e constitucional de cidadão, que é o de estudar, pois ficam impedidos de frequentar a escola por esta estar alagada.

Explorando matérias jornalísticas com os sujeitos da pesquisa e transmitindo que o simples ato de nascer institui prerrogativas sociais e direitos ao ser humano, pretendemos transmitir aos alunos a concepção de que, em momentos de chuvas fortes e alagamentos, são eles próprios, os alunos e seus familiares, que imbuídos do sentimento de pertencimento e de cidadania, que devem buscar e cobrar soluções o mais rápido possível do Poder Público.

Ao citar alguns direitos elencados por Santos (2007), como “à proteção contra o frio, a chuva e as intemperes”, os alunos entenderão que algo que até aqui lhes parecia corriqueiro, como a chuva e os alagamentos, não pode ser considerado como uma ocorrência natural. Perceberão que, os alagamentos ocorrem por falta de um sistema de drenagem apropriado e desenvolverão a habilidade de comparar o mesmo evento em lugares diferentes, e as consequências também distintas. E, juntos

tentaremos explicar por que esses alagamentos têm duração distinta em bairros diferentes.

Desenvolveu-se tal levantamento juntos aos alunos das duas UMEs no mês de grande pluviosidade da cidade de Santos, em fevereiro de 2019. Portanto, encontramos duas situações: na UME da Ponta da Praia, os alunos não tinham queixa quanto a transtornos para chegar à escola em dias de chuva, visto que na área situada não há ocorrência de alagamentos. Em contrapartida, na UME da Zona Noroeste, os alunos queixavam-se de que, em dias de chuvas intensas não poderem frequentar a escola, uma vez que a rua da sua escola e de seu entorno, permanecem alagadas por mais de um dia.

E por fim, analisou-se também, com base em matérias jornalísticas um projeto da Prefeitura Municipal, considerado piloto e inédito em todo país, com a finalidade de conter os alagamentos na Orla da Praia do bairro da Ponta da Praia. A obra foi iniciada no final do ano de 2017 e, no início de 2018, por volta de agosto de 2018, já ocorreram melhoras nos níveis de alagamentos na região.

Demonstrando uma lógica dos interesses da elite de que se habilita uma determinada população com “o aparato técnico de planejamento e a classe política da cidade, de forma a legislar em benefício próprio”. (CARRIÇO, 2002, p.156, apud FARIAS, 2018, p.79). Levantamos neste ponto a questão da prefeitura de Santos optar por investir em um “aparato técnico” inédito primeiro no bairro da Ponta da Praia, surtindo resultados já em menos de um ano, enquanto, para as consequências dos alagamentos da Zona Noroeste, não há um “aparato técnico”.

Sendo assim, como resultado, estruturamos esta dissertação em cinco capítulos que integram todas essas informações.

No capítulo 1, apresentamos os conceitos a respeito do espaço urbano, utilizando-nos das elucidações a respeito do espaço geográfico desigual da cidade devido à fragmentação urbana, ao analfabetismo urbanístico e à dinâmica urbana em escala santista, sob a ótica do conceito de cidadania com reflexões acerca da história da cidade.

Em seguida, no capítulo 2, procuramos identificar a relação entre a área de risco e a que compõe a cidade em questão, bem como sua história geológica, e seus problemas naturais relacionados a uma cidade litorânea sob influência constante da erosão e das ressacas marinhas, transtornos agravados pelo processo da atualidade

com a intensificação dos alagamentos em setores distintos da cidade, relacionando a impermeabilização do solo ao atual processo do aquecimento global.

Já, no capítulo 3, com base no desenvolvimento do conteúdo de Geografia alicerçado pela BNCC, desenvolvemos a Sequência Didática, utilizando-nos das matérias jornalísticas e da própria vivência do educando a respeito dos problemas enfrentados pelos alagamentos ou não.

No capítulo 4, analisamos o questionário aplicado aos sujeitos da pesquisa, as reportagens utilizadas para compor a Sequência Didática, bem como as características dos educandos das duas UMEs (Unidade Municipal de Ensino).

E por fim, no capítulo 5, são estabelecidas as relações entre os resultados da pesquisa, discutindo sobre as áreas de risco e a percepção de tal risco.

1 O ACESSO AO ESPAÇO URBANO: ALGUNS APONTAMENTOS

Iniciamos este capítulo com a apresentação de conceitos a respeito do espaço urbano. Algumas expressões como espaço geográfico desigual da cidade (SANTOS, 2006), fragmentação urbana (LEFEVRE, 2016), analfabetismo urbanístico (MARICATO, 2002) tecerão as redes de informações sobre a relevância e o uso desigual do espaço urbano. Outros autores como Vazquez (2012) pesquisam a dinâmica urbana em escala local sob o viés da economia, tema que aprofunda a compreensão do que se visualiza na paisagem santista.

Corroborando com Santos (2007), Farias (2018, p.39) entende que há na cidade de Santos um espaço paradoxal, em que é nítido o antagonismo que ocorre na cidade, quando em um bairro onde reside a elite, há regulamentações de leis que levam em consideração apenas esta parcela privilegiada da população. O autor acrescenta ainda que há uma força “sociopolítica” dos empresários do ramo imobiliário, que pressionam, com sucesso, autoridades municipais, técnicos do setor e a imprensa, para que se melhore o espaço onde há interesse, em detrimento do espaço ocupado pelos bairros populares.

Tal contradição é observada em diversas manchetes de jornais ou sites. Em algumas manchetes, a cidade de Santos é apontada como uma das melhores cidades do Brasil para se viver, segundo a Revista Veja (2017). Enquanto que o site UOL Notícias de 2018 apresenta a cidade através do bairro Vila Gilda, na Zona Noroeste, com o título “A vida nas Palafitas de Santos”.

Entendendo a cidade como consequência das transformações do espaço realizadas pelo homem através do uso das técnicas, Santos (2007, p.16) apresenta como ideia central o trabalho do homem como transformador do espaço geográfico. Este espaço geográfico sob a responsabilidade do trabalho do homem é dinâmico, pois ocorre em diversos momentos da história.

Para Santos (2006):

O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. (SANTOS, 2006, p.39).

Entendemos em Santos (2006) que o processo de produção do espaço ocorre com base nas técnicas utilizadas pelo homem em seu trabalho em um determinado

local e período. Ao desenvolver seu trabalho, o homem tem sua remuneração e pode usufruir de áreas de vários setores urbanos. Mas, como os trabalhos são desiguais, as remunerações, chamadas pelo autor de sistemas de ações, também são, criando contradições na forma como o homem pode usufruir dos espaços da cidade.

Ao tratarmos do espaço geográfico desigual da cidade de Santos, observamos que o bairro da Ponta da Praia é considerado de elite, para Vazquez (2012), e que tem sofrido grandes transformações na sua paisagem desde o final do século XX. É justamente o que vem ocorrendo com algumas localidades da cidade, construções antigas, de poucos andares, substituídas por prédios de apartamentos de alto padrão, com um patamar acima de 20 andares.

A força de trabalho empregada para tal construção, ou transformação, é de operários que, ao receberem seus salários, não poderão usufruir daquele espaço geográfico, uma vez que o seu poder aquisitivo só lhes proporciona viver nos bairros populares. Portanto, suas residências situam-se em locais afastados, em bairros populares, como ocorre na Zona Noroeste.

Paralelamente, Lefebvre (1979, apud SOTO, 2013, p.27) corroborando com tal conceito indica que o espaço é produto social. O espaço não é um objeto ou a soma de vários objetos. Ele estaria ligado à reprodução das relações sociais ligadas a este objeto. Um mesmo objeto, segundo Santos (2007), ao longo do tempo, pode variar de significado e, com isso, as relações humanas a ele relacionadas sofrem metamorfose. As relações externas estão sempre mudando, o que altera, por conseguinte, o valor do objeto.

Neste contexto, na ótica de Santos (2007), quando a cidade se adaptar a essa ideologia, o indivíduo, sem que perceba, deixa de ser um “morador-cidadão”, e passa a ser um “proprietário-consumidor”. E essa visão simples de consumidor, renega para segundo plano o que realmente é prioridade para a cidadania: o direito de viver dignamente. Esse “proprietário-consumidor” tem em sua lista de prioridades as melhorias para seu bairro, para sua rua, para sua propriedade, sem se preocupar com as demais parcelas da cidade.

Por exemplo, na esteira do que escreveu Henri Lefebvre, muito se fala em "direito à cidade". Trata-se do fato, do inalienável direito a uma vida decente para todos, não importa o lugar em que se encontre, na cidade ou no campo. Mais do que um direito à cidade, o que está em jogo é o direito de obter da sociedade aqueles bens e serviços mínimos, sem os quais a existência não é digna. (SANTOS, 2007, p.157)

Lefebvre (2016) explica que, no período industrial, a cidade era ponto de encontro da população, em praças, por exemplo, onde o povo expressava suas opiniões e onde as pessoas eram consultadas. Atualmente há a especialização do espaço e com isso sua valorização. Essa especialização, segundo o autor, é um espaço morto, pois é preenchido com apenas uma atividade.

Santos (2007) pontua que para se sentir plenamente um cidadão, o homem precisa antes estar acima das organizações que regem o consumo no espaço e praticar a cidadania. Embora seja função do Estado em níveis federais, estaduais e municipais, regular as leis das cidades, podemos dizer que:

As relações atuais entre as firmas e o poder público atribuem às empresas um certo poder de regulação da vida social. Desse modo são essas firmas ou empresas que fazem as escolhas de quais áreas da cidade irão investir. E, normalmente, essa escolha está mais ligada ao retorno que tais empresas terão do que às questões sociais. E isso causa a segregação urbana. (SANTOS, 2007, p.89)

Confirma o autor que, no processo de segregação urbana, no espaço vivido na cidade, observam-se injustiças e desigualdades, ao delegar a cidade exclusivamente ao jogo do mercado. Em um mapa de uma determinada cidade, podemos notar áreas com grande concentração de serviços como hospitais, cinemas, teatros, enfim, todos os aparelhos necessários à vida social e à vida individual. E ao mesmo tempo, notam-se áreas na mesma cidade com deficiências desses serviços, mesmo nas que apresentam alta concentração demográfica. Santos (2007, p.90) salienta que há programas para minimizar fragilidades nos espaços urbanos, mas infelizmente, “esses programas acabam privilegiando uma parte da população apenas”.

Lefebvre (2016) esclarece que há três períodos na história; o período agrário, o período industrial e o que vivemos atualmente, o período urbano. No urbano, observamos a fragmentação do espaço. Tal fragmentação ocorre como uma contradição, pois o subúrbio e a periferia não são uma síntese harmoniosa da cidade. Nos argumentos de Maricato (2016), há na cidade forças que detêm o controle da produção e se aproveitam dessa fragmentação. Com isso, uma parte da cidade é mais privilegiada em detrimento de outras.

O urbanismo brasileiro (entendido aqui como planejamento e regulação urbanística) não tem comprometimento com a realidade concreta, mas com uma ordem que diz respeito a uma parte da cidade, apenas. [...] e elas se aplicam a uma parcela da sociedade

reafirmando e reproduzindo desigualdades e privilégios.
(MARICATO, 2012, p.122)

Nos países da semiperiferia, reflete Maricato (2012), como no Brasil e outros países da América Latina, o modelo para definir o uso e a ocupação do solo urbano está centralizado no poder do Estado, e que é aplicado apenas a uma parcela da população das grandes cidades, parcela esta que detém certos privilégios, ou seja, na chamada cidade formal.

A autora considera como cidade formal, a área onde a modernização acontece. Já na cidade informal, tal modernização não acontece. Portanto, é conhecida como modernização incompleta, uma vez que são excludentes, só atingindo uma parcela da população, como indicado em Lefebvre (2016) e Santos (2008).

Conforme Maricato (2016) há forças que controlam a cidade e há pessoas que vivem *na* cidade e as que vivem *a* cidade. A cidade, além de ser lida como se fosse um discurso, é percebida como um palco onde as vidas se passam. Maricato (2026) adverte, ela é uma mercadoria e alguns capitais específicos ganham muito dinheiro com a cidade. Portanto, as pessoas que vivem *a* cidade fazem parte de uma pequena parte dos privilegiados enquanto, as pessoas que vivem *na* cidade e que vivem segregados de melhores estruturas sociais e comerciais, não desfrutam de todas as benesses que a cidade pode lhes oferecer, porém vivem *na* cidade.

Segundo a ótica dos autores citados, os privilegiados são os agentes produtores do espaço da cidade e que detêm o poder de acordo com o interesse de uma parcela da população, privilegiando alguns, segregando e hierarquizando o espaço urbano. Lefebvre, (2008) trata a questão da cidade como “instrumento político intencionalmente manipulado”.

Dessa forma, a noção de cidade não tem validade para a maioria das pessoas, conforme Maricato (2002), Santos (2007) e Lefebvre (1991), uma vez que para alguns grupos de moradores, o acesso aos bens da cidade depende de seu grau de desenvolvimento econômico a partir de uma hierarquia urbana.

Esse aspecto foi observado por Maricato (2016), quando infere que a cidade é um negócio por excelência. É uma mercadoria. A segregação espacial é necessária para a manutenção de um mercado imobiliário altamente especulativo. Em uma cidade com rendas diversas, Maricato (2016) entende ser fundamental ajudar a equilibrar e controlar o preço do solo. Portanto, para o mercado imobiliário, a

segregação espacial, a ocorrência de bairros afastados e menos privilegiados é importante, pois assim valoriza certas áreas de interesse desse capital. O capital de edificações, a incorporação do capital de construção pesada e do proprietário da terra exploram o negócio da cidade.

Acrescenta Santos (2007) que as cidades são criadas e transformadas para atender à economia e não à sociedade. Maricato (2002) argumenta que certos espaços deixam de ter importância para a totalidade da população, para serem valorizados por uma parcela da população apenas, por medida apoiada e centralizada pelo Estado.

Do ponto de vista da reprodução do capital, Carlos (2007) entende que a metrópole se transforma na “cidade dos negócios”. Os serviços são igualmente um indicativo da segregação urbana. Uma vez que bairros mais afastados, e com menos importância para o mercado imobiliário, são desprovidos de serviços ou se possuem os serviços, há certa precariedade.

Nesse sentido, Maricato (2002) deixa claro que é muito conhecida a desigualdade social no Brasil (renda, escolaridade, desemprego, violência), porém, pouco se fala nesse início do século XXI sobre o que é a desigualdade urbanística. Segundo a autora, este conceito abrange as condições de moradia, saneamento básico e transporte, além de outros fatores.

Até o momento, sob a perspectiva de Maricato (2016), há pouca percepção por parte da população das forças que dominam e controlam as cidades.

Com a dificuldade de transporte, a segregação urbana é potencializada, e é nesse sentido, que a autora afirma que somos analfabetos urbanos (MARICATO, 2016), pois muitos que vivem na cidade têm conhecimento da cidade legal, aquela que todos veem e que por ter os aparelhos sociais mais reunidos, recebe mais incentivo do poder público. Porém, segundo a autora, a cidade ilegal, aquela que cresceu, com menos auxílio do poder público, carece de muita infraestrutura.

Tanagino (2013) expressa que a cidade é o reflexo social de exclusão a partir de agentes que trabalham em tal espaço impondo a alienação, pois assim se mantém a ordem dos que detêm o poder na produção capitalista, sendo que a produção da cidade não ocorre de maneira neutra.

Para Carlos (2007), a cidade perde suas referências históricas, e na cidade da “pós-modernidade”, a prática urbana “se torna fluídica, sem aderência”, com vazios de seus significados. Com isso, o cidadão sente o não-pertencimento a essa cidade.

Há o empobrecimento das relações sociais, e a cidade se constitui como mercadoria da reprodução atual do capital, argumento que encontra ressonância em Santos (2006).

Carlos (2007) cita a questão da velocidade com que as transformações urbanas ocorrem, e como o cidadão se sente nesse espaço, onde não há condição de escolha.

A sucessão de acontecimentos parece envolver a vida cotidiana em um turbilhão de sensações desconexas. A velocidade impõe uma revolução à continuidade enquanto a queda de referenciais urbanos impõe a estranheza das relações entre o habitante e a cidade - como se a vida estivesse sendo determinada ou manipulada por um elemento mágico que seguimos, cegamente, sem nos dar conta do feitiço. (CARLOS, 2007, p.64).

Santos (2007) analisa as mudanças que o mercado imobiliário impõe à cidade, porém sem se preocupar com a opinião das pessoas ou como tais transformações irão impactar suas vidas, modificando inclusive leis de uso do solo, cujos resultados ofendem, expulsam e desenraizam as pessoas. Não há lei que assegure o direito à cidade ou, ao menos, o direito ao entorno. O autor também cita a questão do lucro para as incorporadoras. “Hoje os prédios se debruçam uns sobre os outros para que as incorporadoras tenham um lucro maior” (SANTOS, 2007, p.61).

Tal constatação aproxima-se de Tanagino (2013) que salienta:

Num contexto de neoliberalismo, o interesse desse novo tipo de planejamento urbano é atrair para a cidade novos empreendimentos, o que implica geração de infraestrutura por parte do Estado e incentivos fiscais. As cidades passam a se verem como competidoras uma com as outras na chamada “guerra fiscal”. A lógica adotada passa a ser “o que é bom para os empresários é bom para a cidade”, através do argumento que os empreendimentos “aquecem” a economia e geram muitos empregos (TANAGINO, 2004, p. 39).

O Estado, para Tanagino (2013, p. 26), “é o principal agente produtor do espaço urbano”, pois, é quem determina a distribuição e gestão dos equipamentos públicos de consumo coletivo necessários à vida nas cidades, de uma maneira geral, ficam também sob sua responsabilidade a função de estabelecer a mediação entre os diferentes interesses advindos dos distintos agentes e classes sociais.

Após detalhe do autor que serve como referencial teórico da pesquisa, a próxima etapa descreve os dois bairros de Santos, nos quais as unidades de ensino que são os objetos deste estudo estão localizadas.

1.1 Santos – Um Paradoxo e seus Dois Extremos: Ponta da Praia e Zona Noroeste

Santos é a cidade central da Região Metropolitana da Baixada Santista por agrupar grande parte dos serviços regionais como o maior porto da América Latina, além de universidades, escritórios relacionados ao porto, os melhores shoppings, as principais atrações turísticas, as maiores agências bancárias e imobiliárias entre outros serviços.

Com terrenos formados de antigos mangues, com áreas propensas à invasão das marés por ocasiões das ressacas, o solo da cidade é constituído por terras de aluvião (materiais erodidos transportados pela água dos rios), com pouca altitude, entre dois e três metros acima do nível do mar, sendo que há muitos terrenos alagadiços.

Com clima Tropical Úmido, apresentando verões prolongados, a região tem pouca uniformidade climática, sofrendo constantemente com as massas de ar geradas no Oceano Atlântico¹: Tropical Atlântica e Polar Atlântica. A massa Polar Atlântica no inverno propicia quedas de temperatura e no verão confronta com a presença da Serra do Mar, acarretando as chuvas de verão (AGEM, 2002)².

Portanto, a cidade de Santos possui grande pluviosidade, aspecto importante que deve ser levado em consideração no processo de urbanização e de crescimento urbano, pois tal aspecto é gerador de desastres naturais.

A cidade de Santos sofre constantemente com características inerentes a uma localidade litorânea, que são os movimentos das ondas. Prats (2017) explica-nos que como os oceanos e os mares não possuem superfícies estáveis e estão em constante movimento, há variações constantes das marés.

A questão das altas marés vem trazendo problemas, principalmente no bairro da Ponta da Praia e na Macrozona Noroeste. Desde o início deste século, é possível constatar que o contratempo vem sendo intensificado.

¹ Massa Tropical Atlântica - atua o ano todo, é quente e úmida, e penetra no continente pelo Leste; e massa Polar Atlântica - originada em altas latitudes, é fria, úmida e ativa durante todo o ano, mas com diferentes intensidades a depender da estação do ano.

² AGEM - Agência Metropolitana da Baixada Santista. criada através da Lei Complementar Estadual Nº 853, de 23 de dezembro de 1998, como entidade autárquica com sede e foro em município da Região Metropolitana da Baixada Santista. A AGEM tem por finalidade integrar a organização, o planejamento e a execução das funções públicas de interesse comum na Região Metropolitana da Baixada Santista

Vemos em Farias (2018), que uma especificidade da RMBS é seu elevado grau de urbanização, pois se comparada as demais aglomerações urbanas do país, a Baixada Santista é a RM brasileira mais urbanizada do país, com valores de 99,59%, em 2000, e 99,79%, em 2010 (FARIAS, 2018, p.62). Na cidade de Santos, o grau de urbanização baseado nos dados do Censo de 2000 estava em 99,47% passando para 99,93% no Censo de 2010³.

Para efeito de comparação, baseada no censo de 2010, a RM do Rio de Janeiro apresentava um grau de urbanização em torno de 99,51%, enquanto a RM de São Paulo contava com 98,86% em grau de urbanização, IBGE (2010).

Ou seja, a urbanização do município por nós pesquisado, tem um grau de urbanização superior à própria RMBS e, do mesmo modo, supera os dados das RMs do Rio de Janeiro e de São Paulo, como se observa na tabela 1.

Tabela 1 - Grau de Urbanização das dez primeiras RMs selecionadas do Brasil entre os Censos de 2000 e 2010.

2000			2010		
Ordem	RMs	Urbano %	Ordem	RMs	Urbano %
1º	Baixada Santista - SP	99,59	1º	Baixada Santista - SP	99,79
2º	Rio de Janeiro - RJ	99,26	2º	Rio de Janeiro - RJ	99,51
3º	Salvador - BA	98,42	3º	São Paulo - SP	98,86
4º	Goiânia - GO	98,38	4º	Grande Vitória - ES	98,30
5º	Grande Vitória - ES	98,33	5º	Salvador - BA	98,10
6º	Belém - PA	97,73	6º	Goiânia - GO	98,02
7º	Campinas - SP	97,07	7º	Maceió - AL	97,83
8º	Recife - PE	96,92	8º	Belo Horizonte - MG	97,57
9º	Belo Horizonte - MG	96,89	9º	Aracaju - SE	97,45
10º	Maceió - AL	96,56	10º	Campinas - SP	97,43

Fonte: IBGE (2000) e (2010) / Tabulação: FARIAS (2018)

A temática principal estudada é a segregação espacial e as consequências socioambientais ocasionadas pelo alagamento urbano, sobretudo no bairro Chico de Paula. O contraponto da análise é a mesma discussão socioambiental em um bairro com características socioeconômicas opostas, neste caso, a Ponta da Praia.

³ <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfilm/santosp>. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil

A importância da análise sobre a urbanização na cidade estudada torna-se relevante ao compreendermos a pressão que o crescimento urbano impõe no solo, acarretando consequências como os alagamentos, que é a pauta deste trabalho, posto que provoca a sua impermeabilização, fator que interfere no escoamento das águas da chuva como explica SMA-SP (2012)⁴

A preocupação com a intensa urbanização da cidade de Santos tem relação com o acréscimo de áreas impermeáveis, pelo grande número de vias pavimentadas, o que contribui para o aumento dos alagamentos urbanos, como explica Silva (2018)⁵

O engenheiro esclarece que as técnicas utilizadas em projetos de engenharia nas vias públicas têm causado o crescimento da impermeabilização do solo, considerando-se que os administradores públicos buscam resultados parciais, ao priorizar o menor custo da obra.

Silva (2018) adverte que se faz necessária a utilização de material que não cause tal impermeabilização do solo, e que solucione os problemas dos alagamentos das áreas urbanas. A ausência da infiltração da água da chuva no solo é a raiz do problema, tendo como consequência o acúmulo de água na superfície.

Para dar suporte à infiltração da água acumulada no solo, deve-se criar ruas e calçadas permeáveis, utilizando-se de blocos de pavimento permeável, em estrutura que com espaços livres por onde a água possa escoar no solo, resgatando-se condições drenantes de pré-urbanização, esclarece o engenheiro.

Outra vantagem da utilização de pavimentos permeáveis é que, em picos de cheias, ao drenar a água da chuva, pode-se captá-la e armazená-la. “A permeabilidade ocorre devido sua granulometria ser grande e haver pouca ou nenhuma adição de areia, dessa forma o líquido passa por seus vazios de forma direta”. (SILVA, 2018, p.5)

As duas áreas analisadas nesta dissertação apresentam condições urbanísticas bem distintas. De acordo com o mais recente Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana de Santos (SANTOS, 2018 p.72), o município possui quatro Macrozonas.

⁴ Cadernos de Educação Ambiental. Desastres Naturais. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Instituto Geológico. 2012.

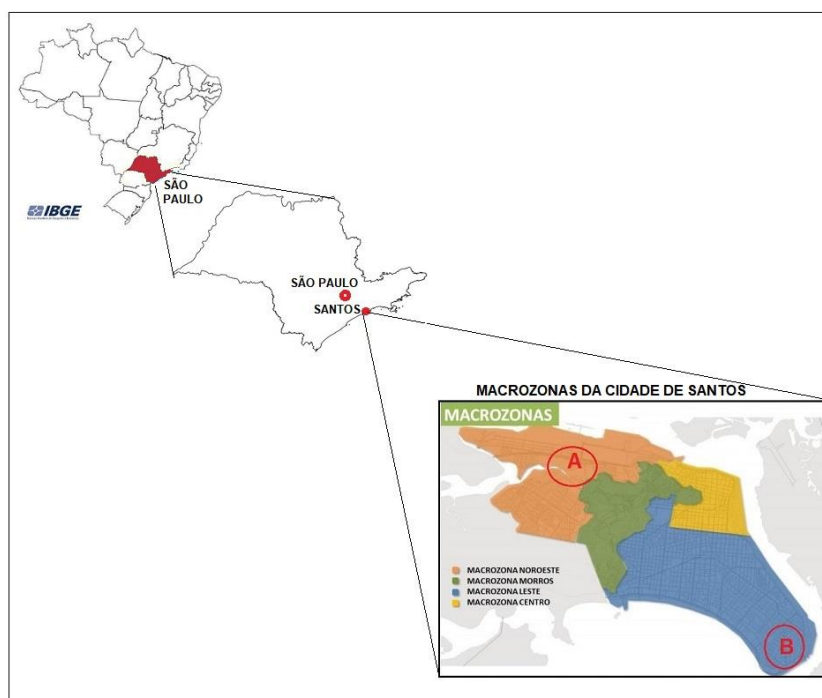
⁵ SILVA, Marcelo Jacomini Moreira da Doutor em Engenharia Civil com ênfase em Saneamento e Ambiente. Artigo da Revista Eletrônica Organização e Sociedade. Determinação do Coeficiente de Permeabilidade de Elementos Drenantes de Concreto. (2018).

A Macrozona da Zona Noroeste é composta por 14 bairros, entre os quais, está o interesse de nossa pesquisa: o bairro Chico de Paula, localizado nas proximidades das Vias Anchieta e Imigrantes.

Já o bairro da Ponta da Praia, localidade da outra parte de nossa pesquisa, encontra-se na Macrozona Leste da cidade santista e, esta Macrozona é composta igualmente por 14 bairros. As Macrozonas Leste e Noroeste estão separadas pela Macrozona Morros.

Na Figura 3, demonstramos a localidade de cada Macrozona da cidade de Santos, sendo as duas áreas de interesse de nossa pesquisa.

Figura 3 – As Macrozonas da área insular da cidade de Santos



Fonte: Elaborado por BUENO (2019) baseado em IBGE (2019) e www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/anexo_iii_macrozonas.pdf (2019)

Um conjunto de morros divide a cidade nas áreas Leste e Oeste. A Figura 2 demonstra a localização das Macrozonas que compõem a cidade em sua porção insular.

No mapa, destacamos com a letra **A** o bairro Chico de Paula, pertencente à Macrozona Noroeste, o qual possui um terreno constituído por rios que Silva (2014) chama de “braços de mar” e explica que, nesta área, as inundações são um problema crônico e reconhecido pelo Poder Público.

Indica-se com a letra **B** o bairro da Ponta da Praia, integrante da Macrozona Leste, em que o problema principal se relaciona com o aumento das marés na Orla da Praia. Quando isso ocorre por conta de ressacas, o transtorno está nos alagamentos da Avenida da Praia e a destruição das muretas de contenção do mar.

Para Silva (2014), as Macrozonas Leste e Noroeste da cidade de Santos, destacam problemas ambientais decorrentes da ocupação urbana. A ocupação destes bairros pode ser explicada por Mello (2008), que nos esclarece sobre o aparecimento dos primeiros indícios de segregação espacial da cidade de Santos, já no final do século XIX.

Silva (2014) argumenta que a maior e mais densa rede de saneamento básico da cidade está localizada na Macrozona Leste do município, como se nota observando a Figura 4, com a construção dos canais de águas pluviais, oferecendo as melhores condições de vida e, por consequência, abrigando os estratos populacionais de maior renda.

Figura 4 – Canais de Santos



Fonte: AMIEIRO (2018)

O sistema é baseado em uma rede de canais que passa por toda a ilha, do mar ao estuário⁶. Já na porção Oeste, nota-se o único canal da zona, o de letra C, instalado na Macrozona Noroeste. Este mapa nos dá uma percepção de segregação espacial e apresenta a real preocupação por parte do Poder Público, sendo que este, há muitos anos, investe em melhorias em certa parte da cidade.

A instalação dos canais na cidade passa-nos a sensação de que os investimentos em drenagem pluvial para reparar problemas de saneamento básico ocorrem principalmente na Macrozona Leste. Sendo precário o volume de investimentos em qualidade do saneamento básico na Macrozona Noroeste, devido à pouca preocupação em investir em equipamentos que minimizem os efeitos das marés e das águas pluviais.

Entre os anos de 1910 e 1927, foram construídos sete canais na Macrozona Leste, como observado na Figura 4. Já no ano de 1968, deu-se a construção de mais quatro canais, dentre os quais três dão o suporte para as águas pluviais da Macrozona Leste e apenas um dá tal suporte para a Macrozona Noroeste.

1.2 Um Pouco de História

O crescimento das cidades brasileiras, no final do século XIX, associa-se às transformações do Brasil, recém-independente empenhando-se em integrar-se no conceito capitalista, principalmente com vista à importância do café e do Porto na cidade de Santos. É neste instante que a cidade vive o momento de ocupação de seu território.

Tanto Santos (2007)⁷, como Mello (2008) e Farias (2018), entendem que a riqueza do ciclo do café mergulhou a cidade em grande prosperidade que durou mais de três décadas, repercutindo na arquitetura das construções e projetos urbanísticos seguidos naquela ocasião. Com tal prosperidade, a cidade passou a ser ocupada por uma população mais abastada.

A elite que foi ocupando a cidade, gradativamente, exigia melhores serviços urbanos, fixando-se no início desse processo no centro da cidade, nas proximidades do Porto de Santos.

⁶ Estuário: larga desembocadura de um rio que se encontra sob a influência das marés.

⁷ SANTOS, C.R.A.E. **Santos Das Avenidas a moradia burguesa do início do século XX**. FAU-USP, 2007

À medida que a economia crescia na cidade, fazia-se necessário mais mão de obra, sendo assim, a cidade de Santos passou a receber inúmeros trabalhadores e estes instalaram-se nas proximidades do Porto de Santos, desagradando desse modo a elite que ali estava instalada.

É nesse momento que a elite cafeeira exige melhores condições urbanas para as áreas onde vive. Passando assim a ocupar novos espaços da cidade, onde poderiam instalar-se e melhorar os espaços para onde se transferiam.

Ocupando novos espaços produzindo e exigindo um padrão de excelência para seus habitantes, Mello (2008) argumenta que à medida que a classe burguesa ocupa novas áreas da cidade abandonando o Centro e as áreas próximas ao Porto de Santos e, deslocando-se em direção à orla praiana, ocorrem as primeiras reformas e melhorias urbanas, nesta porção da cidade, com abertura de ruas, alargamento de outras, a canalização e a cobertura dos ribeirões que cortavam a cidade, para dar melhor qualidade de vida à população que estava se instalando nesta área da cidade.

Entendemos, portanto, que ocorre então o consumo e a produção do espaço urbano em Santos, no final do século XIX e início do século XX.

Tomando como base as diretrizes da Escola Sociológica de Chicago, adotada por Park, Burgess e Mackenzie em 1920, Mello (2008) apresenta o enfoque ecológico da cidade, relacionando processos biológicos e urbanos. Cria uma analogia da cidade, destacando que “nos processos urbanos, os mais preparados para viver em uma determinada região irão segregando-se, mediante o processo de competição, invasão e sucessão.” (MELLO, 2008, p.74).

A autora, ao elaborar tal analogia entre a biologia e a urbanização, nota que na evolução de expansão da cidade de Santos, ocorre como um processo biológico, sendo que, no caso de Santos, os mais preparados instalam-se ao redor das avenidas Conselheiro Nébias e Ana Costa, além da Orla da Praia e que, mesmo com muitos problemas sanitários desta porção, a adaptação sugerida pela autora tem relação com as obras da construções dos canais da cidade de Santos pelo engenheiro e sanitarista Saturnino de Brito.

Com seus terrenos de antigos mangues, com áreas pantanosas, clima tropical úmido e verões prolongados e chuvosos, a Santos do final do século XIX encontrava condições favoráveis a epidemias, como comenta Santos (2007).

Mello (2008) argumenta que, enquanto o antigo Centro da cidade era habitado pela elite santista, os investimentos e melhorias de saneamento básico para esta

porção da cidade ocorriam constantemente. É no final do século XIX que se inicia um grande processo de imigração de trabalhadores para a cidade, uma vez que Santos desponta pela importância do Porto e da exportação de café.

Com essa população de trabalhadores e suas famílias ocupando as áreas do Centro da cidade, cria-se um obstáculo para a elite continuar naquele espaço. O Centro da cidade tornou-se uma área insalubre. A questão sanitária em 1892, com epidemias, febre amarela, faz o Poder Público criar a política de saneamento e desobstrução, com a ampliação dos espaços vazios, construção de grandes avenidas, praças e lugares para circulação de indivíduo saudável; “trata-se da constituição de indivíduos saudáveis habilitados à nova ética de trabalho que o desenvolvimento do capital impunha.” (SANTOS, 2007, p.26).

Todas as melhorias que a cidade viveu por conta de leis foram implantadas pela Câmara, identificando-se que não havia preocupação com a população de trabalhadores que vivia em outra parte da cidade.

Essa nova cidade que surgia entre o centro e a praia ao longo das avenidas Conselheiro Nébias e Ana Costa, possuía cuidado estético e higiênico. [...] O desenho urbano característico da cidade tradicional foi rompido com os novos aspectos administrativos voltados para a saúde pública e de articulação em grande parte da área insular (AMIEIRO, 2018, p.21).

Carriço (2010) denomina essa área da cidade, submetida à nova política de saneamento do final do século XIX, de caráter higienista, suprimindo a arquitetura colonial com construções modernas e segregando trabalhadores de “perímetro ‘burguês’”. Onde a burguesia poderia usufruir de um espaço higienizado.

Tal higienização torna o preço do solo urbano naquela porção da cidade mais caro, acarretando um movimento segregacionista. Carriço (2010) discorre:

Outras leis objetivaram a manutenção da cidade “higienizada”, definindo novos limites, à medida em que esta crescia, o que foi essencial para a política de segregação. No início do século XX, o perímetro urbano era formado pelo centro, parte da atual zona leste e dos morros, no centro da área insular. Porém, as áreas fora do centro, onde a princípio a burguesia não se estabeleceu, na prática não foram alvo do mesmo rigor na fiscalização de construções precárias. (CARRIÇO, 2010, s.p.)

O autor acrescenta que tal legislação tencionou converter casas populares em “casas higienizadas”, com padrões de salubridade definidos com as mesmas

exigências das edificações das áreas da orla da praiana, localizadas e reconhecidas pelo perímetro burguês, fato que as tornava caras para a população que residia em áreas que outrora haviam sido deixadas por essa elite, como o caso dos cortiços.

Com uma legislação que pretendia transformar cortiços em "casas higiênicas", a polícia sanitária tinha o direito de efetuar demolições no centro, em um processo extremamente violento, conforme conta Lanna (1996).

Em nome de uma excelência sanitária, percebe-se de acordo com Mello (2008), que não havia preocupação em relação à questão social dos trabalhadores que lá se fixaram e eram expulsos das áreas higienizadas. Não sobrava alternativa, senão ocupar áreas fora do perímetro com legislação urbanística rigorosa, pois em áreas populares não havia a mesma exigência de higiene e para manter-se no bairro era necessário grande recurso financeiro, coisa que o trabalhador não possuía.

O trabalho de Saturnino de Brito possibilitou o desenvolvimento da cidade de Santos, apoiado em um traçado moderno, respeitando a tipologia do relevo santista bem como a hidrologia. O engenheiro estudou o volume e a periodicidade das precipitações pluviométricas da cidade, o regime das águas das chuvas e das marés, levando ao cidadão que vivia nas áreas higienizadas a possuir ótima qualidade de vida, excepcionalmente melhor do que no final do século anterior.

Segundo Mello (2008) no início de século XX, diversos canais de drenagem e captação das águas da chuva foram construídos em Santos, com base no projeto do engenheiro e sanitarista Francisco Saturnino Rodrigues de Britto, a fim de sanear esta área da cidade ocupada recentemente.

Silva (2014) entende que a rede de esgoto, as galerias de águas pluviais e os canais de drenagens superficiais, obras projetadas pelo sanitarista foram fundamentais para a expansão urbana do município nessa porção da orla, onde os manguezais foram substituídos pela ocupação urbana de população de classe elevada.

A legislação é modificada para dar conforto a essa classe, que argumenta que é para o bem de toda a cidade, mas que os mais pobres não podem consumir tal espaço, uma vez que, por terem sido expulsos, estão ocupando áreas do Centro da cidade e, posteriormente, ocupando os morros e as áreas da Zona Noroeste.

Mello (2008) relaciona o planejamento urbano com a ideologia da acumulação do capital, posto que, para a autora, os deslocamentos interurbanos da cidade de Santos, estão associados ao fato de que anterior à ocupação dos espaços da planície

pela elite, não havia planejamento e nem leis de saneamento. Porém, no momento em que a elite se instala nos bairros que anteriormente eram de operários, estes recebem uma melhor qualidade de vida.

Continuamos com a citação de Santos (2007)⁸:

[...] o seu valor como produtor, consumidor, cidadão depende de sua localização no território. Seu valor vai mudando, incessantemente, para melhor ou para pior, em função das diferenças de acessibilidade (tempo, frequência, preço), independentes de sua própria condição. (SANTOS, 2007, p.107)

O deslocamento que, tanto a classe trabalhadora, quanto a classe burguesa fez na cidade de Santos, teve como consequência a transformação do espaço.

A classe trabalhadora, a princípio se estabeleceu em espaços mais baratos e por conta desta condição, esses espaços tornaram-se insalubres, como foi o caso das áreas ao longo das Avenidas Conselheiro Nébias e Ana Costa.

Acontece que, quando a classe burguesa iniciou seu movimento de ocupação ao longo dessas avenidas até a Orla da Praia exigindo um saneamento adequado, foi expulsando a classe trabalhadora, esta transferiu-se para regiões mais afastadas e mais insalubres ainda.

É neste sentido que identificamos uma analogia entre o trecho citado de Santos (2007) e o movimento das classes trabalhadoras e burguesa. A primeira, por não exigir boas condições de salubridade no espaço ocupado, habituando-se com os perigos de viver em um ambiente insalubre entendeu, erroneamente, que não tinha o direito de receber melhores condições, desconhecendo sua prerrogativa de cidadão.

No entanto, a classe burguesa, posteriormente, ao ocupar o mesmo espaço antes ocupado pelos trabalhadores, exigindo um ambiente saudável e higienizado, com base em sua prerrogativa de cidadão, transformou o valor do terreno, valorizando esse espaço.

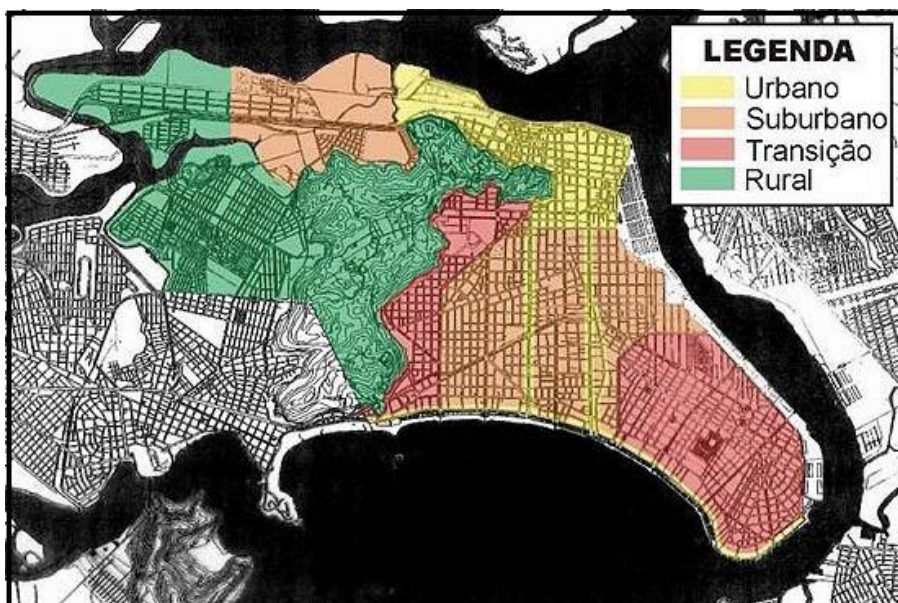
Percebe-se que havia uma distorção quanto ao movimento do indivíduo pelo território santista, constituindo um paradoxo. Enquanto uns deslocavam-se para áreas mais baratas e sem condições sanitárias, podendo correr riscos, outros impunham que as autoridades instalassem equipamentos para que eles não corressem os mesmos riscos.

⁸ SANTOS M. **O Espaço do Cidadão**. 7ª ed. São Paulo: Edusp, 2007

O próprio Santos (2007) elucida-nos, a condição que quebrar tal distorção chama-se cidadania. Apenas o próprio homem tem nas mãos a premissa para tal condição. Sentir-se e impregnar-se de cidadania. E antes de mais nada é preciso que o indivíduo entenda que tal prerrogativa é inerente a ele desde o nascimento.

Nesta ótica, Carriço (2010) explica por meio da Figura 5:

Figura 5 – Cidade de Santos e o espaço higienizado.



Fonte: CARRIÇO (2002)

Observamos na Figura 5 a demarcação do perímetro urbano, do final do século XIX, que liga o Centro da cidade à Orla da Praia, com base nas construções das avenidas que, paralelamente, atendiam ao extraordinário crescimento econômico da cidade e, dessa forma, a elite santista, compreendida pelos barões do café, deixava suas antigas habitações do centro da cidade em direção à praia. No ano de 1872, ocorreu a construção da Avenida Conselheiro Nébias, enquanto, no de 1887, foi a vez da Avenida Ana Costa, segundo dados disponibilizados por Santos (2007)⁹.

O contorno dessas avenidas, entendem Santos (2007) e Carriço (2010), representava um novo modo de morar em Santos da classe advinda do café, como comissários, importadores, exportadores, políticos, funcionários públicos além de profissionais liberais como médicos, dentistas, engenheiros e arquitetos. Iniciando-se

⁹ Em sua obra **Santos das Avenidas, a moradia burguesa no início do século XX**, Cynthia R. A. E. dos Santos esclarece a importância da abertura dessas duas “artérias” para a urbanização da cidade de Santos e a instalação da elite cafeeira na orla da praia.

naquele momento a segregação espacial da cidade de Santos, criando o paradoxo santista.

As avenidas criaram a acessibilidade das famílias abastadas, que saíam do Centro da cidade em direção à Orla da Praia. Então saneada e livre das epidemias, a cidade passou a se expandir e a ocupação da orla se iniciou.

É no final do século XIX que, com base em uma regulamentação urbanística, criou-se um mecanismo para dificultar, ou até mesmo impedir, o acesso da população de baixa renda às chamadas áreas urbanas e suburbanas.

Carriço (2010) explica que, ao se demarcar o perímetro urbano de Santos, identificando áreas suburbanas, de transição e rural, com base em leis municipais ocorreu o processo de “higienização” nas áreas ao longo das duas avenidas expulsando gradativamente habitações ditas como irregulares e de baixa renda, para fora de tal perímetro.

Foram inseridos, na ocasião, bairros no perímetro urbano: Valongo, Centro, Paquetá, Vila Mathias. Já os bairros Chico de Paula, Saboó e Alemoa correspondiam à região suburbana. Enquanto a zona de transição englobava os bairros da Ponta da Praia, Aparecida, Estuário, Embaré, Marapé e José Menino.

No entremeio da zona central da cidade como Vila Mathias e Macuco, e a zona praiana, surgiram novos bairros, predominantemente operários, que de acordo com Mello (2008) foram: Vila Belmiro, Campo Grande, Marapé e Ponta da Praia. Esses bairros passaram a ser habitados pelos trabalhadores do porto e da companhia dos serviços de bondes.

Verifica-se que, sendo Saturnino de Brito chefe da Comissão de Saneamento da cidade, seu planejamento urbano sanitário solucionava as dificuldades de distintas esferas da sociedade capitalista que na cidade se inseria, entre eles principalmente os Barões do café.

Em Mello (2008), entendemos que, no início do século XX, havia em Santos interesses de construtores e loteadores, que apoiados pela Câmara Municipal, e juntamente com o Projeto de saneamento de Santos de Saturnino de Brito, uniram forças e interesses de diferentes esferas de acumulação de capital. Com leis coercitivas, previram-se invasões constantes, uma vez que em nenhum projeto havia preocupação com questões sociais. Entendemos que a obra de Saturnino de Brito, para o Poder Público de Santos, estava muito mais voltada para uma melhoria

sanitária da cidade e a preocupação com a elite que ocupava o perímetro burguês, devido à intenção da lucratividade com solo urbano.

Nota-se uma preocupação sanitária ligada com um projeto de acumulação e capital, onde o espaço urbano produzia valor. Santos (2007) elucida-nos ao citar: “cada homem vale pelo lugar onde está”. Relacionando a citação de Santos (2007) com o ocorrido na cidade de Santos no início século XX, até meados das décadas de 1940 e 1950, como explicado por Mello (2008).

Mello (2008, p.99) afirma que “o espaço urbano tem um valor próprio, o valor de sua localização, a produção dos objetos urbanos”. Entendemos, portanto, que após a instalação dos canais de Santos, tanto o valor da região da ilha na orla e nas proximidades desta, por conta da higienização sanitária, quanto o valor do imóvel aumentaram, onde o trabalho do homem criava condições de acumular capital.

A autora explica que os bairros da Ponta da Praia, do Jabaquara, Marapé e Vila Belmiro foram ocupados predominantemente por trabalhadores do porto até as décadas de 1940-50, período em que o valor dos imóveis destes bairros era mais baixo. Uma vez que não possuíam recurso para escoamento das águas pluviais, como os canais construídos no início daquele século e a fiscalização sanitária era menos rígida.

Caberia da mesma forma ao urbanismo, disciplinar os comportamentos sociais com ações higienistas e ações sociais legitimando uma política repressiva e destruidora de formas de vida, costumes e modos de relacionamentos conforme Mello (2008).

A terra ganhou preço e assim surgiu a especulação imobiliária. Para a autora, a construção das Avenidas Ana Costa e Conselheiro Nébias garantiu a ocupação no seu entorno por famílias de classe média, expulsando a população trabalhadora que não tinha recursos financeiros para habitar tal lugar.

Com a construção dos canais, realizada após o ano de 1968, recebendo estruturas de limpeza e saneamento básico conforme os canais instalados por Saturnino de Brito; esses bairros passaram a ser procurados por população de classe mais abastada e capaz de criar impedimentos, com base em leis e em impostos para os trabalhadores continuassem fixados naquelas cercanias.

Aos poucos, a classe média foi tomando conta dos bairros mencionados, e a população de mais baixa renda viu-se excluída das áreas do espaço urbano, sendo desviada para onde a fiscalização sanitária mostrava-se menos rígida e o valor do

imóvel era menor. Portanto, esses trabalhadores foram obrigados a ocupar porções da cidade menos valorizadas, neste caso, os morros e a Macrozona Noroeste.

Como sinônimos, na década de 1970, os termos “lama”, “doenças”, “favelas” ou “mangues” faziam referência à Macrozona Noroeste. Em uma matéria jornalística, datada de 1979, o jornal A Tribuna reportou assunto sobre a área quando esta já estava densamente povoada, recebendo grande aporte de investimentos em obras e pavimentação. A região, na época, era conhecida somente por seus aspectos negativos, por conta da intensificação da maré. Os alagamentos faziam parte do cotidiano das pessoas, de fato, inundações constituíam eventos frequentes, gerando mortalidade.

Silva (2014) lembra-nos que as inundações nesta área da cidade ainda fazem parte do cotidiano das pessoas:

[...] a convivência extremamente frequente com as inundações (que ocorrem mesmo sem chuva, mas podem ser amplificadas pela alta pluviometria), a falta de ação eficiente por parte do governo e a marginalidade em que se encontram no âmbito do mercado imobiliário (a maioria do bairro está em terreno da Marinha e as casas não possuem escrituras) levam ao que consideramos uma situação de desastre “invisível”. (SILVA, 2014, p.139).

Utilizando-nos das palavras do geógrafo Milton Santos, “a localização das pessoas no território é, na maioria das vezes, produto de uma combinação entre forças de mercado e decisões de governo” (SANTOS, 2007, p.141), entendemos que a preocupação com o saneamento da cidade de Santos estava na realidade voltada para dar suporte apenas a uma certa localidade. Posto que, na área considerada rural, as leis tinham maior flexibilidade, ou seja, a região não recebia a mesma atenção sanitária que as áreas suburbanas localizadas na Macrozona Leste.

A complexificação e o crescimento da cidade, ainda com estruturas coloniais, deixavam claras as condições de insalubridade, com crises epidêmicas periódicas. Mello (2008) afirma que entre os anos “entre 1890 e 1990, cinquenta por cento das pessoas da cidade morreram em decorrência das epidemias” (MELLO, 2008, p.33).

Na tentativa de garantir a atividade cafeeira e a confiabilidade do país como parceiro comercial europeu, o governo nacional se esforçou para substituir a visão de cidade colonial insalubre pela de cidade moderna, o que se deu por meio de tentativas de ordenamento do crescimento e de iniciativas higienistas.

A Macrozona Noroeste teve o crescimento de sua ocupação após a década de 1950, segundo Silva (2014). Amieiro (2018), explica-nos que tal ocupação ocorreu no período da instalação do Polo Industrial de Cubatão. Foi nesse período, de acordo com Mello (2008), que se realizou obras a fim de drenar os alagamentos constantes da área criando um grande aterro hidráulico em toda a extensão do Rio dos Bugres, destruindo a vegetação e todo o manguezal da Zona Noroeste, assim permitindo que a área fosse urbanizada e habitada.

Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) construiu um dique e canais de drenagem na área, (COHAB-ST, 2007).

Com a construção de canais e a construção de moradias no Sul do Rádio Clube, as inundações no bairro em função das marés se intensificaram. Vale ressaltar que tal questão não se limita ao Rádio Clube, ao contrário, afeta pontos em toda a Zona Noroeste, inclusive impedindo o trânsito nas principais vias de acesso ao local.

1.3 A Ocupação Recente e o Agravamento dos Alagamentos

Verifica-se que, na década de 1990, as áreas cobertas com esgoto domiciliar que equivalem a 90% e 100%, correspondentes à área saneada pelo conjunto de obras implantadas por Saturnino de Brito. Nota-se também que, no bairro por nós pesquisado, Chico de Paula, localizado na Macrozona Noroeste da cidade, os domicílios com esgotamento sanitário perfazem 50% a 75%. Índice muito baixo se comparado com toda a cidade que tem uma média de 93,9%. Dados de Pólis (2013).

Tanto em Silva (2014), quanto Mello (2008) e Farias (2018), verificam que a Orla da Praia é a área mais rica da cidade. Sendo que Silva (2014) apresenta as profissões da população instalada na Orla da Praia e indica que são os profissionais mais bem remunerados e que exigem maior qualificação.

Já na Zona Noroeste, a população lá instalada trabalha, segundo Silva (2014), em ocupações elementares e no setor de serviços que não necessitam de qualificação de mão de obra.

Silva (2014), por meio de análise das figuras 6 e 7, nos ilustra o paradoxo que é a cidade de Santos, com uma grande divergência salarial e educacional da população residente na Zona Noroeste e na Ponta da Praia.

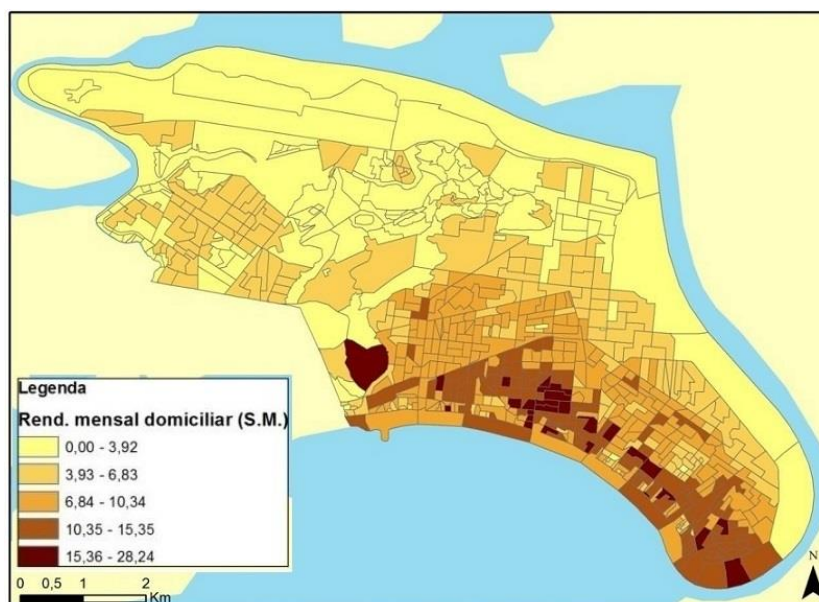
Ao verificar a Figura 6, notamos como a cidade de Santos apresenta no quesito de renda mensal domiciliar uma incongruência. O fato dos moradores das

proximidades da Orla da Praia receberem entre 10 e 28 salários mínimos, revela-se como equivalente em quase toda Macrozona Leste, região servida pelo Plano de Saneamento Básico de Saturnino de Brito.

Enquanto na Macrozona Noroeste, a renda mensal está entre 0 e 6 salários mínimos. Nota-se a degradação dos rendimentos conforme nos afastamos da Orla da Praia.

A Figura 6 possibilita a visualização do rendimento domiciliar médio dos habitantes de Santos.

Figura 6 – Rendimento total domiciliar mensal médio em Santos (em salários mínimos), 2010



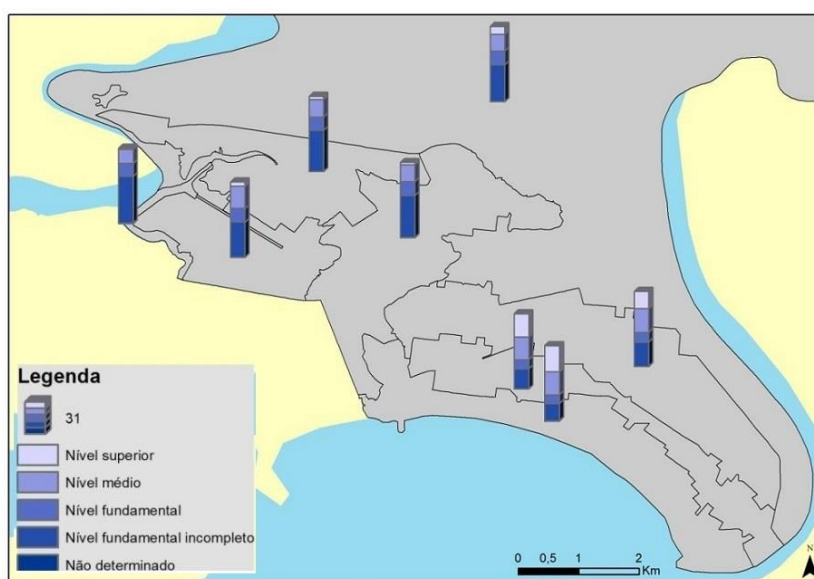
Fonte: SILVA (2014)

É notória a segregação espacial na cidade. Sendo que na Ponta da Praia podemos estabelecer uma concentração maior de população de alta renda.

Tal tendência também se observa em relação à educação. É na Macrozona Leste, região servida pelo Plano de Saneamento de Saturnino de Brito, do início do século XX, que encontramos a maior porção da população com nível de instrução superior em uma população com mais de 25 anos. A idade de 25 anos foi delimitada, posto que, ocorrendo a alfabetização na idade certa, ao atingir 25 anos, o indivíduo terá concluído a graduação. Silva (2014) completa que a maioria da população da Macrozona Noroeste não chegou a concluir o Ensino Médio.

Tal tendência nos remete à questão da cidadania, tratada anteriormente. Em que Santos (2007) pergunta-se: “Quantos nem sequer sabem que não o são?” (SANTOS, 2007, p.19). A educação desenvolve no indivíduo dos princípios da cidadania. Uma vez que há tal prerrogativa, também não há a força que cobra do Poder Público melhorias em seu espaço.

Figura 7 – Nível educacional da população com mais de 25 anos segundo áreas de ponderação em Santos, 2010.



Fonte: SILVA (2014)

A relação da exigência do saneamento básico com a educação também é uma realidade.

Assim como no final do século XIX, a população da cidade de Santos passou a se estabelecer no chamado “perímetro burguês” e, segundo Carriço (2010), onde a elite exigia melhores condições sanitárias, condições estas que foram estabelecidas na Macrozona Leste.

Nota-se que embora o Planejamento de saneamento Básico de Brito tenha sido implementado no início do século passado, passou-se um século e a Macrozona Noroeste até hoje não recebeu benefícios semelhantes. Ponderamos, portanto, o quanto a educação influencia para que um indivíduo possa se sentir “portador de prerrogativas sociais. Com direito à proteção [...], a chuva, as intempéries; [...] a uma existência digna.” (SANTOS, 2007, p.19).

Para elucidar tal segregação, utilizaremos duas reportagens: a primeira datada de 2018 e publicada no Jornal Diário do Litoral, e a segunda, publicada no Diário Oficial do Município de Santos, datada de 2019. Vale ressaltar que a questão socioambiental é fundamental.

Como Silva (2014) afirma, as pessoas na Macrozona Noroeste convivem com um problema quase que diário, os alagamentos. A população preocupa-se, pois, basta o tempo fechar para as pessoas ficarem alertas com medo da chuva e de suas consequências. Os pontos de alagamento são conhecidos, e os perigos são muitos. A exemplo, observamos a Figura 8.

Figura 8 — Reportagem do Diário do Litoral



Fonte: www.diariodolitoral.com.br (2018)

Na reportagem citada, há o relato por parte dos pais e dos conselheiros de educação:

[...] Mato alto, goteiras, infiltração, falta de infraestrutura, pintura, revestimento”, nesta mesma reportagem dão conta de que as salas de aula das UMEs Samuel Augusto Leão de Moura e Olívia Fernandes, amanheceram debaixo d’água “depois das fortes chuvas que atingiram a região no último fim de semana (PIMENTEL, 2018, s.p).

E, continua com o relato dos pais que reclamam do fato de haver poucos ventiladores e extintores em algumas escolas, e o que é mais preocupante, há falta de um Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), situação que já foi relatada pelo DL em 2015, quando das 80 unidades municipais, apenas 14 apresentaram o documento válido. O documento emitido indica tal preocupação.

O Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (A. V. C. B.), é o documento emitido pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP) certificando que, durante a vistoria, a edificação

possuía as condições de segurança contra incêndio (É um conjunto de medidas estruturais, técnicas e organizacionais integradas para garantir a edificação um nível ótimo de proteção no segmento de segurança contra incêndios e pânico.), previstas pela legislação e constantes no processo, estabelecendo um período de revalidação. (Site Bombeiros.com, s.d., s.p.)

Se existem escolas sem este documento importantíssimo, há um nível de insegurança para os alunos. Embora este não seja o enfoque desta pesquisa, vale salientar que é necessário corrigir este caso.

Em Silva (2014), percebemos que os alagamentos são frequentes nos bairros da Zona Noroeste e que a população dos bairros da região convive com riscos ambientais e com os alagamentos, que não são causados apenas pelas chuvas fortes, mas principalmente pelas mudanças das marés. E continua:

Como a maré sobe, invariavelmente, as inundações são frequentes. As localidades mais afetadas eram as áreas mais baixas do bairro, e não as ruas e casas em frente aos canais. Os relatos indicam a existência de inundações extremamente frequentes, sendo semanais em alguns casos. Segundo os dados coletados em campo, isso se deu devido ao próprio processo de constituição do bairro, que foi praticamente todo construído sobre área de mangue, de forma não legalizada. A degradação em algumas residências é notável. (SILVA, 2014, p.132)

De acordo com Silva (2014), nota-se a alta frequência de alagamentos, em certos casos semanais, e como consequência a degradação de certas casas, casas que, como o autor cita, foram construídas de forma ilegal. Em contrapartida, o autor também argumenta que Benedito Góes, um dos vereadores da cidade, com a abertura da via Anchieta, em 1947, incentivou a fixação na região de migrantes vindos do Nordeste.

Ocorreu a construção de um único canal na Zona Noroeste, no ano de 1968. Já se passaram cinquenta e um anos e a situação da Macrozona continua precária. No caso da Macrozona Leste, os canais que são ao todo dez, estão cumprindo sua função e, mesmo com alguns eventos de alagamentos, a drenagem das ruas ocorre com mais rapidez. Notamos, portanto, que há, ainda hoje, um rigor maior em solucionar os problemas existentes nesta porção da ilha do que na citada anteriormente.

Deve-se levar em consideração a reportagem representada pela Figura 8, em que pais de alunos se queixam de problemas como infiltração, e ainda apontam que em certas ocasiões, quando ocorrem chuvas intensas, as escolas amanhecem

“debaixo d’água”. Podemos constatar, alicerçando-nos da reportagem representada pela Figura 9, que a Prefeitura Municipal de Santos procura melhorar as condições das Unidades de Ensino Municipal, como a “colocação de piso drenante”. Tal UME situa-se na Macrozona Leste, no bairro do Embaré, o que nos leva novamente a um exemplo de segregação espacial.

Figura 9 – Serviços e reparos em uma UME do Embaré.



Fonte: www.santos.sp.gov.br (2019)

Como explicado anteriormente, o piso drenante suporta momentos de água acumulada no solo, sendo que com a utilização de calçadas e ruas revestidas por esse tipo de material, a água apresenta um escoamento mais rápido, evitando os alagamentos.

Perguntamo-nos: por que instalar piso drenante em uma UME localizada na Macrozona Leste, onde os alagamentos têm menor intensidade, e não fazer uso do mesmo equipamento em uma UME localizada na Macrozona Noroeste? Podemos sugerir um processo de segregação espacial?

A contar do ano de 2016, as ressacas e os alagamentos passaram a ser mais constantes na cidade de Santos, não só na Zona Noroeste, mas também na Orla da Praia, principalmente no Bairro da Ponta da Praia, causando vários estragos em muitas partes da cidade.

Sendo a elevação da maré um problema recorrente na cidade de Santos, por conta de sua posição geográfica, a Prefeitura Municipal de Santos lançou mão de um projeto piloto, único no Brasil.

Visando diminuir os efeitos da ressaca e erosão na região da Ponta da Praia, o prefeito Paulo Alexandre Barbosa (PSDB) anunciou um projeto, em dezembro de 2017, explicando que serão utilizados sacos de tecido geotêxtil, chamados de geobags, cheios de areia, que formarão uma barreira artificial submersa contra a erosão da praia.

Barboza (2017)¹⁰, em sua reportagem no “Portal G1 Santos e Região”, explica detalhes do projeto representado na Figura 10.

Figura 10 – Ação da Prefeitura de Santos para conter os alagamentos no Bairro da Ponta da Praia, na Zona da Orla. Ação inédita no Brasil



Fonte: www.g1.com.br (2017)

De acordo com a reportagem, tal proposta embasa-se em técnica desenvolvida por professores da Unicamp, Tiago Zenker Gireli e Patrícia Dalsoglio, analisando os aspectos físicos do litoral santista, como os movimentos das marés, as correntes marítimas e a força das ondas que incidem na região; e como explica o prefeito santista, será construído um muro submerso feito com sacos de tecido geotêxtil preenchidos com areia da praia.

Para a execução de tal projeto foram montadas duas estruturas submersas, sendo uma estrutura paralela à orla da praia e outra partindo da mureta da orla, entre

¹⁰ Por Andressa Barboza, Portal G1 Santos, 06/12/2017

a altura da rua Afonso Celso de Paula Lima e o Canal 6. O projeto foi orçado em R\$ 3,2 milhões.

Em um comunicado do Diário Oficial da cidade, de 2018, é possível verificar que já se apresenta um aumento de areia na Ponta da Praia. Tal constatação torna evidente que o investimento da prefeitura para o combate à maré alta da Ponta da Praia está tendo ótimos resultados, como se observa na Figura 11.

Figura 11 - Combate à ressaca já tem resultado



Fonte: www.santos.sp.gov (2019 - adaptado)

Entretanto, observa-se na próxima reportagem que o problema com os alagamentos ainda é frequente na Macrozona Noroeste.

Figura 12 – Reportagem do G1



Fonte: www.g1.com.br (2019) / AMIEIRO (2018) / Arte: BUENO (2019)

Conforme o Núcleo de Pesquisas Hidrodinâmicas da Universidade Santa Cecília (Unisantia), a elevação da maré, no dia 22 de março de 2019, chegou ao seu ponto mais alto por volta das 4h, alcançando a marca de 2,36 metros no interior do estuário de Santos. A Defesa Civil manteve a área considerada de risco sob estado de atenção.

Verifica-se pela reportagem que o fenômeno provocou o transbordamento das ruas nos canais e alagamentos de várias ruas vizinhas ao canal, na Macrozona Noroeste. Canal este que na Figura 4 está representado pela letra **C**, podendo ser observado na reportagem da Figura 12.

Mantendo a área de risco sob estado de atenção, foi dado um alerta pelo Plano Municipal de Contingência para Ressacas e Inundações de Santos para a Macrozona Noroeste.

Apesar da reportagem ter noticiado que a travessia de balsas tinha sido prejudicada, não houve notícias de alagamentos nas ruas da Ponta da Praia e nem de alagamentos em residências desta região.

2 ÁREA DE RISCO

Ao longo de toda a sua história geológica, a Terra tem passado por enormes variações climáticas. No entanto, há evidências científicas cada vez mais fortes de que as mudanças climáticas mais recentes não são variações naturais, mas sim possuem uma relação com o aquecimento global, causado por atividades antrópicas, em especial pelo consumo de combustíveis fósseis como carvão mineral, petróleo e gás natural, assim como pelos desmatamentos e queimadas.

A Organização das Nações Unidas, ONU (2019) entende ser um dos maiores desafios para a humanidade na atualidade a compreensão e a adaptação a essas transformações. Em um século e meio de industrialização, o ser humano convive com o fenômeno decorrente da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), aumentando desta maneira, a concentração desses gases na atmosfera.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma ou ONU Meio Ambiente) e a Organização Meteorológica Mundial (OMM) criaram, no ano de 1988, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) para sintetizar e divulgar informações científicas sobre tais transformações, avaliando interpretando e, posteriormente, divulgando-as em relatórios de fácil compreensão e acessível a todos.

As informações divulgadas pelo IPCC fornecem subsídios para os tomadores de decisões políticas em todas as localidades do mundo, a fim de criar opções de adaptação à nova estrutura climática, bem como ações de mitigação.

O Painel não realiza sua própria pesquisa. Com informações neutras, avalia a veracidade das pesquisas, divulgando relatórios para que com eles haja negociações internacionais a fim de combater as mudanças climáticas ou minimizar seus impactos.

Composto por representantes governamentais de todos os 195 países membros, aproximadamente uma vez por ano, o Painel se reúne em sessões para tomar decisões a respeito da entidade e suas atividades.

Com base na revisão de milhares de pesquisas científicas, o IPCC divulgou o seu Quinto Relatório de Avaliação no ano de 2013, o qual concluiu que a mudança climática é real e que as atividades humanas são a sua principal causa. Constatou-se também que o planeta está quase um grau mais quente do que estava antes do processo de industrialização,

As consequências, segundo o IPCC, do aquecimento global são, entre outras: intensificação do calor, chuvas torrenciais e a elevação do nível do mar, sobretudo nas regiões sensíveis como a América Latina e a área ao longo do Mediterrâneo.

Em sua tese de Doutorado, pelo Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, Moreira (2018) utiliza-se de dados do IPCC de 2007 para legitimar sua pesquisa.

O IPCC (2007) assinala que houve elevação do nível do mar na ordem de, aproximadamente, 1.7 mm por ano ao longo do último século, porém, com uma aceleração nos anos mais recentes na ordem de três mm desde 1993. Em seu quinto relatório, o Painel divulgou a previsão para a elevação do nível médio dos oceanos até o ano de 2100 entre 18 cm e 59 cm (IPCC, 2013). (MOREIRA, 2018, p.80).

Percebemos, portanto, que ao longo de todo século XX ocorreu um aumento de 1,7 milímetro do nível do mar por ano, e que tal índice se elevou para 3 milímetros desde a década de 1990.

O documento alerta para o fato de que o aumento do nível do mar transformará centenas de cidades localizadas em zonas costeiras, e ilhas baixas, em áreas de risco de desastres.

Devido à tal preocupação, a agência da ONU, UNISDR¹¹, entende que os efeitos adversos das mudanças climáticas irão, provavelmente, aumentar as temperaturas extremas e as precipitações, levando mais problemas para algumas localidades, com um impacto sobre a frequência, a intensidade e a localização das inundações e outros desastres relacionados ao clima.

Na Figura 13, demonstram-se as ocorrências de alguns fenômenos naturais, indicando uma disposição do crescimento de inundações e tempestades, entre os anos de 1970 e 2010.

Por outro lado, vê-se na mesma figura, que quanto às ocorrências de terremotos e secas, pouco se percebe alteração no mesmo período.

¹¹ Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres - *Construindo Cidades Resilientes – Minha Cidade está se preparando!*

Figura 13 - As ocorrências de desastres naturais registradas em todo o mundo



Fonte: ONU (2012)

2.1 Impactos Ambientais Urbanos

Os alagamentos, as enchentes e as inundações, são os desastres naturais que mais acometem a população do planeta.

Na Figura 14 podemos compreender as diferenças entre essas ocorrências.

Figura 14 – Diferença entre enchente, inundação e alagamento



Fonte: DEFESA CIVIL-SÃO BERNARDO DO CAMPO-SP (2011)

Amaral e Ghtjahr (2012) explica-nos os tipos de desastres naturais que mais ocorrem no Estado de São Paulo. Além dos transtornos causados pelos

escorregamentos de encostas, erosões temporais, há o problema que é de interesse desta dissertação que são as inundações.

Para as autoras, o litoral do Estado está sujeito à erosão costeira, ressacas, recalques do solo ao longo da orla e vendavais. É necessário o conhecimento das características físicas da região para poder prevenir os desastres naturais, como os alagamentos.

No caso da cidade, objeto do estudo, a proximidade com o oceano, agregado à presença humana, além dos fenômenos naturais, como as chuvas intensas e as ressacas, favorece a ocorrência dos alagamentos.

É por este motivo que se torna imprescindível o gerenciamento destes impactos. Importante instrumento de gestão urbana, a gestão de riscos tem por finalidade reduzir, prevenir e controlar de forma permanente o risco na sociedade, esclarece-nos Faria e Santoro (2012).

Integrante das políticas públicas, o gerenciamento de desastres tem como principal propósito entender os impactos ambientais urbanos que ocorrem em determinada região, preparando as comunidades para o enfrentamento do evento e de suas consequências, conforme pontua Amaral e Gutjahr (2012).

Sabendo-se que a ilha de São Vicente, onde situa-se a cidade de Santos, está sujeita a enchentes, inundações e alagamentos, preveem-se que estes problemas se intensificarão frente a um cenário de Aquecimento Global e elevação do nível dos oceanos.

Com tal preocupação, ocorreu um encontro entre a Prefeitura de Santos e os pesquisadores do Projeto Metropole, no ano de 2015, criando-se no município, na data de 30 de novembro de 2015, a Comissão Municipal de Adaptação à mudança do Clima, com base no Decreto nº 7.293, de 30 de novembro de 2015.

Sugeriu-se a criação de uma estrutura organizacional, envolvendo o poder público, o setor produtivo e representantes da sociedade civil, para a execução das possíveis medidas a serem adotadas com base nas pesquisas.

Seguindo os pesquisadores do Projeto, tal estudo só foi possível pois se analisou “não apenas a avaliação do nível do mar, mas também aspectos relacionados aos ventos e ao clima [...] é a primeira vez que se faz um estudo desse tipo no Brasil” (Agência FAPESP, 2015, s.p.)

Desde o ano de 2013, o projeto Metropole (sigla em inglês), composto por pesquisadores de instituições brasileiras e internacionais¹² (brasileiros, norte-americanos e britânicos) analisa, nas cidades de Santos, Broward nos EUA, e Selsey na Inglaterra, os impactos das marés e seu comportamento com base no aquecimento global.

Segundo Moreira (2018), o Projeto avalia a vulnerabilidade das cidades e os problemas acarretados pela força das mudanças climáticas, bem como articula resultados a fim de orientar as tomadas de decisões políticas e auxílio à população e possíveis previsões em relação ao impacto do aquecimento global nas cidades.

No caso da cidade de Santos, a Prefeitura e a defesa Civil, conforme explica Moreira (2018), cederam dados coletados na cidade, nos períodos de 1945 a 1990 e 1993 a 2014, contendo observações diárias do nível do mar da cidade, e considerando episódios de chuva e dados da topografia, juntamente com efeitos das ressacas.

Com tais informações, os pesquisadores terão subsídio para auxiliar as comunidades locais, as organizações e o Poder Público, a fim de criar estratégias para adaptação ao atual momento.

Neste estudo, cita-se que os Canais de Santos foram projetados para suportar o escoamento das águas pluviais para o mar. Todavia, adverte o autor, fenômenos como maré alta, ressacas e elevação do nível do mar, não fazem parte do projeto dos Canais de Saturnino de Brito, como citado anteriormente. “O que pode causar impactos que ainda não são experimentados pela cidade.” (MOREIRA, 2018, p.82)

Ainda assim, há complicadores que intensificarão os alagamentos da cidade, entre eles temos “assoreamento ou obstrução da seção hidráulica, natural ou artificial; ocupações ou urbanizações irregulares e/ou inadequadas; ausência ou insuficiência dos sistemas de controle dos efeitos da maré.” (MOREIRA, 2018, p.82).

E, além dos fenômenos enumerados acima, há de se aguardar um prognóstico climático para a cidade com maiores eventos de tempestades, aumentando assim as inundações costeiras.

¹² As instituições brasileiras são: do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden); do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); da Universidade de São Paulo (USP); da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto Geológico de São Paulo (IG) e da Prefeitura de Santos. E são integrantes do projeto os pesquisadores de instituições internacionais da *University of South Florida*, dos Estados Unidos e da *Kings College of London*, da Inglaterra.

A cidade apresenta relação muito complexa entre o meio ambiente, a população e as atividades econômicas, sendo que a intensa urbanização tem alterado significativamente tal ambiente.

A erosão costeira manifesta-se como outro impacto identificado por Neves (2008, apud MOREIRA, 2018 p.87) que ocorre com a elevação do nível do mar e juntamente à ocorrência das ressacas. Com tais eventos, as praias da cidade passam por um processo de mudanças morfológicas, resultando no recuo da linha de costa e como efeito, tal fenômeno poderá causar aumento na frequência e magnitude de inundações costeiras, ocasionando “perda de bens públicos e privados; comprometimento do potencial turístico; gastos astronômicos com a recuperação das praias, entre outros” (MOREIRA, 2018, p.87). Identifica-se com base no projeto que 53% das praias da RMBS apresentam risco muito alto de erosão.

O projeto publicou as estimativas de elevação do nível do mar e as ressacas marítimas para os anos de 2050 e 2100. Entre os resultados, o aumento do nível do mar será “entre 0.18 m e 0.23 m para o ano de 2050 e entre 0.36 m e 0.45 m para o ano de 2100 (MARENGO apud MOREIRA, 2018, p.82)

Quanto às ressacas, segundo as previsões de maré alta, passarão de “1.60 m no ano de 2050 e 1.66 m para o ano de 2100 (MARENGO et al., 2017b)”, segundo Moreira (2018).

A Agência FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) (2015), publicou a respeito de uma reunião ocorrida entre os pesquisadores do Projeto Metropole, representantes da sociedade civil santista, membros da Marinha e do Exército, com o intuito de discutirem sobre as propostas a serem executadas na cidade em tempos de aquecimento global e aumento do nível do mar.

Desenvolveremos mais a diante dois subitens, nos quais serão caracterizados os dois setores da cidade analisados: A Ponta da Praia e A Zona Noroeste.

2.2 Análise das Características Naturais da Cidade de Santos Associadas à Elevação do Nível do mar

Em seu estudo sobre a cidade de Santos, Moreira (2018) caracteriza a planície em que se assenta a cidade possuidora de baixa declividade sendo uma área sujeita a inundações e acomodações do terreno apresentando grande fragilidade.

O trio relevo-solo-clima torna-se a combinação perfeita, continua Moreira (2018), para a formação de um local suscetível a extremos fenômenos naturais com agravamento devido às mudanças climáticas.

Santos, cidade caracterizada por clima de grande umidade, com uma pluviosidade na casa de 2.670 mm em média com chuvas de longa duração, provocando a intensificação do efeito das marés, e que da mesma forma irá se agravar com as mudanças climáticas. Deve-se levar em conta o relevo que pouco se eleva em relação ao nível do mar, sendo que a Zona Noroeste a mais baixa região.

Além dos fatores naturais, destaca-se o processo de urbanização já mencionado anteriormente. Com isso, surgem como consequências: o crescimento populacional; o crescimento da construção civil; a impermeabilização do solo; e o crescimento de moradias de baixo padrão construtivo às margens dos rios e dos mangues. A correlação de todos esses fatores, os naturais e os com interferência antrópica, torna a cidade em questão uma área de risco iminente.

Moreira (2018), em seu trabalho, cita vários autores que tecem comentários sobre a relação das características físicas da cidade, com as mudanças climáticas e suas consequências. Podemos visualizar tais observações ilustradas com as alterações dispostas na tabela 2.

Tabela 2 – Características Naturais e Transformações Ocorridas na cidade de Santos

AUTORES UTILIZADOS EM MOREIRA (2018)	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DE SANTOS	TRANSFORMAÇÃO OCORRIDA NA CIDADE DE SANTOS ENTRE O SÉCULO XX E O INÍCIO DO SÉCULO XXI	CONSEQUÊNCIAS DA TRANSFORMAÇÃO	INTENSIFICAÇÃO DE TAIS TRANSFORMAÇÕES IMPOSTAS PELA MUDANÇA CLIMÁTICA
Carmo e Nunes (2008)	- Elevada pluviosidade - Elevada temperatura - Localização ao nível do mar - Planície	- Urbanização - Crescimento no setor da construção civil - Aumento de habitações irregulares sem condição mínima de salubridade - Atração da população de outras regiões - deficit populacional	- Impermeabilização do solo - Construções irregulares nas margens dos rios e nos mangues - Ilha de Calor - Aumento da temperatura	- Inundações - Enchentes
Zanetti (2016)	- Elevada pluviosidade - Elevada temperatura - Localização ao nível do mar - Alagamentos associados às marés	Canais do século XX	Construção de baixo padrão construtivo em suscetíveis a alagamentos	inundações
Marengo (2006)	Grande pluviosidade	Mudança climática	Aumento das pluviométrica na região Sudeste do Brasil	Eventos extremos e intensos de inundações
Barbi (2011)	Grande pluviosidade	- Mudança climática - Aumento populacional	Aumento da pluviosidade de 1940 até 2011	Alagamentos, inundações e enxurradas
Miller (2013)	Planície de inundação	Canais do século XX	Não suportam a pressão populacional	- Aumento das marés - Chuvas intensas
Zundit (2006)	Planície de inundação	- Má disposição dos resíduos aos rios - Construção de palafitas em terrenos de baixa altimetria	Contaminação do lençol freático	Problema de saúde pública

Fonte: Organizada por BUENO (2019) baseado em MOREIRA (2018)

Para Tominaga, Santoro e Amaral (2012), a tendência de aquecimento global está associada aos aumentos dos fenômenos naturais. Uma vez que eventos

climáticos de manifestação geralmente esporádica, como tempestades ou secas, estão ocorrendo com mais frequência.

Para os autores, quando os fenômenos naturais atingem áreas ou regiões habitadas pelo homem, causando danos, passam a ser chamados de desastres naturais.

Devemos destacar que a preocupação com os riscos está inserida no contexto geográfico, pois se relaciona com: sociedade/natureza, homem/meio, população/território/ambiente, pontos que são fundamentais para a abordagem socioambiental.

Os alagamentos, as enchentes e as inundações são os desastres naturais que mais acometem a população do planeta, seja na cidade ou no meio rural. Boa parte das cidades brasileiras apresenta esses problemas, sendo que as regiões metropolitanas são as que apresentam as situações de risco mais graves. Isso se ocorre devido ao grande número de núcleos habitacionais de baixa renda ocupando terrenos marginais de cursos d'água.

Risco, para Veyret (2007), é a percepção de um perigo possível. É uma ameaça que um sujeito percebe, algo mais ou menos previsível por um grupo social ou por um indivíduo que tenha sido exposto a ele. Em alguns casos, as populações convivem com a incerteza da iminente ocorrência de um acidente perigoso.

De acordo com a Organização da Nações Unidas – ONU¹³, na atualidade mais da metade da população do Globo Terrestre reside em cidades. É um desafio para este século a criação de cidades mais seguras, sem riscos para a população. Para a entidade, as cidades são os motores do crescimento e da dinâmica nacional; e o Poder Público deve criar estruturas para conter os problemas causados nas diversas áreas de risco situadas nas cidades do Globo Terrestre.

Para a autora, o risco natural é um acontecimento possível. É um fenômeno que poderá ocorrer nas quatro esferas da natureza: a litosfera, hidrosfera, atmosfera e a biosfera.

Notícias de episódios em que desastres têm interrompido vidas e danificado estruturas econômicas em desenvolvimento vêm sendo geradas de maneira assustadora, justamente por conta da concentração da população mundial em áreas urbanas, nas proximidades de leito de rios e nas áreas de litorais.

¹³ Na cartilha intitulada *Como Construir Cidades Mais Resilientes – Um Guia para Gestores Públicos Locais - Uma contribuição à Campanha Global 2010-2015* Genebra, 2012.

O crescimento acelerado das cidades, em conjunto com o aumento das áreas impermeáveis, tem contribuído para a geração de eventos que se repetem anualmente. Nota-se que notícias de eventos, como as inundações urbanas, também têm crescido a cada ano. Para Silva (2018)¹⁴ e Tominaga, Santoro e Amaral (2012), a impermeabilização do solo resultante da crescente urbanização no mundo e no Brasil, vem agravando tais fenômenos. Fenômenos que têm como resultante perdas econômicas e sociais.

A ação antrópica não recebe a fiscalização do Poder Público quanto às características geomorfológicas e geologias como desmatamento, aterros, alteração de drenagens, lançamento de lixo e a construção de moradias sem o devido cuidado, na sua maioria sem infraestruturas. Estes, entre outros aspectos, aumentam os perigos da instabilidade do solo, trazendo como consequência os desastres ambientais.

Os principais responsáveis pelo risco das cidades são vários, segundo a UNISDR ONU (2012, p.9), entre eles, destacam-se: o crescimento das populações urbanas, principalmente nas planícies costeiras; a ausência de fiscalização em construções com baixo padrão construtivo e mais sujeito a riscos; as ordens pouco claras para ação de respostas em situação de risco; os serviços de emergência descoordenados, que afetam a capacidade de rápida resposta e preparação; a falta de interesse do Poder Público em se empenhar na elaboração de um planejamento adequado; gestão urbana e gestão de recursos hídricos e de resíduos sólidos inadequadas.

Depois da China e do Sudeste Asiático, é a América Latina que possui o maior nível de urbanização entre os países em desenvolvimento. Cerca de dois terços da população da América Latina vivem nas cidades. Veyret (2007) adverte que, desde 1950, houve um aumento no número de catástrofes. E aponta a preocupante vulnerabilidade desta população do planeta, devido às construções precárias, sem infraestrutura adequada e ao sistema político local sem uma resposta rápida nos momentos de crises.

A autora esclarece que há uma percepção diferente do risco em países em desenvolvimento e em países desenvolvidos. (VEYRET, 2007, p. 84)

¹⁴ Marcelo Jacomini Moreira da SILVA Doutor em Engenharia Civil na área de Saneamento e Ambiente. Professor na Fundação Educacional de Fernandópolis

Nos países desenvolvidos, em virtude de seu desenvolvimento social e aumento do nível de vida, chegou-se ao entendimento da necessidade de prevenção, com a recusa de se viver na incerteza. Estes países optaram por ter um olhar da realidade, sem “mascará-la”. Diferenciam o que é natural e o que, embora possa vir da natureza, pode ser controlado, são capazes de criar um plano de ação para que tais eventos não acarretem perdas materiais nem sociais muito intensas.

Já em países em desenvolvimento, continua a autora, a percepção do risco, tem outra conotação. Essas populações possuem outras preocupações que se relacionam com a de sobreviver, como: conseguir se alimentar naquele dia; tratar doenças que em países desenvolvidos já foram erradicadas; sobreviver dia a dia. Por este motivo, se há mortes e perdas por conta de fenômenos naturais, para essa população isto é apenas fatalismo.

Veyret (2007) adverte que é preciso dissociar risco de fatalidade. A maioria dos casos de desastres causados por deslizamentos, enchentes e inundações está ligada à população de baixa renda¹⁵ ocupando áreas não apropriadas, geralmente por falta de melhores opções de moradia. As políticas habitacionais devem contemplar programas para populações de baixa renda, com acompanhamento técnico, projetos e materiais adequados aos espaços que serão ocupados. Esses programas devem estar relacionados aos planos de requalificação de espaços urbanos, urbanização de favelas/assentamentos precários e mapeamentos detalhados de risco.

A situação de risco de uma localidade sendo reconhecida poderá, com base no planejamento urbano, identificar as formas de tornar tais áreas de risco em áreas com baixa probabilidade de risco.

As populações dos países periféricos e socialmente carentes, no geral, vivem em territórios mais vulneráveis principalmente às inundações. Nota-se que as áreas mais populosas do globo terrestre são os litorais tropicais, o que torna esta população insegura em relação às inundações decorrentes de ressacas, tufões, furacões, tsunamis, chuvas torrenciais, ciclones extratropicais, entre outros.

No contexto urbano, define-se como área de risco de enchente e inundação os terrenos marginais a cursos d'água ocupados por núcleos habitacionais precários, submetidos ao impacto direto desses fenômenos. As pessoas que habitam essas áreas estão sujeitas a danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais.

¹⁵ MINISTÉRIO DAS CIDADES Cartilha Capacitação em Mapeamento e Gerenciamento de Risco (2010)

Portanto, notamos que quanto mais desenvolvida tecnologicamente é uma sociedade, menos vulnerável ela está. Os grupos sociais mais vulneráveis têm mais dificuldades de se organizar durante uma ocorrência de crise.

O grau de perda para um dado elemento ou grupo, dentro de uma área afetada por um processo, é constituído por vulnerabilidade. Veyret (2007) esclarece que este termo é muito complexo, podendo ser analisado como sendo a probabilidade anual de um conjunto de indivíduos ser morto por um mesmo acontecimento.

Para que ocorra o desastre é necessário que o fenômeno atinja a população causando uma grave perturbação no funcionamento da comunidade; envolvendo a perda de vidas e bens materiais, como argumentam Amaral e Guttyhr (2010).

Para as autoras, desastres naturais com relação à dinâmica externa da Terra relacionam-se com inundações, escorregamentos, tempestades, e podem desencadear fatores biológicos como as doenças infectocontagiosas.

Para Veyret (2007), há diferentes fatores de risco. Os riscos ambientais correspondem aos riscos naturais e riscos subsequentes de processos naturais que são acentuados pela ação humana e pela ocupação do território.

O fator de risco pode ser definido pelas prováveis perdas, resultantes da interação de perigos naturais, capazes de terem sido induzidos pelo homem; e da vulnerabilidade e dano potencial.

Conforme Veyret (2007, p.24), “*álea* trata-se de um possível acontecimento seja de ordem natural, tecnológica, social ou econômica.” Entendemos que uma manifestação, sentida por uma comunidade ou apenas por um indivíduo, pode ocasionar prejuízo às pessoas, aos bens e à organização do território.

A *álea* pode ser de diversas origens, tais como: litosférica os terremotos, desmoronamentos e erupções vulcânicas. Uma *álea* hidroclimática resulta da ação dos ciclones, das tempestades, de chuvas fortes, entre outros fatores.

A presente pesquisa focou-se na *álea* hidroclimática, sendo esta *álea* a mais presente no globo terrestre. que é a *álea* de inundação, como nos esclarece Veyret (2007). Isto é justificado pelo fato da maioria da população do planeta viver ao longo dos rios e nas proximidades com os oceanos. No caso da China com os rios Yang-tsé-Kiang e o Huang Hu, da Índia com o Ganges, Baglasehch com o Bramaputra, no caso dos EUA, como o Mississipi, entre outros, acarretando perdas socioeconômicas e humanas.

Nos litorais tropicais, há uma associação de fatores que favorecem a ocorrência dos maiores desastres ambientais que são as inundações. Nessas áreas, há a maior concentração da população do planeta, onde existe um grande número de rios no encontro com os oceanos. Pela ação antrópica ligada à falta de saneamento básico, os rios estão assoreados com enorme quantidade de lixo e entulho, o que provoca desastres naturais ligados às inundações.

Para Veyret (2007), a população urbana tem maior percepção da realidade e está mais exposta e mais sensível aos efeitos das áreas.

A relação da população das cidades com a natureza é distinta da população da área rural. Sua percepção de risco é menor, uma vez que os imigrantes rurais perdem progressivamente o conhecimento tradicional de defesa e de adaptação no campo.

A consciência do risco é medíocre nos cidadãos pobres, pois ela é substituída por preocupações advindas de outros riscos específicos, no caso, a de conflitos sociais.

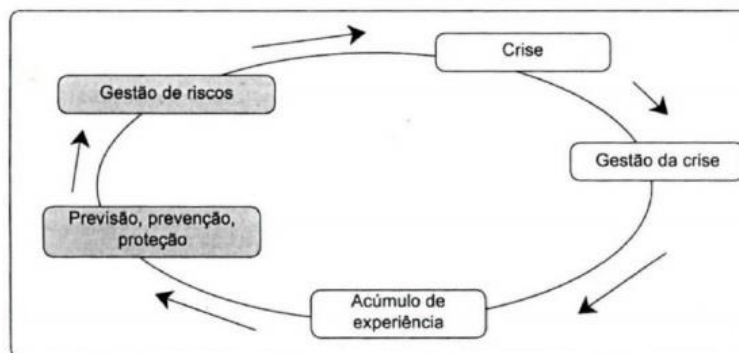
Veyret (2007) entende que o conhecimento da área faz a condição do risco e da vulnerabilidade ser mais ou menos intensa.

Assim, ser vulnerável é estar fisicamente exposto a uma área (natural ou outra), é apresentar certa fragilidade diante do sinistro (em razão por exemplo, e uma má qualidade das construções, de um desconhecimento da área, de elevada densidade humanas, da estagnação das redes de serviços...). É de igual modo de não ter em vista os meios disponíveis para enfrentar a crise que pode sobrevir. Ora, em inúmeros casos o despreparo da população é a regra, a acessibilidade de meios de socorro a certos bairros permanece insuficiente. (VEYRET, 2007, p.43)

Percebe-se, no falar da autora, que o maior risco diante de um desastre natural é a vulnerabilidade, a fragilidade diante do sinistro; é a falta de preparação da população diante do perigo e o desconhecimento diante de uma crise.

A autora expõe a relevância da análise da crise, pois esta vem com o acúmulo de experiência, sendo de suma importância para a proteção, previsão e prevenção. Tanto o Poder Público como a sociedade civil, se estão habitando uma área de risco, devem analisar as experiências anteriores para que eventuais riscos porvir, se acontecerem, sejam menos devastadores.

Figura 15 – As relações entre crise e risco. Os ensinamentos do acúmulo de experiência.



Fonte: VEYRET (2007)

Além disso, a citada autora enfatiza a importância do ganho de experiência: “Uma reflexão *a posteriori*, após uma catástrofe pode ser, ao mesmo tempo, útil como ganho de experiência e muito útil, não apenas em matéria de reabilitação, mas também para a análise das modificações na vulnerabilidade” (VEYRET, 2007, p.99).

O sistema político municipal, no qual se inscreve a gestão urbana, pode engendrar efeitos perversos, não somente a frágil aplicação do código de urbanismo, o custo proibitivo da terra, o desvio do sistema fiscal, mas também o clientelismo e a corrupção política. Alguns efeitos perversos decorrem da criação de medidas de prevenção.

Os espaços urbanos na América Latina multiplicaram-se de 10 a 50 vezes durante o século XX. Veyret (2007) acredita que a população das cidades latino-americanas é mais vulnerável que os povos de países Asiáticos e Africanos, com suas raízes mergulhadas na colonização latina. O pós-colonial coincidiu com o abandono ou a ausência do controle do meio, com má qualidade do controle da expansão urbana o contexto natural tornou-se frágil.

O fluxo de imigrante é um grande problema para essas cidades. Os mais pobres migram de suas áreas e fixam-se em terrenos marginais precários e raramente monitorados que se estendem sobre terraços e cones aluviários inundáveis, com contração de agentes patogênicos devido à exposição do lixo, oriundo da rede de drenagem.

A gestão de riscos nas cidades da América Latina é pouco e mal aplicada. A existência de regras e normas não significa que elas sejam alocadas, aplicáveis ou eficazes. A deficiência de um sistema político, em geral, soma-se à incerteza do poder

público. O poder público não toma parte ativa nas decisões no que concerne à gestão de riscos.

Quando a classe média e os mais abastados sentem-se ameaçados ou sofrem com as consequências de um desastre, tomam-se medidas de gestão para diminuir o risco aceitável. Com isso, os custos aumentam.

2.3 Educação e Capacitação

Segundo o Ministério das Cidades (2010), no Brasil, os principais processos associados a desastres naturais são os movimentos de massas e as inundações, sendo as inundações causadoras de elevadas perdas materiais e impactos na saúde pública.

Acreditamos que o melhor instrumento para reduzir os desastres é a existência de um sistema educativo eficaz, que gere e difunda uma cultura de prevenção, com uma correta análise dos cenários potenciais de risco.

Para Amaral e Ramos (2012), de acordo com o Ministério das Cidades (2010), faz-se necessário a existência de gerenciamento de área de risco com caracterização de diferentes níveis de risco. Cabe aos municípios a capacitação de técnicos com tais conhecimentos para que esses sejam multiplicadores dos conhecimentos das técnicas e dos métodos empregados para a população local.

“Planejar as ações e disponibilizar os recursos para a realização das medidas estruturais e/ou não estruturais possíveis de serem adotadas.” (BRASIL, 2010, p.5)¹⁶

Cabe ao Poder Público organizar cursos, oficinas, palestras, manuais, livros e cartilhas que possibilitem a capacitação de equipes locais e população, além dos meios massivos de informação como rádio, televisão, imprensa escrita e SMS¹⁷ que devem ser incentivados.

O conteúdo desses instrumentos deve abranger a identificação dos perigos, vulnerabilidades, medidas de prevenção e mitigação, legislação e sistemas de alerta.

¹⁶ Capacitação em Mapeamento e Gerenciamento de Risco. Ministério das Cidades e Secretária Nacional de Programas Urbanos

¹⁷ Short Message Service, que em português significa Serviço de Mensagens Curtas. **SMS** é um serviço muito utilizado para o envio de mensagens de texto curtos, através de telefones **celulares** <https://tecnoblog.net/275170/rcs-sms/>

Para a identificação dos perigos, acreditamos ser necessário o conhecimento correto das terminologias e desfazer alguns equívocos como a diferença entre enchente, inundação e alagamento.

Para Amaral e Ramos (2012), inundação é o fenômeno natural mais comum em todo mundo e pode ser verificado em todas as Unidades de Federação do Brasil, inclusive aquelas onde o clima é classificado como semiárido. Tal conceito consiste no extravasamento das águas de um curso d'água, atingindo a planície de inundação, também conhecida como área de várzea. Este fenômeno pode chegar a atingir as áreas construídas à beira dos rios e se transformar em um desastre natural.

As consequências destes fenômenos podem ser variáveis, em alguns casos, as águas podem cobrir apenas alguns centímetros em relação ao leito do rio, como em outros casos, podem cobrir até o teto das casas.

Ainda na visão de Amaral e Ramos (2012), o fenômeno das enchentes, do mesmo modo identificadas como cheias, consiste na elevação do nível das águas de um rio por consequência do aumento da vazão, atingindo a cota máxima do canal, porém, sem o transbordamento.

Para Silva (2018) e Tominaga, Santoro e Amaral (2012) a impermeabilização do solo resultante da crescente urbanização vem causando a dificuldade de escoamento das águas da chuva, juntamente com a falta de cuidados necessários, por parte do Poder Público para manter os equipamentos de drenagem¹⁸ urbana fluindo de forma correta. Além disso, há a questão da educação ambiental da população, baseada em uma cultura de jogar lixo e entulho nas ruas, tendo como consequência a obstrução de bueiros e bocas de lobo¹⁹.

Como produto dos problemas de drenagem urbana, Amaral e Ramos (2012) identificam os alagamentos como sendo o “acúmulo momentâneo das águas em determinados locais, por deficiência no sistema de drenagem urbana, como bueiros entupidos ou cursos d'água com acúmulo de lixo e entulho.” (AMARAL e RAMOS, 2012, p.40).

¹⁸ **Drenagem:** escoamento de águas superficiais, subsuperficiais ou subterrâneas, para manter seca e sólida a infraestrutura da estrada.

¹⁹ **Bueiro:** Obra-de-arte corrente destinada a conduzir as águas de um talvegue de um lado para outro da estrada, podendo ser de talvegue ou de grotá, em função da declividade.

Boca de lobo: Abertura em um meio-fio que serve de entrada para águas a serem escoadas pelo bueiro. Entrada de uma caixa coletora de água, geralmente provida de grades.

Relatório De Monitoração De Drenagem E Obras de Arte Correntes (Oacs) - Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT.

3 O ENSINAR PELA CIDADE: O DESPERTAR PARA A PESQUISA DA REALIDADE DO ALUNO

Este capítulo analisa a importância da Geografia Escolar para a formação de cidadãos críticos e participativos, baseado em um problema que afeta os cidadãos santistas, os alagamentos.

Entendemos ser importante para a formação de um cidadão atuante em sua comunidade o conhecimento geográfico da cidade em que vive. Tal conhecimento dota o indivíduo de condições de avaliar os problemas ambientais que atingem sua cidade e, com tal informação atuar junto à comunidade e ao Poder Público para solucioná-los.

No caso de nossa pesquisa, entendemos ser importante para os alunos a assimilação de que são integrantes da cidade e que sofrem com os alagamentos como uma boa parcela dos santistas, observando que há formas diferentes de ocorrência do mesmo problema ambiental em cada bairro da cidade, percebendo-se como parte de uma “cidade dos paradoxos”.

O ensino – aprendizagem sobre a cidade constrói no educando o sentimento de cidadania que passa a exercer seus direitos como um sujeito ativo, (PORTELA 2017, p.14). Dentro da ótica da autora, o educando identifica o modo de vida da localidade onde habita, elaborando conceitos de cidade, “tais como aglomeração, sítio, drenagem, espaços simbólicos, espaços públicos e privados [...]” (CAVALCANTI, 2014 apud PORTELA, 2017).

Tais conceitos tecem no aluno do Ensino Fundamental II a base que lhe permitirá argumentar sobre sua realidade e exercitar seus direitos, ao criar formas de amenizar tais problemas, percebendo-se como sujeito ativo na sociedade em que está inserido.

Entendemos, com base em Cavalcanti (2017) e Portela (2017) que, no momento em que o estudante compreende o espaço em que está inserido, adquirindo o conhecimento sobre a cidade em que vive, reconhecendo sua dinâmica, suas particularidades, seus atrativos e suas dificuldades, este pode disfrutar de maneira completa tal espaço e reivindicar de forma ativa, e com bastante clareza, as melhorias para si e toda comunidade.

Barroso (2017), ao tecer comentários sobre a BNCC, Base Nacional Comum Curricular demonstra que Cavalcanti (2017) e Portela (2017) estão em consonância

com o documento, onde, para a autora, aprender sobre a cidade e todos seus conceitos na Geografia Escolar cria referências essenciais no educando, incorporando o sentimento de pertencimento do espaço vivido, levando-se sempre em conta as especificidades de cada local.

De acordo com a autora, o documento propõe que a Geografia possibilite ao educando dos anos iniciais do Ensino Fundamental o reconhecimento da realidade de sua vivência, quando destaca que: “Ao final do 5º ano, os alunos devem estar preparados para realizar essas ações, que integram os objetivos da educação formal em nossa sociedade e são base para a participação social e a cidadania.” (BARROSO, 2017, p.15).

Para criar um ser ativo e participante, a BNCC (2017) entende que o aluno deve “reconhecer e comparar as realidades de diversos lugares de vivência” (BNCC, 2017, p.362). Tal vivência, entendemos ser para o aluno o seu bairro, a sua comunidade ou o seu município, estabelecendo relações com o lugar/espço onde vive, estimulando o educando a analisar as diferentes realidades dentro de sua cidade, ou seja, os “lugares de vivência”.

. Espera-se que um aluno que completou o 5º ano do Ensino Fundamental compreenda como ocorrem os investimentos que o Poder Público aplica em sua cidade, seu bairro ou sua rua, de forma crítica e argumentativa. O aluno deve ser capaz de “identificar a presença ou ausência de equipamentos públicos e serviços básicos essenciais” (BNCC, 2017, p.362).

Estando preparados para atuação em sua sociedade com participação social, sendo desafiados a reconhecer e comparar as “realidades de diversos lugares de vivência, assim como suas semelhanças e diferenças socioespaciais, e a identificar a presença ou ausência de equipamentos públicos e serviços básicos essenciais como transporte, segurança, saúde e educação (BNCC, 2017, p.362).

O aluno, ao ingressar no Ensino Fundamental Anos Finais, torna-se protagonista e assume a responsabilidade de transformar a atual realidade, desenvolvendo “ações em princípios democráticos, solidários e de justiça.” (BNCC, 2017, p. 362 e 363). Tanto para si quanto para sua comunidade.

No ano de 2018, ministrávamos aulas de Geografia nos sétimos anos de uma Unidade Municipal de Ensino, onde um dos conteúdos do Plano de Curso da Prefeitura Municipal de Santos era “A Região Metropolitana da Baixada Santista” e, em tal conteúdo as habilidades trabalhadas eram “reconhecer expressões da

formação econômico-social capitalista no Brasil contemporâneo, por meio de diferentes textos e mapas” e “reconhecer mapas da Baixada Santista, seus municípios e respectivas localizações”.

Nessas aulas, percebemos o quão escasso era o conhecimento de nossos alunos acerca do assunto abordado, visto que, um simples mapa da cidade de Santos com a localização dos canais era algo tão inédito e desconhecido para eles, e neste momento resolvemos trabalhar com mais detalhes sobre a paisagem de nossa cidade.

Diante do exposto, indagávamos: Como os nossos alunos se consagrarão cidadãos atuantes, se lhes faltam o conhecimento básico sobre o espaço geográfico de sua própria cidade? Revelando que a Geografia Escolar, baseada nas questões da localização e no conhecimento do espaço vivido, não fora assimilada pelos educandos nos anos anteriores. Questões estas que a BNCC (2017) entende ser importantes como o reconhecimento do espaço de sua vivência, como cita Barroso (2017).

É neste momento que evocamos Cavalcanti (2017) advertindo que o professor deve fazer reflexões constantes acerca do conteúdo abordado em sala de aula e quais os objetivos almejados. Tendo a convicção de que tal conteúdo trabalhado em aula tenha relação com o cotidiano do aluno.

Em nossa experiência no Magistério, entendemos que tais reflexões devam ser feitas constantemente, pois há uma transformação constante nos educandos, na sociedade e em nós mesmos, como professores.

Cavalcanti (2017) continua expondo que não existe Geografia Escolar de qualidade sem uma “ponte” que ligue a disciplina à vida cotidiana dos estudantes e que, por esse motivo, alguns docentes, entendendo que certos conteúdos não criam tal ponte, sentem-se insatisfeitos com os resultados, procurando substituir por conteúdos que dialogam com o cotidiano dos educandos.

Enxergamos que, no momento em que nos sentimos insatisfeitas com o trabalho do conteúdo do Plano de Curso da Prefeitura Municipal de Santos, sobre “A cidade de Santos” que transforma a lógica formal, aquela indicada pelos livros didáticos, na lógica dialética, criando subsídios para o educando dialogar com o seu próprio conhecimento, possibilitando aos alunos i conhecer a cidade de Santos, a partir de suas vivências, seus olhares e percepções.

Esta curiosidade conduziu a elaboração de aulas com informações que iam além do conteúdo proposto pelo Plano de Curso. Introduzimos discussões baseadas nas percepções dos alunos acerca da segregação espacial na cidade de Santos.

Neste caso, nosso objetivo era de ampliar o conhecimento dos discentes sobre sua cidade, na ótica dos aspectos geográficos físicos e com tal conhecimento evoluir para uma Geografia Crítica em relação a sua cidade, fazendo florescer a criticidade em relação a paisagem em seu entorno e a percepção dos aspectos socioambientais, com todos os dilemas de uma cidade com cerca de 1.430 habitantes por quilometro quadrado.

Resolvemos, então, pesquisar sobre a real segregação espacial da cidade de Santos e como tal segregação era percebida pelos alunos da Rede Municipal de Santos.

Para fundamentação da pesquisa nos pautamos no documento da BNCC e em artigos jornalísticos que tratam de um problema com o qual muitos santistas convivem, os alagamentos. Organizamos uma sequência didática e aplicamos em duas UMEs, localizadas em bairros diferentes da cidade de Santos. A primeira UME, localizada na Zona Noroeste, no bairro Chico de Paula, e uma segunda UME, localizada no bairro da Ponta da Praia.

Vazquez (2012) explica que a Ponta da Praia está entre os bairros nobres da cidade, enquanto o Chico de Paula é um bairro operário e longe dos grandes centros.

Para elaborar nos alunos tal criticidade, utilizamo-nos de reportagens jornalísticas contendo notícias que evidenciam o paradoxo da cidade de Santos.

Após a leitura da primeira reportagem (Figura 16), questionamos aos alunos, qual entendimento tinham apreendido da matéria abordada, a fim de, com base em sua vivência, interpretassem o artigo jornalístico da Revista Veja, datada de 09/02/2017, citando que a cidade de Santos está no ranking entre as melhores cidades do Brasil para se viver.

Como citam muitas outras reportagens como Portal G1 (2014), viajar pelo Mundo (2019), e outras mais, Santos está entre as melhores cidades do Brasil para se viver. Sabe-se que tal manchete não é validada em relação a todas as localidades da cidade de Santos.

Pensamos como parece incoerente classificar a cidade de Santos nesta posição entre “as melhores cidades do Brasil para se viver”, se temos regiões como a Zona Noroeste, área afastada da Orla da Praia e dos grandes centros, que são

servidas de infraestrutura básica de péssima qualidade, como cita Vazquez (2012). Entendemos, portanto, que há um paradoxo em nossa cidade.

Figura 16 – Reportagem da Revista Veja



Fonte: www.veja.abril.com.br/cidade (2017)

Esta falta de “olhar para cidade” de forma crítica está em conformidade com o termo “analfabetismo geográfico”, e que leva ao que Maricato (2002) alerta com a expressão “analfabetismo urbanístico”. A autora chama-nos a atenção para algo importante sobre o olhar da cidade. Há um “analfabetismo urbanístico” em virtude de haver desigualdades territoriais na cidade, e que se traduz na apropriação social diferenciada dela.

A autora adverte que perceber as desigualdades sociais econômicas de uma região é muito comum, porém as desigualdades urbanísticas (condições de moradia, saneamento, transporte, por exemplo) é menos recorrente.

Neste processo do ensino e aprendizagem de nossos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, passamos a trabalhar o conteúdo sobre urbanização e a segregação espacial. Procuramos entender se os alunos tinham a percepção de que há a segregação espacial. E se os investimentos públicos para melhorias dos diversos bairros da cidade eram compartilhados de forma igualitária para toda Santos, e também se o título de uma das melhores cidades para se viver no Brasil poderia ser atribuído a todos os bairros da cidade.

Refletimos muito sobre os argumentos de Portela (2017), que adverte que o ensino da Geografia é importante para a formação do cidadão. E nossa preocupação

era: como nossos alunos se desenvolverão como cidadãos se não há o conhecimento do espaço geográfico que os cercam?

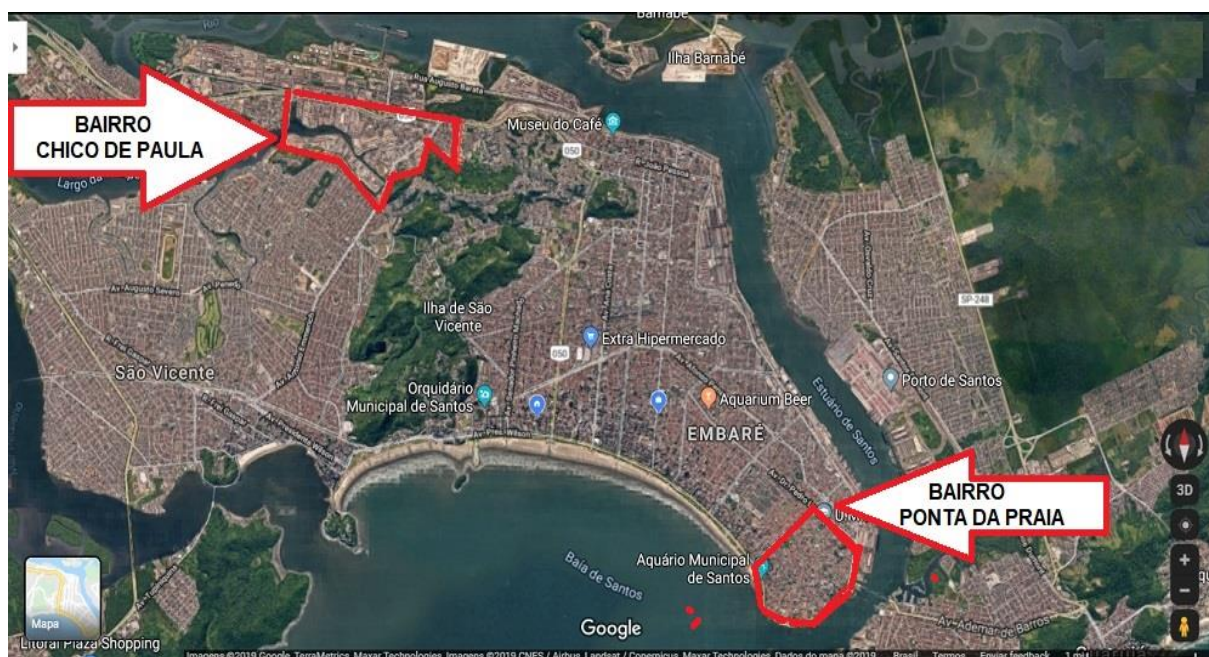
No caso, espaço geográfico a que me refiro é o que conhecemos como espaço urbano. Neste sentido, Cavalcanti (apud PORTELA, 2017, p.14) orienta-nos que a expressão “espaço urbano”, articula relação com o vivido, o percebido, as identidades, as territorialidades, para elaborar o conceito de cidade, que pode ser “aglomeração, sítio, práticas cidadãs, cidade segregada”, para mencionar alguns.

Se não há o conhecimento sobre o espaço urbano, como nossos alunos poderiam conectar-se a este espaço e desenvolver uma observação crítica da realidade do espaço vivido, criando suas identidades e aperfeiçoando suas práticas cidadãs? Como, por exemplo, analisar se a propaganda acerca da cidade de Santos ser uma das melhores do Brasil para se viver reflete fielmente a realidade desta cidade?

Sem tal análise, entendemos que esses alunos teriam menos subsídios para perceber que há uma segregação espacial “gritante” em nossa cidade.

3.1 Os Alunos, as Escolas, a Localização e a Percepção de sua Cidade

Figura 17 – A localização das escolas



Fonte: www.google.com.br/maps (2019) / Arte: BUENO (2019)

3.1.1 A UME da Zona Noroeste

A rodovia Anchieta é uma importante ligação entre a capital paulista e o Porto de Santos, o que explica a presença de muitos caminhões transportando uma variedade de produtos, tanto para importação como para exportação.

Observamos, no bairro Chico de Paula, muitos terminais logísticos que abastecem os caminhões que por esta rodovia passam. Portanto, o tráfego de caminhões pesados é muito comum pelas ruas deste bairro.

A UME da Zona Noroeste, pesquisada nesta dissertação, situa-se em uma rua com tráfego constante de caminhões. Caminhões que produzem muito barulho e que, ao passar em frente à escola, não diminuem a velocidade, pois mesmo no horário da saída dos alunos.

As instalações desta escola em específico são muito precárias. As paredes apresentam pintura muito antiga, algumas com a tinta já descascando. A quadra, local onde o professor de Educação Física desenvolve suas aulas, não é coberta, portanto, em dias de chuva, os alunos não têm aula de Educação Física e, em dias de muito sol, é impossível ficar na quadra, por conta do sol forte.

A sala de aula, onde a pesquisa foi realizada, possui uma janela na parte de trás com o vidro emperrado, impossibilitando o controle de sua abertura. Em frente à janela da sala de aula, há uma rua em que os caminhões trafegam durante o dia todo, levantando poeira e fazendo muito barulho.

Há dois ventiladores, sem manutenção, que não produzem muita ventilação, mas sim, muito ruído, o que é desagradável tanto para os alunos como para os professores. A pintura da sala é antiga, assim como nos corredores.

Durante a aplicação da Sequência Didática, os alunos foram muito receptivos. Adoraram a música. Acompanharam a explicação do conteúdo, fazendo várias perguntas e demonstrando muito interesse.

O que mais nos chamou atenção foi a reação ao interpretar os mapas que continham o nível educacional e o rendimento mensal da população santista. Pela demonstração gráfica, ficou claro que a população residente nas proximidades da Orla da Praia possui, em sua maioria, Curso Superior e um rendimento mensal entre 10 a 28 salários mínimos. Por outro lado, a população residente na Zona Noroeste, em sua maioria, possui apenas o Ensino Fundamental, e mensalmente recebe entre 0 a 3 salários mínimos.

Observou-se a sala de aula da UME da Zona Noroeste. Assim como as condições da sala que a escola utiliza para fazer as projeções dos slides do PowerPoint.

3.1.2 A UME da Ponta da Praia

Muitos são os atrativos do bairro da Ponta da Praia: a simples vista para o mar, navios entrando e saindo do estuário, o Aquário Municipal, o Museu de Pesca.

A escola pesquisada no bairro da Ponta da Praia situa-se a cerca de 500 metros do Complexo Esportivo e Recreativo Rebouças. Referência em todo Estado, o complexo é a maior praça esportiva da cidade.

Maior praça esportiva da cidade e referência em todo o Estado, atende mensalmente cerca de 4 mil munícipes nas escolas de esportes e quase 5 mil pessoas nas demais atividades. Tem três quadras poliesportivas cobertas, piscinas, pista de cooper, ginásio poliesportivo com arquibancada para 1.500 pessoas, sala multiuso, sala de lutas e academia. (SANTOS, 2019. s.p.)

Podemos observar a manutenção na Unidade de Ensino desde a sua fachada. Inclusive com o nome da escola que, por uma questão de ética, foi apagado.

Percebe-se a limpeza e o zelo no interior da Unidade de Ensino, com paredes de pintura recente, decoração transmitindo alegria, limpeza e cuidados. A sala de aula onde a pesquisa foi realizada é bem clara, alegre e, possui dois silenciosos aparelhos de ar condicionado. Portanto, os alunos não se preocupam com dias de chuva ou de muito calor.

Durante a aplicação da Sequência Didática, notou-se que, apesar de desfrutarem de um ambiente limpo, agradável, silencioso e com temperatura amena, os alunos eram muito agitados. Não prestaram atenção na música. Apenas dois se interessaram e conseguiram identificar o sentido da letra da música relacionando com as desigualdades de uma cidade.

Para trabalharmos com os slides do Powerpoint, utilizamos a Sala de Informática, completamente equipada, conservada e climatizada. Percebemos que os alunos desta UME não se interessaram muito com a questão da desigualdade existente na cidade.

3.2 A BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) está organizada por Competências e Habilidades. As Competências Gerais estão articuladas aos princípios da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n. 9.394/96) e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), (BNCC, 2017, p.18-19). E tais Competências estão interligadas com todas as áreas do conhecimento.

Ciências Humanas representam a área na qual a BNCC organiza os Componentes Curriculares de Geografia e História. Barroso (2017) orienta-nos, com base no documento, que a BNCC organiza as aprendizagens essenciais desenvolvidas na sala de aula, respeitando, sempre, as especificidades de cada local.

Em suma, área de Ciências Humanas deve propiciar aos alunos a capacidade de interpretar o mundo, de compreender processos e fenômenos sociais, políticos e culturais e de atuar de forma ética, responsável e autônoma diante de fenômenos sociais e naturais. (BNCC, 2017, p.354)

“Estudar Geografia é uma oportunidade para compreender o mundo em que vivemos” BNCC (2017). Essa é a preocupação principal do Componente Curricular de Geografia para o documento.

O documento norteia a educação geográfica, observando as características de cada localidade, ampliando a visão do aluno no mundo em que está inserido, compreendendo, assim, os “fenômenos sociais, políticos e culturais” com ética e responsabilidade para si e para a comunidade em que vive.

Preocupa-se, também, em desenvolver no educando habilidades que o levem a perceber que o espaço geográfico é constituído e configurado pelas relações humanas (BNCC, 2017). Neste sentido, associamos ao documento a afirmação de Portela (2017, p.15), em que orienta para a importância do significado da consciência da vida cotidiana do aluno. Entendemos em Portela (2017) que ao se deparar com o seu cotidiano na cidade em que vive sendo estudado em sala de aula, o aluno trará significado para o ensino da Geografia Escolar.

Abaixo, elaboramos um quadro explicativo com a Unidade Temática desenvolvida na sequência didática, seus respectivos objetivos de conhecimento e as

habilidades necessárias para os alunos atingirem tais objetivos, representados na Tabela 3.

Tabela 3 – Relacionando as Habilidades com a Prática do Trabalho

UNIDADE TEMÁTICA Mundo do Trabalho	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	RELACIONANDO AS HABILIDADES COM A PRÁTICA DO TRABALHO
	Produção, circulação e consumo de mercadorias	(EF07GE05). Analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas entre o período mercantilista e o advento do capitalismo.	As alterações e as manutenções constantes ocorrem nas áreas mais abastada da cidade, neste caso na Ponta da Praia; As desigualdades entre dos Bairros da Ponta da Praia e da Zona Noroeste são fruto do modo de produção capitalista e; As periferias são áreas mais degradadas, com pouca ou nenhuma iluminação pública por onde circulam caminhões e carros velhos.
		(EF07GE06). Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.	A preocupação constante dos tomadores de decisão para a melhoria das áreas da Ponta da Praia; Os alagamentos são constantes nos bairros da Zona Noroeste e estes são logo solucionado na Ponta da Praia e; A preocupação com a elevação do nível do mar por conta do aquecimento global é mais constante na Ponta da Praia.
	Desigualdade social e o trabalho	(EF07GE07). Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro.	Influência dos jornais de circulação local priorizando as notícias dos alagamentos no bairro da Ponta da Praia e pouco explorando tais problemas nos bairros da Zona Noroeste
		(EF07GE08). Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.	Utilização da tecnologia para sanar os problemas dos alagamentos a princípio na Ponta da Praia, sendo que não se observa estudos deste impacto nos bairros da Zona Noroeste.

Fonte: Organizada por BUENO (2019) baseada em BRASIL / BNCC (2019)

Na visão de Barroso (2017), o documento traz demandas desafiadoras para a Geografia Escolar, pois se espera que os alunos possam compreender os processos que resultaram na desigualdade social e seja capaz de atuar, minimizando tais processos.

A Base reforça a ideia da Geografia como um componente importante para entender o mundo, a vida e o cotidiano. Desenvolver nos estudantes o raciocínio geográfico, articulando alguns princípios, significa dotá-los de mais uma forma de perceber e analisar criticamente a realidade [...] (CASTELLAR, apud TREVISAN, 2018, p.4).

Portela (2017) pontua que ao trazer o cotidiano do aluno na cidade para a sala de aula, expondo suas vivências em seu dia a dia, cria uma ação.

Nesta ação, o significar permite elaborar concepções capazes de extrapolar as paredes da sala de aula e conduzir o aluno a ver o espaço cotidiano pelo olhar da Geografia, que se preocupa com a situação da sociedade como produtora do espaço urbano e com a coletividade. Portanto, *o significar é a possibilidade de colocar em prática o exercício da cidadania*. (PORTELA, 2017, p.16)

É a valorização do conhecimento do cotidiano do aluno, sendo participante e atuante da aula de Geografia, o que desenvolverá no educando a percepção da importância de que tanto sua vivência cotidiana, quanto todas as experiências vivenciadas na cidade, tanto para si como para a comunidade, tornam-se subsídio para melhorar o espaço geográfico em que vive, desenvolvendo assim a cidadania.

Para Portela (2017), trabalhar o cotidiano do aluno, todas as suas vivências na cidade, suas dificuldades, suas alegrias, traz significado do conteúdo para o aluno. Compreendendo que seu dia a dia deve ser entendido e analisado, percebe que este pode ser sempre melhorado. Além disso, o aluno toma consciência de que suas vivências na cidade são subsídios para melhorar o espaço em que vive, desenvolvendo assim ações protagonistas em sua comunidade, o que leva ao sentimento de cidadania.

Como citado por Trevisan (2018), na visão de Castellar, o estudo da Geografia deve fazer sentido para o aluno, utilizando-se de suas experiências na cidade para levá-lo ao raciocínio geográfico fundamentado em princípios.

Os conteúdos de Geografia são muito abstratos. Uma boa forma de transferir o concreto para este conteúdo é trazer as vivências dos alunos para sala de aula. Estas vivências, devem ser detalhadas, segundo a BNCC (2017) nos Princípios do Raciocínio Geográfico. Tais princípios auxiliam o professor a levar este “concreto” para os assuntos da Geografia Escolar. Como representados na tabela 4.

Para a Base, e de acordo com Trevisan (2018) baseado em Castellar, qualquer objeto de conhecimento trabalhado no Ensino da Geografia, seja nos Anos Iniciais quanto nos Anos Finais, deve se apoiar em resoluções de problemas. As questões geográficas devem ser incluídas em sala de aula, fundamentadas em questões como “Onde se localiza?”; “Por que se localiza?”; “Como se distribui?”; “Quais são as características socioespaciais?”; “Quais são as conexões”; “Tal fato tem alguma ligação a outro já ocorrido?”.

Tabela 4 – Descrição dos Princípios do Raciocínio Geográfico

Analogia	Um fenômeno geográfico sempre é comparável a outros. A identificação das semelhanças entre fenômenos geográficos é o início da compreensão da unidade terrestre.
Conexão	Um fenômeno geográfico nunca acontece isoladamente, mas sempre em interação com outros fenômenos próximos ou distantes.
Diferenciação	É a variação dos fenômenos de interesse da geografia pela superfície terrestre (por exemplo, o clima), resultando na diferença entre áreas.
Distribuição	Exprime como os objetos se repartem pelo espaço.
Extensão	Espaço finito e contínuo delimitado pela ocorrência do fenômeno geográfico.
Localização	Posição particular de um objeto na superfície terrestre. A localização pode ser absoluta (definida por um sistema de coordenadas geográficas) ou relativa (expressa por meio de relações espaciais topológicas ou por interações espaciais).
Ordem	Ordem ou arranjo espacial é o princípio geográfico de maior complexidade. Refere-se ao modo de estruturação do espaço de acordo com as regras da própria sociedade que o produziu.

Fonte: Organizada por BUENO (2019) baseada em BARROSO (2017)

Essas questões guiam a abordagem geográfica em sala de aula. “Partindo da observação de seus lugares de vivência, os alunos podem estabelecer relações entre o que ocorre nos lugares em que vivem e em outros lugares próximos e distantes”, explica-nos (BARROSO, 2017, p.16).

Pautadas nos princípios descritos acima, trabalhamos o conteúdo da cidade de Santos, no 7º ano do Ensino Fundamental II, das duas UMEs pesquisadas, utilizando-nos da seguinte maneira, conforme tabela 5.

Portanto, para a compreensão de um fato geográfico, o professor pautará o desenvolvimento de sua aula nos princípios acima descritos. O Componente Curricular da Geografia, conforme Trevisan (2018), baseado em Castellar, destaca na BNCC, desenvolve a abordagem do pensamento espacial e o raciocínio geográfico levando o educando a desenvolver um olhar crítico em relação à situação problema, por nós desenvolvida.

Com o auxílio de tais princípios, os alunos pesquisados compreenderão que há conexões entre a natureza e as escolhas que o homem faz no espaço em que vive. E que é importante entender que a natureza, no caso de Santos, e seus fenômenos como ressaca, tempestades, marés, chuvas intensas, frentes frias, afetam suas vidas. Dá-se importância, assim, ao estudo da Geografia Física para a Geografia Humana, sendo uma a consequência da outra.

Tabela 5 – Os Princípios do Raciocínio Geográfico aplicados na aula da cidade de Santos

Aplicação dos Princípios do Raciocínio Geográfico Os Alagamentos na cidade de Santos – bairros da Ponta da Praia e da Zona Noroeste	
Analogia	Comparação dos alagamentos nos bairros da Ponta da Praia e da Zona Noroeste
Conexão	Os alagamentos como consequências de eventos físicos da localidade: subida da maré; ressacas; chuvas intensas e/ou aguaceiros
Diferenciação	Relação as ocorrências, o tempo de duração dos eventos e a resposta de tais eventos por parte do Poder Público
Distribuição	Relação da ocupação do espaço pelo homem e suas consequências; a instalação da infraestrutura
Extensão	A extensão do município; dimensão dos alagamentos em cada bairro
Localização	Localização do município de Santos na RMBS, no Brasil e no mundo
Ordem	Forma como o Poder Público atua na solução dos problemas no planejamento territorial e qual problema tem a solução mais rápida e por que.

Fonte: Organizada por BUENO (2019) baseada em TREVISAN (2018)

Para trabalhar tais conceitos com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, desenvolvemos uma sequência didática que contemplasse tal relação cotidiana.

Em nossa Sequência Didática, empregamos a interpretação de música para que os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, desenvolvessem tal habilidade, que no caso, foi a questão do *paradoxo* que há na cidade em que este aluno vive, a cidade de Santos.

A música empregada foi A Novidade, de composição de Herbert Viana e Gilberto Gil. A forma como trabalhamos esta música em sala de aula será explicada neste mesmo capítulo, mais adiante.

Como citado no documento da BNCC, a música representa a vivência do aluno. Com este processo, o aluno irá, com base na vivência da interpretação da música, construir sua própria interpretação do mundo que o cerca. O objetivo é que os alunos envolvidos na pesquisa percebam o paradoxo entre Santos ser uma das melhores cidades do Brasil para se viver e, ao mesmo tempo, conviver com tantos problemas como a falta de infraestrutura, em determinados bairros da cidade, principalmente na Zona Noroeste.

Estaremos preparando o estudante para questionar tudo o que se materializa no espaço, em uma perspectiva na qual deve aprender de forma contextualizada ampliando sua percepção, de acordo com suas próprias vivências, de que o espaço geográfico se constitui e se configura pelas relações homem/natureza, é o que afirma Breda (2018). Essas transformações, neste mesmo espaço geográfico, também

ocorrem pelos arranjos com base nas relações homem/natureza, segundo os interesses dos homens.

É de suma importância que o aluno aprenda a olhar o espaço vivido, por onde passa constantemente, captando informações que estes espaços transmitem. Informações de segregação espacial, de escolhas políticas, informações que demonstram o quanto o Poder Público investe ou não naquela porção da cidade, e buscar saber as consequências socioambientais destas ações.

A seguir, expomos as Competências Gerais empregadas em nossa sequência didática, por conseguinte, as Competências Específicas da área do Conhecimento de Ciências Humanas e, finalmente, as Competências específicas do Componente Curricular de Geografia.

A BNCC é concebida como referência para formulação dos currículos escolares, seja em âmbito Federal, Estadual ou Municipal, bem como as propostas pedagógicas das instituições escolares. Espera-se que as redes de escolas garantam um patamar comum de aprendizagens.

O documento garante:

Assim, para além da garantia de acesso e permanência na escola, é necessário que sistemas, redes e escolas garantam um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes, tarefa para a qual a BNCC é instrumento fundamental. (BRASIL, 2018, p.8)

Apontamos cada Competência Geral utilizada para este trabalho, por conseguinte, em cada Competência Geral, discutimos as Competências Específicas da Área de Ciências Humanas, relacionadas a este trabalho, prosseguimos assim discutindo as Competências Específicas do Componente Curricular de Geografia, que se relacionam com as anteriores.

Dentre as dez Competências Gerais que norteiam a BNCC, empregamos em nossa sequência didática as Competências Gerais de número 5, 7 e 10. Já, as Competências Específicas da Área de Ciências Humanas utilizamos, para esta Sequência Didática, as de número 5, 6 e 7. E, por fim, nas Competências Específicas do Componente Curricular da Geografia, utilizamos as de números 4 e 6.

Correlacionamos a seguir as competências entre si. Para tal, preparamos um quadro, tabela 6, explicativo e, por conseguinte, explicaremos cada relação.

Tabela 6 - Quadro Comparativo das Competências

Características das Competências Gerais	Competências Gerais	Competências Específica da Área de Ciências Humanas	Competências Específicas do Componente Curricular da Geografia
1. Cultura Digital	5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva	7. Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal relacionado a localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão.	5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
2. Argumentação	7 - Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta	6 - Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.	6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
3. Responsabilidade e cidadania	10 - Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários	5 - Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados	4 - Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas

Fonte: Organizada por BUENO (2019) baseada em BRASIL / BNCC (2019)

1- Competência Geral caracterizada pela Cultura Digital

Sabendo o papel fundamental da tecnologia digital no dia a dia das pessoas na atualidade, o documento reconhece que o aluno deve ser capaz de fazer um uso qualificado das diversas ferramentas existentes, e de compreender o pensamento computacional e os impactos da tecnologia na vida das pessoas e da sociedade. Deve-se tornar o aluno do Ensino Básico (Fundamental e Médio) apto a ingressar em uma Universidade, onde a tecnologia é muito presente e, como consequência, adentrá-lo no mercado de trabalho (Brasil, 2017)²⁰.

Nesse sentido, também é importante fortalecer a autonomia desses adolescentes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação. (BRASIL, 2017, p. 58)

É de suma importância se criar nas escolas a estrutura para que o aluno desenvolva o pensamento computacional. Vale (2014, p.72) entende que como vivemos na sociedade do conhecimento, é necessário estimular a criatividade em nossos alunos e, desta forma, dar o suporte necessário para preparar o estudante para o atual mercado de trabalho, além de integrá-lo no cotidiano desta sociedade, onde o simples ato de se comunicar se faz por meio da tecnologia.

²⁰ O Ensino Fundamental no contexto da Educação Básica. Texto da BNCC. Desenvolvendo a interdisciplinaridade com a Língua Portuguesa.

O professor deve nortear o processo de ensino e aprendizagem para a autonomia e a criatividade do educando. “Cabe ao professor gerar conhecimento para o educando alcançar sua autonomia intelectual e seu desenvolvimento como cidadão.” acrescenta (VALE, 2014, p.31).

Dentro desta ótica, Moran (2017) preocupa-se com uma escola básica com pouca utilização da tecnologia e algumas universidades que utilizam muitas tecnologias. Entendemos que há um hiato, visto que o ensino básico deve apresentar a tecnologia para seus alunos para entrarem preparados no ensino universitário e estarem prontos para um mercado de trabalho, no qual a tecnologia é cada vez mais essencial. O autor preocupa-se com certas escolas de ensino básico que se empolgam com a tecnologia, adotam-na com rapidez com salas de aulas bem equipadas e laboratórios, mas a utilizam em uma aula relativamente tradicional. “[...] que foca mais o ensino, o professor, o conteúdo. As tecnologias dão um verniz moderno, chamam a atenção (marketing), mas no fundo, a escola continua a mesma de antes ou com poucas mudanças. (MORAN, 2017).

Em nossa pesquisa, a princípio, utilizaríamos diversas ferramentas do Google. Afligia-nos a ideia de que os alunos do Ensino Básico usassem a internet apenas como suporte de busca. Quando na verdade, poderiam utilizar as ferramentas como, por exemplo, a Agenda Google, para marcar compromisso, as datas de suas provas e os prazos para entrega de trabalhos.

Uma outra ferramenta importante para os alunos é o Google Drive, que armazena arquivos online e cria um canal de comunicação com o professor e com seus colegas. E assim acontece com várias outras ferramentas.

Criamos nossa sequência didática, a princípio, utilizando-nos das ferramentas Apresentação Google e Formulário Google. Na Apresentação Google, criamos uma aula, iniciando com a interpretação da música A Novidade, de Herbert Viana e Gilberto Gil, e os demais slides da aula. E para aplicar o questionário para os alunos, o desenvolvemos no Formulário Google.

Porém, nenhuma ferramenta “rodava” nas escolas devido à lentidão da internet instalada nas UMEs. Por este motivo, mudamos nossa estratégia e decidimos utilizar o Power Point convencional para projetar os slides e uma “caixinha” de som para reproduzir a música e a letra impressa para que os alunos pudessem ler e interpretá-la.

Utilizamos essas estratégias, pois notamos que, em uma sociedade do conhecimento, em que estamos inseridos, nem todas as Escolas Municipais da cidade de Santos, possuem laboratório de informática. E as que possuem, não têm internet de qualidade para o professor trabalhar algumas ferramentas do Google.

Sabemos que para utilizar tais recursos, o professor deve ser um profissional que aprimora sempre suas habilidades e se preocupa em conhecer todas as ferramentas tecnológicas para trabalhá-las em sala de aula e estimular seus alunos nesta sociedade do conhecimento.

Dentro desta ótica, Cavalcanti (2017), preocupa-se com a formação continuada do professor. Acredita que este deve munir-se de novos conhecimentos para lidar com a escola em seus diferentes contextos. A autora entende que o professor deve ter a capacidade de articular as teorias dos conteúdos trabalhados com as práticas cotidianas dos alunos.

Na sociedade contemporânea, há diferentes estratégias de comunicação para desenvolvermos uma relação mais próxima da realidade dos jovens nas escolas, e sem preconceitos acerca de novas formas de comunicação. Deste modo, o professor terá mais chance de dialogar com os alunos e capacitá-los a lidar com os desafios do cotidiano, desenvolvendo um olhar crítico do espaço geográfico que o cerca, e criando condições para ser um protagonista na sociedade em que vive, transformando assim sua realidade e atuando como um verdadeiro cidadão.

2 - Competência Geral caracterizada pela Argumentação

Para desenvolver tais competências, Penido (2018)²¹ esclarece que as escolas devem elaborar os currículos das Ciências Humanas, de forma a habilitar os alunos a compor sua visão do mundo a partir de dados confiáveis, com qualidade, com clareza.

Aprendendo a expor suas opiniões e respeitando as opiniões que sejam contrárias às suas, com respeito e ética. É necessário que os alunos tenham a habilidade de construir argumentos claros, que se façam entender, com base em dados.

²¹ Anna Penido, diretora-executiva do Instituto Inspirare, em página da Revista Eletrônica Nova Escola intitulada: BNCC: Nova Escola lança curso gratuito sobre Competências Gerais

A autora inclui que, nos argumentos, os alunos devem observar e respeitar os direitos humanos, a consciência socioambiental, no âmbito local, regional e global. A partir daí, devem estar capacitados para construir acordos coletivos para o bem comum.

Cabe às escolas desenvolverem práticas pedagógicas que criem oportunidades de confronto de opiniões, com debates respeitosos e com harmonia, e orientar os alunos a se posicionarem.

Portanto, é importante conduzir os alunos, com base no ensino da Geografia e utilizando-se de diversos meios, a desenvolver a autonomia e o protagonismo em sua sociedade.

Dentro dessa premissa, Cavalcanti (2017) nos orienta que as competências auxiliam o aluno a compreender a realidade que vive, levando em conta a dimensão de sua espacialidade. Com isso, o aluno compreende a sua realidade e as dinâmicas do espaço geográfico no qual está inserido.

Em nossa sequência didática, os alunos têm como subsídios duas matérias jornalísticas que se confrontam. A primeira reportagem do G1, datada do dia seis de dezembro de 2017, Barboza (2017) trata da preocupação da Prefeitura Municipal de Santos com as cheias na região da Ponta da Praia, na ocasião da maré alta ou de fortes chuvas, e do investimento de R\$ 3,2 milhões para conter as cheias e inundações da Orla da Praia, do bairro da Ponta da Praia.

A segunda matéria jornalística, do Jornal A Tribuna, datada do dia cinco de fevereiro de 2019, Oliveira (2019) traz a preocupação dos moradores da Zona Noroeste com as cheias, constantes em bairros inteiros debaixo d'água como o bairro Chico de Paula, com casas, empresas e escolas municipais ilhadas.

Observação: com base em nossa pesquisa, que ocorreu na UME situada no Bairro Chico de Paula, em dias de chuvas intensas o bairro sofre com as enchentes e os alunos não vão à escola, pois é impossível transitar pelas ruas e proximidades.

Com os subsídios descritos acima, os alunos ampliam seus conhecimentos sobre causas e consequências de questões relevantes de seu cotidiano, desenvolvendo habilidades para questionar e perceber que há desigualdades na cidade de Santos, no que diz respeito às prioridades do Poder Público.

3 - Na Competência Geral caracterizada pela Responsabilidade e Cidadania

É necessário desenvolver, na criança e no jovem, a consciência de que são protagonistas, acrescenta Penido (2018), na transformação da realidade em que estão inseridos, e que são eles que devem transformar tal realidade, de forma mais democrática, justa, solidária e sustentável possível.

Com base na análise da apropriação do espaço, o aluno percebe sua importância no mundo e analisa a paisagem que o cerca, compreende por que a estrutura da sociedade em que vive tem determinada organização e sabe de suas responsabilidades para a transformação deste espaço geográfico, de forma justa e ética.

Agir pessoal e coletivamente com autonomia, tomando decisões com base nos princípios éticos, como citado na Competência Geral, o aluno deve compreender que o espaço geográfico em que vive foi constituído com base em decisões políticas, e se na cidade em que vive, há bairros onde o Poder Público toma decisões com rapidez para sanar os problemas, também compreende, que na cidade de Santos, há bairros onde a infraestrutura é precária e os problemas são constantes, enquanto as soluções são vagarosas.

Sob esta mesma ótica, o aluno deve comparar eventos ocorridos em locais diferentes da cidade e analisar as consequências diferentes para cada bairro. No caso de nossa sequência didática, os alunos analisam, refletem, e comparam um fato: os alagamentos na cidade de Santos.

E, com base nas reportagens, entendem que tanto as chuvas como os alagamentos ocorrem de formas diferentes nos bairros da Ponta da Praia e no Bairro Chico de Paula, sendo os transtornos, advindos destas enchentes, tratados de forma diferente em cada bairro.

Nas Competências Específicas da Área de Ciências Humanas, comparamos como é realizada a solução do problema dos alagamentos nos dois bairros.

E por fim, na Competência Específica de Geografia, os bairros analisados, foram observados pelos alunos, com base em linguagens cartográficas. E fundamentados nesses mapas, os alunos compreenderam que há um paradoxo na cidade de Santos, e para esta análise, utilizamos a linguagem textual da música. A música é um gênero textual escrito em forma de poema, com rimas usadas para fazer denúncias. A canção escolhida para sensibilizar os alunos para esta questão foi A Novidade, de Herbert Viana e Gilberto Gil. Iremos tratar a forma como trabalhamos a música mais adiante, na metodologia.

Continuando sobre a organização da BNCC, relacionada com nossa sequência didática, trabalhamos um conjunto de habilidades. É, a partir dessas habilidades, que se permite aos alunos construir seu conhecimento e desenvolver os mecanismos necessários para progredir nos seus estudos.

Esses objetos do conhecimento estão agrupados em unidades temáticas, de acordo com o que eles representam em cada componente curricular.

No Componente Curricular da Geografia, as cinco unidades temáticas são: O sujeito e seu lugar no mundo; Conexões e escala; Mundo do Trabalho; Formas de representação e pensamento espacial; e Natureza, ambiente e qualidade de vida.

Em nossa sequência didática, utilizamos a Unidade Temáticas Mundo do Trabalho. No Ensino Fundamental – Anos Finais, tal unidade temática ganha relevância, incorporando o processo de produção do espaço, que no nosso caso é a distribuição desigual da cidade de Santos, destacando alterações provocadas pelas tecnologias no setor produtivo. estão a alteração, a urbanização e as mudanças que a tecnologia emprega em cada região.

Para isso, a BNCC detalha e articula os princípios pelos quais os estudantes podem ser conduzidos a pensar dessa forma. Ao observar fenômenos como os alagamentos, todos devem ser incentivados a ter a curiosidade de entender o porquê de aquilo acontecer, pensar o espaço, compreendê-lo para transformá-lo de forma igualitária para todos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA		
Área de conhecimento: Ciências Humanas Componente curricular: Geografia Ano: 7º Período: 1º bimestre Data: fevereiro de 2019		
Tema: A Urbanização desigual e suas consequências na cidade de Santos		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Mundo do trabalho	Produção, circulação e consumo de mercadorias	(EF07GE05). Analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas entre o período mercantilista e o advento do capitalismo. (EF07GE06). Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.
	Desigualdade social e o trabalho	(EF07GE07). Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro. (EF07GE08). Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.

COMPETÊNCIAS GERAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. 7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE CIÊNCIAS HUMANAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

5. Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados.

6. Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE GEOGRAFIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.

5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.

7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

OBJETIVO GERAL

- Conhecer os espaços da cidade em que se vive;
- Desenvolver a autonomia no aluno;
- Mostrar aos alunos, por meio de material jornalístico, alagamentos em dois bairros santistas e capacitá-los a um olhar crítico sobre os acontecimentos e;
- Viabilizar aos alunos acesso a conhecimentos sobre informática, mídias digitais e suas aplicações na vida escolar possibilitando desenvolvimento de habilidades tecnológicas básicas no manuseio do computador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Concluir que os alagamentos são um fenômeno natural, mas podem ser intensificadas pelas práticas humanas no espaço das cidades;
- Registrar alguns problemas sociais urbanos no bairro e município onde se vive;
- Determinar as causas e consequências das enchentes em centros urbanos
- Contrastar o olhar com relação aos problemas ambientais e sociais que permeiam o cotidiano da cidade onde se vive;
- Contribuir para fortalecer os mecanismos de transformação social por meio da educação cidadã;
- Desenvolver o senso crítico nos alunos e;
- Ter certo conhecimento sobre Google Maps, Google Earth Pro preencher Formulário do Google e utilizar e-mail.

Desenvolveremos a observação das paisagens em bairros diferentes na cidade de Santos e procuraremos levantar dados sobre os alagamentos nesses bairros durante as chuvas ou as marés altas.

Tais observações serão feitas nas UMEs (Unidade Municipal de Ensino), em dois bairros da cidade localizados em regiões diferentes. Uma no bairro da Ponta da Praia, UME Pedro II, e a outra no bairro Chico de Paula, UME Oswaldo Justo.

A intenção do uso do jornal durante a aula de Geografia tem com o objetivo fazer o aluno analisar, compreender, interpretar e principalmente desenvolver o senso crítico.

Para desenvolver essas habilidades e competências o aluno, utilizando-se das matérias jornalísticas deverá:

- a) identificar as informações básicas da matéria do jornal;
- b) saber localizar no espaço geográfico o que está descrito no jornal, bem como o espaço onde a reportagem se refere e
- c) entender que o jornal pode ser uma importante ferramenta de pesquisa.

Conteúdo

- A Urbanização e seus efeitos;
- Planícies de inundação;
- Enchentes urbanas;
- Comparar as ações do Poder Público nos diversos bairros da cidade de Santos no mesmo período em com problemas semelhantes a partir de matérias jornalísticas e
- Informática na aula de Geografia.

	Tempo	Espaço	Material
Etapa 1	2 aulas (90 minutos)	Sala de aula	Letras da música: <i>A Novidade</i> Os Paralamas do Sucesso Equipamento de som
Etapa 2	3 aulas (150 minutos)	Sala de informática Ou sala de aula	Computador com acesso à internet para projeção dos slides e aplicação do questionário
Etapa 3	4 aulas (150 minutos)		Saída de Campo

Etapa 1	Aula 1	<i>A Novidade</i> Os Paralamas do Sucesso (1986) A novidade veio dar a praia Na qualidade rara de serela Metade o busto de uma deusa maia Metade um grande rabo de baleia A novidade era o máximo Um paradoxo estendido na areia Alguns a desejar seus beijos de deusa Outros a desejar seu rabo pra ceia O mundo tão desigual Tudo é tão desigual O, o, o, o, o... De um lado esse carnaval De outro a fome total O, o, o, o, o... E a novidade que seria um sonho O milagre risonho da serela Virava um pesadelo tão medonho Ali naquela praia, ali na areia A novidade era a guerra Entre o feliz poeta e o estomado Estrçalhando uma serela bonita Despedaçando o sonho pra cada lado O Mundo tão desigual... A Novidade era o máximo... O Mundo tão desigual...	Os alunos recebem a letra da música impressa e escutarão a música na sala de aula. Em seguida: 1º) perguntarei o que os alunos entenderam da letra. 2º) pedirei para os alunos grifarem as palavras que não compreendem e explicarei o significado.
	Aula 2	3º) análise com os alunos o significado da primeira parte da música. Esperamos que os alunos compreendam: A – A palavra paradoxo. B – Que a música trata da desigualdade. D – E por fim, analisaremos a desigualdade dos desejos e das necessidades. 4º) desenvolveremos uma discussão em classe sobre o que os alunos compreenderam da letra música.	
Etapa 2	Aula 1	Na sala de informática usando Power Point, explicação sobre as diferenças entre alagamento, inundação e enchentes e os alunos farão a leitura de duas reportagens sobre alagamentos na Ponta da Praia e na Zona Noroeste no bairro Chico de Paula e as precauções que a prefeitura vem tomando para combater tal problema. https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/santos-tera-acao-inedita-para-conter-erosao-e-minimizar-efeito-das-ressacas.ghtml http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/combate-as-ressacas-orla-da-ponta-da-praia-ja-apresenta-aumento-de-areia http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/defesa-civil-orienta-sobre-cuidados-em-situacoes-de-alagamentos-veja-infografico	
	Aula 2	Leitura dos textos sobre as reportagens e discussão com os alunos.	
	Aula 3	Os alunos responderão ao questionário.	

Etapa 3		Saída de campo Os alunos utilizarão o programa <i>Google Earth Pro</i> para observação do mapa no Google (virtual) e a paisagem (real) dos bairros estudados.
		Avaliação: Discussão com os alunos sobre a segregação urbana na cidade de Santos. Os alunos farão uma observação, no próprio ônibus, dos bairros estudados nas reportagens, ou seja, as paisagens da Ponta da Praia e do Chico de Paula.
	Avaliação	Após a realização desta sequência didática, a expectativa é a de que os alunos tenham desenvolvido a análise de parte do espaço geográfico santista e compreendido da localização dos bairros distintos. Os alunos desenvolverão um pequeno texto argumentativo sobre tal percepção.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa visa compreender a percepção da segregação espacial da cidade de Santos, pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II de duas UMEs – Unidades Municipal de Ensino, com base em um problema ambiental do município: os alagamentos, suas causas, suas consequências e as soluções que o Poder Público tem dado a este problema.

Pudemos observar nos capítulos anteriores que, tanto as fortes chuvas, como as elevações das marés e as ressacas, trazem transtornos para a população santista. Transtornos estes que, dependendo da área atingida, são mais ou menos intensos.

É nítida a percepção de que os investimentos para o controle dos alagamentos, causados pela maré alta ou pelas chuvas constantes a que a cidade está exposta, têm ocorrido de forma desigual, na principal cidade da Baixada Santista. Há bairros que, em momentos de maré alta ou de muitas chuvas, recebem o auxílio da prefeitura, porém não o suficiente, enquanto em outros bairros, há diversos projetos para sanar tal dificuldade.

A fim de quantificar e gerar os dados necessários para verificação de nossa pesquisa e, com a intenção de medir qual a verdadeira percepção dos discentes pesquisados, em relação aos alagamentos, elaborou-se um questionário aplicado ao final da sequência didática.

4.1 A Sequência Didática

4.1.1 Música e Reportagens de jornais como recurso didático

Procuramos, para esta pesquisa, elaborar uma sequência didática, utilizando duas estratégias: a música e a matéria jornalística.

A música é uma expressão de linguagem e, a partir dela, podemos interagir com o meio, evocar ilustrações associadas e informações. Empregamos a música como uma ferramenta de ensino e aprendizagem para sensibilizar os alunos de forma divertida, a fim de refletir sobre o assunto, trabalhando os conceitos do tema da aula.

A música pode ser uma atividade divertida e que ajuda na construção do caráter, da consciência e da inteligência emocional do indivíduo, pois desenvolve a mente humana, promove o equilíbrio, proporciona um estado agradável de bem-estar, facilita a concentração e o

desenvolvimento do raciocínio, sendo também um agente cultural que contribui efetivamente na construção da identidade do cidadão. Pode até mesmo transformar conceitos espontâneos em conceitos científicos. (MOREIRA; SANTOS; COELHO, 2014)

Sabendo-se que a música, assim como outros recursos didáticos não substitui a problematização, a reflexão e a sistematização do professor, de acordo com Costa, Damasceno e Muniz (2018), todavia auxilia sua ação, iniciamos a pesquisa de diversas músicas que abordassem o contexto da segregação. Para esta seleção musical, levamos em consideração o fato de diversas reportagens trazerem manchetes como: SANTOS LIDERA O RANKING DAS MELHORES CIDADE BRASILEIRAS PARA SE VIVER (BARROS, 2017). Portanto, seria necessário encontrar uma música, cuja letra tratasse de paradoxo.

Tomando os devidos cuidados, a música escolhida foi A Novidade, de autoria de Gilberto Gil, interpretada pelo grupo Os Paralamas do Sucesso, para dar estímulo aos alunos, antes de entrarem no assunto a ser abordado; posto que, para Vieira e Araújo (2017), esta versão expressa um gênero musical que mistura mpb, pop, rock e reggae, chamando a atenção dos alunos.

A escolha da música não foi por acaso. Gilberto Gil, em 1986, visitava Florianópolis e comoveu-se com as belezas e as mazelas da ilha de Santa Catarina, segundo Furini (2009), onde há seu lado encantador e outro desigual. É um paradoxo evidenciado entre a beleza de suas belas praias e o horror da pobreza local, como indicado na Figura 18:

Figura 18 – Música “A Novidade”

A novidade veio dar à praia, na qualidade rara de sereia
 Metade o busto de uma deusa Maia,
 Metade um grande rabo de baleia
 A novidade era o máximo,
 O paradoxo estendido na areia
 Alguns a desejam seus seios de deusa, outros a desejam seu rabo prá ceia
 Ó mundo tão desigual, tudo é tão desigual,
 De um lado este carnaval, de outro fome total,
 E a novidade que seria um sonho,
 O milagre risonho da sereia
 Virava um pesadelo tão medonho, ali naquela praia, ali na areia
 A novidade era a guerra estre o feliz poeta e o esfomeado
 Estrçalhando uma sereia bonita, despedaçando o sonho prá cada lado
 (A Novidade – Gilberto Gil e Herbert Viana, (1994)

Fonte: <https://www.letras.mus.br/os-paralamas-do-sucesso/30124/>

Ao iniciar a sequência didática, pretendemos sensibilizar os alunos com a melodia e com a letra, trabalhando o significado da palavra paradoxo. E trazendo um questionamento: a cidade em que vocês moram permite pensar em paradoxo?

Conforme Costa, Damasceno e Muniz (2018 apud VIEIRA; SÁ, 2007, p.101) “o método diz respeito à ‘forma’ como se pretende trabalhar um ‘conteúdo’ para atingir um objetivo. O método inclui a escolha de recursos didáticos e a dinâmica da aula”. Elaboramos uma aula na qual, de início, a música servisse de sensibilização para os alunos e que os levasse a compreender o sentido da palavra PARADOXO.

Os alunos refletiram sobre as ideias de que na cidade de Santos, na ilha de São Vicente, há o paradoxo. *De um lado este carnaval e de outro, fome total.*

O lado do *carnaval* representa a Orla da Praia, que faz parte da Zona Leste, região que sofre menos com as enchentes em dias de chuvas ou maré alta. E quando sofrem com tais problemas, o poder público desenvolve projetos para saná-los permitindo que os alunos que estudam em escolas situadas na Zona Leste frequentem a escola, mesmo em dia de chuva.

Enquanto a *fome total* representa a carência de investimentos públicos, na Zona Noroeste, região afastada da Orla da Praia, onde a infraestrutura é deficitária em dias de chuva ou de maré alta, e pouco se vê de implementações de projetos para esta área. Há falta de locais para lazer, de cultura e de melhores condições para os alunos irem à escola em dias de chuva.

“Fome total X carnaval”, procuramos trabalhar tal ambiguidade na cidade de Santos, de acordo com a visão dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental. Para tal, pensamos em aplicar esta sequência didática em UMEs dos dois bairros da cidade de Santos mais paradoxais, no sentido de investimentos públicos. Com essa abordagem, nossa pesquisa se tornaria mais aprofundada.

Iniciamos a aplicação da sequência didática na segunda semana do ano letivo de 2019. Para cada UME, agendamos três dias de aulas. No primeiro dia, que chamaremos aqui de *dia um*, foram utilizadas duas aulas, com quarenta e cinco minutos cada.

Na UME da Zona Noroeste, as aulas do *dia um* ocorreram em 11 de fevereiro, enquanto o *dia um* da UME da Ponta da Praia, aconteceu no dia 15 daquele mês.

No *dia um*, os alunos ouviram a música “A Novidade”, leram e interpretaram a letra, e, discutimos sobre a palavra paradoxo, além de questioná-los se essa palavra se relacionava com a cidade de Santos.

As aulas do segundo dia, que aqui chamaremos de *dia dois*, do mesmo modo utilizamos duas aulas de quarenta e cinco minutos cada. Foram apresentados dados e imagens em PowerPoint aos alunos, nos dias 13 de fevereiro, na UME da Zona Noroeste, e dia 20 do mesmo mês na UME da Ponta da Praia.

Os slides apresentaram reportagens de jornais de circulação local, datados dos dias de chuvas e de ressaca da maré, abordando os problemas causados pela situação nos momentos de enchentes nessas duas áreas trabalhadas da cidade: Zona da Orla da Praia e Zona Noroeste.

Na sequência de reportagens, iniciamos com o Jornal da Orla, datada de 30 de agosto de 2009, informando que a Prefeitura de Santos iniciaria obras para conter as enchentes na Zona Noroeste a partir do ano seguinte, conforme Figura 19.

Figura 19 – Jornal da Orla – 30 de outubro de 2009



Fonte: www.jornaldaorla.com.br (2009)

Desde o ano de 2009, a Prefeitura de Santos tem criado projetos para minimizar os impactos das enchentes na Zona Noroeste, nos momentos de ressacas ou de marés altas, que são uma das causadoras dos alagamentos nas ruas desta Macrozona da cidade. Porém, nunca foram levados a cabo, conforme pode-se observar a Figura 20, na qual as reportagens de alagamentos na Zona Noroeste são constantes. Extraída do Jornal online G1 Santos e Região, comenta sobre uma ressaca forte que ocorreu no dia vinte e um de agosto de 2013. Observamos, portanto, que, o projeto para sanar o problema ambiental da Zona Noroeste, iniciado em 2009, não foi completado, uma vez que o problema persiste.

Figura 20 – Reportagem Jornal online G1 Santos e Região



Fonte: www.g1.com.br (2013)

Na reportagem do Jornal Folha De S. Paulo, (Figura 21), datada de 23 de dezembro de 2014, os moradores da Zona Noroeste, em Santos, continuam sofrendo com o mesmo problema. Pelo que se pode notar, os alagamentos continuam constantes.

Figura 21 - Reportagem da Folha de S. Paulo - Alagamento na Zona Noroeste de Santos



Fonte: www.folha.uol.com.br (2014)

A contar do ano de 2016, as ressacas e as enchentes passaram a ser mais constantes na cidade de Santos, não só na Zona Noroeste, mas também na Orla da Praia, principalmente no Bairro da Ponta da Praia causando vários estragos em muitas partes da cidade como mostra a figura 22.

Figura 22 – Alagamentos na Ponta da Praia



Fonte: www.g1.com.br (2016)

As reportagens incluem as atitudes tomadas pelo Poder Público para conter tais problemas e amenizar os transtornos aos munícipes e, por fim, a última reportagem adverte sobre os perigos à saúde que os alagamentos provocam.

Por fim, para no terceiro e último dia, chamados aqui de *dia três*, planejamos uma aula de quarenta e cinco minutos, para que fossem aplicados os questionários aos alunos.

4.2 Instrumento de Medida – Questionário

O procedimento para coleta de dados ocorreu conforme esclarecido a seguir:

Após o envio e o aceite pelo Comitê de Ética da Universidade (CAAE: 19453719.5.0000.5509) (ANEXO 2), a pesquisadora foi à escola e explicou os

objetivos deste estudo à equipe gestora e à Secretaria de Educação (SEDUC), e solicitou a autorização para a realização da investigação junto aos discentes, apresentando o Termo de Consentimento Livre Esclarecimento para a Instituição (ANEXO 3).

Com o Termo de Consentimento Livre Esclarecimento e Esclarecido aos Pais e Responsáveis (ANEXO 4), foi apresentada a autorização e explicação quanto aos objetivos da pesquisa, e esclarecido que as respostas dos questionários seriam usadas para resultados da pesquisa. Os questionários serão guardados por cinco anos e, após este período, serão incinerados.

4.3 Sujeitos da Pesquisa

O desenvolvimento da sequência didática foi aplicado para os 7ºs anos pesquisados nas duas UMEs, uma localizada no Bairro da Ponta da Praia e a outra no bairro da Zona Noroeste, chegando-se, assim, ao total de 33 sujeitos.

Após obter as autorizações devidamente assinadas, iniciamos o desenvolvimento da aula programada, nas duas UMEs. Ao final das aulas, os alunos responderam ao questionário.

O questionário (Apêndice 1) foi aplicado, no mês de fevereiro de 2019, aos 7º anos do Ensino Fundamental II nas duas UMEs pesquisadas, e as respostas dos alunos foram graficamente analisadas.

Em nosso planejamento, percebemos a importância de selecionar duas UMEs estrategicamente localizadas. Portanto, os bairros selecionados foram: a Ponta da Praia, localizado na Zona da Orla Marítima, e para a segunda UME, o bairro analisado seria o Chico de Paula, localizado na Zona Noroeste.

A escolha pelas duas UMEs localizadas nessas áreas está diretamente ligada às questões dos problemas de infraestrutura que seus bairros vivem. Significa que, em nossa hipótese, os alunos da UME localizada na Zona Noroeste, teriam uma vivência relacionada ao problema ambiental dos alagamentos no bairro de sua moradia e de sua escola.

Como o objetivo era analisar se havia segregação com enfoque socio ambiental nos alagamentos na cidade de Santos, e se tal segregação era percebida pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II das Unidades Municipais de Ensino, resolvemos

aplicar a mesma sequência didática em UMEs localizadas em áreas distintas da cidade, trabalhando com os alunos do 7º ano da rede municipal de ensino.

A primeira escola, que iremos chamar de UME Ponta da Praia, está localizada no bairro Zona da Orla, no caso o bairro da Ponta da Praia. Esta escolha se deve ao fato desse bairro ter imóveis com maior valorização, portanto, devido a sua localização, tem a tendência de ser ocupado por uma população de maior renda, como cita Carriço (2016).

Segundo o autor, na segunda metade do século XX, o mercado imobiliário passou a investir em empreendimentos de alto padrão. A orla marítima da cidade de Santos seguiu um processo comum nas metrópoles litorâneas, a verticalização desta área, e conseqüentemente, a valorização destes empreendimentos, atraindo assim a população de maior renda.

A segunda escola localizada na Zona Nordeste, chamaremos de UME Zona Noroeste. Como consequência da valorização da orla marítima da cidade, a população de menor renda apresentou a tendência de ocupar bairros na Zona Noroeste, uma vez que se viu excluída de residir nas melhores localidades da cidade. Essa configuração da malha urbana de Santos produziu um visível processo de segregação.

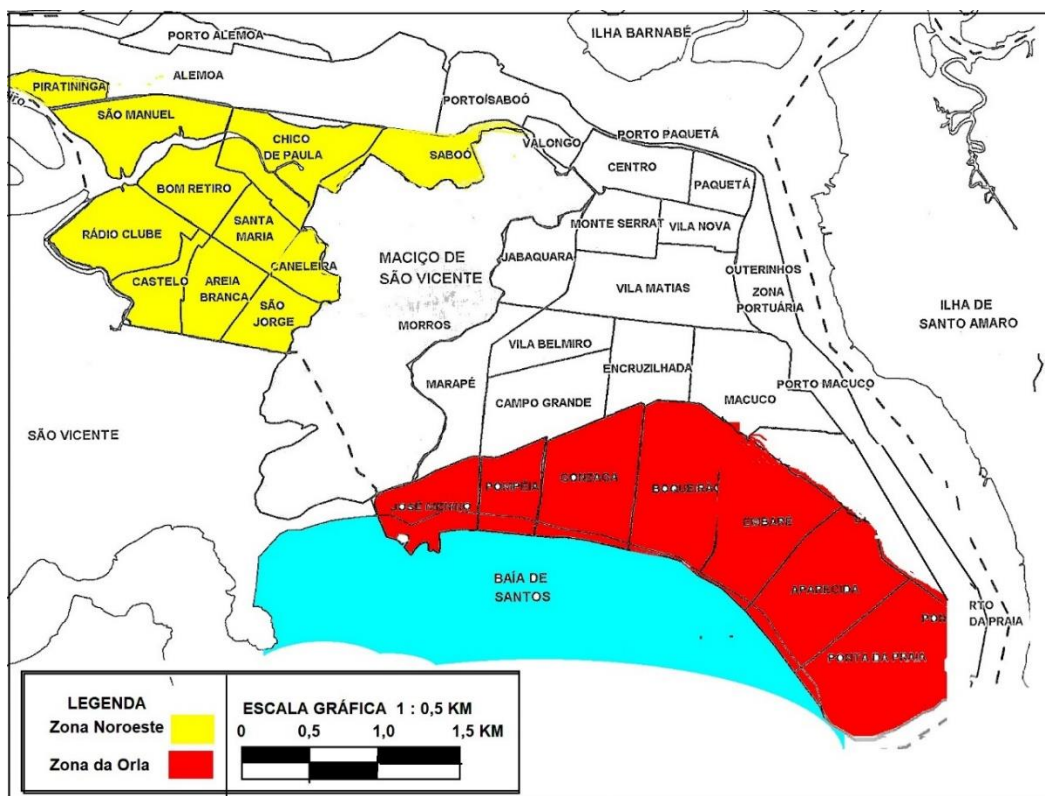
Como nossa intenção era de analisar se havia segregação espacial na cidade de Santos, e se tal segregação era percebida pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II das Unidades Municipais de Ensino, resolvemos aplicar a mesma sequência didática em UMEs localizadas em áreas distintas da cidade.

Já que os tais investimentos são pouco empregados na Zona Noroeste, resolvemos trabalhar com alunos de uma UME no bairro Chico de Paula, ali localizado.

Tomamos o cuidado de aplicar a sequência didática nas duas UMEs em datas próximas. Para tanto, fizemos contato com a equipe Gestora das Unidades Municipal de Ensino, na primeira semana de fevereiro.

Na Figura 23, encontramos o mapa da cidade de Santos, com a divisão por bairros, tendo como destaque as duas Zonas, onde se localizam as UMEs investigadas: a Zona da Orla e a Zona Noroeste.

Figura 23 – Mapa da cidade de Santos, divisão dos bairros, com destaque das duas zonas em que as UMEs se encontram



Fonte: FRIGÉRIO (2006) / Arte: BUENO (2019)

Cabe aqui ressaltar que iniciamos este trabalho com as revisões do referencial teórico, no segundo semestre de 2017. Naquela ocasião, a cidade de Santos estava dividida em cinco Regiões ou Zonas, de acordo com suas características urbanas, ambientais, sociais e econômicas similares, em relação à política de desenvolvimento urbano, assim definidas no Documento de Revisão da Lei Complementar 821/2013, Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana de Santos, que ocorreu no ano de 2017.

Na ocasião, Santos possuía a divisão em Áreas e Zonas, a saber: Área Continental; Zona Leste; Zona Noroeste; Zona dos Morros e; Zona do Centro.

Neste caso, as UMEs trabalhadas na pesquisa situavam-se na Zona Leste no Bairro da Ponta da Praia e na Zona Noroeste, no Bairro Chico de Paula.

Ocorre que, no ano de 2018, a Prefeitura de Santos criou a Lei Complementar, Nº 1.006, datada de 16 de julho de 2018, em que a nomenclatura das Regiões ou Zonas que compõem a cidade de Santos passa por uma reformulação, estando a área insular agora organizada em quatorze Zonas, a saber: Zonas Central I; Central II;

Intermediária; Indústria e Retroportuária I; Indústria e Retroportuária II; Morros I; Morros II; Morros III; Noroeste I; Noroeste II; Noroeste III; Orla Marítima ou Zona da Orla e; Portuária e Proteção Paisagística Ambiental.

Entendemos a importância de deixar claro o fato de os mapas apresentados na pesquisa conterem nomenclaturas que, desde 2018, estão passando por mudanças.

Na Figura 24, o mesmo mapa com a divisão dos bairros da cidade de Santos, com destaque apenas para as áreas onde encontram-se os bairros, cujas UMEs pesquisadas estão situadas.

Figura 24 – Mapa da cidade de Santos, com destaque para os bairros onde as duas UMEs trabalhadas estão localizadas



Fonte: FRIGÉRIO (2006) / Arte: BUENO (2019)

Ao quantificar as respostas dos sujeitos da pesquisa, compreende-se um universo mais paradoxal do que se supunha. Nas duas Unidades de Ensino, verifica-se que há salas de aula de 7º ano do Ensino Fundamental II com alunos em idade correta para tal, contando com grupos de alunos em idades entre 11 anos a 13 anos.

Por outro lado, na UME da Ponta da Praia, apresentaram-se onze alunos com idade de 12 anos, e quatro com idade de 13 anos. Enquanto na UME da Zona Noroeste a frequência é de quatro alunos com 11 anos, oito alunos com 12 anos e seis com idade de 13 anos.

Já, em relação ao sexo, constatamos que, entre os respondentes da UME da Ponta da Praia, temos três meninas e doze meninos. Enquanto que na UME da Zona Noroeste, temos sete meninas e onze meninos.

De acordo com as respostas dos questionários, identificamos os bairros em que os alunos das duas UMEs pesquisadas residem. No caso da UME da Zona Noroeste, todos os alunos são residentes de bairros inseridos na própria Zona Noroeste como: Alemoa, Caneleira, Chico de Paula e Saboó.

Percebe-se que os alunos da Zona Noroeste possuem uma preocupação maior com as questões ambientais e os problemas decorrentes dos alagamentos.

Porém, na UME da Ponta da Praia, observou-se que embora grande parte dos alunos resida no próprio bairro da Ponta da Praia, ou em bairros nas suas proximidades, como Embaré e Boqueirão. Quatro alunos residem em bairros menos abastados de Guarujá e de São Vicente.

Percebe-se, portanto, que a maioria dos alunos não tem a preocupação com as questões ambientais, pois tais transtornos não os afetam.

Composto por cerca de 30 perguntas, o questionário foi utilizado para se conhecer o perfil dos respondentes. Com perguntas alternando-se entre questões abertas (discursivas) e fechadas (múltipla escolha), o questionário foi dividido em três partes.

A primeira parte das perguntas relacionava-se ao bairro em que o aluno morava, ao tipo de moradia e aos aspectos de sua rua. Utilizamos para esta etapa, perguntas fechadas com múltiplas escolhas.

A segunda parte do questionário envolveu três perguntas fechadas em que os respondentes assinalariam sim ou não, a respeito de alagamentos no bairro em que estava situada a moradia e a sua escola.

Neste momento, os alunos que, para qualquer questão sobre os alagamentos, responderam sim, continuariam respondendo ao questionário. E, aqueles entrevistados que, nas três questões componentes da segunda etapa, responderam com não, podiam parar de responder.

Já na terceira etapa do questionário, perguntamos acerca dos alagamentos, se estes ocorriam no bairro de residência dos respondentes ou no bairro em que estava situada sua escola. Também indagamos sobre a quantidade de vezes que os alagamentos ocorreram e o tempo que estes transtornos duraram.

Outras perguntas foram feitas, abordando aspectos relacionados a: qual a altitude que a água chegou; se houve danos materiais ou físicos; qual a medida de higiene que o discente tomou; qual o sentimento no momento do alagamento; com quem o respondente pode contar neste momento; quais as medidas que a Prefeitura e a Defesa Civil tomam nesses momentos; se os alunos acreditam que irão ocorrer novos eventos de alagamentos; e qual a opinião deles em relação às obras destinadas a sanar este problema.

5 RESULTADO DA PESQUISA

Com o desenvolvimento da sequência didática nos 7º anos pesquisados nas duas UMEs, uma localizada no Bairro da Ponta da Praia, e a outra no bairro Chico de Paula, chegamos ao total de 33 sujeitos.

O questionário (Apêndice 1) foi aplicado, no mês de fevereiro de 2019, aos 7º anos do Ensino Fundamental II, nas duas UMEs pesquisadas, e as respostas dos alunos foram graficamente analisadas.

A primeira UME, por estar localizada na Zona da Orla, no bairro da Ponta da Praia, será identificamos como UME Ponta da Praia para análise dos gráficos. Enquanto, a segunda UME, por se localizar na Zona Noroeste, no Bairro Chico de Paula, nas análises dos gráficos, receberá identificação de UME Zona Noroeste.

A primeira pergunta do questionário aplicado nas duas Unidades de Ensino foi “Em que bairro você mora?” Na UME Ponta da Praia, 33% dos alunos respondentes indicaram que residem na Ponta da Praia, três moram no bairro do Embaré, dois no bairro do Boqueirão em Santos e cinco estudantes moram em outro município, no caso, o Guarujá (três) e São Vicente (dois). A proximidade do bairro com o município do Guarujá justifica a presença dos alunos que moram no bairro Pouca Farinha.

Na UME localizada na Zona Noroeste, oito alunos moram no bairro Chico de Paula, três residem na Alemoa, quatro no bairro Caneleira e três no bairro Saboó.

O conjunto de Sujeitos foi composto por 33 crianças, sendo 15 alunos matriculados na UME Ponta da Praia e 18 matriculados na UME Zona Noroeste.

Nota-se nas palavras de Carriço (2010) que os alunos da UME da Ponta da Praia residem no que o autor chama de “perímetro burguês”. Entretanto, quatro alunos residem em outras cidades da região, porém em bairros de baixa renda, como é o caso dos bairros de São Vicente Jardim Rio Negro e Catiapoã; e no bairro da Pouca Farinha do Guarujá.

Vazquez (2012) considera a Ponta da Praia um bairro de elite, assim sendo, sabe-se que as escolas municipais situadas neste bairro terão melhores investimentos dos Gestores. O que explica o fato de quatro alunos residentes em bairros populares de outras cidades da RMBS deslocarem-se todos os dias para a Ponta da Praia.

Neste sentido, também recorremos às palavras de Santos (2006):

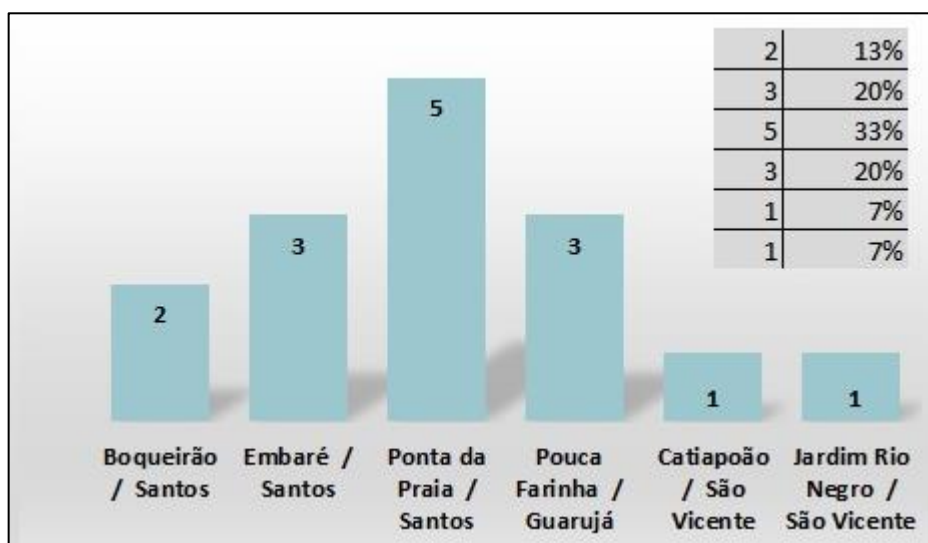
O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. (SANTOS, 2006, p.39).

As ações não são consideradas isoladas, e sim há um porquê. Tal conjunto solidário está no momento em que um discente do 7º ano do Ensino Fundamental é matriculado em uma Unidade de Ensino que não está situada no bairro de sua moradia.

O autor trata como “sistemas de objetos e sistemas de ações” os objetos fabricados, através de técnicas na transformação do espaço que, no caso de Santos, são as moradias e as escolas. No bairro da Ponta da Praia, utilizam-se de técnicas mais modernas, enquanto, na Zona Noroeste, as técnicas possuem menor grau de complexidade.

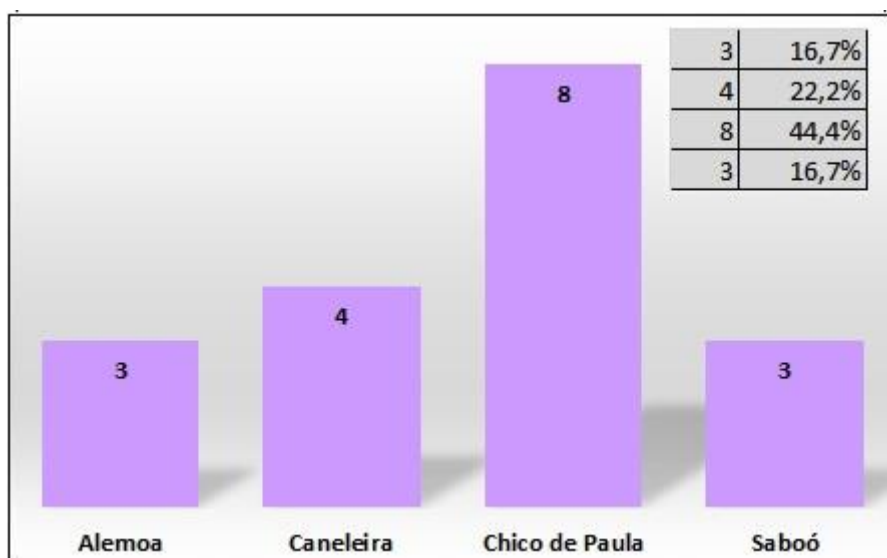
Segue-se agrupamento de Figuras relacionadas aos resultados da pesquisa. Na figura 25, evidencia-se o gráfico referente à resposta da pergunta 1 dos pesquisados da UME da Ponta da Praia. A figura 26, mostra as respostas dos pesquisados da UME da Zona Noroeste, enquanto, na Figura 27, temos o mapa com a localização dos respectivos bairros.

Figura 25 – Bairros em que residem os grupos respondentes matriculados na UME da Ponta da Praia



Fonte: BUENO (2019)

Figura 26 – Bairros em que residem os grupos respondentes matriculados na UME da Zona Noroeste



Fonte: BUENO (2019)

O Bairro da Ponta da Praia está inserido na região Sudeste da cidade, como explica Alisson (2015). Encontram-se, nesta região da cidade, os imóveis de padrão mais elevado, e em que vivem cerca de 34 mil habitantes, sendo que, em algumas ruas e avenidas da Ponta da Praia, o valor venal dos imóveis gira em torno de R\$7 mil reais o m², de acordo com o Diário Oficial de Santos.

Trilhando o pensamento de Maricato (2012), sendo a cidade uma mercadoria, o controle do preço do solo está nas mãos dos privilegiados, e estes não têm interesse de investir na cidade informal, uma vez que em sua ótica, haverá pouco retorno financeiro.

A Figura 27 representa o mapa da porção insular da cidade de Santos, com destaque para os bairros em que os pesquisados da UME Ponta da Praia residem, localizados na Macrozona Leste na Cidade.

Figura 27 - Ilha de São Vicente com destaque para os bairros onde ficam as residências dos sujeitos pesquisados da UME da Ponta da Praia



Fonte: www.google.com.br/maps (2019)

A Figura 28 representa o mapa da porção insular da cidade de Santos, com destaque para os bairros que os pesquisados da UME da Zona Noroeste residem, localizados na Macrozona Noroeste na Cidade.

Figura 28 - Ilha de São Vicente, com destaque para o bairro santista de Chico de Paula



Fonte: www.google.com.br/maps (2019)

A segunda parte do questionário propôs-se a identificar o tipo de moradia dos alunos envolvidos na pesquisa. Para este item, foram desenvolvidas seis perguntas, conforme questionário no Apêndice 1. Considera-se importante perguntar sobre o tipo de moradia de cada sujeito.

Na UME Ponta da Praia, a maioria dos alunos, num total de dez, reside em casa térrea ou sobrado, fato que se justifica pela presença deste tipo de construção no bairro pesquisado. A verticalização na Ponta da Praia é recente, portanto, posterior aos bairros mais frequentados por turistas, como Gonzaga, Aparecida e Embaré.

Os alunos que residem na Zona Noroeste moram em casas, totalizando doze respondentes. No entanto, obtivemos duas respostas que indicam tipos de moradias irregulares, apontados pelos inquiridos como barraco e quartinho (cortiço).

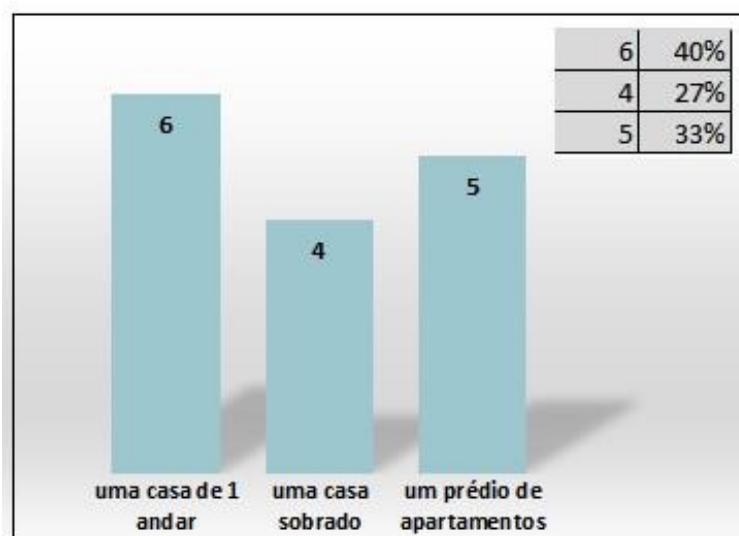
Santos (2007) explica-nos, com base na visão de Lefebvre, a relação do "direito à cidade". Trata do direito a uma vida digna e decente, "mais do que um direito à cidade, o que está em jogo é o direito de obter da sociedade aqueles bens e serviços mínimos, sem os quais a existência não é digna." (SANTOS, 2007, p.157)

Verifica-se, nestas respostas, a nítida segregação espacial existente na cidade de Santos pela observação dos dois alunos da UME da Zona Noroeste residirem em um quartinho ou em um barraco. Sendo que tal fato não se averiguou nas respostas da UME da Ponta da Praia.

Com tais respostas, inferimos também a relação deste fato com as palavras de Maricato (2012), pois o bairro onde está situada a UME da Zona Noroeste pode ser identificado como a cidade informal, uma vez que famílias moram em áreas onde a modernização não acontece.

Na visão de Maricato (2012) o bairro da Ponta da Praia seria a cidade formal, a área onde se dá a modernização. E aos bairros da Zona Noroeste, a autora se refere como a cidade informal. Uma vez que a modernização só atinge uma parcela da população e os que não são atingidos pela modernização, está na área dos excluídos. Na sequência observa-se os gráficos com as respostas dos alunos.

Figura 29 – Identificação do tipo de moradia grupo respondente da UME Ponta da Praia



Fonte: BUENO (2019)

Figura 30 – Identificação do tipo de moradia do grupo respondente da UME Zona Noroeste



Fonte: BUENO (2019)

Tanto os sujeitos pesquisados da UME Ponta da Praia, quanto os pesquisados na UME Zona Noroeste, 100% habitam moradias com infraestrutura como luz elétrica, água encanada e esgoto.

Na terceira pergunta sobre a moradia dos pesquisados, “Você gostaria de morar em outro lugar?”, obtivemos resposta positiva da maioria dos pesquisados nas duas UMEs. Embora a maior parte dos entrevistados tenha respondido “sim, gostaria de morar em outro lugar”, os sujeitos que responderam não querer mudar de bairro, explicaram a opção por conta de seus amigos e seus familiares.

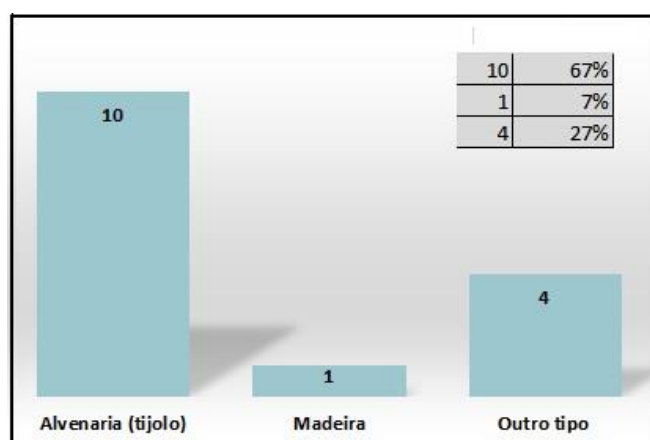
Aqueles que responderam não querer morar em outro lugar, totalizam 26,6% na UME Ponta da Praia e 38,9% na UME Zona Noroeste. Entendemos, portanto, que apesar da Zona Noroeste possuir grandes problemas ambientais, que no caso de nossa pesquisa são os alagamentos, os respondentes que não querem morar em outro lugar, são na maioria desta localidade. Logo, 64% dos respondentes (aproximadamente) gostariam sim de mudar de bairro residente.

Tal observação torna-se interessante, posto que os bairros da Zona Noroeste carecem de muita infraestrutura, enquanto os bairros da Orla da Praia, embora possam carecer de certos serviços, têm melhores condições de resolver seus problemas. E são estes que mais gostariam de morar em outro lugar, como indicam.

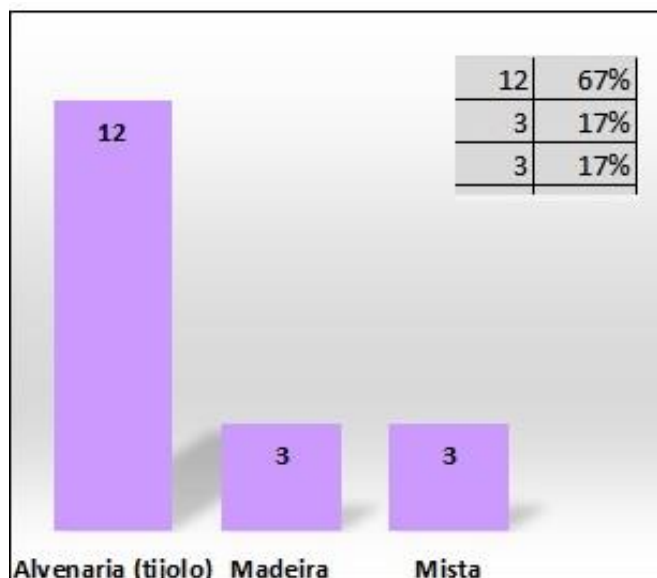
Constata-se pela resposta dos 33 alunos pesquisados para a pergunta “Sua moradia é construída com”, que um total de 10 respondentes habitam em moradias construídas de alvenaria, o que equivale 67% dos alunos da UME Ponta da Praia. Esta mesma pergunta direcionada para a UME da Zona Noroeste, apresentou também o resultado de 67%.

Revela-se que 34% dos alunos do 7º ano matriculados na UME Zona Noroeste não residem em casa de alvenaria. Destes, 17% têm suas moradias construídas de madeira, enquanto os outros 17% responderam morar em casas com construção mista, ou seja, parte de madeira, parte de “bloco”. Tal constatação enfatiza a fala de Maricato (2012) quando cita a cidade informal.

Figura 31 – Construção das moradias do grupo respondente da UME Ponta da Praia



Fonte: BUENO (2019)

Figura 32 – Construção das moradias do grupo respondente da UME Zona Noroeste

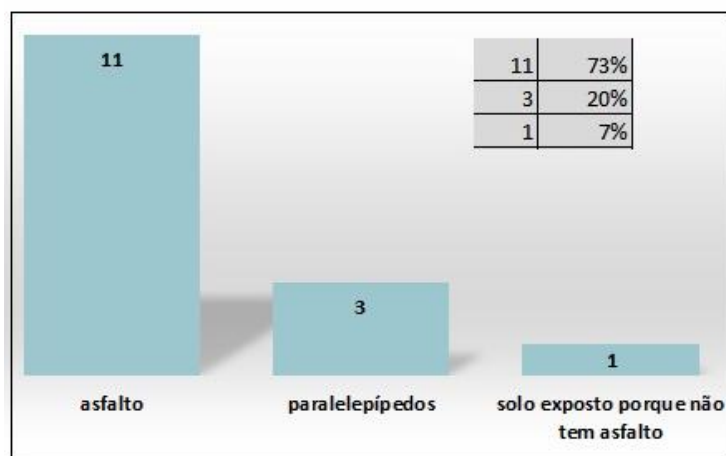
Fonte: BUENO (2019)

A pergunta “A rua em que você mora é de” revelou que quase a totalidade dos respondentes declarou morar em rua asfaltada, no caso; 73% na UME Ponta da Praia e 88% na UME Zona Noroeste.

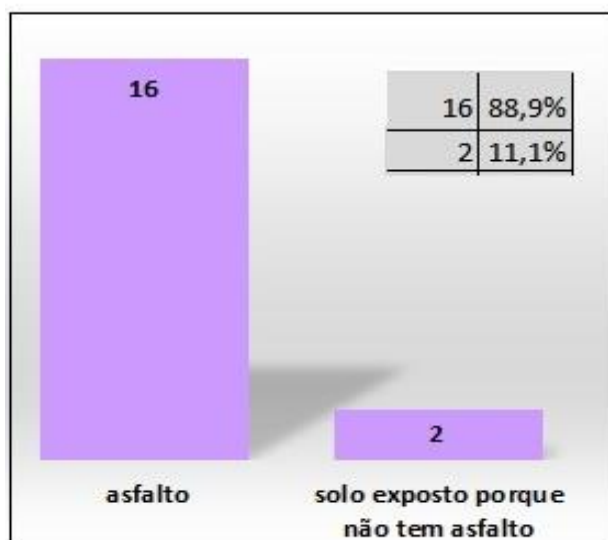
Na UME da Zona Noroeste, não há alunos morando em casas onde as ruas possuem paralelepípedos. Porém, 7% dos sujeitos matriculados na UME Ponta da Praia e 11% dos matriculados na UME Zona Noroeste, habitam em ruas sem asfalto.

O que chama atenção é o fato de que, quando perguntado sobre o bairro em que os alunos residiam, 34% aproximadamente, dos alunos da UME Ponta da Praia responderam morar em bairros localizados em outras cidade da Baixada Santista, como é o caso do Bairro Pouca Farinha no Guarujá e os bairros Catiapoã e Jardim Rio Negro, localizados no município de São Vicente. Sendo que os 7% que correspondem à moradia localizada em uma rua com solo exposto, estes não residem no município de Santos.

Todavia, quando tabulamos os bairros residentes pelos sujeitos respondentes matriculados na UME Zona Noroeste, todos moram nos bairros próximos à escola. Demonstrando que os 11% de habitantes estão em ruas com solo exposto, localizando-se no município de Santos e áreas próximas do bairro Chico de Paulo.

Figura 33 – Característica da rua do grupo respondente da UME Ponta da Praia

Fonte: BUENO (2019)

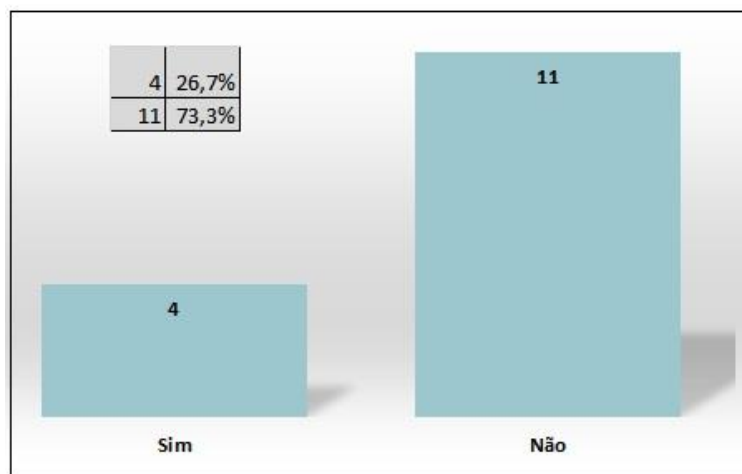
Figura 34 – Característica da rua do grupo respondente da UME Zona Noroeste

Fonte: BUENO (2019)

Após responder sobre sua moradia, os pesquisados passaram para as perguntas sobre alagamentos na rua de sua moradia ou na rua onde se localiza sua escola. Verificamos com a pergunta “A rua em que está situada sua moradia já foi atingida por alagamento?”, os dados elencados a seguir:

Na UME Ponta da Praia, obtivemos 26,7% de alunos que responderam sim, e este total está relacionado aos alunos que residem em bairros não pertencentes ao município de Santos, como é o caso de Guarujá e São Vicente, conforme Figura 35.

Figura 35 – Eventos de alagamentos na rua em que está situada a moradia do grupo respondente da UME Ponta da Praia



Fonte: BUENO (2019)

No entanto, no bairro da Ponta da Praia, de acordo com Alisson (2015), onde estão situados os imóveis de padrão mais elevado na cidade, e onde vivem cerca de 34 mil habitantes, há risco de alagamentos causados por chuvas fortes, mas principalmente pela erosão costeira.

Como comentado anteriormente, os eventos de ressaca na cidade de Santos vêm crescendo a partir do ano de 2010.

Na área da orla de Santos, e principalmente na Ponta da Praia, é comum o noticiário local cobrir os efeitos das ressacas, que chegam a atingir toda a avenida beira-mar. Há também um processo de erosão costeira, que diminui a faixa de areia, também em função das atividades de dragagem no canal do porto. (SILVA, 2014, p.150).

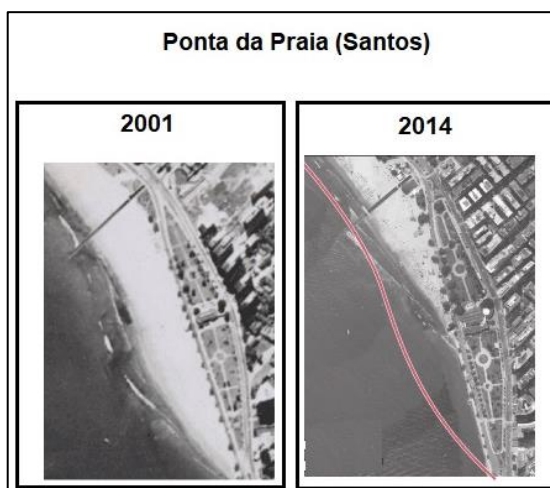
Esta região da cidade tem sofrido com constantes alagamentos em dias de chuvas fortes. Outro problema que é observado nesta região, continua Alisson (2015), se refere à erosão costeira.

Souza (2018) esclarece que a ação da prefeitura, por décadas, recompondo a areia da Ponta da Paia, tem contribuído para que a faixa de areia da Ponta da Praia não desapareça, pois, o número de ressacas registradas na cidade teve um salto a partir do final do século XX.

Foram registrados na cidade 15 eventos de ressaca, no ano de 2010, o que era raro até então, anteriormente pois entre os anos de 1960 e 1990, registraram-se 10 eventos por ano.

Na Figura 36, percebemos que a proporção de areia na Orla da Praia na porção do bairro da Ponta da Praia, no ano de 2001, diminuiu substancialmente se comparado com o ano de 2014, resultado da ação das ressacas e da erosão marinha.

Figura 36 — Foto aérea da Orla do bairro da Ponta da Praia do ano de 2001 em comparação com o ano de 2014



Fonte: VERSOLATO; ALMEIDA (2018)

Para minimizar o impacto das ondas na Ponta da Praia e cessar com o trabalho da erosão, a prefeitura de Santos resolveu, no ano de 2017, testar uma iniciativa inédita no Brasil. Sugerido por Girelli²², tal estrutura já havia sido testada na Austrália, no México e na Coreia do Sul.

Os “geobags”²³ constituíam uma espécie de recife artificial composto por sacos cheios de areia. Foram instaladas duas estruturas submersas com extensão de 275 metros mar adentro e com 240 metros em paralelo à costa, nas imediações do Canal 6. Segundo Barboza (2017), a areia utilizada para a construção dos geobags (7 mil metros cúbicos de areia) foi retirada das praias dos Canais 1 e 2, locais onde a areia tem o movimento inverso da Ponta da Praia, a sedimentação. Portanto, nessas áreas da praia, a areia está sendo depositada.

Os trabalhos, iniciados em dezembro de 2017, contaram com o auxílio de mergulhadores, engenheiros e tacógrafos, que participaram da ação de colocação desses sacos de areia no mar.

²² Tiago Zanker Girelli, professor da Unicamp. Que trabalha com engenharia costeira

²³ A proposta, embasada em nota técnica desenvolvida pelos professores Tiago Zenker Gireli e Patrícia Dalsoglio Garcia, da Unicamp

O custo estimado do serviço é de cerca de R\$ 3,2 milhões, com verba do Ministério Público Estadual (MPE), resultado de multa ambiental gerada por um acidente ocorrido no Porto de Santos. Segundo o engenheiro, não haverá custos para o município. "Trata-se de uma obra rápida, de baixo custo, com mínimo impacto visual e baixíssimo impacto ambiental", declarou Tabuchi. (BARBOZA, 2017, s.p.)

A ação inédita no Brasil já apresenta indícios de que a intervenção está acumulando areia na Orla da Ponta da Praia, de acordo com Girelli, e como observamos na Figura 37.

Figura 37 – Diário Oficial de Santos - agosto de 2018 Combate às ressacas: orla da Ponta da Praia já apresenta aumento de areia 16 de agosto de 2018

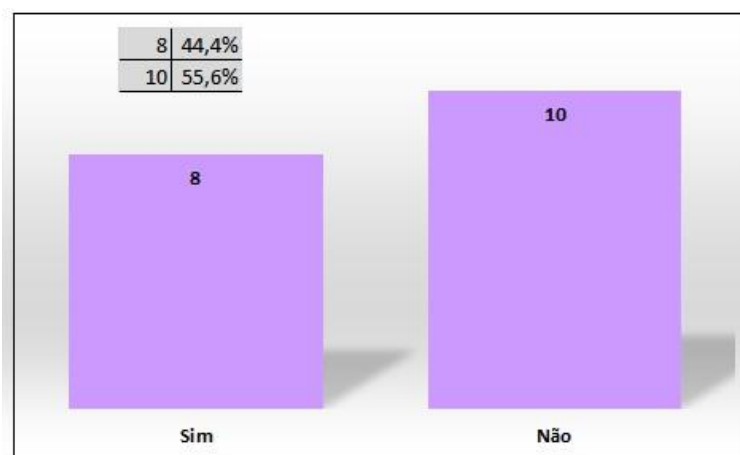


Fonte: www.santos.sp.gov (2018) Adaptado

Contudo, os 44,4% dos respondentes que confirmaram a localização de sua residência em locais afetados pelos alagamentos situam-se no espaço do município de Santos e da UME Zona Noroeste.

A região noroeste da cidade, por exemplo – onde estão concentrados imóveis cujo valor venal é, em geral, inferior aos da Ponta da Praia, e onde vivem cerca de 83 mil pessoas –, sofre periodicamente com inundações, provocadas por marés positivas e de sizígia, além de enchentes.

Figura 38 – Eventos de alagamentos na rua em que está situada a moradia do grupo respondente da UME Zona Noroeste



Fonte: BUENO (2019)

Verifica-se um grande *PARADOXO* na resposta para a pergunta: “A rua em que está situada sua escola já foi atingida por alagamento?”.

Tal paradoxo constata-se na análise das respostas dos 33 sujeitos, que frequentam a mesma série do Ensino Fundamental, em UMEs localizadas em áreas totalmente opostas na cidade de Santos.

O bairro da Ponta da Praia faz parte, segundo Sugimoto (2018) apud Farias (2018), da área composta por população mais abastada, por conseguinte, é de compreender o motivo pelo qual a UME localizada neste bairro não sofre com problemas de alagamento. Tal fato é comprovado pelas respostas dos 15 alunos matriculados no 7º ano da UME Ponta da Praia. Destes, 100% responderam que não, sua escola não padece de problemas desta ordem. Tal fato corrobora o argumento de Sugimoto (2018 apud FARIAS, 2018), pois se observando as respostas, constata-se que há o cuidado na preservação estrutural da escola e seus aparelhos.

Entretanto, para os 18 alunos respondentes matriculados na UME Zona Noroeste, 100% dos alunos do 7º ano, ratificam que a escola onde estudam padece com alagamentos. Torna-se fundamental a compreensão de que a UME localizada na Zona Noroeste está em um bairro de população de baixa renda, comprovando assim que os investimentos para melhoria dos bairros estão mais concentrados na Zona da Orla e, conseqüentemente, nos bairros desta área, conforme citado por Vazquez (2012, p. 90).

Da mesma maneira, na pergunta “As ruas nas proximidades em que está situada sua escola já foram atingidas por alagamento?”. A atual pesquisa corrobora

com Sugimoto (2018 apud FARIAS, 2018), visto que, novamente, os alunos da UME Ponta da Praia responderam que não, as ruas nas proximidades de sua escola não sofrem com alagamentos. E esta resposta equivale a 100% dos sujeitos pesquisados.

Da mesma maneira, a resposta sim, os alunos respondentes da UME Zona Noroeste alicerçam tais argumentos, com um total de 100% dos alunos ficando expostos aos alagamentos em suas UMEs durante as chuvas.

Neste momento do questionário há duas possibilidades para os sujeitos respondentes. Aqueles que, para algumas das questões anteriores, responderam *sim*, afirmando que sua escola ou sua residência são afetadas com problema dos alagamentos, continuam respondendo ao questionário.

Enquanto, os alunos que, para as questões anteriores responderam *não*, dizendo que sua escola ou sua residência não são afetadas com problema dos alagamentos, interrompem a resposta ao questionário.

Entendemos que, os alunos que em alguma das questões anteriores responderam sim, em algum momento prosseguirão com as respostas. Logo, os que pelo contrário responderam em todas as perguntas anteriores com “não”, estes não darão continuidade ao questionário.

As respostas obtidas nos levaram a um universo de sujeitos respondentes muito intrigante: 100% dos alunos cursando o 7º ano do Ensino Fundamental, em uma certa UME da Zona Noroeste, dão continuidade a seus questionários. Enquanto, apenas 4 alunos, o equivalente a 26,7% dos alunos respondentes cursando o 7º ano do Ensino Fundamental em uma certa UME Ponta da Praia, continuam respondendo.

Tal paradoxo não cessa. Os 26,7% dos estudantes da UME Ponta da Praia representam uma porcentagem relacionada com a seguinte pergunta: “A rua em que está situada sua moradia já foi atingida por alagamento?”

Concluimos, fundamentando-nos nos dados da pesquisa, que os alunos da UME Ponta da Praia penalizados pelas enchentes são aqueles residentes em outros municípios.

Os pesquisadores do Projeto Metropole estimaram os possíveis danos econômicos com as inundações costeiras nesta área da cidade, causados pela elevação do nível do mar. E concluíram que, por se tratar de imóveis do mais alto padrão construtivo, tais danos chegariam à ordem de R\$ 1,3 bilhões de reais. Pois, como verificado anteriormente, em diversas ruas e avenidas da Ponta da Praia, o valor venal dos imóveis gira em torno de R\$7 mil reais o m².

Segundo o Projeto Metropole, os efeitos da elevação do nível do mar para a Zona Noroeste da cidade teriam um custo de aproximadamente R\$ 483 milhões, de acordo com Alisson (2015).

Temos, neste momento, outro número estabelecido de sujeitos respondentes. Na UME Zona Noroeste, dos 18 sujeitos, os 18 continuaram respondendo. O que totaliza o universo de uma classe do 7º ano de uma Unidade de Ensino da Zona Noroeste. No entanto, ocorre uma diferença no número de respondentes na UME da Ponta da Praia. Em um universo de 15 alunos que iniciaram respondendo o questionário, apenas 4, ou seja, 26,7%, continuaram respondendo.

Verificamos, por meio da análise das respostas dos 33 respondentes na questão “Já observou alguma obra para a prevenção de alagamento no entorno da sua residência?”, que 100% dos alunos da UME Ponta da Praia não observaram nenhuma obra para solucionar os problemas de alagamentos nas proximidades de sua residência, lembrando que os alunos que seguiram respondendo ao questionário residem em cidades vizinhas a Santos, como Guarujá e São Vicente.

Já, no caso dos alunos da UME da Zona Noroeste, 11% responderam que sim, já observaram obras para sanar os problemas de alagamentos em sua região. É necessário citar que, na semana da aplicação deste questionário, a Zona Noroeste de Santos passava por obras na “entrada de Santos”, parte de um projeto de mobilidade para entrada da cidade, ilustrada pela Figura 39.

Figura 39 – Slogan das obras em andamento na entrada de Santos.



Fonte: www.santos.sp.gov.br (2019)

Tal obra é explicada na matéria do Jornal Eletrônico Diário do Litoral de 21 de maio de 2019.

As obras da nova entrada de Santos são uma demanda antiga da população da região e trará para o país um avanço no escoamento de cargas no maior porto do Brasil, além de proporcionar um trânsito com maior fluidez e aumentar a segurança viária. (COSTA, 2019, s.p)

A prefeitura de Santos criou um portal na internet para esclarecimento os cidadãos santistas sobre o projeto “A Nova Entrada de Santos”, intitulado de “Portal da Nova entrada de Santos”. Nele, observamos esclarecimento acerca desta obra e se a mesma irá minimizar os problemas de alagamentos da Zona Noroeste. Na Figura 40, destacamos duas perguntas com suas respectivas respostas de interesse desta tese.

Figura 40 – Portal da Nova Entrada de Santos



Fonte: www.santos.sp.gov.br (2019)

No momento em que a pergunta relativa a obras de prevenção de alagamentos no entorno de sua escola, observamos que 100% dos respondentes, tanto da UME Ponta da Ponta da Praia, quanto da UME Zona Noroeste, responderam que não observaram nenhuma obra para este fim.

Na análise das respostas dos alunos para a questão “Quantas vezes a rua em que você mora já sofreu alagamento?”, verificamos pouca concordância entre os respondentes das duas UMEs.

Lembrando que, na UME Ponta da Praia, os 4 respondentes, (26,7%) não são residentes na cidade de Santos, enquanto os 18 respondentes (100%), na UME Zona Noroeste, residem na cidade.

Verificamos que para 25% dos sujeitos respondentes da UME Ponta da Praia, têm alagada a rua em que está situada sua residência toda vez que chove. Enquanto os outros 75%, responderam que a rua alaga muitas vezes.

A Figura 41 representa as respostas dos sujeitos da UME Zona Noroeste, notando-se respostas diversas. As ruas, em que as residências destes sujeitos estão situadas, alagaram para 33% muitas vezes, e outros 22% não souberam ou não responderam. Estes explicaram, após a aplicação do questionário, que eles não prestam atenção nas vezes que esse problema ambiental ocorre com ele e sua família.

Figura 41 – Número de vezes que a rua da localidade da moradia dos respondentes da UME Zona Noroeste alaga.



Fonte: Bueno (2019)

O alto custo de vida da cidade de Santos e uma valorização imobiliária da Zona Leste da cidade “expulsa”, no século XX, segundo Vazquez (2012) populações para áreas mais precárias da cidade.

Áreas como a Zona Noroeste, continua o autor, são ignoradas pelo processo de valorização imobiliária, e observa-se um déficit habitacional. Localizado nas proximidades das Rodovias Anchieta e Imigrantes, o Bairro Chico de Paula compõe a Macrorregião da Zona Noroeste de Santos, composta por 12 bairros.

“A população marginalizada no espaço de Santos pode vir a sofrer diretamente com os efeitos oriundos das mudanças climáticas” (MOREIRA, 2018, p.124). O autor chama a atenção dos tomadores de decisão da cidade para o fato de as áreas mais vulneráveis da cidade de Santos estarem entre as populações marginalizadas, o que vai ao encontro dessa dissertação, na Zona Noroeste.

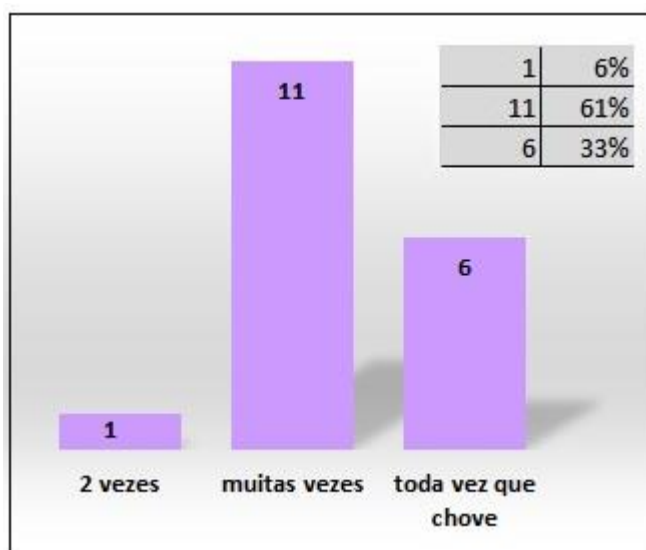
Perguntado aos sujeitos sobre alagamentos na rua de sua escola ou em ruas próximas a esta, os resultados foram bastante paradoxais. Para os respondentes da UME Ponta da Praia, 100% não convive com tal problema ambiental em sua escola ou em ruas próximas.

No entanto, para os respondentes da UME da Zona Noroeste, observamos com base na Figura 42, que tal problema ambiental é constante nas cercanias de sua escola.

Para 6% dos respondentes, a rua de sua escola ou das cercanias desta alagou apenas duas vezes, o que equivale a apenas um aluno, que fez o seguinte comentário: “Professora, quando chove eu não vou à escola”.

Já para 94% dos respondentes, os alagamentos ocorrem, ou muitas vezes, ou toda vez que chove.

Figura 42 – Número de vezes que os respondentes da UME da Zona Noroeste notaram alagamento na rua onde localiza-se sua escola.



Fonte: Bueno (2019)

Uma reportagem do Jornal A Folha de São Paulo relatou o sentimento de algumas pessoas que vivem nas áreas mais precárias da Zona Noroeste.

Quando a água invade as casas Zona Noroeste de Santos (SP), “é hora de se mandar”. Quem avisa é Dyennifer Aparecida da Silva, 35, auxiliar de limpeza que está desempregada. (VERSOLATO; ALMEIDA, 2018, s.p.)

Dyennifer, uma moradora da Zona Noroeste, convive todos os dias com o risco iminente que é a subida da maré. O termo “se mandar” tem o significado de fugir de suas casas, pois a água irá tomar conta.

Para Versolato e Almeida (2018)²⁴, a Zona Noroeste expandiu-se sobre uma área de manguezal que fica 1,4 m acima do nível do mar. Para completar o sistema de drenagem da cidade de Santos, visto que a Zona Leste da cidade estava servida de uma excelente rede de esgoto, desde 1910, devido à obra de Saturnino de Brito. Apenas no ano de 1968, um sistema de drenagem por canais foi instalado na região com a construção de três canais, que se ligam ao canal da Avenida Jovino de Melo e este, por sua vez, deságua no rio São Jorge.

O rio São Jorge deságua no mar. São cerca de 15 quilômetros de canais vasos comunicantes. E, se a maré sobe, a água dos canais não tem vazão para o mar, e volta para o interior da ilha, causando as enchentes dos canais.

Portanto, quando ocorrem ressacas na Ponta da Praia, elas surgem com uma certa intensidade. Mas, como não há esta disponibilidade dos canais da Zona Noroeste, em momento de ressaca mesmo branda, nesta região o fenômeno toma proporções muito maiores.

“O que chamam de mini ressaca lá na praia, às vezes é um tsunami aqui”, diz Dyennifer, moradora da Zona Noroeste, referindo-se às consequências das ressacas em seu bairro.

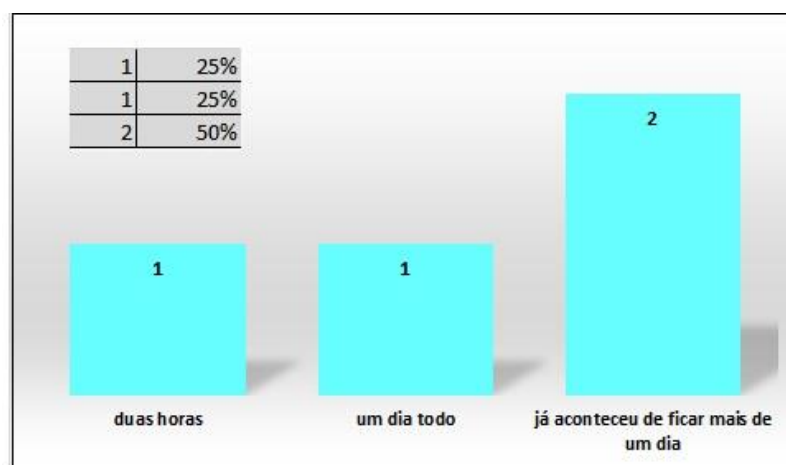
Observando-as respostas para a pergunta “Quanto tempo esses alagamentos duram?” (apêndice 1), notamos que os alunos da UME Ponta da Praia responderam de acordo com os alagamentos de sua moradia, que ocorrem entre algumas horas e mais de um dia.

Já entre os alunos da UME Zona Noroeste, as respostas estão relacionadas aos alagamentos das ruas nas cercanias de sua escola e/ou em sua residência.

As respostas estão representadas nas Figuras 43 e 44.

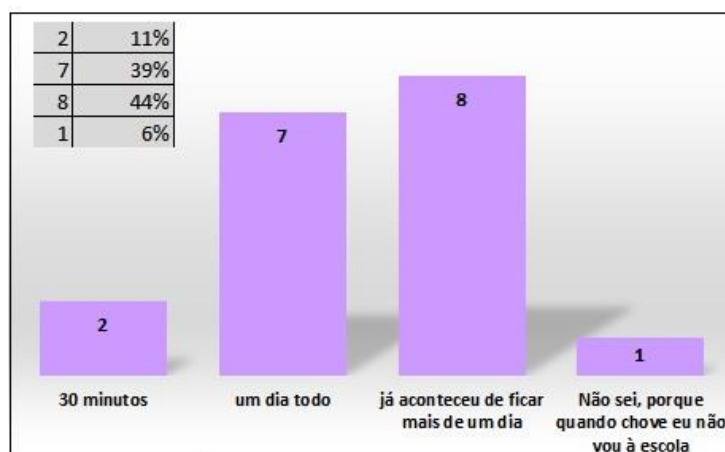
²⁴ Assinam a reportagem do Jornal A Folha de S. Paulo de 12.jun.2018

Figura 43 – Percepção da duração dos alagamentos nas cercanias da moradia dos respondentes da UME Ponta da Praia



Fonte: Bueno (2019)

Figura 44 – Percepção da duração dos alagamentos nas cercanias da moradia dos respondentes da UME Zona Noroeste



Fonte: Bueno (2019)

Quanto à questão “Como ficou sua moradia ou sua escola?” Analisando as respostas, notamos que nas moradias dos alunos matriculados na UME Ponta da Praia não houve muitas avarias. Sempre lembrando que esses respondentes residem em cidades vizinhas a Santos.

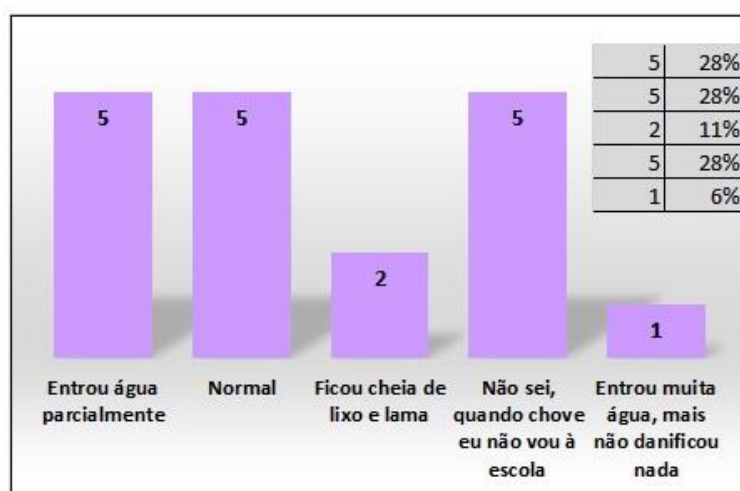
Os respondentes da UME Zona Noroeste esclareceram pontos em relação as suas casas e a sua escola. Para 56% deles, as áreas afetadas pelos alagamentos não apresentaram muitos transtornos, uma vez que 28% destes responderam que os alagamentos entraram parcialmente em suas moradias e escola, enquanto os outros 28% afirmaram que as construções ficaram normais.

Contudo, a construção ficou cheia de lixo e lama para 11% dos respondentes, e para 6%, apesar de ter entrado muita água na edificação, não danificou nada.

O que nos chamou a atenção foi o fato de que os 28% que se referiram exclusivamente sobre os alagamentos em sua escola, desconhecem as consequências dos alagamentos, pois quando chove não vão à escola.

Na Figura 45, podem ser observadas as respostas dos alunos matriculados na UME Zona Noroeste.

Figura 45 – Consequência do alagamento para sua moradia e para sua escola segundo os respondentes da UME Zona Noroeste



Fonte: Bueno (2019)

O Plano Municipal de Mudanças do Clima de Santos, elaborado em 2016, assinala a preocupação da Prefeitura com o futuro da cidade de Santos e os efeitos do Aquecimento Global, sinalizando como a sociedade e o Poder Público podem assumir compromissos com o amanhã.

Marengo (2009) ressalta que algumas comunidades e assentamentos precários já se encontram sob o estresse da variabilidade climática e dos eventos extremos, e estes podem ser especialmente vulneráveis à mudança do clima, porque se concentram nas áreas de risco relativamente alto, com limitado acesso a serviços e a outros recursos. Onde a carência de recursos e capacidades de resposta requer rápida adaptação às condições mais severas do clima, o problema provavelmente será agravado (in PNA). (PMMCS, 2016).

Percebemos, portanto que o Aquecimento Global na área da Zona Noroeste já é uma realidade.

Sabemos o quanto os alagamentos são perigosos no dia a dia dos respondentes, uma vez que a questão a seguir trata da altura que a água dos alagamentos chegou.

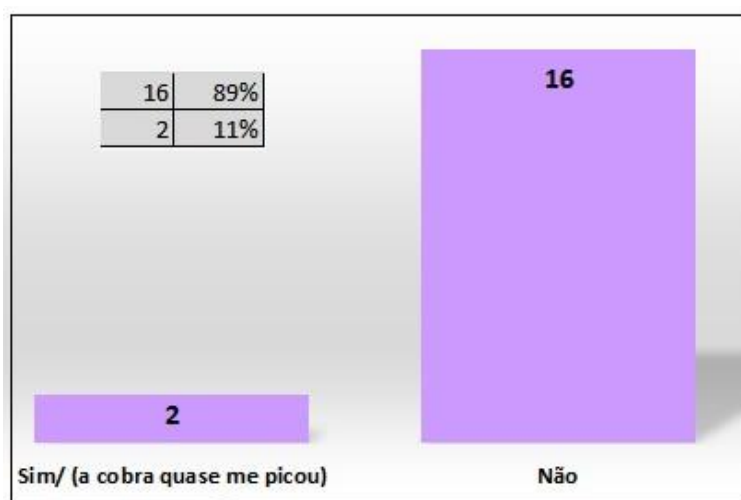
Entre os alunos da UME Ponta da Praia, suas residências tiveram água até o joelho para 50%, e para os outros 50% a água chegou até a cintura.

61% dos respondentes da UME Zona Noroeste relataram que, as águas dos alagamentos que atingiram suas moradias ou sua escola chegaram ao joelho, e os 39% restantes responderam não saber, pois quando chove não vão à escola.

Constatamos, durante a análise das respostas à pergunta — "Houve danos físicos?"— que na UME Ponta da Praia, 100% disseram não haver dano. O que notamos, do mesmo modo, com 89% dos respondentes da UME Zona Noroeste.

No entanto, para dois alunos, ou 11% dos respondentes da UME Zona Noroeste (Figura 46), quase houve um dano físico muito importante. Nas residências dos citados alunos, uma cobra entrou em suas casas e eles quase foram picados. Pelo perigo apresentado nas respostas destes dois alunos, na tabulação do gráfico, estabelecemos que tal situação tenha representado um dano físico.

Figura 46 – Respondentes da UME da Zona Noroeste a respeito de ter havido algum dano às pessoas



Fonte: Bueno (2019)

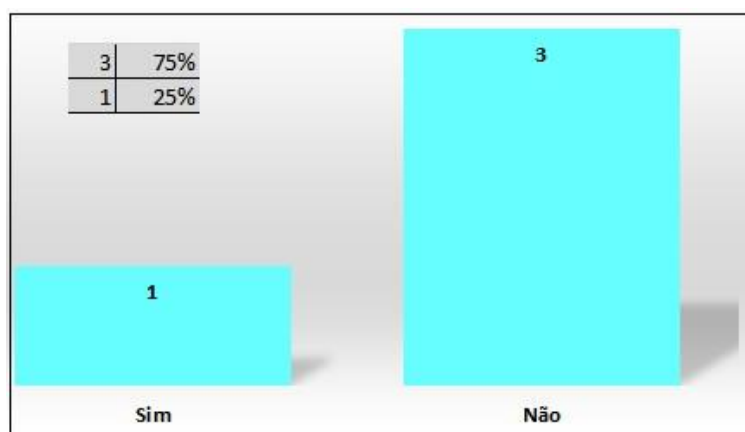
Perguntados se houve danos materiais, como danos nas construções ou nos móveis, 50% dos entrevistados da UME Ponta da Praia responderam afirmativamente, enquanto para UME Zona Nordeste, esta proporção caiu para 6%.

Sabemos que o indivíduo que mora em área com risco ambiental de alagamentos está sujeito a alguns problemas de saúde. Em vista disso, a pergunta a seguir — “Alguém teve algum tipo de doença após o alagamento?” — está representada nas Figuras 47 e 48, que apresentam as respostas obtidas.

Para 25% dos respondentes da UME Ponta da Praia, a resposta foi afirmativa, e este aluno que representa tal porcentagem detalhou-nos que tanto ele quanto as pessoas de sua família tiveram muita coceira após o episódio de alagamento.

Já entre os respondentes da UME Zona Noroeste, 17% responderam afirmativamente, e todos citaram que tanto os alunos, como seus responsáveis e seus irmãos, além da coceira, sentiram dor de barriga e desenvolveram diarreia.

Figura 47 – Ocorrência de doenças relatadas pelos respondentes da UME Ponta da Praia após o evento de alagamento



Fonte: Bueno (2019)

Figura 48 – Ocorrência de doenças relatadas pelos respondentes da UME Zona Noroeste após o evento de alagamento



Fonte: Bueno (2019)

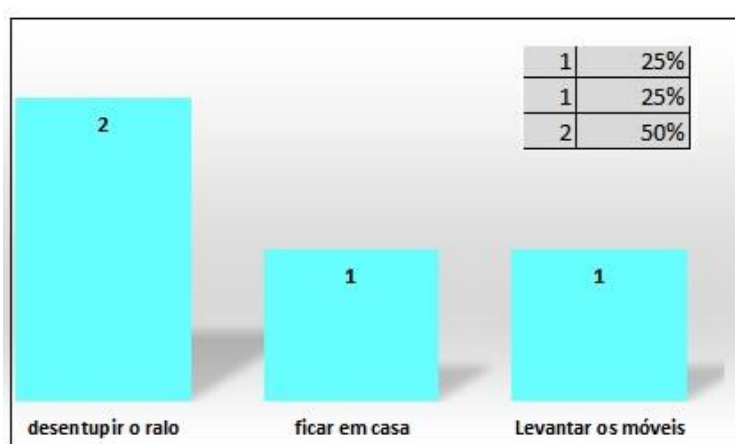
A pergunta seguinte diz respeito às vítimas fatais. Para a pergunta “Houve Vítimas fatais?”, 100% dos respondentes das duas UMES responderam de forma negativa.

O questionário evidencia, a partir da próxima questão, pontos importantes sobre os procedimentos a serem feitos em momento de alagamentos e a sensação de proteção ou desproteção que os respondentes desenvolvem nos momentos críticos de alagamentos.

Ao responder a pergunta “Quando ocorrem os alagamentos, o que você e sua família procuram fazer?”, os quatro alunos da UME da Ponta da Praia (Figura 49) apresentaram como respostas: tanto o aluno quanto sua família trabalham para tentar desentupir o ralo; enquanto um respondeu que procura ficar em casa com toda a família para não correr risco de afogamento; e o último aluno respondeu que toda sua família trabalha levantando os móveis para que não sejam danificados pelos alagamentos.

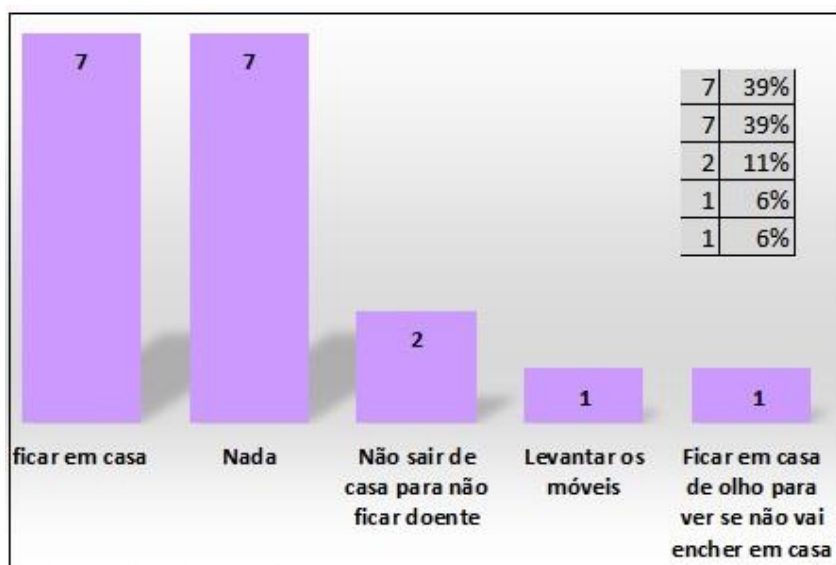
Para a mesma pergunta, agora voltada para os alunos da UME Zona Noroeste, 39% responderam que procuram ficar em casa; outros 39% não fazem nada; 11% responderam não sair de casa em momentos de alagamentos para não ficar doentes; 6% procuram levantar os móveis com receio que a água danifique e; por fim 6% ficam em casa de olho para a água não invadir sua residência, conforme Figura 50.

Figura 49 – O que os respondentes da UME da Ponta da Praia procuram fazer em momentos de alagamentos



Fonte: Bueno (2019)

Figura 50 – O que os respondentes da UME Zona Noroeste procura fazer em momentos de alagamentos



Fonte: Bueno (2019)

Sabemos que o contato com a água de alagamentos tem grande chance de transmitir diversas doenças. A pergunta a seguir – “Depois que o alagamento diminui, você e sua família procuram lavar a parte do corpo que ficou em contato com água?” – investiga o grau de preocupação a este respeito.

Para 100% dos respondentes da UME Ponta da Praia, sim, há a preocupação de toda família em lavar as partes do corpo que estiveram em contato com a água do alagamento.

No entanto, para a mesma pergunta, nota-se que os 72% dos respondentes, da UME Zona Noroeste, procuram lavar as partes do corpo que entraram em contato com a água dos alagamentos enquanto, 28% não têm esta preocupação.

Figura 51 – O grupo de respondentes da UME Zona Noroeste preocupa-se em lavar a parte do corpo que esteve em contato com a água após um evento de alagamento



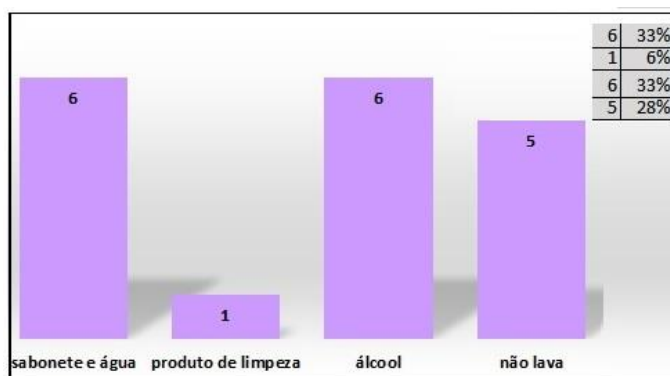
Fonte: Bueno (2019)

Para aqueles que tomaram o cuidado de lavar a parte do corpo que entrou em contato com a água do alagamento, perguntamos qual o produto utilizado para esta limpeza.

75% dos respondentes da UME Ponta da Praia lavaram a parte do corpo, que foi exposta aos alagamentos, com água e sabonete e 25% com produto de limpeza.

Entre os respondentes da UME Zona Noroeste, dos 67% que responderam ter tal preocupação, 33% procuraram lavar com sabonete e água, outros 33% lavaram com álcool, 6% com produto de limpeza. Porém, o que nos chamou a atenção está no fato de 28% não se preocuparem em lavar a parte do corpo que entrou em contato com a água do alagamento (Figura 52).

Figura 52 – Com qual produto o grupo de respondentes da UME Zona Noroeste costuma lavar as partes afetadas do corpo nos eventos de alagamentos

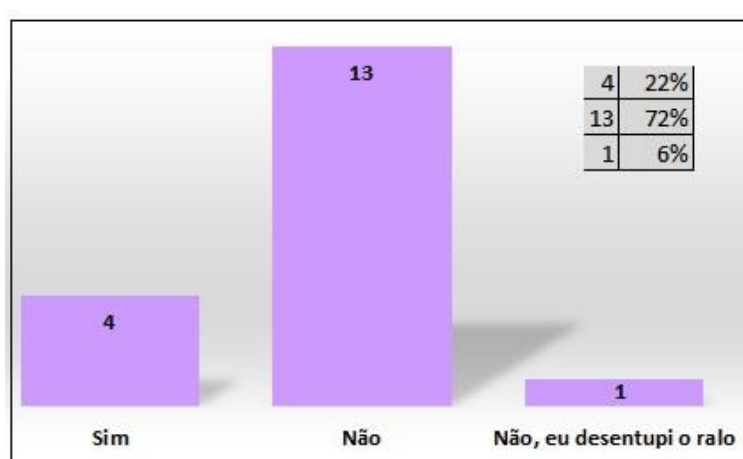


Fonte: Bueno (2019)

Na questão a seguir, procuramos entender se há, por parte dos sujeitos da pesquisa sentimento de desproteção em momento de risco de alagamento. Com a pergunta – “Em momento de grande alagamento você se sente desprotegido?” – compreendemos que, 100% dos respondentes da UME Ponta da Praia têm o sentimento de desproteção nessas ocasiões.

Dentre os 18 sujeitos pesquisados da UME Zona Noroeste, 72% responderam que não, não se sentem desprotegido, enquanto 22% têm o sentimento de desproteção e 6%, o equivalente a um aluno, não tem tal sentimento, por que ele desentope o ralo nessas ocasiões. Nota-se tal resposta na Figura 53.

Figura 53 – Verificou-se o sentimento de desproteção por parte dos respondentes do grupo da UME Zona Noroeste?



Fonte: Bueno (2019)

Para sanar os problemas de alagamentos na área da Zona Noroeste da cidade de Santos, a prefeitura lança mão de um projeto conforme verificado na Figura 54 do Jornal da Orla.

Figura 54 – Jornal da Orla – 30 de outubro de 2009 – Projeto “Santos Novos Tempos”
Jornal da Orla 2009 Zona Noroeste livre de alagamentos



Fonte: www.jornaldaorla.com.br (2019)

Com um orçamento estimado em US\$ 88 milhões, o projeto iria beneficiar mais de 154 mil munícipes que, de acordo com a reportagem, representavam na ocasião 37% da população santista. Intitulada de “Santos Novos Tempos”, o BIRD financiaria 50% da obra, enquanto os demais 50% ficariam por conta da Prefeitura.

A obra estava planejada para atender a população da zona Noroeste com aquilo que é mais básico para uma cidade e a que todos temos direitos: o saneamento básico.

Conforme o estudo detalhado por técnicos da Prefeitura, os bairros da ZN iriam receber obras de macrodrenagem. Além disso, o projeto pretendia criar um sistema de comportas automatizadas e de estações elevatórias para o controle das inundações.

O “Santos Novos Tempos” garantiria também o desassoreamento dos rios e a limpeza dos canais. As atenções do poder público seriam redobradas para as famílias que moram em áreas de risco.

Porém, conforme nota-se na Figura 55, tal projeto não foi a cabo uma vez que a verba que teria sido investida pela SABESP, foi utilizada em outro projeto.

Figura 55 – Portal G1 – 24 de novembro de 2015. As obras foram paralisadas em julho de 2015.



Fonte: www.g1.com.br (2015)

A prefeitura conseguiu o contrato com o Banco Mundial para a primeira fase dos trabalhos, mas o documento não foi renovado.

Sobre a verba da Sabesp, o secretário acrescenta que, "no momento oportuno", o dinheiro será realocado para as obras de macrodrenagem na Zona Noroeste, no entanto para isso, será preciso uma nova licitação.

“Acreditamos que logo no início do ano que vem essas obras possam ter continuidade. O recurso a prefeitura terá que disponibilizar, com verba própria, ou buscando um novo financiamento”. (G1, 2015)

Em setembro do ano de 2015, a prefeitura de Santos formalizou acordo com a Sabesp, a fim de receber parcelado cerca de R\$ 130 milhões, para investir na cidade, com obras como do programa Santos Novos Tempos e de pavimentação e desassoreamento de canais.

Na Figura 56 encontram-se irregularidade na obra em execução do Projeto Santos Novos Tempos.

Figura 56 – Diário do Litoral – 28 de março de 2016 - Descobertas irregularidade na execução do Projeto Santos Novos Tempos



Fonte: www.diariodolitoral.com.br (2016)

Veyret (2017) adverte que o sistema político municipal, no qual se inscreve a gestão urbana, pode engendrar efeitos perversos, não somente a frágil aplicação do código de urbanismo ou no custo proibitivo da terra, mas principalmente pelo desvio do sistema fiscal, ou pela corrupção política. Alguns efeitos perversos decorrem da criação de medidas de prevenção. E, foi exatamente o que ocorreu com o projeto “Santos Novos Tempos”.

Embora a administração dissesse que o programa continua em andamento com uma série de intervenções urbanas, entre as quais a construção de moradias para as famílias que serão removidas de áreas inseridas em projetos de urbanização e macrodrenagem na Zona Noroeste, notícias de inundações e alagamentos continuam a ser manchete. Notada nas Figuras 57, 58 e 59.

Figura 57 – Diário do Litoral – 30 de maio de 2015 – Os problemas continuam, e o Projeto Santos Novos Tempos prossegue, a passos lentos e com riscos com a subida da maré



Fonte: www.diariodolitoral.com.br (2016)

Figura 58 – Portal Santaportal – 12 de agosto de 2018 - Com a elevação da maré, novamente a Zona Noroeste sofre com alagamentos.



Fonte: www.santaportal.com.br (2018)

Figura 59 – Portal G1 – 17 de março de 2018



Fonte: www.g1.com.br (2018)

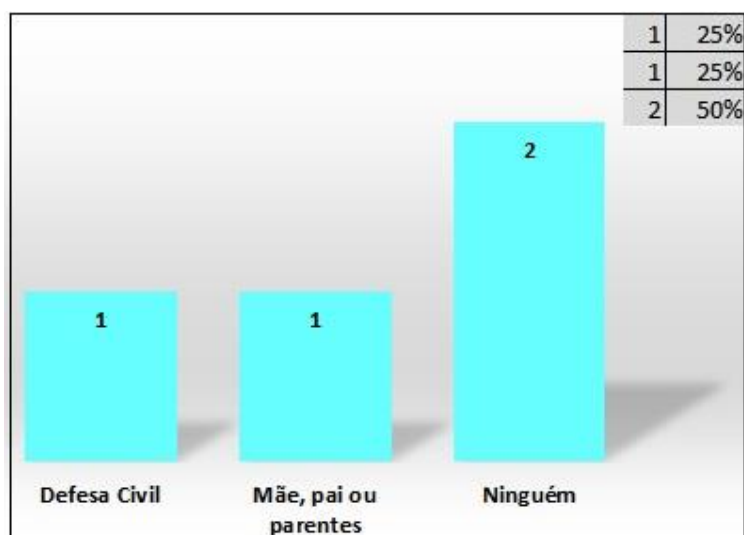
Quanto ao tipo de preocupação, para os respondentes que se sentem desprotegidos os sujeitos da UME Ponta da Praia, temem o contágio de doenças, o afogamento, o risco de se machucar, pois estes não enxergam onde pisam e há a possibilidade de cair, por conta da correnteza que a água pode provocar.

No caso da UME Zona Nordeste, chama-nos a atenção o fato de além dos respondentes indicarem o temor por contágio de doenças, o afogamento, o risco de se machucar, pois estes não enxergam onde pisam, e de cair por conta da correnteza que a água pode provocar, 6% temem os sanguessugas e outros 6% temem as cobras, pois é constante o aparecimento desses animais peçonhentos na localidade onde residem.

Com quem os alunos respondentes podem contar em momentos de alagamentos? Os alunos respondentes que não pedem ajuda, nessas ocasiões a ninguém, equivalem a 50% dos alunos da UME Ponta da Paria, e 67% os alunos da UME Zona Noroeste.

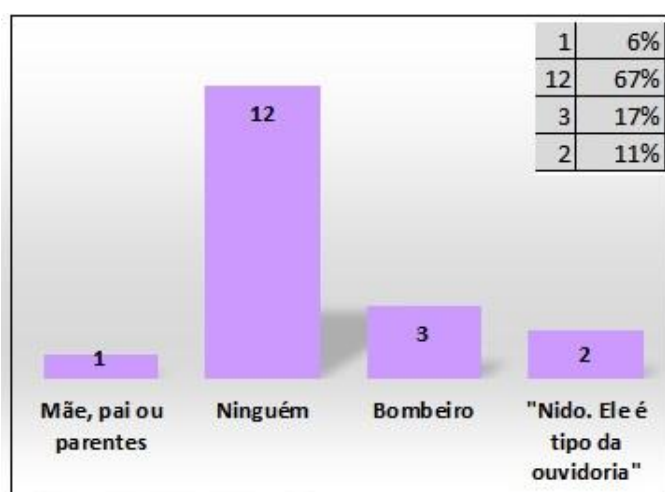
Portanto, mais da metade dos sujeitos das duas UMEs investigadas não sabem com quem se pode contar em momentos de risco de alagamentos. Observamos tais respostas nas Figuras 60 e 61.

Figura 60 – Em caso de algum evento de risco como alagamento a quem o grupo de respondentes da UME Ponta da Praia pede auxílio?



Fonte: Bueno (2019)

Figura 61 – Em caso de algum evento de risco como alagamento a quem o grupo de respondentes da UME Zona Noroeste pede auxílio?



Fonte: Bueno (2019)

Após a análise das reportagens anteriores, notamos que há uma demora, ou mesmo falta de eficiência, na ação do Poder Público em tomar uma providência que diminua a vulnerabilidade da população. A gestão dos riscos não faz parte ativa das decisões políticas.

Na cidade, prevenção e gestão são reguladas pela economia política municipal e regional. Quando a classe média e os abastados se sentem ameaçados ou sofrem um desastre, são tomadas medidas de gestão para diminuir o risco aceitável. Os custos aumentam, o orçamento alocado prevenção cresce e as autoridades municipais, apoiadas pela população em estabelecida, podem conduzir uma análise custo/benefício mais razoável e eficaz, no entanto, escapa aos cidadãos mais pobres” (VEYRET, 2007, p.105).

Portanto, entendemos pela citação acima que, no caso santista, uma obra para diminuição da vulnerabilidade da população da Zona Noroeste, por meio do projeto “Santos Novos Tempos”, com data de 2009/2010, a princípio estava orçado em US\$ 88 milhões.

Na reportagem datada de 2016, a prefeitura previa que na primeira fase do projeto seriam investidos R\$ 137,5 milhões (R\$ 70 milhões do Banco Mundial na forma de empréstimo, e R\$ 67,5 milhões de contrapartida do município). Sendo que o problema na Zona Noroeste ainda não foi solucionado.

E tal obra passa por problemas estruturais, com verbas do projeto sendo investidas em outros projetos. Lá se vão dez anos da aprovação do projeto, e ainda não ocorreu a conclusão da primeira parte da obra.

Quando perguntado aos alunos pesquisados — “Quais foram as Medidas tomadas pela Prefeitura e pela Defesa Civil nos últimos alagamentos?”, a resposta foi unânime para as duas UMEs: nenhuma.

Quanto à pergunta se os alunos acreditam que ocorrerá mais alagamentos em seu bairro, a resposta que obtivemos foi: 100% dos respondentes da UME Ponta da Praia acreditam que sim. Acreditam que haverá mais ricos de alagamentos, lembrando que residem em municípios vizinhos a Santos.

No entanto, dos 18 respondentes dos alunos da Ume Zona Noroeste, 17% acreditam não haver mais perigo de alagamento, uma vez que a Prefeitura está fazendo uma obra na entrada da cidade.

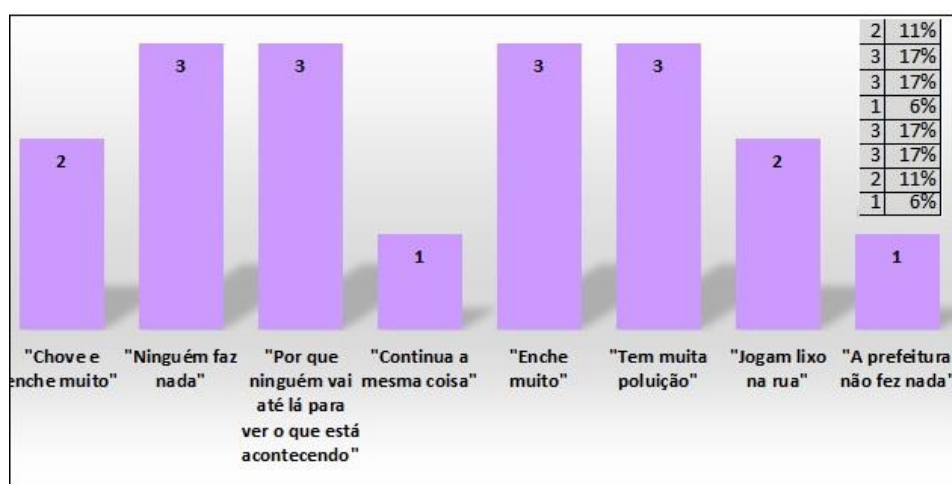
Cabe aqui lembrar que a citada obra está ligada à questão do transporte na entrada da cidade e não tem relação com os alagamentos dessa área da cidade.

Os alunos explicam, na questão seguinte, acreditarem que ocorrerão novos alagamentos por vários motivos. Os respondentes da UME Ponta da Praia acreditam que irão ocorrer novos eventos de alagamentos por quatro fatores: um acredita por não fazerem limpeza no esgoto; outro por ocorrerem chuvas fortes; já outro, por ser muito fácil inundar e; por fim, o quarto e último respondente, por conta de construções que causam buracos na área.

Ao mesmo tempo, os alunos respondentes da UME Zona Noroeste acreditam na ocorrência de novos eventos de alagamentos por outras causas como a chuva e as inundações, somando-se 28%.

Para os que acreditam na ocorrência de outros eventos de alagamentos, por conta da poluição da própria população, somam-se outros 28%. Mas, a maioria, 44% acredita que esta situação ocorra novamente por falta de assistência do Poder Público, como nota-se na Figura 62.

Figura 62 – Respondentes da UME Zona Noroeste acreditam na ocorrência de novos eventos de risco pelas seguintes razões



Fonte: Bueno (2019)

Na última questão, os respondentes foram lembrados da reportagem do Portal G1, do dia 06 de dezembro de 2017, com o título "Santos terá ação inédita para conter erosão e minimizar efeitos das ressacas" que beneficiará o bairro da Ponta da Praia, e foi solicitado que dessem a sua opinião.

Nossa intenção foi de avaliar até que ponto há a percepção dos alunos respondentes sobre a existência de uma segregação na cidade de Santos, com base no problema ambiental dos alagamentos.

Como resposta, obtivemos:

Na UME Ponta da Praia:

- A. "Puseram uma mureta na Ponta da Praia para não ficar enchendo."
- B. "Por causa da Maré, a Zona Noroeste é bem diferente dos custos e benefícios da Ponta da Praia."
- C. "Eu vi que na Ponta da Praia as pessoas recebem mais e na Zona Noroeste recebem menos, e a prefeitura investe mais na Ponta da Praia."
- D. "Uma injustiça. Porque a prefeitura só se importa com a Ponta da Praia, só porque lá tem mais dinheiro".

Na UME Zona Noroeste:

- A. "Foi legal a atitude deles."
- B. "Minha opinião é que não ligam. Só olham para Ponta da Praia".
- C. "Boa para ver se para de encher".

- D. “Que eles deveriam gastar esse dinheiro aqui e não lá. Eles melhoram lá depois aqui precisa desse dinheiro mais que lá”.
- E. “Eles deveriam fazer a obra aqui também”.
- F. “Acho muito bom! Vai ter pouco risco de afogamento”.
- G. “Eu acho que é uma vergonha para prefeitura. Porque para inverter lá e deixar aqui como está desse jeito”.
- H. “Muito errado, porque aqui não fazem nada e são iguais a nós, ninguém é diferente. Eles têm que melhorar Santos todo e não só em um lugar. É muito errado, em todos os lugares tem que melhorar”.
- I. “Uma vergonha! Eles arrumam lá e não arrumam aqui”.
- J. “Legal para eles”.
- K. “A ação é boa, mas para outros bairros como Chico de Paula, Saboó, Alemoa, Zona Noroeste eles não fazem nada, deixam de lado”.
- L. “Eu acho um absurdo eles investirem lá e não aqui parece que eles só se preocupam mais lá do que aqui.”
- M. “Eu acho injusto eles não fazerem nada aqui, porque eu acho que eles se importam mais com eles não com a gente.”
- N. “Minha opinião porque a prefeitura só investe lá na Ponta da Praia e nem liga para nós em Santos”.
- O. “Boa para ver se para de encher
- P. “Legal!”
- Q. “Acho que isso eles deveriam ter feito com o resto das cidades de Santos”.
- R. “Muito errado. Porque eles só fazem obras pro lado de lá”.

Com a observação dos resultados da pesquisa, há uma clara assimilação do antagonismo a respeito da percepção dos alagamentos por parte dos alunos das duas UMEs pesquisadas.

Entre os sujeitos pesquisados, identificamos o sentimento de desproteção, por meio de uma das perguntas do questionário. O equivalente a 22% dos alunos da UME Zona Noroeste manifestou o sentimento de desproteção, enquanto apenas 6% (um aluno) negou tal sensação, posto que, sendo uma criança de 11 anos, sente-se seguro ao desentupir o ralo em momentos de alagamentos. Enquanto, segundo o restante dos entrevistados, ou seja, 72% dos alunos, a convivência com este problema dá a

sensação de que enfrentar os alagamentos é algo natural na vida cotidiana do cidadão.

No entanto, ao ser analisada a resposta para esta pergunta na UME Ponta da Praia, 100% dos alunos afirmaram se sentirem desprotegidos. Tal universo de 100% dos respondentes é equivalente a menos de 27% do total da classe do 7º ano pesquisado desta UME, já que estes alunos foram os únicos que continuaram a responder o questionário no início da aplicação.

E, são estes mesmos respondentes da UME Ponta da Praia que dizem se preocupar em lavar as partes do corpo que foram expostas ao contato da água dos alagamentos. Em contraponto, entre os alunos da UME Zona Noroeste, 28% não têm tal preocupação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos nossa pesquisa com a clara percepção de que há uma paisagem bastante paradoxal na cidade de Santos. Por um lado, temos o bairro da Ponta da Praia, beneficiado com grandes investimentos por parte do Poder Público, contando com recursos a fim de solucionar os problemas de alagamentos. Já na área ocupada pela Zona Noroeste, pouco se observa valor significativo de investimentos para solucionar o mesmo problema.

Questionávamo-nos, diante dos fatos apresentados, se tal dicotomia seria percebida pelos educandos da Rede Municipal de Ensino de Santos. Ao findar nossa pesquisa, concluímos que há uma visão antagônica por parte dos educandos.

Alunos de duas Escolas Municipal pertencentes à mesma Rede de Ensino, com uma distância entre si de aproximadamente dez quilômetros, possuem um posicionamento muito diferente em relação à percepção dos alagamentos na cidade. Enquanto, os alunos da UME da Ponta da Praia não possuem a percepção de que moram em uma cidade segregada, pois os investimentos públicos para sanar os problemas de alagamentos são destinados à localidade onde residem; alunos da UME da Zona Noroeste convivem com o temor constante de um novo alagamento.

Buscamos, baseando-nos na sequência didática aplicada, estimular o educando a uma reflexão e análise da paisagem vivida, unindo recursos como música, reportagens jornalísticas, cartografia escolar, além do APP – Inundações na cidade de Santos com as ferramentas da Google como Google Maps, Google Gmail e Formulário Google.

Durante a aplicação da sequência, verificamos a impossibilidade de trabalhar com todas as ferramentas da Google, pois havia problemas no laboratório de informática das Unidades de Ensino.

Corrigindo tais dificuldades, desenvolvemos a sequência didática de forma convencional, utilizando-nos de projeção em PowerPoint e os questionários respondidos em papel impresso.

Durante a aplicação da sequência didática nas duas Unidades de Ensino, percebemos a importância da utilização dos diversos recursos.

Com relação à música em sala de aula, os alunos, expressaram sua aprovação: “Professora, eu gosto de Funk, mas adorei esta música!”, e assim iniciamos a sensibilização para tratar de urbanização desigual e os paradoxos da cidade.

Ao utilizarmos os mapas contendo informações sobre a segregação espacial na cidade de Santos, representando bairros de diferentes classes sociais, notamos o interesse dos alunos em entender a paisagem de sua cidade, o que nos levou a discussões muito interessantes. Porém, destacamos o fato de os alunos da UME Zona Noroeste terem maior percepção de tal segregação, tecendo comentários e querendo saber qual o caminho para a transformação deste quadro. Já, os alunos da UME Ponta da Praia não se manifestaram da mesma forma.

No momento em que discutimos a respeito das reportagens jornalísticas, sobre as intervenções do Poder Público nos problemas de alagamentos na cidade, e sobre o fato de os investimentos ocorrerem com maior eficácia no bairro da Ponta da Praia, percebemos maior percepção por parte dos alunos das duas Unidades de Ensino, no que se refere à questão da segregação espacial na cidade de Santos.

Ao responderem aos questionários, percebemos que todos os aspectos trabalhados durante a aplicação da sequência didática tinham sido transferidos para a vivência dos educandos e estes, entenderam, tecendo comentários sobre suas rotinas em dias de chuva e de alagamentos, que a Geografia se faz com base no cotidiano.

Percebemos, no momento das respostas do questionário pelos educandos, que transtornos aparentemente rotineiros e comuns, como os alagamentos e suas consequências, não ocorrem em todas as áreas da cidade, e que há formas de conter tais problemas.

Seja em dias de chuva ou em dias de ressaca marítima, o risco de alagamento é iminente. Porém, para os residentes da área privilegiada da Ponta da Praia não há o mesmo grau de preocupação como há para aqueles que habitam bairros menos favorecidos, como os inseridos na Zona Noroeste.

Até mesmo a obra “A Nova Entrada de Santos” não foi planejada com a preocupação de sanar os problemas de alagamentos da Zona Noroeste. É simplesmente uma obra, pensada para minimizar os problemas escoamento de cargas no maior porto do Brasil, proporcionando um trânsito com maior fluidez, o que propiciará o aumento da segurança viária. Portanto, compreendemos que investimentos do Poder Público destinados a áreas cujo valor venal do imóvel é mais baixo, parece não valer a pena serem disponibilizados.

Notamos, durante a nossa pesquisa, que os alunos da UME da Ponta da Praia estão mais preocupados com o espaço geográfico em que eles estão inseridos, não

tomando conhecimento dos problemas que seus colegas passam em dias de chuvas ou de subida da maré, simplesmente por falta de um conhecimento geográfico da cidade como um todo, ignorância evidenciada pelo “analfabetismo urbanístico”. Tais alunos vivem uma cidade fragmentada e podem ser identificados como “proprietários-consumidores” e não como “moradores-cidadãos”.

Já, os alunos da UME da Zona Noroeste têm a percepção de que vivem em uma cidade fragmentada, nem por isso seus familiares exercem sua condição de cidadão.

Assim, a partir da pesquisa realizada junto aos alunos, elaboramos um projeto que visa favorecer a percepção do paradoxo existente na cidade de Santos, principalmente, no que se refere à situação gerada pelos recorrentes alagamentos.

Pretendemos que nossa metodologia seja analisada por profissionais do ensino de Geografia e também de outros componentes, e que a investigação sobre a percepção ambiental dos estudantes esteja entre os temas abordados nas pesquisas regionais e nacionais.

7 PRODUTO

Estamos conectados na atualidade em muitos momentos desde o amanhecer do dia, até o findar do mesmo. Por isso é preciso pensar em quantos produtos e processos são usados naturalmente e envolvem a tecnologia e como tivemos que nos esforçar para aprendê-los ou que aprendemos em um “jogo de tentativa e erro”?

Sabemos que o jovem tem sua convivência baseada nas redes sociais. Porém, muitos deles utilizam as TIC apenas para se relacionar em sociedade e poucos conhecem a importância das mesmas para a educação e as quais “reorientam todos os nossos processos de descobertas, relações, valores e comportamentos.” (KENSKI, 2018, p.44).

É com esta finalidade que lançamos mão de um APP para a transmissão de conteúdo do Componente Curricular de Geografia. Ainda mais que, o documento da BNCC sugere entre as Competências Específicas de Geografia para o Ensino Fundamental o desenvolvimento

o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas. (BRASIL, 2017. p. 364).

Já, as Competências Gerais do Ensino Fundamental preocupam-se em

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017.p.09).

Portanto entendemos que na atualidade a tecnologia e a educação podem caminhar juntas, completando-se. As aulas de Geografia podem se beneficiar com o uso dessas ferramentas aproximando os estudantes de conceitos presentes no conteúdo da disciplina. São diversas ferramentas, como: como pesquisa em sites de instituições, mapas virtuais, aplicativos diversificados e QR Code.

Além de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) ainda proporcionam mais motivação e engajamento durante o aprendizado.

A proposta de pesquisar a percepção dos alunos sobre os alagamentos na cidade de Santos baseava-se, a princípio, na utilização do recurso de *aplicativo* como

facilitador para o professor, visto que atualmente passamos muitas horas de nossos dias conectados utilizando-nos do smartfone.

Um aplicativo é uma forma de compartilhamento de saberes, conforme Santos (2019) e transportando uma sequência didática para um aplicativo, transportamos saberes entre os docentes-docentes e docentes-discentes de Geografia.

Utilizar as TIC em sala de aula é também, na ótica de Kenski (2018) a socialização da inovação. Unimos, portanto, o APP e a Geografia, como forma de facilitar a compreensão dos educandos e de auxiliar os docentes no trabalho em sala de aula utilizando-se da vivência do aluno, comunicando-se em tempo real, tirando dúvidas, além de acrescentar os acontecimentos em tempo real.

Moran (2017) preocupa-se com uma escola básica com pouca utilização da tecnologia e algumas universidades que utilizam muitas tecnologias. Entendemos que há um hiato, visto que o ensino básico deve apresentar a tecnologia para seus alunos para entrarem preparados no ensino universitário e estarem prontos para um mercado de trabalho, no qual a tecnologia é cada vez mais essencial.

7.1 A Sequência Didática

A área das Ciências Humanas é aquela na qual a BNCC²⁵, Base Nacional Comum Curricular, organiza os Componentes Curriculares de Geografia e História. Norteia a educação geográfica, observando as características de cada localidade, ampliando a visão do aluno no mundo em que está inserido, compreendendo, assim, os “fenômenos sociais, políticos e culturais”, com ética e responsabilidades para si e para a comunidade.

Abaixo apresentamos um quadro explicativo com a Unidade Temática desenvolvida na sequência didática, seus respectivos objetivos de conhecimento, e as habilidades necessárias para os alunos atingirem tais objetivos, representados na tabela 7.

²⁵ BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

Tabela 7 – Habilidades Relacionando as Habilidades com a prática do trabalho

UNIDADE TEMÁTICA Mundo do Trabalho	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	RELACIONANDO AS HABILIDADES COM A PRÁTICA DO TRABALHO
	Produção, circulação e consumo de mercadorias	(EF07GE05). Analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas entre o período mercantilista e o advento do capitalismo.	As alterações e as manutenções constantes ocorrem nas áreas mais abastada da cidade, neste caso na Ponta da Praia; As desigualdades entre dos Bairros da Ponta da Praia e da Zona Noroeste são fruto do modo de produção capitalista e; As periferias são áreas mais degradadas, com pouca ou nenhuma iluminação pública por onde circulam caminhões e carros velhos.
		(EF07GE06). Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.	A preocupação constante dos tomadores de decisão para a melhoria das áreas da Ponta da Praia; Os alagamentos são constantes nos bairros da Zona Noroeste e estes são logo solucionado na Ponta da Praia e; A preocupação com a elevação do nível do mar por conta do aquecimento global é mais constante na Ponta da Praia.
	Desigualdade social e o trabalho	(EF07GE07). Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro.	Influência dos jornais de circulação local priorizando as notícias dos alagamentos no bairro da Ponta da Praia e pouco explorando tais problemas nos bairros da Zona Noroeste
		(EF07GE08). Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.	Utilização da tecnologia para sanar os problemas dos alagamentos a princípio na Ponta da Praia, sendo que não se observa estudos deste impacto nos bairros da Zona Noroeste.

Fonte: Organizada por BUENO (2019) baseada em BRASIL / BNCC (2019)

A seguir expomos, por meio da tabela 8, as Competências Gerais empregadas em nossa sequência didática, por conseguinte, as Competências Específicas da área do Conhecimento de Ciências Humanas e, finalmente, as Competências específicas do Componente Curricular de Geografia.

Tabela 8 – Quadro comparativo das Competências

Características das Competências Gerais	Competências Gerais	Competências Específica da Área de Ciências Humanas	Competências Específicas do Componente Curricular da Geografia
1. Cultura Digital	5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva	7. Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal relacionado a localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão.	5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
2. Argumentação	7 - Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta	6 - Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.	6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
3. Responsabilidade e cidadania	10 - Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários	5 - Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados.	4 - Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.

Fonte: BRASIL / BNCC (2017)

SEQUÊNCIA DIDÁTICA		
Área de conhecimento: Ciências Humanas		
Componente curricular: Geografia	Ano: 7º	Período: 1º bimestre
Data: fevereiro de 2019		
Tema: A Urbanização desigual e suas consequências na cidade de Santos		

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Mundo do trabalho	Produção, circulação	(EF07GE05). Analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas

	e consumo de mercadorias	entre o período mercantilista e o advento do capitalismo. (EF07GE06). Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.
	Desigualdade social e o trabalho	(EF07GE07). Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro. (EF07GE08). Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.

COMPETÊNCIAS GERAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE CIÊNCIAS HUMANAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

5. Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados.

6. Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE GEOGRAFIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.

5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.

7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões

socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Objetivo geral

- Conhecer os espaços da cidade em que se vive;
- Desenvolver a autonomia no aluno;
- Mostrar aos alunos, por meio de material jornalístico, enchentes em dois bairros santistas e capacitá-los a um olhar crítico sobre os acontecimentos e;
- Viabilizar aos alunos acesso a conhecimentos sobre informática, mídias digitais e suas aplicações na vida escolar possibilitando desenvolvimento de habilidades tecnológicas básicas no manuseio do computador.

Objetivos específicos

- Concluir que as enchentes são um fenômeno natural, mas podem ser intensificadas pelas práticas humanas no espaço das cidades;
- Registrar alguns problemas sociais urbanos no bairro e município onde se vive;
- Determinar as causas e consequências das enchentes em centros urbanos
- Contrastar o olhar com relação aos problemas ambientais e sociais que permeiam o cotidiano da cidade onde se vive;
- Contribuir para fortalecer os mecanismos de transformação social por meio da educação cidadã;
- Desenvolver o senso crítico nos alunos e;
- Ter certo conhecimento sobre Google Maps, Google Earth Pro preencher Formulário do Google e utilizar e-mail.

Desenvolveremos a observação das paisagens em bairros diferentes na cidade de Santos, buscando levantar dados sobre os alagamentos nesses bairros durante as chuvas ou as marés altas.

Tais observações serão feitas nas UMEs (Unidade Municipal de Ensino), em dois bairros da cidade localizados em regiões diferentes. Uma no bairro da Ponta da Praia, UME Pedro II, e a outra no bairro Chico de Paula, UME Oswaldo Justo.

A intenção do uso do jornal durante a aula de Geografia tem com o objetivo fazer o aluno analisar, compreender, interpretar e principalmente desenvolver o senso crítico. Para desenvolver essas habilidades e competências, o aluno, utilizando-se das matérias jornalísticas, deverá:

- a) identificar as informações básicas da matéria do jornal;
- b) saber localizar no espaço geográfico o que está descrito no jornal, bem como o espaço onde a reportagem se refere e
- c) entender que o jornal pode ser uma importante ferramenta de pesquisa.

Conteúdo

- A Urbanização e seus efeitos
- Planícies de inundação
- Enchentes urbanas
- Comparar as ações do Poder Público nos diversos bairros da cidade de Santos no mesmo período em com problemas semelhantes a partir de matérias jornalísticas
- Informática na aula de Geografia

	Tempo	Espaço	Material
Etapa 1	4 aulas (90 minutos)	Sala de aula	Letras da música: <i>A Novidade</i> Os Paralamas do Sucesso Equipamento de som
Etapa 2	5 aulas (150 minutos)	Sala de informática Ou sala de aula	Computador com acesso à internet e aplicação do questionário
Etapa 3	6 aulas (150 minutos)		Saída de Campo
Etapa 1	Aula 1	Os alunos receberão a letra da música impressa e escutarão a música na sala de aula. Em seguida: 1º) perguntarei o que os alunos entenderam da letra; 2º) pedirei para os alunos grifarem as palavras que não compreenderem, e explicarei o significado.	
	Aula 2	3º) discutirei com os alunos o significado da primeira parte da música. Esperamos que os alunos compreendam: A – A palavra “paradoxo”. B – Que a música trata da desigualdade. D – E por fim, analisaremos a desigualdade dos desejos e das necessidades. 4º) desenvolveremos uma discussão em classe sobre o que os alunos compreenderam da letra da música.	
Etapa 2	Aula 1	Na sala de informática usando Power Point, explicarei sobre as diferenças entre alagamento, inundação e enchentes e os alunos farão a leitura de duas reportagens sobre alagamentos na Ponta da Praia e na Zona Noroeste, no bairro Chico de Paula, e as precauções que a prefeitura vem tomando para combater tal problema. https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/santos-teracao-inedita-para-conter-erosao-e-minimizar-efeito-das-ressacas.ghtml http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/combate-as-ressacas-orla-da-ponta-da-praia-ja-apresenta-aumento-de-areia http://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/defesa-civil-orienta-sobre-cuidados-em-situacoes-de-alagamentos-veja-infografico	
	Aula 2	Leitura dos textos sobre as reportagens e discussão com os alunos.	
	Aula 3	Os alunos responderão ao questionário.	
Etapa 3		<u>Saída de campo</u> Os alunos utilizarão para a saída de campo o programa <i>Google Earth Pro</i> para observação do mapa no Google (virtual) e a paisagem (real) dos bairros estudados.	
		<u>Avaliação</u> : Discussão com os alunos sobre a segregação urbana na cidade de Santos.	

		Os alunos farão uma observação, ainda no próprio ônibus, dos bairros estudados nas reportagens, ou seja, as paisagens da Ponta da Praia e do Chico de Paula.
	Avaliação	Após a realização desta sequência didática, a expectativa é a de que os alunos tenham desenvolvido a análise de parte do espaço geográfico santista e compreendido da localização dos bairros distintos. Os alunos desenvolverão um pequeno texto argumentativo sobre tal percepção.

7.2 Criando um Aplicativo APP – Alagamentos na Cidade de Santos²⁶

Plataforma digital é um modelo de comunicação que permite conexão entre quem a produz e quem a utiliza, desenvolvendo a comunicação e a interação entre pessoas. Na criação do aplicativo (APP) *Os Alagamentos na cidade de Santos*, utilizamos a plataforma digital *Fábrica de Aplicativos*.

Aplicativo é a tradução, da língua inglesa, da palavra *application*, cuja abreviação é APP. *Appers*, é o termo utilizado pela plataforma para designar os usuários desses aplicativos.

A Fábrica de Aplicativos é uma plataforma muito fácil e intuitiva, e caso o usuário tenha alguma dúvida em como utilizá-la, a própria plataforma disponibiliza informações de fácil compreensão para auxiliá-lo.

Não é necessário ser programador de computador, nem técnico de informática, para criar um APP. Os aplicativos criados nesta plataforma rodam em smartphone.

A *Fábrica de Aplicativos* apresenta-se como uma plataforma da forma "faça você mesmo", gratuita para construção de aplicativos e com grande facilidade de utilização.

A sequência didática que trabalhamos com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental das UMEs da Ponta da Praia e Zona Noroeste, continha a utilização dos produtos da Google, que são: Google Drive, Apresentações Google, Formulário Google e o Google Maps. Estas ferramentas da Google foram transferidas para o APP, pensando-se na facilidade dos educandos ao utilizar a internet.

O Google Drive é um serviço de disco virtual da Google com espaço gratuito para seus usuários. O serviço permite o armazenamento de arquivos na nuvem do

²⁶ Fonte: www.fabricadeaplicativos.com.br

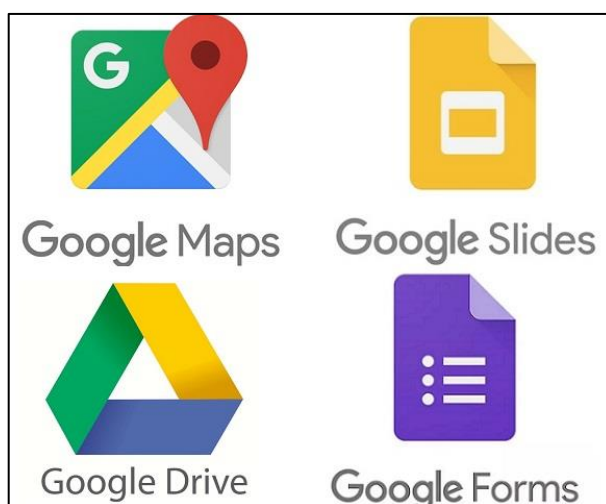
Google e podem ser compartilhados com amigos e colaboradores através da conta do Google de um Gmail.

A Apresentação Google é um aplicativo de apresentação on-line que permite criar e formatar apresentações do mesmo modo, além de trabalhar com outras pessoas. Com ele, os próprios educandos teriam autonomia de ler a sequência didática em formato de slide do Google.

O Google Maps é um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite gratuito na web fornecido e desenvolvido pela empresa estadunidense Google. Foram utilizados para a localização das duas UMEs trabalhadas nesta dissertação.

O Google Drive, assim como as demais ferramentas citadas acima estão representadas pela Figura 63.

Figura 63 – Símbolos das ferramentas Google



Fonte: www.google.com.br (2019)

7.3 APP Google Maps e APP Microsoft Paint

Para o uso desta ferramenta, faz-se necessária a captura da imagem de satélite. Seleciona-se o mapa a ser trabalhado, disponibilizando, na tela do computador, a porção do mapa e esta será copiada.

Para copiar o mapa selecionado e salvá-lo como um arquivo do computador, usa-se o recurso “Print” e o APP Microsoft Paint, ferramentas que serão explicadas posteriormente.

Torna-se necessária a captura da imagem que está na tela do computador, utilizando-se a função do computador “Print”. É importante ter cuidado com o mouse na tela do computador no momento de “printar” a tela, pois esta pode ser copiada de forma indesejada.

Há um botão no teclado do computador, que geralmente encontra-se na parte superior, do lado direito da tecla F12, conhecido popularmente como “Print”, mas que recebe outros nomes como “Prtsc SysRQ”, abreviação de Print Screen e, na tradução para o português, lê-se captura de tela. Alguns modelos de teclados podem ter o nome diferente para esta tecla, que também pode estar rotulada como “prt scr” ou “prt cs”.

Ao clicar nesta tecla, a tela do computador será copiada automaticamente para a área de transferência do computador. Na Figura 64, podemos observar a localização deste botão no teclado.

Figura 64 – Teclado de computador



Fonte: flycopy.wordpress.com (2018)

Teclando no botão “Print Screen”, é feita uma cópia da tela do computador. Com esta cópia, abre-se o APP Microsoft Paint utilizado para criação de desenhos simples e tratamento de imagem. Cola-se a imagem capturada da tela neste APP, salvando a imagem no arquivo do computador.

Com o APP Microsoft Paint, pode-se trabalhar a imagem (), em que se inseriu caracteres com setas vermelhas e linha limítrofe dos bairros trabalhados neste produto.

As ferramentas básicas deste APP são várias, como exemplo podemos citar algumas que foram utilizadas para trabalhar as imagens de nosso APP. São elas: seleção retangular, borracha, texto, linha, retângulo, elipse, redimensionar e as setas à direita, à esquerda, para baixo e para cima.

A seleção retangular permite selecionar uma parte do arquivo. Para utilizá-lo, basta clicar no respectivo botão e selecionar na imagem a parte desejada. A seleção pode ser transparente ou sólida.

Uma ferramenta muito utilizada para tratar uma imagem é a borracha, que auxilia para apagar uma parte da imagem que contenha algum erro.

Utilizamos para edição das imagens no APP Microsoft Paint a ferramenta texto. Em todas as imagens, há a necessidade da utilização deste recurso. Permite-se inserir uma caixa de texto no desenho, pois possui um pequeno menu contendo fonte, tamanho da fonte, sublinhado, negrito e muitos outros. Há a possibilidade, na mesma ferramenta, de se optar por um texto sólido ou transparente.

A ferramenta retângulo, do aplicativo de tratamento de imagens, foi largamente utilizada na edição de nossas imagens. Com ela, é possível criar retângulos ou quadrados vazados empregadas para uma parte destacar a imagem.

Elipse desempenha a função de criar círculos ou elipses vazadas, do mesmo modo, para destacar uma parte da imagem.

Após todo tratamento da imagem, inserindo o que é necessário para completá-la, estará pronta para ser disponibilizadas no APP *Os Alagamentos na cidade de Santos*.

Utilizou-se dois mapas da cidade de Santos. O primeiro para destacar a UME Ponta da Praia, e o segundo para destacar a UME Zona Noroeste. Com os recursos do App Microsoft Paint, inserimos o retângulo vazado, sem preenchimento, na cor vermelha, as setas com preenchimento para baixo e para direita da mesma forma na cor vermelha, e o recurso linha da mesma cor.

As Figuras 65 e 66 representam as imagens retiradas do Google Maps e tratadas no APP Microsoft Paint.

Figura 65 – Imagem de satélite da cidade de Santos com destaque para o bairro da Ponta da Praia



Fonte: www.google.com.br/maps (2019) / Arte: BUENO

Figura 66 – Imagem de satélite da cidade de Santos com destaque para o bairro da Chico de Paula



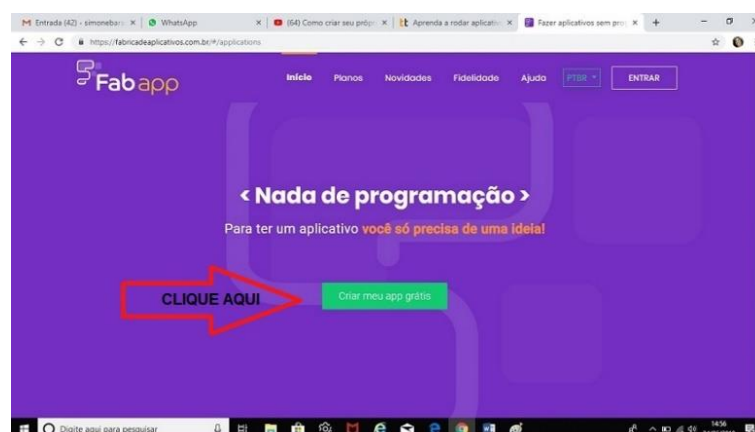
Fonte: www.google.com.br/maps (2019) / Arte: BUENO

7.4 Criando um Aplicativo APP na Fábrica de Aplicativos

Como já indicado anteriormente, utilizou-se a Plataforma Fábrica de Aplicativos para a criação do APP. Para tal, seguiu-se os passos que serão explicados a seguir. Esta plataforma é um ambiente com a possibilidade de incluir texto, programas, gráficos, fotos, sons, imagens, músicas, vídeos, animações, e muitos outros recursos.

Inicia-se a criação de um APP acessando a página da internet www.fabricadeaplicativos.com.br e clicando no botão “criar meu app grátis”. Neste momento, o usuário será direcionado a uma página com a primeira tela como podemos observar na Figura 67.

Figura 67 – Tela inicial da plataforma Fábrica de Aplicativos



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019)

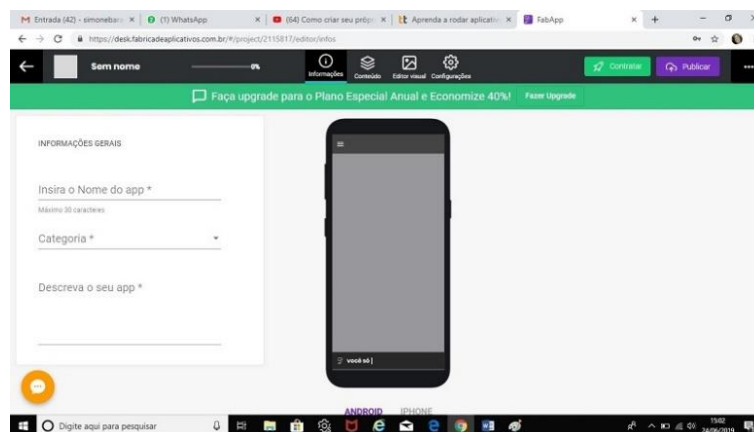
Após clicar no botão em destaque, faz-se necessário o preenchimento de alguns dados do criador do APP. O campo “nome do usuário”, trata-se do local onde deve ser inserido o nome com o qual o “appers” quer ser tratado, e é um campo obrigatório. Da mesma forma que é obrigatório inserir o e-mail e criar uma senha.

Além de criar um conta pelo e-mail, há a opção de entrar pelo facebook. Optando pela segunda alternativa, entra-se com o login e a senha do aplicativo da rede social.

Após clicar em *entrar*, a página seguinte carrega as informações do criador do APP e, em seguida, abre-se uma página com um ícone *criar um app*. Clicando-se no ícone, as informações são carregadas, e o usuário será direcionado à primeira tela,

onde deve inserir o nome do aplicativo, a categoria, e a descrição. Como se pode observar na Figura 68.

Figura 68 – Tela para descrição do APP



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019)

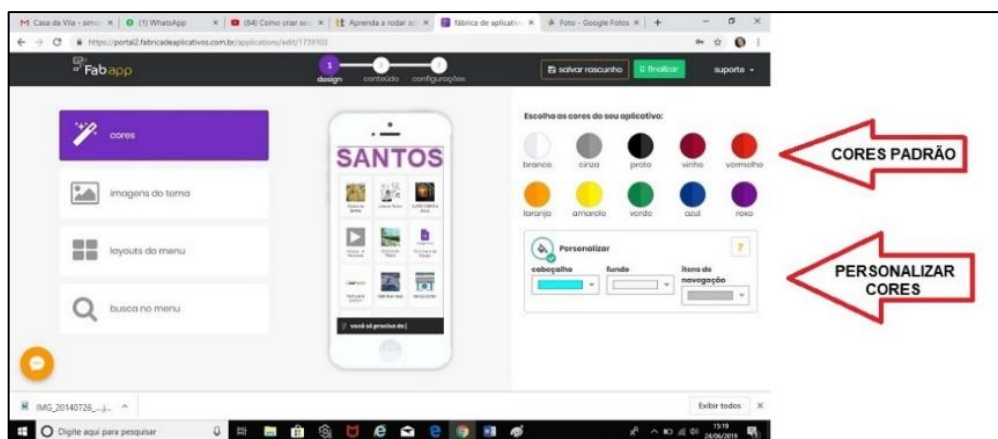
Após a confirmação dos dados do APP, inicia-se o desenvolvimento propriamente dito com a personalização do criador. A primeira tela a aparecer é do design, onde serão idealizadas as categorias. Após o design concluído, deve-se configurar o conteúdo e, por fim, será a vez das configurações.

Clicando em um botão à esquerda da tela, contendo o título “cores”, abre-se uma “janela” com a opção de tonalidades. Pode-se em seguida personalizar o cabeçalho, o pano de fundo e os itens de navegação. É possível escolher as cores padrão ou personalizá-las (Figura 69).

Há dez temas de combinações padronizadas pela Fábrica de Aplicativo, sempre com dois tons entre elas, como o verde, o amarelo, azul, roxo, laranja, cinza, branco, preto, vinho e vermelho. No entanto, há a possibilidade da personalização das cores, ferramenta que se encontra no canto direito da tela de edição do design.

Para personalizar, basta clicar no espaço indicado na Figura 69 com a seta vermelha, destacado como “personalizar cores” e escolher as tonalidades do cabeçalho, pano de fundo ou itens de navegação.

Figura 69 – Tela para escolha das cores do APP



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Houve, no momento da escolha das cores, a preocupação de se perceber qual seria a mais indicada para os educandos que trabalhariam com o APP. Sabe-se que a escolha de uma cor pode ser um estímulo, tanto positivo quanto negativo. A cor pode atrair o educando, como também distrai-lo. Pensou-se, em vista disso, selecionar cores agradáveis aos olhos.

A plataforma Fábrica de Aplicativos disponibiliza em sua página um guia para os sentidos que cada cor desenvolve nas pessoas. Utilizou-se no APP *Os Alagamentos na cidade de Santos* as cores laranja, amarela, lilás e verde claro.

Na Figura 70, pode-se conhecer os efeitos psicológicos das cores conhecido como no guia emocional.

Figura 70 – Fábrica de Aplicativos - Significado das cores ou efeitos psicológicos



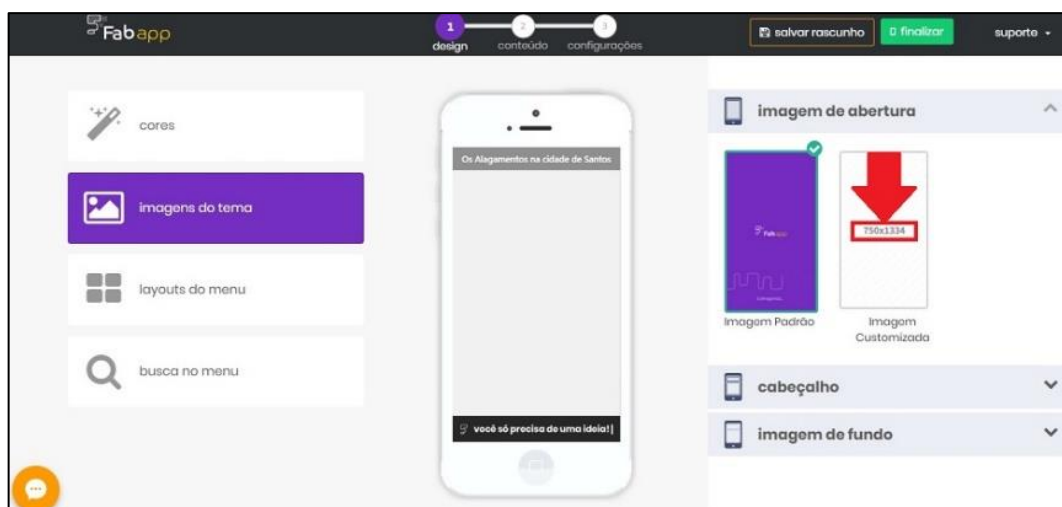
Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019)

As imagens inseridas no APP têm grande importância. Mas, importante ainda é a escolha da imagem de abertura. Quanto mais expressiva e significativa for a figura escolhida mais o APP assume um visual profissional.

O passo seguinte para dar continuidade da edição do APP é a escolha da figura de abertura. Para tal, procede-se clicando no ícone “imagem do tema”, e inicia-se a edição do design de abertura. Deve-se escolher a figura e salvá-la com o aplicativo Microsoft Paint, um software utilizado para a criação de desenhos simples e também para a edição de imagens.

É preciso salvar a imagem com tamanho determinado pelo aplicativo, na resolução: 750 pixels de largura x 1334 pixels de altura que, na Figura 71 encontra-se destacada com a seta em vermelho. As imagens para serem aceitas e carregadas não precisam estar na resolução certa, porém para obter um resultado com uma melhor definição, recomenda-se que sejam ajustadas.

Figura 71 – Tela com detalhe para anexar imagem de abertura.



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

É necessário observar que na primeira aba anexamos uma imagem da entrada da cidade de Santos durante a noite, e com destaque para o símbolo, o peixe, localizado na via Anchieta, conforme Figura 72.

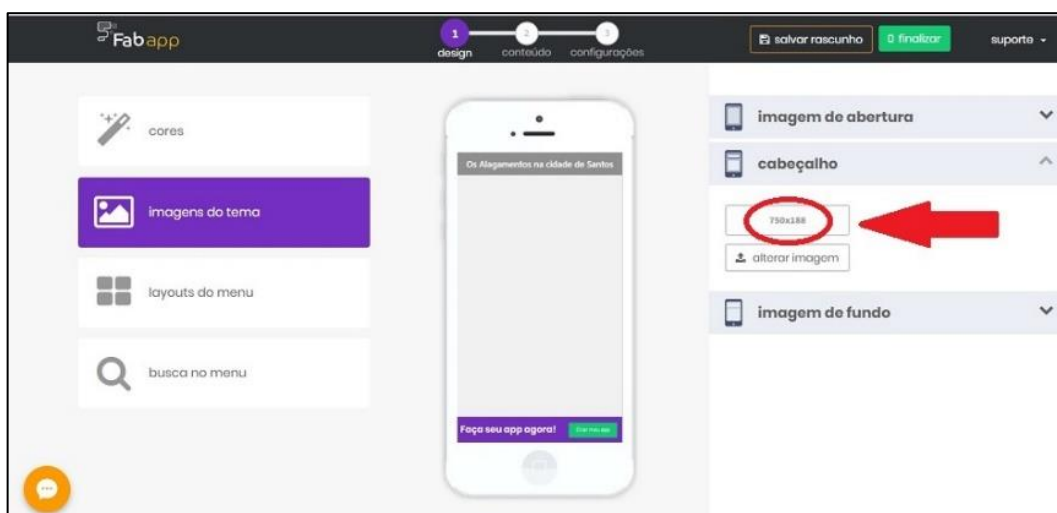
Figura 72 – Imagem de abertura do Aplicativo



Fonte: BUENO (2019)

A funcionalidade seguinte é a escolha de um cabeçalho, que ocorrerá com a anexação de uma imagem com formato de 750 X 188 pixels, também salva no aplicativo Microsoft Paint. Fica no topo do aplicativo na tela de menu. Nela, pode-se inserir uma imagem que indique e demonstre qual é a razão do aplicativo, com base para tal recurso na Figura 73. Já para a imagem do pano de fundo não é necessária uma figura padrão.

Figura 73 – Tela de anexação da imagem para o cabeçalho



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

7.5 Inserindo abas em seu APP

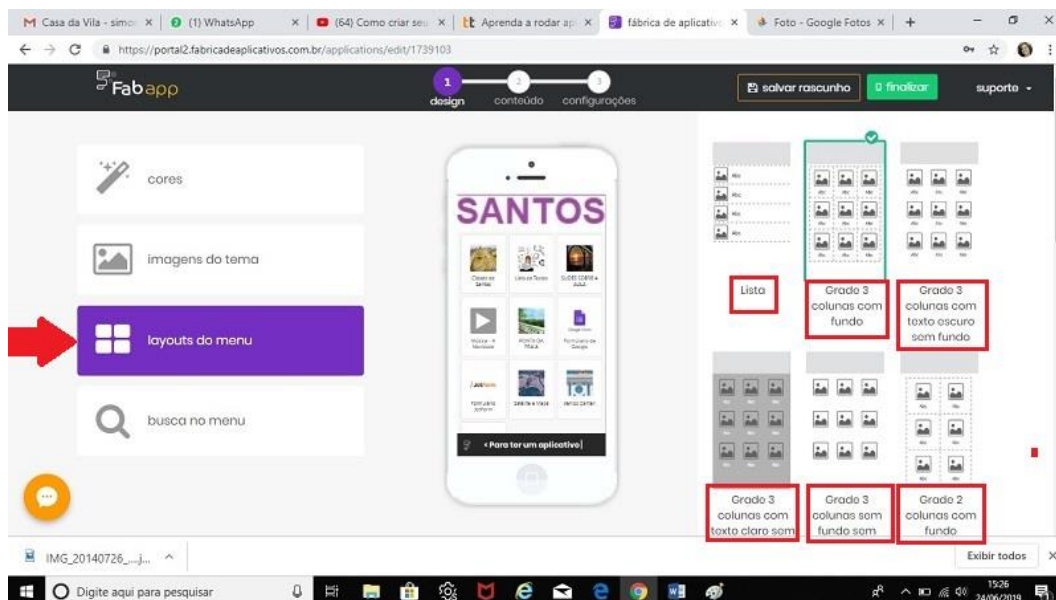
O passo a seguir, para a definição do APP, será com layouts de menu, que poderá ser escolhido, conforme Figura 76 em forma de lista, ou de grades.

Caso a escolha seja em forma de grades, pode-se ter a opção de duas, três ou quatro grades, e em cada conjunto de grades, pode-se decidir por: fundo, sem fundo com texto escuro, sem fundo com texto claro, e sem fundo e sem texto.

Os layouts de menu serão abertos ao clicar no botão de mesmo nome indicado pela seta em vermelho da Figura 74. Na mesma figura, encontram-se destaques com retângulos da mesma forma na cor, vermelha, que indicam os layouts e os números das grades.

Em nosso APP, foram selecionadas onze abas em forma de grade, dispostas em três, sem fundo e com texto claro.

Figura 74 – Escolhendo os layouts de menu



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Com as abas escolhidas, parte-se para editá-las. A qualquer momento, é possível editar qualquer aba clicando com o mouse no círculo em cor vermelha destacado na Figura 75 onde lê-se “editando aba”.

Clicando no pincel localizado no centro do círculo, pode-se editá-la, e, clicando da “lixeirinha”, localizada da mesma forma no interior do círculo, a aba será excluída. Nas demais abas, usa-se o mesmo caminho para editá-las.

Figura 75 – Editando uma aba



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Para criar qualquer conteúdo no APP, faz-se necessária a inserção das “abas”. A abas são os ícones nos quais todo conteúdo do APP será trabalhado. Em um aplicativo, há diversas abas, e cada uma tem sua funcionalidade. Podemos observar na Figura 76 a representação da tela do computador no momento da criação do APP.

No retângulo em vermelho posicionado na porção esquerda os diversos ícones disponíveis.

Na mesma Figura, com o retângulo vermelho na porção direita, abre-se a possibilidade da edição de cada aba. É necessário clicar com a parte esquerda do mouse sobre o ícone escolhido e arrastá-lo até o desenho do celular para anexá-lo no APP. Pode-se escolher vários ícones em um mesmo aplicativo e, em cada ícone pode-se anexar vários documentos.

Há ainda a possibilidade de arquivar várias pastas, e em cada pasta agrupar diversos ícones. No momento em que se anexa o ícone ao APP, este aparece no espaço à direita do desenho do celular de seu editor de conteúdo, destacado em outro quadrado vermelho da Figura 76.

Como se pode perceber na lista, o ícone de número 1 representa a funcionalidade de lista de texto. No número 2, a funcionalidade do ícone é de vídeos.

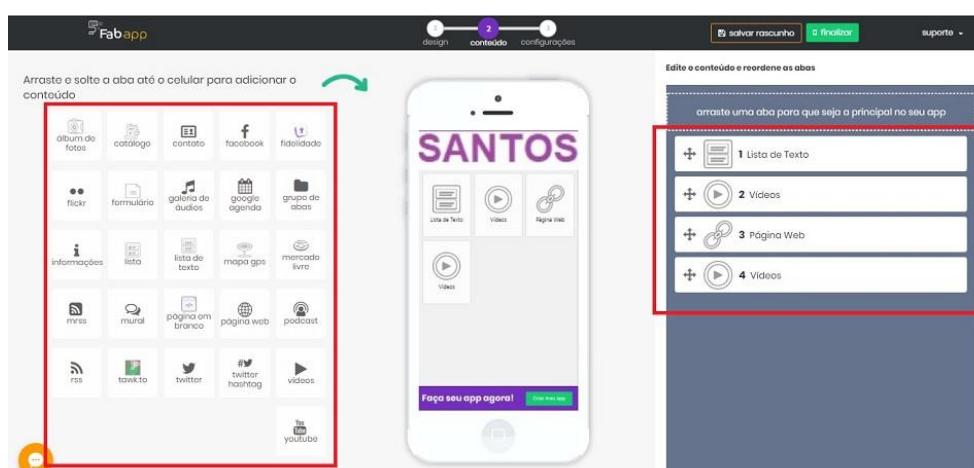
A funcionalidade página web é encontrada no ícone de número 3. E assim por diante, insere-se a funcionalidade preferida para a composição do APP.

À medida que se anexa um novo ícone, abre-se este e trabalha-se de acordo com a funcionalidade adequada. O retângulo vermelho à direita destaca os ícones já anexados. No de número 1, lê-se lista de texto. E, neste momento, que clicando sobre este ícone dá-se um título para a aba, anexa-se uma figura para identificação da aba, lembrando que é necessário sempre prestar atenção ao tamanho da figura, que neste caso é de 150 X 150 pixel.

Devemos lembrar que para cada imagem selecionada para incorporação no APP utilizamos o aplicativo Microsoft Paint, sempre procurando manter o formato sugerido pela Fábrica de Aplicativos, revisando se as imagens foram corretamente anexadas, e como estas são vistas no aplicativo em funcionamento.

O estágio seguinte é a escolha do conteúdo. O ícone deste estágio aparece na porção acima da tela. Ao clicar tal botão uma página direcionará para a escolha dos ícones trabalhados na parte do editor visual. Entre estes ícones, é preciso selecionar as categorias a serem utilizadas. Há diversos ícones, como se pode perceber pelo destaque em quadrado vermelho da Figura 76.

Figura 76 – Visão da tela para anexação das abas

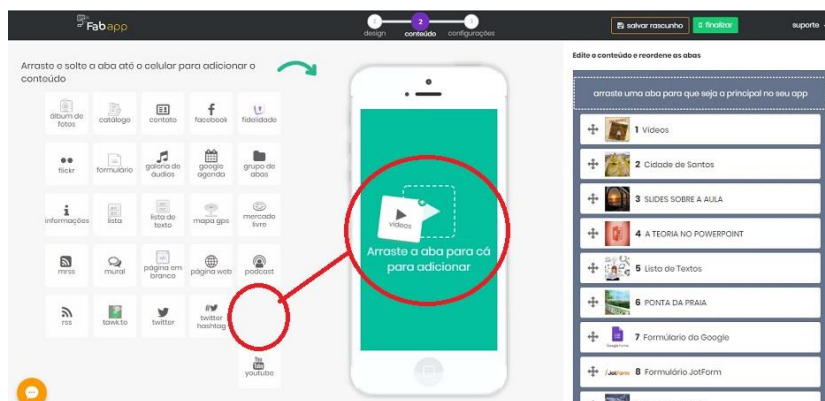


Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Para a construção do APP em questão, utilizamo-nos dos ícones para anexação de álbuns de fotografia, vídeos, página na Web e Youtube.

Para transferir uma aba é necessário clicar sobre o ícone escolhido com o botão esquerdo do mouse e arrastá-lo até o desenho do smartfone no centro da tela, soltando o mouse, como indicam as Figuras 77 e 78.

Figura 77 – Criando um ícone para vídeos



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

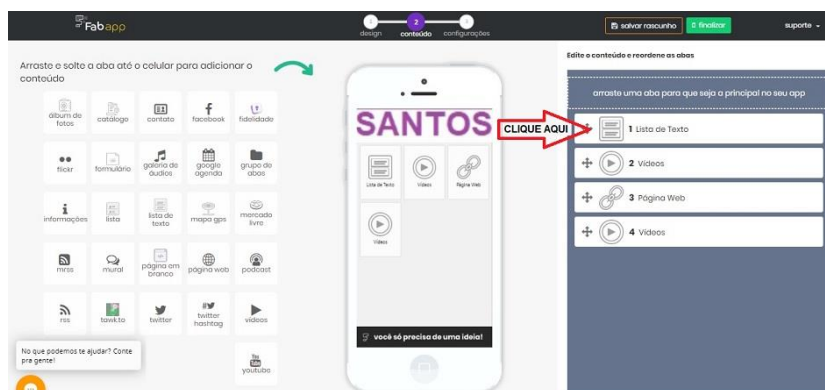
Figura 78 – Criando um ícone para textos



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

A seta de cor vermelha em destaque na Figura 81 aponta o local que se deve clicar para editar cada aba, de acordo com sua funcionalidade.

Figura 79 – Trabalhando com a aba de lista de texto



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

7.6 Editando a Funcionalidade Lista de Texto

No momento da construção do APP, textos, imagens, vídeos, formulários ou qualquer recurso que será inserido, devem estar pré-selecionados e verificados seus tamanhos de pixels e formato de edição. Neste caso, selecionamos um texto online do Diário Oficial de Santos, do dia 06 de fevereiro de 2019, texto este representado pela Figura 80.

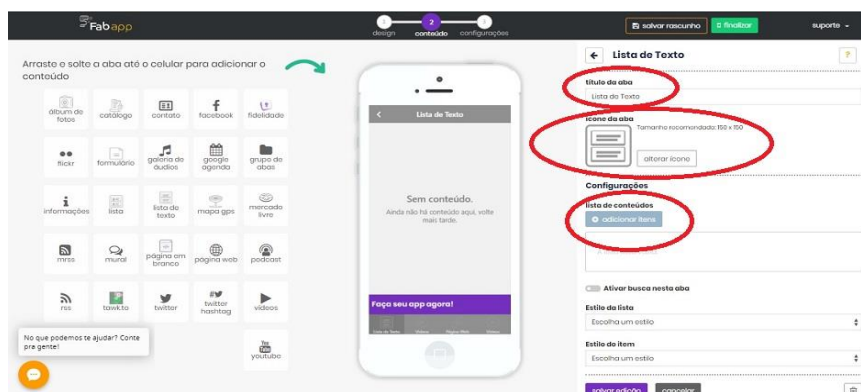
Figura 80 – Texto online para anexação ao APP



Fonte: www.santos.sp.gov.br

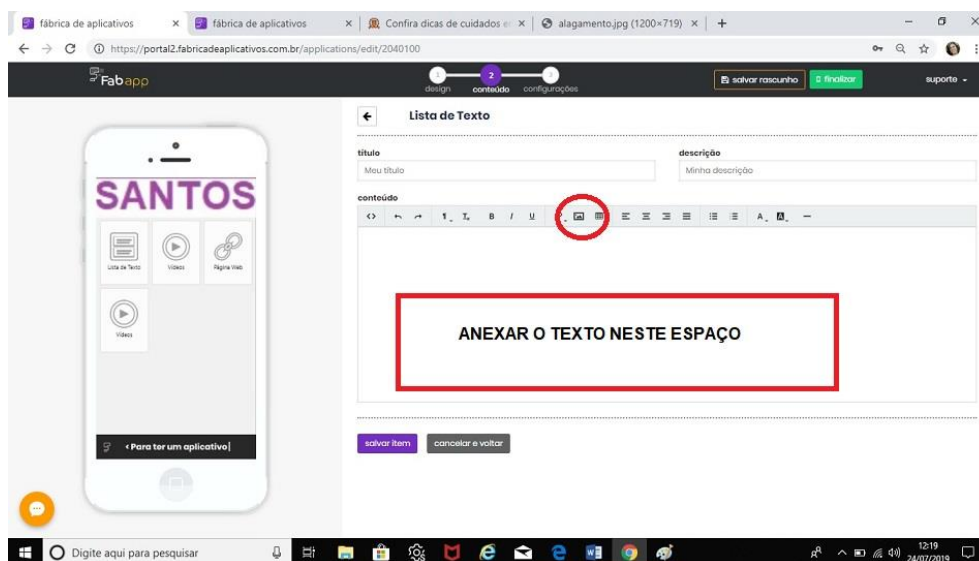
Abrindo-se na aba de “lista de texto”, clica-se em “adicionar itens”, destacado na Figura 81, copiando-se o texto da página da internet, anexando-o na aba já disponível para edição, conforme Figura 82.

Figura 81 – Utilizando a funcionalidade na aba de lista de texto



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Figura 82 – Trabalhando na anexação de textos



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Caso o texto contenha figura, é necessário anexar a figura posteriormente. Selecionado o texto é importante observar se há figuras neste. Em caso afirmativo, as imagens serão anexadas ao texto e não copiadas. Para tal, clica-se na figura com o lado direito de mouse, em seguida, aparecerá uma janela como indica a Figura 83.

Figura 83 – Abrindo uma nova página para figura



Fonte: www.santos.sp.gov.br/ Arte: BUENO (2019)

Copia-se o endereço da imagem e anexa-se “URL” (Uniform Resource Locator), que significa em português “Localizador padrão de recursos”. É um endereço de um recurso na rede ou internet, podendo ser um arquivo, impressora ou site. Nomeia-se, em seguida, a imagem.

7.7 Editando a Funcionalidade Vídeo

A aula do APP *Os Alagamentos na cidade de Santos*, inicia-se com a música *A Novidade*, de autoria de Gilberto Gil e Os Paralamas do Sucesso. Antes de anexar o vídeo, há a necessidade de se fazer download, que significa baixar o arquivo do vídeo e salvá-lo no computador. Podemos encontrar vários programas na internet para baixar vídeos.

Após isso, deve-se arrastar a aba de vídeo para adicionar no APP. A funcionalidade “vídeos” permite inserir vários vídeos criando uma galeria de vídeos. Para isso, faz-se necessário o formato de vídeo de mp4. Caso o arquivo seja maior, é interessante utilizar a aba do Youtube.

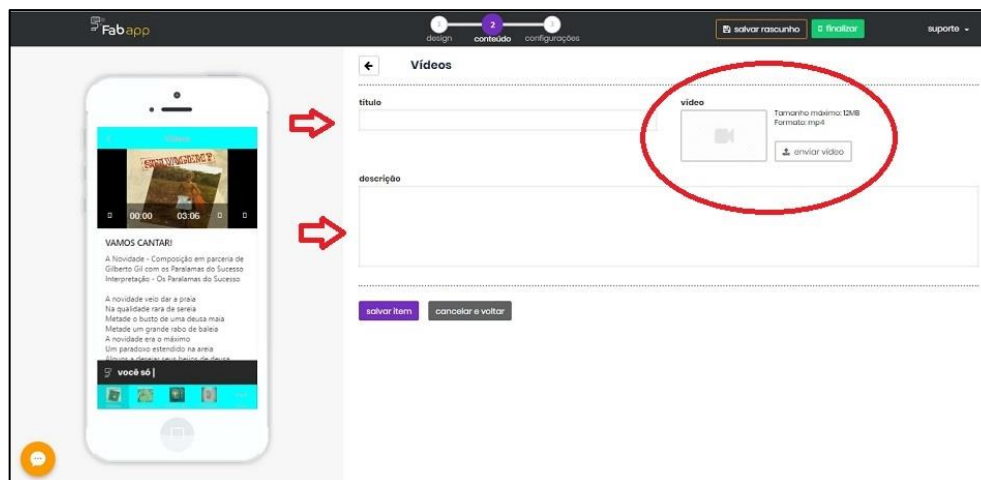
Com a aba “vídeo” instalada, clicar no ícone que permite a edição da aba. Abre-se, então, a página da edição de vídeo.

O título e a descrição são necessários para o término da edição. A primeira seta da figura em questão indica o título e a segunda seta indica a descrição do vídeo.

O título da aba de vídeo recebeu o nome de “Vamos cantar!”. O vídeo recebeu como título o nome da música *A Novidade* e na descrição inseriu-se o nome da música, seus autores e a letra da mesma.

Falta pouco para a aba vídeo ficar pronta! Agora, é apenas anexar o vídeo que já foi salvo em uma pasta no computador. Para tal, observa-se a Figura 84. No centro do círculo vermelho há um botão “anexar vídeo”. Clica-se nele, e em seguida, procura-se o vídeo no arquivo do computador, anexando-o.

Ao final do processo, clicar no botão salvar item e, com esta ação, volta-se para o início da edição da aba. Anexou-se uma figura de capa para a atual aba. A figura escolhida foi a capa do disco de nome “Selvagem?” do grupo Os Paralamas do Sucessos, de 1984. E para finalizar a edição desta aba, clicou-se no botão salvar edição.

Figura 84 – Aba vídeo

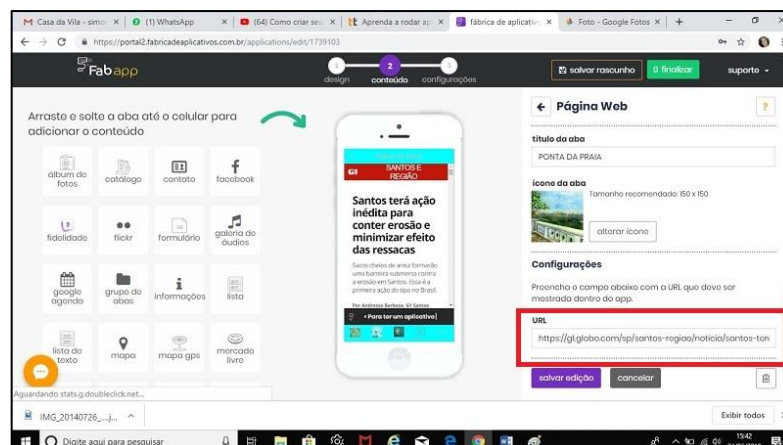
Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

7.8 Editando a Funcionalidade Página Web

Utilizou-se a aba Página Web para três finalidades: para compartilhar reportagens direto da web; para compartilhar uma apresentação no Google Drive; e para compartilhar o Formulário Google ou Google Forms.

Para a primeira finalidade, o compartilhar reportagens direto da web, preocupou-se antes de iniciar a edição da aba, selecionar a reportagem e copiar o URL da mesma. Colou-se, em seguida, o URL copiado no campo indicado na Figura 85 com um destaque de retângulo na cor vermelha.

Deu-se o título para a aba, “Ponta da Praia”, e anexou-se uma imagem no ícone da aba.

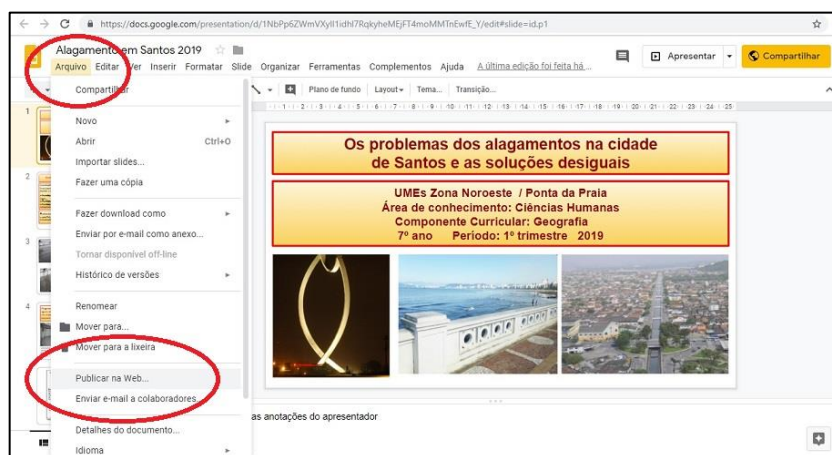
Figura 85 – Editando página da web

Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Para a segunda, a finalidade aba página da web, utilizou-se apresentação no Google Drive para criar slids com o conteúdo da teoria da sequencia didática. No término da edição da aula na ferramenta do Google, publicou-se na internet para que o mesmo “rodasse” no APP via internet.

Na Figura 86, observa-se o primeiro slide da aula e o caminho para publicar este conteúdo.

Figura 86 – Apresentação no Google Drive e o caminho para publicação na internet



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

E a terceira finalidade da Página da Web foi a anexação do Formulário Google. O Google Forms é um serviço gratuito para criar formulários online. Nele, o usuário pode produzir pesquisas de múltipla escolha, fazer questões discursivas, solicitar avaliações em escala numérica, entre outras opções. A ferramenta é ideal para o feedback simultâneo, no momento em que estivessem respondendo ao questionário. É possível, com a utilização desta ferramenta, transformar de forma simultânea às respostas dos alunos criar tabelas e gráficos.

Para a utilização destas ferramentas na sequência didática, fez-se necessário utilizar computadores com acesso à internet do laboratório de informática.

A sequência didática trabalhada pelos alunos das duas UMEs (apêndice 1) termina com um questionário aplicado aos alunos, com questões sobre o bairro que residem, como são suas moradia, qual a sua situação em relação aos alagamentos nas moradias, bem como na escola e nas ruas próximas.

Neste questionário, encontram-se, da mesma forma, perguntas sobre as consequências dos alagamentos. Além de muitas outras questões trabalhadas em

aula. Para trabalhar tais questões, para serem respondidas pelo APP, foram transformadas em Formulário do Google.

Na Figura 87, observa-se as duas primeiras questões do questionário. A primeira questão sobre a escola em que o respondente estuda, e a segunda sobre o bairro em que o aluno mora.

Figura 87 – As duas primeiras questões do Formulário Google

Formulário sem título

Todas as alterações foram salvas no Google Drive

PERGUNTAS RESPOSTAS

A Cidade de Santos

Queridos alunos!
Após as explicações da professora e suas observações sobre os assuntos tratados em aula, complete:

1. Você é estudante da UME localizada na : *

☐ Zona Noroeste

☐ Ponta da Praia

2. Bairro em que você mora: *

☐ Chico de Paula

☐ Ponta da Praia

☐ Almeida

ENVIAR

Fonte: www.google.com.br/forms (2019)

As Figuras 88 e 89 reportam o Formulário Google já com as respostas sobre essas duas perguntas.

É importante destacar que a versão online do questionário, anexado no Google Drive e posteriormente incorporado no APP *Os alagamentos da cidade de Santos*, não foi respondida pelos alunos em suas respectivas UMEs, pelo motivo da internet nas escolas não suportar este recurso, e não foi possível responder online. Optou-se por usar o questionário físico, em papel.

A Figura 88 representa as respostas à primeira pergunta, “você é estudante da UME” e, neste momento, o respondente deveria clicar na botão correspondente a sua resposta.

Observam-se as respostas já tabuladas e devidamente graficadas da questão sobre a UME em que os respondentes estudam. Nota-se que foram tomados cuidados de não inserir o nome da escola e só aparece a região em que a escola está situada.

Figura 88 – Resposta da primeira pergunta tabulada pela ferramenta Formulário Google



Fonte: www.google.com.br/forms (2019)

No questionário em questão, perguntou-se aos respondentes em qual bairro residiam. A Figura 89 descreve as respostas dos mesmos alunos, já organizada em gráfico no Formulário Google.

Figura 89 – Resposta da segunda pergunta tabulada pela ferramenta Formulário Google



Fonte: www.google.com.br/forms (2019)

O questionário criado, tendo como base o Formulário Google, ficará visível na tela do smartphone.

Clicando no ícone “Formulário da Google”, destacado na Figura 90, abre-se a tela para responder ao questionário, conforme Figura 91.

Figura 90 – Visor do Smartphone com destaque para o Formulário Google



Fonte: BUENO (2019)

Figura 91 – Visor do Smartphone com o Formulário Google preparado para responder

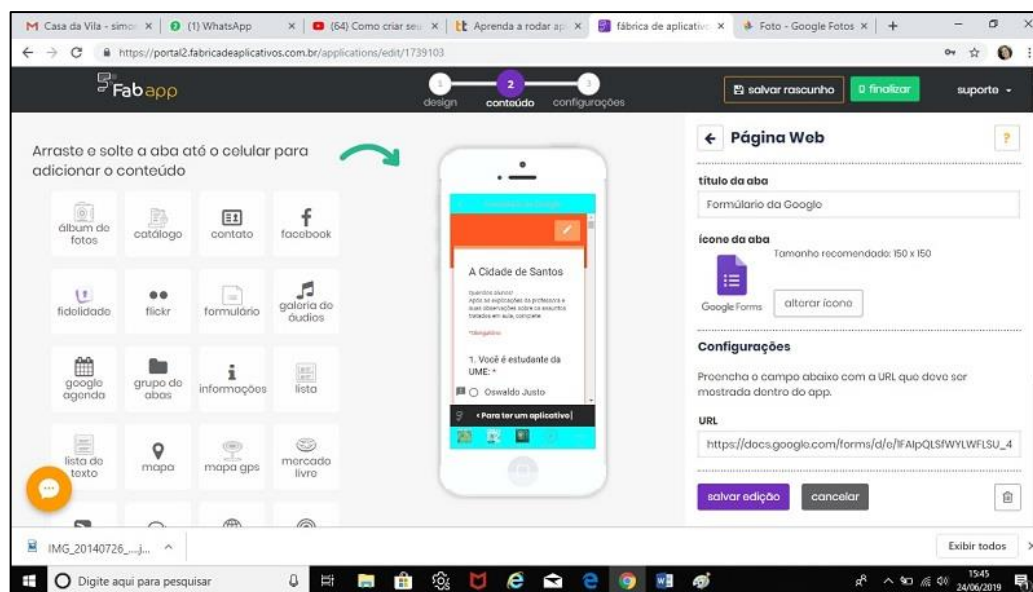


Fonte: BUENO (2019)

Para o término da edição e a incorporação do Formulário do Google no APP da Fábrica de Aplicativos, seguem-se os seguintes passos.

Seleciona-se uma aba “Página Web”, cópia e endereço virtual do Formulário Google, e anexa este no espaço URL da aba selecionada. Clicando-se por fim no botão abaixo, de cor roxa, “salvar edição”. Como se pode observar na Figura 92.

Figura 92 – Incorporando um Formulário Google no APP da Fábrica de Aplicativos



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019)

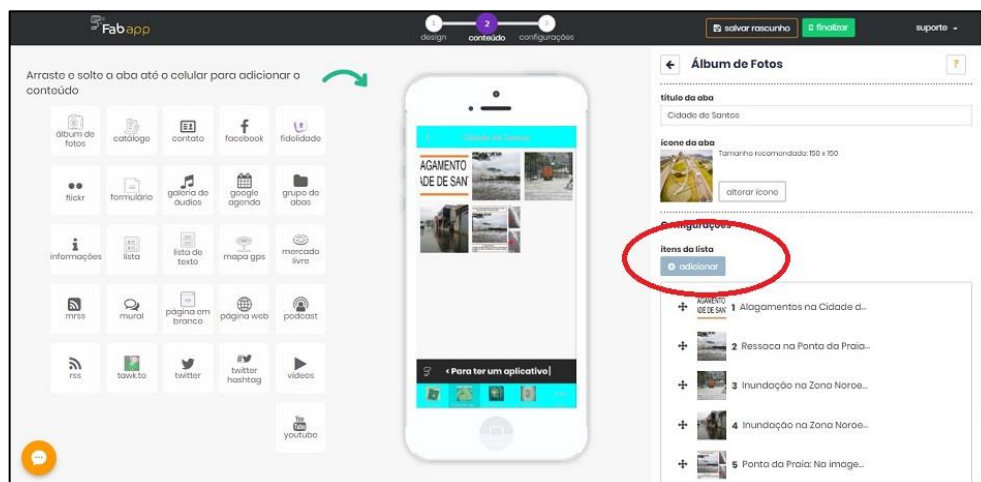
7.9 Editando a Funcionalidade Álbum de Fotos

Na sequência, empregou-se a aba “álbum de foto”. Esta funcionalidade foi utilizada para anexar fotos dos mapas das duas UMEs trabalhadas, assim como as imagens de satélites das mesmas. E em outra aba com a mesma funcionalidade, usou-se para incorporar imagens da cidade de Santos em período de alagamentos.

Para editar a aba álbum de fotos é necessário já se ter selecionado as fotos que se pretende anexar nesta parte do APP. Ao trabalhar com arquivos de imagens digitais, lidamos com alguns tipos específicos para cada finalidade. Isso ocorre porque quando as imagens são muito “pesadas” ocupam muito espaço na memória, e demandam muito tempo para baixá-las. Por esse motivo há um limite de megabyte para incorporar uma imagem no APP. No caso do aplicativo Fábrica de Aplicativos, essas fotos devem ser salvas em arquivos no computador, no tamanho máximo de 12 megabytes e no formato jpg ou png.

O caminho para incorporação de uma imagem nesta aba se dá após abrir a aba, clicar no botão “adicionar” destacado na Figura 93 no círculo vermelho.

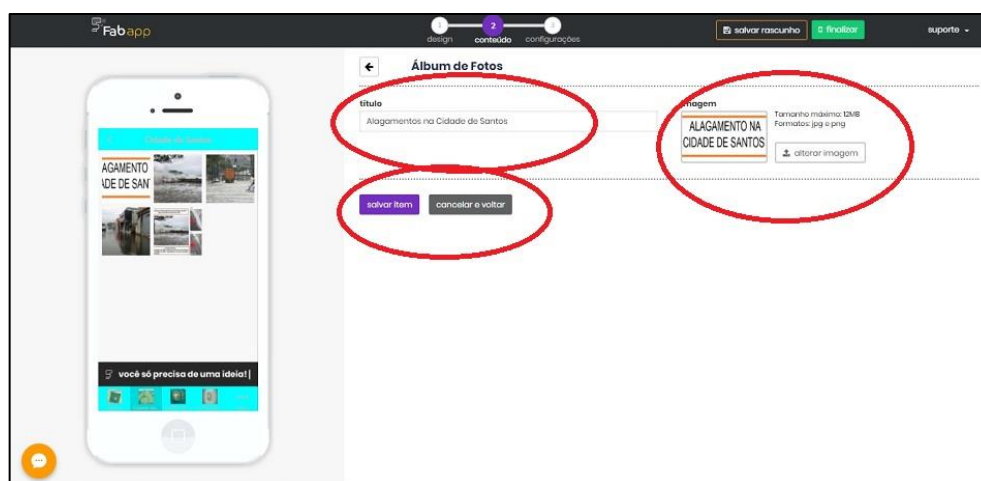
Figura 93 – Adicionando fotos no APP



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

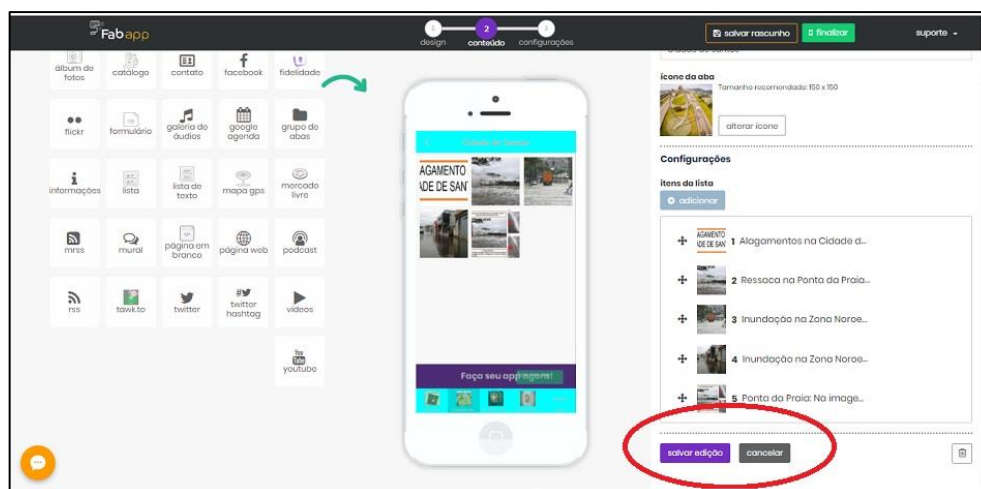
Neste momento, abre-se uma página, onde a fotografia será anexada. É importante que a fotografia tenha um título, e ao clicar no botão alterar imagem, selecionar a foto a ser anexada, por fim, clicar no botão salvar item, como demonstrado na Figura 94 observando-se em destaque os círculos vermelhos.

Figura 94 – Salvando as fotos no Aplicativo



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Para terminar de editar as fotos, basta clicar em salvar edição, conforme Figura 95 para dar continuidade a edição das demais abas.

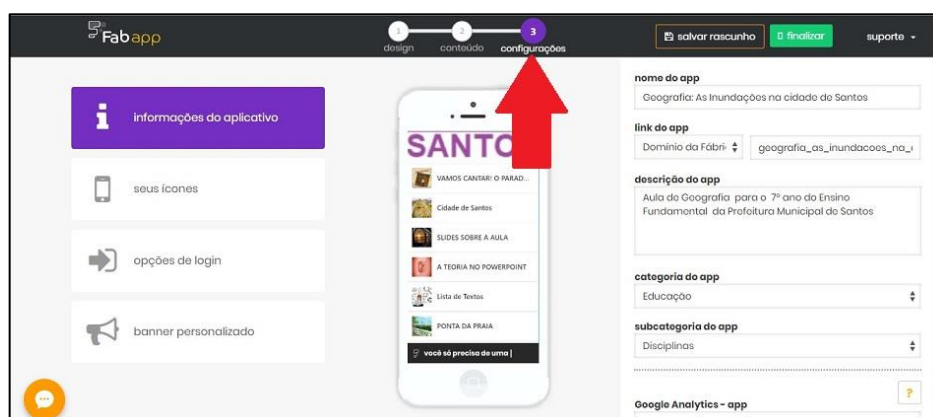
Figura 95 – Terminando de salvar as fotos

Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Neste momento, após anexar, compartilhar e compor diversos recursos no APP, utilizando-se a Plataforma Fábrica de Aplicativos, chega o momento da configuração do APP.

Após selecionar o botão configurações, destacado pela seta vermelha (Figura 96), seleciona-se no ícone “informações do aplicativo”.

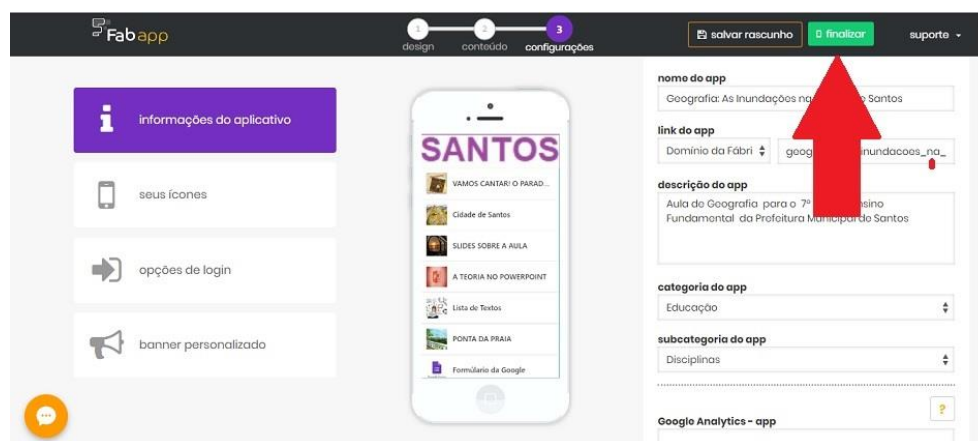
Nesta janela, insere-se o nome do APP, que no nosso caso recebe a denominação “Geografia: As Inundações na cidade de Santos”. Faz-se uma descrição do APP, enfocando qual público irá atender e qual sua importância. E, por fim, parte-se a categoria do APP. Na categoria, há a possibilidade de escolher entre eventos, esportes, e muitos mais. Em nosso caso, é a categoria educação. Há também a subcategoria que, da mesma maneira, apresenta diversas opções, sendo selecionada, no caso presente, para disciplina.

Figura 96 – Configurando o APP

Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Para finalizar a edição do APP, deve-se clicar no botão verde, destacado pela seta vermelha, indicando a finalização da mesma. Como se pode notar na Figura 97.

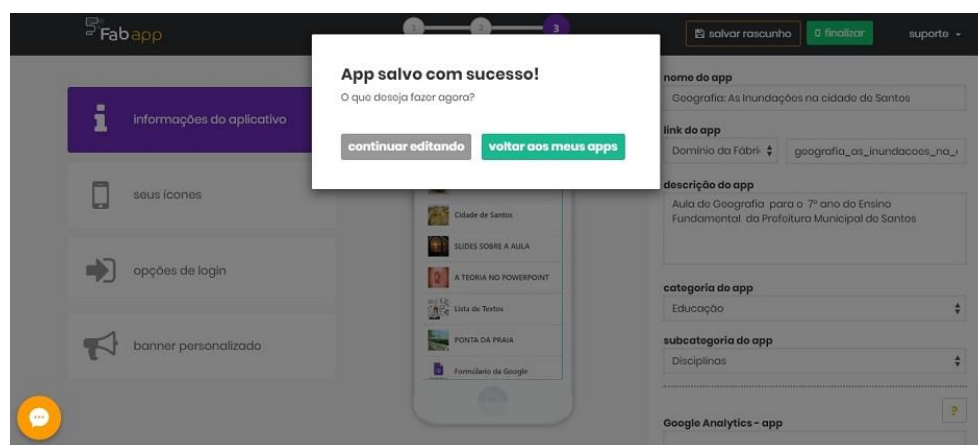
Figura 97 — Clicando para finalizar



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Para ter certeza que a edição foi finalizada com sucesso, espera-se até aparecer a informação que virá com a abertura de uma janela com a informação, de acordo com a Figura 98. Por fim, clica-se no botão verde “voltar aos meus aplicativos”.

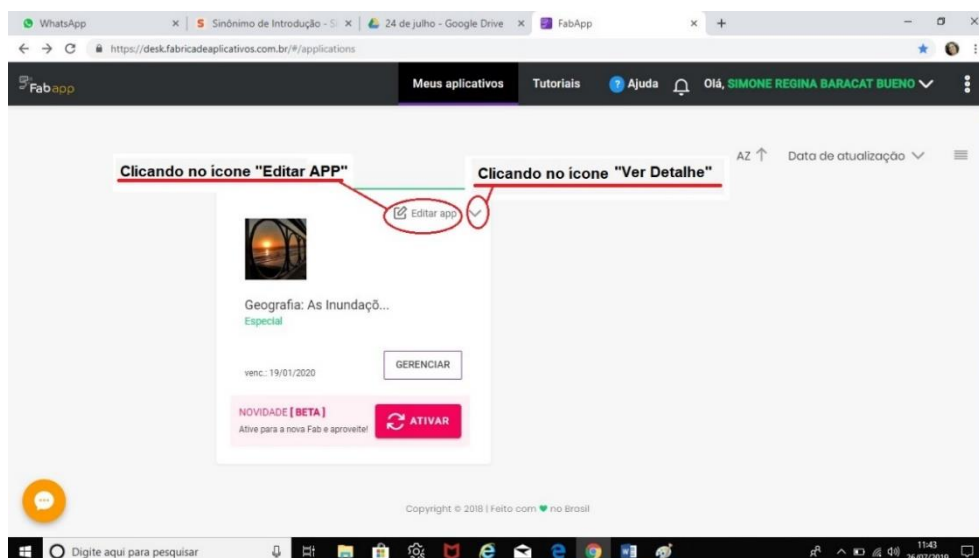
Figura 98 – APP salvo com sucesso!



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019)

Abrirá a janela “Meus aplicativos”. Clica-se no ícone em forma de “V”, localizado no canto superior direito da imagem do aplicativo, conforme Figura 99. Se for necessário continuar a edição, clica-se no ícone Editar App.

Figura 99 — Clicando na aba final



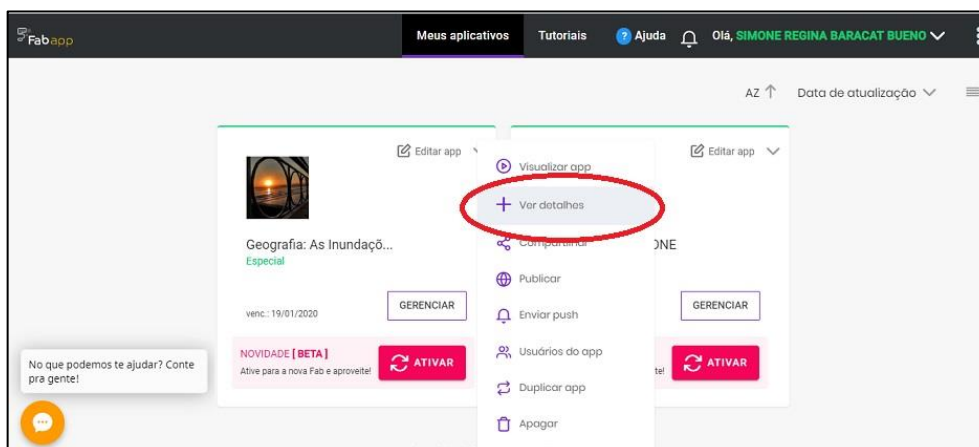
Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Abre-se a janela com várias funcionalidades como: Visualizar app, Ver detalhes, Compartilhar, Publicar, Editar push, Usuário do app, Duplicar App ou Apagar.

7.10 Compartilhando o APP e o Gráfico QR Code do App

É sempre importante verificar a funcionalidade das abas, para tal, clica-se em Visualizar App. Clicando-se em “Ver detalhes” (Figura 100) abre-se a uma janela com várias formas compartilhamento (Figura 101).

Figura 100 — Ícone ver detalhe



Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Figura 101 – Compartilhando o APP

Fonte: Fábrica de Aplicativos (2019) / Arte: BUENO (2019)

Na figura acima, nota-se o endereço do app em dois locais, um logo abaixo do nome do aplicativo, Geografia: As Inundações na cidade de Santos. E o outro, em destaque retangular na cor vermelha, com letras verdes. Basta, copiar o link e compartilhá-lo, ou por e-mail, ou por WhatsApp.

Há a possibilidade também de compartilhar direto de outras maneiras. Ao clicar no botão retangular de cor azul escuro, compartilha-se diretamente no Facebook. Clicando no botão retangular na cor azul clara, compartilha-se diretamente no Twitter. E, por fim, clicando-se no retângulo verde, compartilha-se diretamente no e-mail.

Tem-se outro caminho para compartilhamento do App, baixando no smartphone um QR Code, copiando-o conforme destaque da seta na cor vermelha da Figura 101.

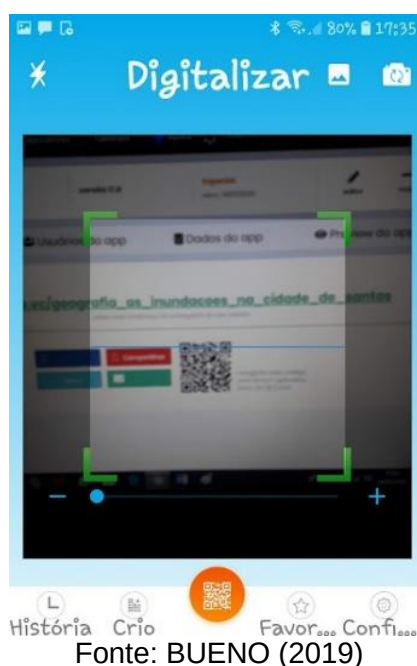
QR Code (Figura 102) consiste em um gráfico 2D em uma caixa da cor preta e branca, contendo informações pré-estabelecidas de páginas da internet, telefones e muito mais.

Figura 102 – QR Code do App

Fonte: BUENO (2019)

A sigla QR, ou Quick Response em inglês, significa Resposta Rápida. Apontando o telefone ou dispositivo habilitado de câmera e programa de leitor de código QR (Figura 103) abre-se o endereço do site, com o URL imediatamente conforme a Figura 104. Basta clicar sob o link para abrir o App.

Figura 103 – Apontando o QR Cod do smartphone na tela do computador



Fonte: BUENO (2019)

Figura 104 – URL do App Geografia: As Inundações da cidade de Santos



Fonte: BUENO (2019)

REFERÊNCIAS DO PRODUTO ELABORADO A PARTIR DA PESQUISA

KENSKI. V. M. **Educação e tecnologias. O novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2018.

MORAN. J. M. **A Educação que desejamos: Novos Desafios e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2017.

Fábrica de Aplicativos. Disponível em: <<https://desk.fabricadeaplicativos.com.br/#/applications>> Acesso em 23 jul. 2019.

REFERÊNCIAS

ALISSON, E. **Inundações costeiras em Santos podem causar prejuízos bilionários**. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/inundacoes-costeiras-em-santos-podem-causar-prejuizos-bilionarios/21997/>> Acesso em 23 jul. 2019.

AMARAL R.; GUTJAHR. M. R. **Desastres Naturais**. São Paulo: Instituto Geológico, 2012.

BAUMAN, Z. **Vida para o consumo**: a transformação das pessoas em mercadoria. São Paulo: Editora Zahar, 2009.

BRANDÃO, E. **Não é só na Zona Noroeste: regiões sofrem com enchentes**. Disponível em: <<https://www.atribuna.com.br/cidades/n%C3%A3o-%C3%A9-s%C3%B3-na-zona-noroeste-regi%C3%B5es-sofrem-com-enchentes-1.14629>> Acesso em 3 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Material para o Professor** – Moderna. A Moderna e a BNCC. Disponível em: <<https://web.moderna.com.br/documents/3901628/0/BNCC+-+Material+para+o+professor/01f4c4f9-7774-4e0d-bedb-565635b3294c>>. Acesso em 23 jul. 2019

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Básica**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em:<http://basenacional.comum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em 23 jul. 2019

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARLOS, A. F. A. **O Espaço Urbano, Novos escritos Sobre a Cidade**. São Paulo: FFLCH, 2007

CARRIÇO, J. M. **O Plano de Saneamento de Saturnino de Brito para Santos: construção e crise da cidade moderna** 2015 Risco - Revista de Pesquisa em

Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/risco/article/view/124537/121037>> acessada em 29 set. 2019.

CAVALCANTI, L.S. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. Campinas: Papirus Editora, 2016.

CAVALCANTI, L.S. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. Campinas: Papirus, 2003.

G1 – GLOBO. **Professor da USP desenvolve um asfalto que absorve a água da chuva**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2010/11/professor-da-usp-desenvolve-um-asfalto-que-absorve-agua-da-chuva.html>> Acesso em 23 jul. 2019.

LEFEBVRE, H. **Espaço e política**. Tradução: Margarida Maria de Andrade e Sérgio Martins. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

LEFEBVRE, H. **O Direito à Cidade**. Tradução: Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Editora Moraes, 1991.

LEFEBVRE, H. **Entrevista com Henri Lefebvre - 1972** (Com legendas para o Português), 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=z4klH4Hz3yg>. Acesso em 11 out. 2018.

MARICATO, E. **Cidade é Luta de Classes!** TV Boitempo. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9R4S6ZaDniU&feature=share>. Acesso em 11 out. 2018.

MARICATO, E. **Erradicar O Analfabetismo Urbanístico**. Revista da FASE, 2002. Disponível em: <<http://www.fau.usp.br/depprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato/analfabetismourbano.pdf>> Acesso em 11 out. 2018.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos: Novos Desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2017.

MOREIRA, R. **O Discurso do Averso: para a crítica da Geografia que se ensina**. Editora Contexto. São Paulo: Editora Contexto, 2014.

OLIVEIRA, K. A. T.; PIRES, L. M. **Ensinar sobre a Cidade**. Goiás: Editora Espaço Acadêmico, 2017.

OLIVEIRA, K. A. T.; PIRES, L. M., ORG. Ensinar sobre a cidade (por Flávia Maria de Assis Paula). In **A Segregação Espacial no Ensino de Geografia**: Alguns Elementos Teóricos-Metodológicos para seu Estudo em Sala de Aula, p.31

PENIDO, A. **BNCC: Nova Escola lança curso gratuito sobre Competências Gerais**: Nova Escola, 20 de Julho de 2018. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/12142/bncc-nova-escola-lanca-curso-gratuito-sobre-competencias-gerais>> Acesso em 23 jul. 2019

PIMENTA, S. **Professor reflexivo**: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G., GHEDIN, E. *Professor reflexivo no Brasil*: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2012.

PONTUSCHKA, N.; PAGANELLI, T.L.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia**. São Paulo, 2009.

PORTELA, M. O. B. **Propostas para o ensino de cidade**: problematizar, sistematizar, sintetizar e significar. In: OLIVEIRA, K.A.T de; PIRES, L.M. (orgs.) *Ensinar sobre a cidade*. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. **Diagnóstico justificado da propositura**. Disponível em: <<http://www.santos.sp.gov.br/static/fileswww/conteudo/luosrelatoriotecnico.pdf>> Acesso em 23 jul. 2019.

RICHTER, D.; CAMPOS, L. R. **Cartografia Escolar**. Goiás: Ed. Espaço Acadêmico, 2017.

SANTOS, C. R. A. E. **Santos das avenidas**. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-23112010-101631/pt-br.php> Acesso em 23 jul. 2019.

SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: Edusp, 2007.

SANTOS, M. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: Huctec, 1994.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço Técnica e Tempo**: Razão e Emoção. São Paulo: Edusp, 2001.

SANTOS. Prefeitura. **Perguntas e Respostas - Nova Entrada de Santos**. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=institucional/perguntas-e-respostas-nova-entrada-de-santos>> Acesso em 13 jul. 2019.

SILVA. César Augusto Marques - **Em Busca da Resiliência? Urbanização, ambiente e riscos em Santos (SP)** - Campinas - UNICAMP - 2014 - tese de doutorado, 253 p.

TANAGINO, K. D. **Planejamento Urbano e Segregação Sócio-Espacial na Cidade Capitalista: Um estudo de caso do Conjunto Habitacional Jardim Caiçaras em Juiz de Fora – MG** UFRG, 99 p.

TOMINAGA L. K.; SANTORO J; AMARAL R. org. **Desastres Naturais conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2012.

VAZQUEZ, D. A. (ORG) **A Questão Urbana na Baixada Santista: políticas, vulnerabilidades e desafios para o desenvolvimento**. Santos: Ed. Universitária Leopoldianum, 2011.

VAZQUEZ, D. A. (ORG) **A Questão Urbana na Baixada Santista: políticas, vulnerabilidades e desafios para o desenvolvimento**. Santos: Ed. Universitária Leopoldianum, 2011.

VERSOLATO M.; ALMEIDA L. **Crise do Clima - Litoral paulista erosão como praias e até casas inteiras; obras tentam conter as ressacas**. Disponível em: <<https://arte.folha.uol.com.br/ciencia/2018/crise-do-clima/litoral-paulista/no-litoral-de-sp-erosao-come-praias-e-ate-casas-inteiras-obras-buscam-protecao-contra-ressacas-mais-frequentes/>> Acesso em 23 jul. 2019

VEYRET, Y. **Os Riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**, São Paulo: Contexto, 2007.

VILLAÇA, F. **Espaço Interurbano no Brasil**. São Paulo: Fapesp, 2001

ANEXOS

Anexo 1 - Questionário aplicado nas duas Unidades de Ensino

Alunos do 7º ano, Boa Tarde!

1. Em que bairro você mora? _____

2. Responda sobre a sua moradia:

A. Sua moradia é: () uma casa de 1 andar. () uma casa sobrado (dois andares). () um prédio de apartamentos. B. Sua moradia possui: () Água encanada () Luz elétrica () Esgoto C. Você gostaria de morar em outro lugar? Por quê? _____ _____ _____ _____	D. Sua moradia é construída com: () Alvenaria (tijolo) () Madeira () Mista () Outro tipo _____ E. A rua em que você mora é de: () asfalto () paralelepípedos () solo exposto porque não tem asfalto () outro Qual? _____ F. Tempo em que vive na residência: N° (anos): _____
---	--

3. Inundações em seu bairro:

A. A rua em que está situada sua moradia já foi atingida por alagamento? () SIM () NÃO B. A rua em que está situada sua escola já foi atingida por alagamento? () SIM () NÃO C. As ruas nas proximidades em que está situada sua escola já foram atingidas por alagamento? () SIM () NÃO Se sua resposta foi SIM para qualquer questão acima, continue respondendo. D. Já observou alguma obra para a prevenção de alagamento no entorno da sua residência? () SIM () NÃO E. Já observou alguma obra para a prevenção de alagamento no entorno da sua de sua escola? () SIM () NÃO F. Quantas vezes a rua em que você mora já sofreu alagamento? () 1 vez () 2 vezes () muitas vezes () toda vez que chove G. Quantas vezes a rua, ou as ruas próximas em que está localizada sua escola já sofreu ou sofreram alagamento? () 1 vez () 2 vezes () muitas vezes () toda vez que chove H. Quanto tempo esses alagamentos duram? () 15 minutos () 30 minutos () uma hora () mais de uma hora () duas horas () um dia todo () já aconteceu de ficar mais de um dia I. Como ficou sua moradia ou sua escola? _____

Anexo 2 – Termo de Livre Esclarecimento para a Instituição



UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA

Nome: Diretora da UME XXXXXXXX

Endereço:

Bairro:

Cidade:

CEP:

Telefone:

Data da pesquisa (aplicação da Sequência Didática): Mês de fevereiro de 2019.

II – DADOS SOBRE A PESQUISA

Título do Protocolo de Pesquisa:

Percepção da segregação espacial por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental: Estudo de caso de Unidade Municipal Santista.

Pesquisador: Simone Regina Baracat Bueno

Documento de Identidade Nº: 17951832-X

Sexo: Feminino

Cargo/Função: Professora de Educação Básica II e Mestranda do curso MESTRADO PROFISSIONAL PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL - UNIMES

Celular: (13) 99739-4187

III – REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO SUJEITO DA PESQUISA SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:

A pesquisa se desenvolverá com os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de acordo com a Sequência Didática em anexo.

IV – ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA

1. Acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas:

Comitê de Ética da Universidade Metropolitana de Santos

2. Av. Conselheiro Nébias, nº 536 - 2º andar – Encruzilhada -, Santos/SP – CEP: 11.002-045 – fone: (13) 3228.3400 – ramal: 3512 – e-mail: xandu@unimes.br.

A pesquisa se desenvolve sob orientação da Profa. Dra. Renata Barrocas da Universidade Metropolitana de Santos, e-mail: renata.barrocas@unimes.br.
Celular: (13) 98145-0349.

3. Liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência;
4. Salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.

Pesquisadora: Simone Regina Baracat Bueno

e-mail: simonebaracat25@gmail.com

V- CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, abaixo assinado, DIRETOR/A DA UME XXXX, concordo com a participação dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II no "PROJETO DE PESQUISA: Percepção da segregação espacial por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental: Estudo de caso de Unidade Municipal Santista." Tendo sido devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre os propósitos deste estudo, os procedimentos a serem realizados e as garantias de confidencialidade das informações por ele fornecidas. Foi-me garantido que a participação é voluntária e que poderei retirar meu consentimento a qualquer tempo, antes ou durante o desenvolvimento da entrevista, sem penalidades ou prejuízos para a minha pessoa.

Nome Completo:	
Assinatura:	
RG:	Cidade/Estado:
Função na escola: diretor/a	Data:

Santos, 11 de fevereiro de 2019.

Simone Regina Baracat Bueno

Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Pais ou Responsáveis

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE

Eu, _____, RG _____, Acima assinado, concordo com a participação do aluno do 7º ano A da UME XXXXXX na pesquisa "Percepção da segregação espacial por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental: Estudo de caso de Unidade Municipal Santista.", como sujeito, realizada pela pesquisadora Simone Regina Baracat Bueno, e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer prejuízo. Santos, 11 de fevereiro de 2019.

Nome: _____ Assinatura: _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE

Eu, _____, RG _____, Acima assinado, concordo com a participação do aluno do 7º ano A da UME XXXXXX na pesquisa "Percepção da segregação espacial por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental: Estudo de caso de Unidade Municipal Santista.", como sujeito, realizada pela pesquisadora Simone Regina Baracat Bueno, e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer prejuízo. Santos, 11 de fevereiro de 2019.

Nome: _____ Assinatura: _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE

Eu, _____, RG _____, Acima assinado, concordo com a participação do aluno do 7º ano A da UME XXXXXX na pesquisa "Percepção da segregação espacial por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental: Estudo de caso de Unidade Municipal Santista.", como sujeito, realizada pela pesquisadora Simone Regina Baracat Bueno, e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer prejuízo. Santos, 11 de fevereiro de 2019.

Nome: _____ Assinatura: _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE

Eu, _____, RG _____, Acima assinado, concordo com a participação do aluno do 7º ano A da UME XXXXXX na pesquisa "Percepção da segregação espacial por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental: Estudo de caso de Unidade Municipal Santista.", como sujeito, realizada pela pesquisadora Simone Regina Baracat Bueno, e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer prejuízo. Santos, 11 de fevereiro de 2019.

Nome: _____ Assinatura: _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE

Eu, _____, RG _____, Acima assinado, concordo com a participação do aluno do 7º ano A da UME XXXXXX na pesquisa "Percepção da segregação espacial por alunos do 7º ano do Ensino Fundamental: Estudo de caso de Unidade Municipal Santista.", como sujeito, realizada pela pesquisadora Simone Regina Baracat Bueno, e posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer prejuízo. Santos, 11 de fevereiro de 2019.

Nome: _____ Assinatura: _____

APÊNDICE

APÊNDICE – Comitê de Ética da Universidade Metropolitana de Santos



Continuação do Parecer: 3.532.428

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Consideramos que qualquer tipo de pesquisa com seres humanos implica em risco. No entanto, a metodologia apresentada neste projeto tem baixo potencial para risco com seres humanos.

Benefícios:

Desenvolver habilidades e competências baseadas no Plano de Ensino da Prefeitura de Santos que colaboram para a compreensão da realidade da escala local.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é pertinente, pois visa Investigar o raciocínio geográfico do educando a partir de interpretações de mapas virtuais e analisar a percepção sobre os impactos promovidos por alagamentos em dois setores da cidade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto está de acordo com as resoluções do CONEP

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto apto para ser executado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1413176.pdf	21/08/2019 17:11:01		Aceito
Folha de Rosto	SimoneBarcatFR2.pdf	21/08/2019 17:10:07	Renata Barrocas	Aceito
Outros	Sequenciadidatica.pdf	17/08/2019 23:37:17	Renata Barrocas	Aceito
Outros	questionario.pdf	17/08/2019 23:36:11	Renata Barrocas	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	17/08/2019 23:34:00	Renata Barrocas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/08/2019 23:33:43	Renata Barrocas	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoBueno.pdf	17/08/2019 23:32:42	Renata Barrocas	Aceito

Endereço: Av Conselheiro Nébias 536

Bairro: Encruzilhada

CEP: 11.045-002

UF: SP Município: SANTOS

Telefone: (13)3226-3400

Fax: (13)3226-3400

E-mail: fernanda.pereira@unimes.br

**UNIVERSIDADE
METROPOLITANA DE SANTOS
- UNIMES**



Continuação do Parecer: 3.532.428

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Consideramos que qualquer tipo de pesquisa com seres humanos implica em risco. No entanto, a metodologia apresentada neste projeto tem baixo potencial para risco com seres humanos.

Benefícios:

Desenvolver habilidades e competências baseadas no Plano de Ensino da Prefeitura de Santos que colaboram para a compreensão da realidade da escala local.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é pertinente, pois visa Investigar o raciocínio geográfico do educando a partir de interpretações de mapas virtuais e analisar a percepção sobre os impactos promovidos por alagamentos em dois setores da cidade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto está de acordo com a resolução do CONEP

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto apto para ser executado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1413176.pdf	21/08/2019 17:11:01		Aceito
Folha de Rosto	SimoneBaracatFR2.pdf	21/08/2019 17:10:07	Renata Barrocas	Aceito
Outros	Sequenciadidatica.pdf	17/08/2019 23:37:17	Renata Barrocas	Aceito
Outros	questionario.pdf	17/08/2019 23:36:11	Renata Barrocas	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	17/08/2019 23:34:00	Renata Barrocas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/08/2019 23:33:43	Renata Barrocas	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoBueno.pdf	17/08/2019 23:32:42	Renata Barrocas	Aceito

Endereço: Av Conselheiro Nébias 536

Bairro: Encruzilhada

CEP: 11.045-002

UF: SP

Município: SANTOS

Telefone: (13)3226-3400

Fax: (13)3226-3400

E-mail: fernanda.pereira@unimes.br

UNIVERSIDADE
METROPOLITANA DE SANTOS
- UNIMES



Continuação do Parecer: 3.532.428

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTOS, 26 de Agosto de 2019

Assinado por:

Sandra Kalil Bussadori
(Coordenador(a))

Endereço: Av Conselheiro Nébias 536

Bairro: Encruzilhada

CEP: 11.045-002

UF: SP

Município: SANTOS

Telefone: (13)3226-3400

Fax: (13)3226-3400

E-mail: fernanda.pereira@unimes.br