



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SEGURANÇA PÚBLICA,  
DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA**

**LINHA DE PESQUISA: DEFESA SOCIAL, GESTÃO PÚBLICA E  
SUSTENTABILIDADE**

**COMBATE À POLUIÇÃO DAS PRAIAS DO RIO CAUAMÉ NA  
ÁREA URBANA, POR MEIO DE ESTRATÉGIAS DE  
NEUROMARKETING: PROPOSTA APRESENTADA À  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO  
AMBIENTE DE BOA VISTA/RR**

**INAÊ IANDARA MORAES DE ANDRADE HUPPES**

Dissertação/Produto Final

BOA VISTA/RR  
2023

**INAÊ IANDARA MORAES DE ANDRADE HUPPES**

**COMBATE À POLUIÇÃO DAS PRAIAS DO RIO CAUAMÉ NA ÁREA  
URBANA, POR MEIO DE ESTRATÉGIAS DE NEUROMARKETING:  
PROPOSTA APRESENTADA À SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO AMBIENTE DE BOA VISTA/RR**

BOA VISTA/RR  
2023

**TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TCC, TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NO SITE DA UERR**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Roraima – UERR a disponibilizar gratuitamente através do site institucional <https://www.uerr.edu.br/multiteca/>, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

**1. Identificação do material bibliográfico:**

( ) Trabalho de Conclusão de Curso (X) Dissertação ( ) Tese

**2. Identificação do TCC, Dissertação ou Tese**

**Autor:** Inaê landara Moraes de Andrade Huppes **E-mail:** [inae.andrade@uerr.edu.br](mailto:inae.andrade@uerr.edu.br)

**Agência de Fomento:** Universidade Estadual de Roraima

**Título:** COMBATE À POLUIÇÃO DAS PRAIAS DO RIO CAUAMÉ NA ÁREA URBANA, POR MEIO DE ESTRATÉGIAS DE NEUROMARKETING: PROPOSTA APRESENTADA À SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO AMBIENTE DE BOA VISTA/RR

**Palavras-Chave:** Neuromarketing. Sustentabilidade. Poluição.

**Palavras-Chave em outra língua:** Neuromarketing. Sustainability. Pollution.

**Área de Concentração:** Gestão Pública e Marketing

**Grau:** Mestrado **Curso de Graduação:** Administração

**Programa de Pós-Graduação:** Mestrado Profissional em Segurança Pública, Direitos Humanos e Cidadania - MPSPDHC

**Orientador(a):** Josias Ferreira da Silva

**E-mail:** [josiasferreira@uerr.edu.br](mailto:josiasferreira@uerr.edu.br)

**Membro da Banca:** Jacqueline Alves Machado

**Membro da Banca:** Francisco Robson Bessa de Queiroz

**Membro da Banca:** Pedro de Jesus Cerino

**Data de Defesa:** 18/05/2023 **Instituição de Defesa:** Aprovada

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

**O referido autor:** 1. Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade; 2. Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Estadual de Roraima os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

**Informações de acesso ao documento:**

Liberção para disponibilização: (x) Total ( ) Parcial

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões: ( ) Capítulos. Especifique. ( )

Outras restrições. Especifique. \_\_\_\_\_

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF e DOC ou DOCX da dissertação, TCC ou tese.

Assinatura do(a) autor(a): \_\_\_\_\_ Data: 04/06/23.

**INAÊ IANDARA MORAES DE ANDRADE HUPPES**

**COMBATE À POLUIÇÃO DAS PRAIAS DO RIO CAUAMÉ NA ÁREA  
URBANA, POR MEIO DE ESTRATÉGIAS DE NEUROMARKETING:  
PROPOSTA APRESENTADA À SECRETARIA MUNICIPAL DE  
SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO AMBIENTE DE BOA VISTA/RR**

**Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-graduação como parte dos  
requisitos necessários à obtenção do  
título de Mestre em Segurança Pública,  
Direitos Humanos e Cidadania pela  
Universidade Estadual de Roraima.**

**BOA VISTA/RR  
2023**

**Copyright © 2023 by Inaê landara Moraes de Andrade Huppes**

Todos os direitos reservados. Está autorizada a reprodução total ou parcial deste trabalho, desde que seja informada a **fonte**.

Universidade Estadual de Roraima – UERR  
Coordenação do Sistema de Bibliotecas  
Multiteca Central  
Rua Sete de Setembro, 231 Bloco – F Bairro Canarinho  
CEP: 69.306-530 Boa Vista - RR  
Telefone: (95) 2121.0946  
E-mail: biblioteca@uerr.edu.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H958c Huppes, Inaê landara Moraes de Andrade.  
Combate à poluição das praias do rio Cauamé na área urbana,  
por meio de estratégias de neuromarketing: proposta apresentada  
à secretaria municipal de serviços públicos e meio ambiente de Boa  
Vista/RR / Inaê landara Moraes de Andrade Huppes. – Boa Vista  
(RR) : UERR, 2023.

159 f. : il. Color ; PDF

Orientador: Prof. Dr. Josias Ferreira da Silva.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Roraima  
(UERR), Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional  
em Segurança Pública, Direitos Humanos e Cidadania (MPSP).

1. Neuromarketing. 2. Sustentabilidade. 3. Poluição. 4. Boa Vista.  
I. Silva, Josias Ferreira da (orient.) II. Universidade Estadual de  
Roraima – UERR. III. Título.

UERR.Dis.Mes.Seg.Pub.2023

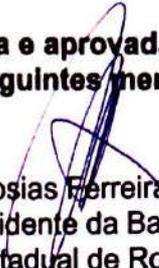
CDD – 344.046

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária  
Letícia Pacheco Silva – CRB 11/1135

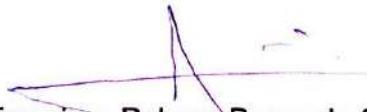
**INAÉ IANDARA MORAES DE ANDRADE HUPPES  
COMBATE À POLUIÇÃO DAS PRAIAS DO RIO CAUAMÉ NA ÁREA URBANA,  
POR MEIO DE ESTRATÉGIAS DE NEUROMARKETING: PROPOSTA  
APRESENTADA À SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO  
AMBIENTE DE BOA VISTA/RR**

**Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Segurança Pública  
Direitos Humanos e Cidadania a Universidade Estadual de Roraima, como  
parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Segurança Pública  
Direitos Humanos e Cidadania.**

**Dissertação de Mestrado defendida e aprovada em 18/05/2023, perante a Banca  
Examinadora, constituída pelos seguintes membros:**

  
Prof. Dr. Josias Ferreira da Silva  
(Presidente da Banca)  
Universidade Estadual de Roraima – UERR

  
Prof. Dr. Jacqueline Alves Machado  
(Membro Titular)  
Universidade Estadual de Roraima – UERR

  
Prof. Dr. Francisco Robson Bessa de Queiros  
(Membro Titular)  
Universidade Estadual de Roraima – UERR

  
Prof. Dr. Pedro de Jesus Cerino  
(Membro Titular)  
Centro Universitário Estácio - CUE

**BOA VISTA/RR  
2023**

## **DEDICATÓRIA**

À minha família, especificamente minha mãe, avó e marido, pelos esforços que fizeram, pela torcida por meu sucesso, por terem dedicado tempo de suas vidas para me auxiliar nessa caminhada, pelo amor e estímulo que me ofereceram, dedico-lhes essa conquista com muita gratidão.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus pela força que proporcionou para que eu persistisse nessa caminhada e chegasse onde estou hoje.

À ajuda prestimosa do meu orientador, Prof. Dr. Josias Ferreira da Silva.

Ao time da Fundação de Amparo à Pesquisa, na pessoa do Presidente Prof. Dr. Pedro de Jesus Cerino, pela participação na pesquisa de campo.

À Prof. Dr. Jacqueline Machado, que é essencial, pelo incentivo e motivação concedidos desde o princípio do meu processo de graduação até os dias de hoje.

Ao meu marido, pela paciência e compreensão nos momentos que estive ausente como esposa e apoio prestado em todos os momentos que passei para concluir essa etapa da vida.

E a minha família pelo afeto e estímulo prestado durante o tempo que estive nesse processo de formação.

## **EPÍGRAFE**

“A sustentabilidade é a abertura para o futuro. Se fecharmos, não existirá futuro. Semear ideias ecológicas e plantar sustentabilidade é ter a garantia de colhermos um futuro fértil e consciente. Sustentabilidade não é moda, é uma necessidade. Pensar em sustentabilidade é pensar na família, no próximo e em você mesmo”.

Sivaldo Filho.

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de comunicação em ambiente digital utilizando estratégias de neuromarketing para sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias banhadas pelo Rio Cauamé. O impacto ambiental da poluição, vem preocupando há décadas ambientalistas e a sociedade em geral, pois interferem na harmonia da biodiversidade e na saúde humana. A neurociência tem importante participação no sucesso de tomadas de decisões e se entrelaça ao marketing com o propósito de entender e provocar estímulos, cujos resultados podem ser utilizados na concretização de trocas. Nesse contexto, o problema da pesquisa foi: Procurar saber de que forma as estratégias de neuromarketing como meio de promover a sustentabilidade podem sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias da zona urbana banhadas pelo rio Cauamé. A abordagem que embasa esse estudo é de cunho qualitativo, pois possibilitou o aprofundamento da compreensão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Boa Vista/RR, como responsáveis por realizar ações preventivas e de conscientização a sociedade. Essa abordagem também permitiu analisar a perspectiva da comunicação entre o citado organismo e a população usuária de seus serviços. A pesquisa foi embasada no método descritivo, pois se adequa à abordagem qualitativa escolhida, tendo como objetivo avaliar as características da população inserida na pesquisa descritiva e descrever o comportamento e estado das variáveis empregadas no decorrer desse estudo. O estudo foi realizado em três etapas: na primeira realizou-se uma revisão teórica de todos os autores que embasam a pesquisa; a segunda foi a pesquisa documental para analisar os resultados de campanhas de conscientização já implementadas pelo citado órgão; e, por fim, a execução da pesquisa de campo, onde buscou-se informações e conhecimentos acerca do problema para o qual se procurou uma resposta. Esse trabalho utilizou como técnica de coleta de dados a pesquisa de campo, por meio de um estudo de caso único, no departamento de gestão ambiental do município de Boa Vista/RR, sediado na Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente. Para a realização da observação e análise das variáveis comportamentais, foi constituído um grupo focal - GF, que, pelos princípios da pesquisa qualitativa, é uma metodologia de entrevista onde ocorre uma exposição oral específica e espontânea dos envolvidos. O GF foi composto por pessoas que possuem características em comum e que são de interesse da pesquisa: indivíduos frequentadores das praias sediadas na zona urbana de Boa Vista/RR e banhadas pelo rio Cauamé. Além disso, foi realizada a entrevista semiestruturada com uma representante da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente em Boa Vista/RR, responsável por coordenar o departamento de fiscalização e educação ambiental. Por fim, adotou-se um formulário para compor a entrevista estruturada com uma amostragem do público-alvo da pesquisa, a fim de interagir e entender o nível de conhecimento e entendimento dos indivíduos sobre o assunto tratado. Quanto ao produto da pesquisa, a finalidade foi idealizar o protótipo de um software interativo que permita que as pessoas ao decidir ir às praias banhadas pelo rio Cauamé, consigam verificar a poluição hídrica e atmosférica da região onde estejam, funcionando como um indicador de níveis elevados de poluentes que podem prejudicar a vida dos frequentadores, sejam eles ambulantes ou banhistas, pois essa é uma maneira de conscientizar a população de que o território que frequentam pode ser melhorado e o meio ambiente deve ser preservado. Os

resultados alcançados nesta pesquisa foram capazes de responder aos objetivos estabelecidos. Quanto ao objetivo principal, verificou-se que houve retorno positivo, pois o produto da pesquisa poderá proporcionar diversos benefícios, sendo o principal deles a criação de uma proposta de comunicação em ambiente virtual permitindo a interação da SPMA com os frequentadores das praias, a partir da disponibilização de ferramentas interativas para auxiliá-los no processo de sensibilização para adoção de práticas sustentáveis e consequentemente alterar atitudes e comportamentos negativos da população, no que tange a poluição das praias banhadas pelo rio Cauamé, objetos deste estudo.

**Palavras-chave:** Neuromarketing. Sustentabilidade. Poluição

## **ABSTRACT**

The present work aims to present a communication proposal in a digital environment using neuromarketing strategies to sensitize the citizens of Boa Vista to not pollute the beaches bathed by the Cauamé River. The environmental impact of pollution has been worrying environmentalists and society in general for decades, as it interferes with the harmony of biodiversity and human health. Neuroscience plays an important role in the success of decision-making and is intertwined with marketing with the aim of understanding and provoking stimuli, the results of which can be used to bring about exchanges. In this context, the research problem was: To find out how neuromarketing strategies as a means of promoting sustainability can sensitize the citizens of Boa Vista to not pollute the beaches of the urban area bathed by the Cauamé River. The approach that underlies this study is of a qualitative nature, as it enabled the deepening of the understanding of the Municipal Secretariat of the Environment of the municipality of Boa Vista/RR, as responsible for carrying out preventive actions and raising awareness in society. This approach also made it possible to analyze the perspective of communication between the aforementioned organization and the population that uses its services. The research was based on the descriptive method, as it fits the qualitative approach chosen, with the objective of evaluating the characteristics of the population included in the descriptive research and describing the behavior and state of the variables used during this study. The study was carried out in three stages: in the first, a theoretical review of all the authors that supported the research was carried out; the second was documentary research to analyze the results of awareness campaigns already implemented by the aforementioned body; and, finally, the execution of field research, where information and knowledge about the problem to which an answer was sought was sought. This work used field research as a data collection technique, through a single case study, in the environmental management department of the municipality of Boa Vista/RR, headquartered at the Municipal Secretariat of Public Services and the Environment. In order to carry out the observation and analysis of the behavioral variables, a focus group - FG was constituted, which, by the principles of qualitative research, is an interview methodology where there is a specific and spontaneous oral exposition of those involved. The FG was composed of people who have characteristics in common and who are of interest to the research: individuals who go to beaches based in the urban area of Boa Vista/RR and bathed by the Cauamé River. In addition, a semi-structured interview was carried out with a representative of the Municipal Secretariat of Public Services and the Environment in Boa Vista/RR, responsible for coordinating the inspection and environmental education department. Finally, a form was adopted to compose the structured interview with a sample of the target audience of the research, in order to interact and understand the level of knowledge and understanding of individuals on the subject addressed. As for the product of the research, the purpose was to idealize the prototype of an interactive software that allows people, when deciding to go to the beaches bathed by the Cauamé River, to be able to verify the water and atmospheric pollution of the region where they are, functioning as an indicator of high levels of pollutants that can harm the lives of visitors, whether they are street vendors or bathers, as this is a way of making the population aware that the territory they frequent can be improved and the environment must be preserved. The results achieved in this research were able to

respond to the established objectives. As for the main objective, it was verified that there was a positive return, since the product of the research could provide several benefits, the main one being the creation of a communication proposal in a virtual environment allowing the interaction of the SPMA with the beach goers, from the availability of interactive tools to help them in the awareness process for the adoption of sustainable practices and consequently change negative attitudes and behaviors of the population, regarding the pollution of the beaches bathed by the Cauamé River, objects of this study.

**Keywords:** Neuromarketing. Sustainability. Pollution

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ANA** – Agência Nacional de Águas
- APP`s** – Áreas de Preservação Permanentes
- CMMA ou CODEMA** – Conselho Municipal do Meio Ambiente
- CMMAD** – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
- CONAMA** – Conselho Nacional de Meio Ambiente
- DEA** – Departamento de Educação Ambiental
- EA** – Educação Ambiental
- ECG** – Eletrocardiografia
- EEG** – Eletroencefalografia
- FAPERR** – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Roraima
- GF** – Grupo Focal
- IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IIPPA** – Instituto Internacional de Pesquisa de Política Alimentar
- IRMf** – Imageamento por Ressonância Magnética Funcional
- MEG** – Magnetoencefalografia
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- PET** – Tomografia por emissão de Positrons
- PMBV** – Prefeitura Municipal de Boa Vista
- SFB** – Serviço Florestal Brasileiro
- SISNAMA** – Sistema Nacional de Meio Ambiente
- SPMA** – Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Serviços Públicos
- UNAMA** – Universidade da Amazônia
- ZMET** – Zaltman Metaphar Elicitation Technique

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>8</b>
2.1	QUANTO A FORMA DE ABORDAGEM DA PESQUISA	9
2.2	QUANTO AOS OBJETIVOS E PROBLEMAS DA PESQUISA	9
2.3	QUANTO AOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	10
<b>2.3.1</b>	<b>Pesquisa Bibliográfica</b>	<b>10</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Pesquisa de Campo</b>	<b>10</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Pesquisa Documental</b>	<b>11</b>
<b>2.3.4</b>	<b>Grupo Focal</b>	<b>12</b>
2.4	QUANTO AO MÉTODO CIENTÍFICO	15
2.5	QUANTO AOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	16
2.6	QUANTO AOS CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS DADOS	18
<b>3.</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>19</b>
3.1	MARKETING E NEUROMARKETING: ASPECTOS GERAIS	19
<b>3.1.1</b>	<b>Principais Áreas que contribuem com o Neuromarketing</b>	<b>22</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Técnicas de Neuromarketing</b>	<b>24</b>
3.2	MARKETING EM AMBIENTE DIGITAL	27
<b>3.2.1</b>	<b>A importância do Marketing Digital para a Administração Pública</b>	<b>27</b>
<b>3.2.2</b>	<b>A sustentabilidade como tema favorável ao engajamento nas redes sociais</b>	<b>29</b>
3.3	A SUSTENTABILIDADE E AS RELAÇÕES PÚBLICAS MUNICIPAIS DA GESTÃO AMBIENTAL	33
<b>3.3.1</b>	<b>Sustentabilidade</b>	<b>33</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Gestão Pública e Gestão Ambiental Municipal</b>	<b>36</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Políticas Públicas Ambientais</b>	<b>48</b>
3.4	FATORES DE POLUIÇÃO EM PRAIAS DE ÁGUA DOCE E QUALIDADE DAS ÁGUAS	49
<b>3.4.1</b>	<b>Recurso Hídrico e a Problemática Mundial da Água</b>	<b>49</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Fatores de Poluição em Águas Doces</b>	<b>51</b>
<b>3.4.3</b>	<b>Bacia Hidrográfica do Rio Cauamé no Estado de Roraima e as Praias da Capital Boa Vista/RR</b>	<b>53</b>
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>57</b>
4.1	ESTRATÉGIAS ORIUNDAS DO NEUROMARKETING APLICÁVEIS AO CONTEXTO DE CAMPANHAS DE SENSIBILIZAÇÃO CONTRA POLUIÇÃO EM BOA VISTA/RR	64
4.2	AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DE CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO REALIZADAS PELA SPMA - SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO AMBIENTE DE BOA VISTA/RR	82
4.3	A IMPORTÂNCIA DAS PLATAFORMAS DIGITAIS DE PERFORMANCE MAIS REPRESENTATIVA NO PAÍS RELACIONADAS COM O PROTÓTIPO DO	

SOFTWARE E AS ESTRATÉGIAS DE NEUROMARKETING PARA CONSCIENTIZAR SOBRE A SUSTENTABILIDADE	97
<b>5. PRODUTO DA PESQUISA</b>	<b>101</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>105</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>107</b>
APÊNDICE A	120
APÊNDICE B	122
APÊNDICE C	125
ANEXO A – Rio Cauamé	127
ANEXO B – Bueiro Bairro Paraviana/RR	128
ANEXO C – Bueiro Bairro Paraviana/RR	129
ANEXO D – Rio Cauamé	130
ANEXO E – Fotos Praia do Rio Cauamé	131
ANEXO F – Mapa Cidade de Boa Vista/RR	132
ANEXO G – Mapa de Roraima	133
ANEXO H – Registro Praia do Caçari Verão 2023	134
ANEXO I – Registro Praia do Cauamé Verão 2023	135
ANEXO J – Registro Praia da Polar Verão 2023	136
ANEXO K – Registro Praia do Curupira Verão 2023	137
ANEXO L – Registro Praia do Gnomo Verão 2023	138
ANEXO M – Relatório do Projeto Praia Limpa 2015	139
ANEXO N – Relatório do Projeto Praia Limpa 2016	140

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 – Definição dos Significados das Emoções</b>	<b>14</b>
<b>Quadro 2 - Principais métodos de imageamento utilizados no neuromarketing</b>	<b>25</b>
<b>Quadro 3 - Estrutura do SISNAMA</b>	<b>42</b>
<b>Quadro 4 - Órgãos ambientais</b>	<b>44</b>
<b>Quadro 5 – Grupo Focal: Emoções da Imagem 1</b>	<b>70</b>
<b>Quadro 6 – Grupo Focal: Emoções da Imagem 2</b>	<b>72</b>
<b>Quadro 7 – Grupo Focal: Emoções da Imagem 3</b>	<b>73</b>
<b>Quadro 8 – Grupo Focal: Pergunta 4</b>	<b>74</b>
<b>Quadro 9 – Grupo Focal: Pergunta 2</b>	<b>76</b>
<b>Quadro 10 – Grupo Focal: Pergunta 5</b>	<b>78</b>
<b>Quadro 11 – Evidências Pesquisa Documental</b>	<b>83</b>
<b>Quadro 12 – Grupo Focal: Pergunta</b>	<b>88</b>
<b>Quadro 13 – Grupo Focal: Pergunta 1</b>	<b>90</b>
<b>Quadro 14 – Grupo Focal: Pergunta 2</b>	<b>91</b>
<b>Quadro 15 – Grupo Focal: Pergunta 3</b>	<b>94</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Eras do marketing</b>	<b>20</b>
<b>Figura 2 – Fases do marketing</b>	<b>20</b>
<b>Figura 3 – Mapa de Roraima</b>	<b>54</b>
<b>Figura 4 – Recorte Mapa de Boa Vista/RR - Rio Cauamé</b>	<b>56</b>
<b>Figura 5 – Registro de Reportagem sobre o Movimento Praia Limpa</b>	<b>66</b>
<b>Figura 6 – Registro de reportagem da SPMA sobre a poluição nas praias banhadas pelo rio Cauamé</b>	<b>68</b>
<b>Figura 7 – Imagens registradas nas praias durante a pesquisa de campo</b>	<b>74</b>
<b>Figura 8 – Ação Praia Limpa</b>	<b>86</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 – Gênero dos Entrevistados</b>	<b>59</b>
<b>Gráfico 2 – Faixa Etária dos Entrevistados</b>	<b>60</b>
<b>Gráfico 3 – Renda Mensal dos Entrevistados</b>	<b>60</b>
<b>Gráfico 4 – Perfil dos Entrevistados</b>	<b>61</b>
<b>Gráfico 5 – Origem dos Entrevistados</b>	<b>62</b>
<b>Gráfico 6 – Nível de Escolaridade dos Entrevistados</b>	<b>62</b>
<b>Gráfico 7 – Questão 1: Você considera esta praia?</b>	<b>75</b>
<b>Gráfico 8 – Questão 2: Qual o tipo de lixo observado mais comumente?</b>	<b>77</b>
<b>Gráfico 9 – Questão 4: A presença de lixo na praia deve-se a?</b>	<b>80</b>
<b>Gráfico 10 – Questão 7: Como colaboraria para reduzir o lixo nas praias?</b>	<b>87</b>
<b>Gráfico 11 – Questão 3: Qual o destino do lixo que você produz na praia?</b>	<b>88</b>
<b>Gráfico 12 – Questão 5: A responsabilidade de manter a praia limpa é?</b>	<b>89</b>
<b>Gráfico 13 – Questão 6: Quais as consequências de lixo na praia?</b>	<b>92</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Esta proposta de investigação científica buscou analisar o neuromarketing como meio de promover a sustentabilidade para auxiliar um órgão da administração pública do município de Boa Vista/RR, a saber: SPMA - Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente - suas campanhas de comunicação com a sociedade relacionadas a poluição das praias banhadas pelo rio Cauamé, localizadas na zona urbana de Boa Vista-RR. Propôs-se a adoção de estratégias passíveis de implementação em distintas plataformas digitais de grande alcance local, como Instagram e Facebook. Mediante o contexto em apreço, propôs-se responder: De que forma as estratégias de neuromarketing como meio de promover a sustentabilidade podem sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias da zona urbana de Boa Vista/RR banhadas pelo rio Cauamé?

Após a consumação do problema, o objetivo geral da pesquisa foi: Apresentar uma proposta de comunicação em ambiente digital, utilizando estratégias de neuromarketing para sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias banhadas pelo rio Cauamé, localizadas na zona urbana de Boa Vista/RR.

Em seguida os objetivos específicos propostos foram: Identificar quais são as estratégias oriundas do neuromarketing aplicáveis ao contexto de campanhas de sensibilização contra poluição, no município de Boa Vista/RR; Avaliar quais são os resultados de campanhas de conscientização realizadas pela SPMA - Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente de Boa Vista/RR; e Corroborar sobre o potencial das plataformas digitais de performance mais representativa no país relacionando com o modelo comunicacional proposto pela SPMA, prevendo a adição de estratégias de neuromarketing como forma de conscientizar sobre a sustentabilidade.

A pesquisa também levou em consideração que o principal usuário do setor governamental é o cidadão. Por meio das informações, ferramentas e serviços colocados à sua disposição a sociedade pode acompanhar os atos da administração pública e de seus agentes e se conscientizar dos mesmos.

Sendo assim, a gestão pública deve ser entendida como todo sistema de governo, todo conjunto de ideias, atitudes, normas, processos, instituições e outras formas de conduta humana que determinam a forma de distribuir e exercer autoridade política e de atender aos interesses públicos (MATIAS, 2016).

A administração através da sua competência em intervir em assuntos relacionados ao meio ambiente, deve utilizar normas que visem reprimir atos considerados comissivos ou omissivos. (HARADA, 2018). Sua forma de atuação sempre se dará dentro da Lei, visando o bem coletivo sobre o privado.

Neste sentido, além de adotar ações sustentáveis, em âmbito internacional, muitos países exigem que essas ações sejam divulgadas, a fim de aumentar sua visibilidade e obter maior aceitação e adesão, pois há uma grande necessidade de transparência nas ações de sustentabilidade por parte dos órgãos públicos e a divulgação destes dados é uma tarefa essencial para entender a percepção do cidadão quanto a esta prática e interpretar seu comportamento, a fim de despertar consciência coletiva e promover engajamento (NAVARRO *et al.*, 2016).

O objetivo das campanhas de publicidade social é promover ideias que encorajem comportamentos positivos, como cuidar do meio ambiente, e desencorajem atitudes negativas, como consumo inconsciente de produtos que agredam o meio ambiente. Portanto, nessas campanhas, além da disseminação das atitudes éticas, há uma socialização e conhecimento das práticas responsáveis e o despertar de um senso de responsabilidade, cujo objetivo é comprometer o cidadão, transformando-o em agente de defesa do meio ambiente e parceiro dos órgãos competentes destinados à segurança pública. (TAVARES; ESPANHA, 2015).

O marketing na gestão pública atua no sentido de promover a aderência dos cidadãos a certos hábitos e práticas e até a mudança de comportamento. À medida que estratégias de marketing na área pública são direcionadas aos cidadãos, estes modificam certos comportamentos para aquilo que os gestores públicos almejam, e que reflete uma necessidade de mudança para solucionar problemas públicos (BASTOS; COSTA; VASCONCELOS, 2017).

Nesse processo, por exemplo, a comunicação pública pode adquirir seu caráter de comunicação governamental, fortalecendo estratégias de marketing público de um determinado governo, agindo de forma pontual tanto na publicidade de informações para aproximar os cidadãos a participarem dos diferentes espaços, quanto na operacionalização e formalização de políticas públicas. (CEZAR *et al.*, 2015; CEZAR, 2018).

Nos dias atuais, uma série de grandes transformações estão em curso no mundo, principalmente no que tange à internet. Pensar estratégias na atualidade, implica compreender que os seres humanos vivem hoje em dois mundos: o mundo físico e virtual. As pesquisas mostram que cada vez mais pessoas passam horas na internet à procura de impressões, perspectivas e comportamentos que se mesclam com seu mundo físico. Não obstante, falar em comunicação e compartilhamento de informações, é afirmar que a tecnologia configura a ponte entre esses dois mundos.

Como consequência dessa presença da sociedade moderna no mundo online, o crescimento do marketing em ambiente digital já não se trata apenas de uma tendência, pois está presente nas estratégias da grande maioria das organizações públicas ou privadas (TURCHI, 2018).

Nesta perspectiva, o neuromarketing tem sua vertente do marketing responsável por estudar o comportamento dos seres humanos através de reações neurológicas<sup>1</sup> tem importante participação no sucesso de diversas decisões, sejam elas iniciadas off-line ou online.

---

<sup>1</sup> Neurológicas - Neurológica é o feminino de neurológico. Relacionado com a especialidade médica que se dedica ao estudo das doenças do sistema nervoso central ou periférico. Refere-se à neurologia, essa especialidade médica.

Fonte: Dicionário prático língua portuguesa / [direção-geral Delvino de Vargas; supervisão editorial Elizete Vieira]. – São Paulo: Passo a Passo Editora, 2017.

Conforme Hsu e Cheng (2018), a neurociência enfoca os aspectos biológicos dos sistemas cognitivos e comportamentais, com destaque para o papel do sistema nervoso central nos processos geradores de expressão, aprendizado, memória e comportamento.

Pode-se dizer que neuromarketing é a interação interdisciplinar entre o Marketing, Neurociência e Psicologia, utilizando-se de técnicas de imageamento cerebral e biometria para, através do estudo da atividade neural, buscar entender o comportamento humano em suas relações com o mercado. Portanto, a neurociência se entrelaça ao marketing com o propósito de entender e provocar estímulos, cujos resultados podem ser utilizados na concretização de trocas de conhecimentos, experiências e comportamentos.

Dessa maneira o neuromarketing visa entender o que se passa no inconsciente de cada indivíduo a partir de estímulos externos, agindo no subconsciente das pessoas, levando-os à ação, no sentido de descobrir quais são seus sentimentos, pensamentos e desejos, impulsionando o indivíduo para adquirir o produto ou serviço de uma determinada empresa, ou até mesmo modificar suas atitudes (VORPAGEL, 2017).

A qualidade de vida da população está diretamente relacionada à disponibilidade e à qualidade de sua água, que é um recurso natural crítico e susceptível, que impõe limites ao desenvolvimento em diversas regiões do mundo. De acordo com Rebouças (1999), o aumento do consumo, níveis de poluição crescentes e falta de gerenciamento dos recursos hídricos contribuem para aumentar a escassez de água em várias partes do mundo.

O impacto ambiental produzido pela poluição, queimadas e incêndios florestais vem preocupando há décadas a comunidade científica, ambientalistas e a sociedade em geral, pois interferem na harmonia da biodiversidade e na saúde humana. Hoje, dois terços da população mundial vivem em regiões de severa escassez de água, número esse que tende a aumentar. Mais de 80% das águas residuais resultantes das atividades humanas são despejadas em rios ou mares sem

qualquer tratamento, sendo uma das principais causas da poluição generalizada (ADA DOS CINCO, F. WATCH., 2020).

A biodiversidade nos ecossistemas de água doce está diminuindo em um ritmo muito mais rápido do que nos ambientes marinhos ou terrestres, em decorrência da perda e da degradação dos habitats de água doce (ADA DOS CINCO, F. WATCH., 2020). Os processos de degradação do ambiente e da água são acelerados pelo crescimento populacional e pela ausência de gestão adequada do uso dos recursos hidrológicos.

Além disso, com a globalização e o desenvolvimento dos meios de comunicação e de consumo, os seres humanos passaram a pensar, cada vez mais, de forma imediatista, gerando dificuldades de planejar a longo prazo, o que diminui a atenção dispensada em se preocupar com o futuro. Essa forma imediatista de ver o mundo ocasiona um reconhecimento lento dos perigos que o desequilíbrio ecológico, decorrente das ações humanas, podem causar ao mundo natural e a seus recursos.

Tendo em vista todos estes danos ambientais consequentes também da quantidade significativa de lixos despejados em praias, principalmente as de água doce, no Brasil, é necessário refletir sobre o que fazer para reverter esse cenário. O combate à poluição e das águas são medidas urgentes e que demandam a conscientização da sociedade como um todo.

Portanto, a união da gestão pública às ferramentas e vertentes do marketing podem auxiliar em mecanismos preventivos de defesa social e ambiental no estado de Roraima, por meio de ações e campanhas divulgadas no ambiente digital com alcance numeroso de visualizações e resultado positivo e reativo dos cidadãos.

É importante salientar, que campanhas de conscientização não se trata de algo novo, todavia, pensar a estratégia comunicacional a partir da interpretação do comportamento humano quando exposto a distintas variáveis e traduzir esta linguagem em diferentes plataformas digitais, representam os principais desafios desta pesquisa, cuja proposta foi explorar esse ambiente, no qual os indivíduos se conectam.

Este estudo agrega valor a relação do Marketing com a Gestão Pública, através das estratégias e ferramentas que contribuem para o sucesso de ações desenvolvidas por órgãos ambientais, tais como campanhas de prevenção e conscientização perante a sociedade, visto que o que se propõe é a prática de um modelo de compartilhamento de informações diferenciado.

O produto desta pesquisa é uma proposta de comunicação em ambiente digital para implementação de campanha de sensibilização do cidadão boa-vistense e auxílio na preservação das praias banhadas pelo rio Cauamé localizadas na zona urbana do município de Boa Vista/RR contra a poluição. A construção de um protótipo de um aplicativo, para auxiliar o município de Boa Vista/RR, contribuindo na implementação de uma nova ferramenta, através de divulgação de campanhas de conscientização e prevenção de poluição, trazendo a perspectiva de um melhor engajamento e comprometimento da população.

A finalidade foi idealizar um protótipo de software interativo que permite que as pessoas ao decidir ir as praias consigam medir a poluição hídrica e atmosférica da região onde estão, funcionando como um indicador de níveis elevados de poluentes que podem prejudicar a vida dos frequentadores, sejam eles ambulantes e banhistas. O sistema poderá funcionar com auxílio de mapas e gps já existentes, como o google maps. Essa é uma maneira de conscientizar a população de que o território que frequentam pode ser melhorado e o meio ambiente deve ser preservado.

Além disso, no mesmo software, os usuários conseguirão avaliar as praias com relação a conservação e limpeza. Ainda, será possível opinar sobre gestão pública ambiental do local frequentado e defesa do meio ambiente. Isso possibilitará a qualificação dos pontos de lazer para os banhistas e qualquer pessoa que acessar o ambiente virtual, conseguirá visualizar as avaliações.

Por meio desse software também será possível encontrar, mais facilmente, os pontos de coleta de lixo orgânicos e recicláveis, nas praias ou próximos a ela, para que realize o descarte em local correto dos dejetos. A ideia servirá como ferramenta

de incentivo à coleta seletiva à preservação natural, junto à sustentabilidade social e para o fomento da educação ambiental.

A pesquisa apresenta uma proposta interdisciplinar, envolvendo as áreas da gestão pública, segurança, meio ambiente e cidadania, o que abre vertentes para ensaios científicos futuros explorando seus resultados, que doravante, poderão ser analisados e interpretados para além da área de segurança pública, passível de replicação para a saúde, educação, infraestrutura, e outras áreas emergentes da administração pública.

Por fim, o ganho desse trabalho para academia, no que tange a disseminar informações referentes aos impactos ambientais e as maneiras de preveni-los, é um tema de alta relevância para os estudiosos e profissionais que pensam e influenciam a população. A pressão exercida pelo homem sobre os recursos naturais contrasta com o cuidado e interferência mínima que mantinha nos ecossistemas em tempos atrás. Deste modo, são relativamente comuns, a contaminação das coleções d'água, a poluição atmosférica e a substituição indiscriminada da cobertura vegetal nativa, com a conseqüente redução dos habitats silvestres, entre outras formas de agressão ao meio ambiente (FERNANDES, 1997; SILVA, 1994).

Com maior ênfase a partir de 1960, a necessidade de realizar uma mudança no comportamento do homem em relação ao cuidado com a natureza passou a ser muito importante a fim de integrar harmonicamente interesses econômicos e conservacionistas, com reflexos positivos junto à qualidade de vida de todos (LISKER, 1994; MILANO, 1989).

O desenvolvimento econômico tem se apoiado na utilização desenfreada dos recursos não renováveis, na devastação da biodiversidade e na emissão dos gases que contribuem para o efeito estufa. Ao passo em que ocorre o crescimento populacional do mundo em que vivemos, acontece também uma grande pressão sobre os recursos naturais do planeta. Nenhum país está disposto a suspender o seu trajeto rumo ao consumismo, apesar de estarmos 50% acima da capacidade regeneradora do nosso planeta (MARTINE, 2015).

No âmbito empresarial do Brasil, os princípios da sustentabilidade tiveram grande impacto com o surgimento do conceito de responsabilidade social (SOUZA, 2016), que muitas vezes vêm influenciando ou até obrigando as empresas a se adequarem às transformações dinâmicas de mercado e aos padrões competitivos e de concorrência com relação aos cuidados com o meio ambiente.

É necessário compreender que o conhecimento do desenvolvimento do território de forma sustentável sobre as questões ambientais, seu potencial e suas limitações, sua apropriação e conservação dos recursos hídricos, se realize de forma que a participação social se torne imprescindível, pois só assim haverá o devido aceite e obediência as normas e diretrizes de uso da água para o consumo humano (SARDINHA; GODOY, 2016).

O trabalho é composto por 7 capítulos. O primeiro trata-se do embasamento dos processos metodológicos e instrumentos utilizados no decorrer da análise. No segundo capítulo inicia-se a fundamentação teórica, abordando sobre marketing e neuromarketing e seus aspectos gerais, tornando possível o entendimento de conceitos que rodeiam a dissertação.

No terceiro capítulo trata-se do marketing em ambiente digital. O quarto capítulo trás explicações e abordagens a respeito da sustentabilidade e as relações públicas municipais de gestão ambiental.

O quinto capítulo destaca informações e conceitos relacionados aos fatores de poluição em praias de água doce e a qualidade da água. Já no sexto capítulo é utilizado para descrever os resultados da pesquisa e discuti-los com base nos objetivos que espera-se alcançar. Por fim, o sétimo capítulo aborda sobre o produto da pesquisa.

## **2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Neste capítulo serão apresentados embasamentos científicos adequados para abordar da melhor forma as questões da pesquisa. O trabalho consiste em uma pesquisa científica que como tal tem o objetivo de encontrar soluções para os problemas que surgirem empregando métodos científicos.

## 2.1 QUANTO A FORMA DE ABORDAGEM DA PESQUISA

Esta pesquisa é embasada em um estudo científico que teve como objetivo propor soluções para os problemas que foram investigados, empregando métodos científicos.

A abordagem metodológica apresenta um estudo de cunho qualitativo, pois possibilitou o aprofundamento da compreensão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Boa Vista/RR, responsável por realizar ações preventivas e de conscientização a sociedade. Esta também possibilitou analisar a perspectiva da comunicação entre os citados organismos e a população usuária de seus serviços. De acordo com Gil (2017), há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números.

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esse enfoque não requer necessariamente o uso de técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento chave. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA; MENEZES, 2001, p. 20).

## 2.2 QUANTO AOS OBJETIVOS E PROBLEMAS DA PESQUISA

Esta pesquisa utilizou o método descritivo, pois se adequa à abordagem qualitativa escolhida, com o objetivo de avaliar as características da população inserida na pesquisa descritiva e descrever o comportamento e estado das variáveis empregadas no decorrer desse estudo. Segundo Gil (2017, p. 41), a pesquisa de cunho descritivo é aquela que busca fazer “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou [...] o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Segundo Marconi (2021), a formulação do problema prende-se ao tema proposto, esclarece a dificuldade específica com a qual se defronta e que se

pretende resolver para intermédio da pesquisa. Nesse contexto, o problema da pesquisa foi saber de que forma as estratégias de neuromarketing como meio de promover a sustentabilidade podem sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias da zona urbana banhadas pelo rio Cauamé.

## 2.3 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Esta pesquisa foi realizada em três etapas: na primeira realizou-se uma revisão dos principais teóricos que embasam o objeto do estudo; a segunda foi a pesquisa documental para analisar os resultados de campanhas de conscientização já implementadas pelos citados órgãos; e, por fim, a execução da pesquisa de campo, onde buscou-se informações e conhecimentos acerca do problema para o qual se procurou uma resposta.

### 2.3.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi elaborada com base em material já publicado. Portanto, o embasamento teórico da pesquisa se efetivou através de uma revisão da literatura, sobre o Neuromarketing, a Sustentabilidade e a Poluição, por meio de autores das respectivas áreas que embasam todo o transcurso desse estudo, publicados recentemente, tais como: Christopher Barger (2013) e Kotler (2017), dentre outros que são descritos no transcurso da pesquisa, bem como revistas institucionais, portais e e-books, artigos e sites oficiais da internet.

### 2.3.2 Pesquisa de Campo

Esse trabalho utilizou como técnica de coleta de dados a pesquisa de campo, que, segundo Marconi (2021) tem como objetivo conseguir informações e conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se quer comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Sendo assim, o campo que envolveu a pesquisa analisou por meio de um estudo de caso único, na Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente, que atua no sentido de promover, elaborar, gerir, coordenar e executar a política do meio ambiente e de recursos hídricos do município de Boa Vista/RR, com a finalidade de garantir o controle, a preservação, a conservação e a recuperação ambiental.

### **2.3.3 Pesquisa Documental**

Para realização da pesquisa, adotou-se também a pesquisa documental, para analisar os resultados de campanhas de conscientização já implementadas pelos citados órgãos. A pesquisa documental é a forma de coleta de dados em relação a documentos, escritos ou não, denominados fontes primárias, vale-se de toda sorte de documentos elaborados com finalidades diversas, tais como assentamento, autorização, comunicação, entre outros (GIL, 2017).

Fundamentalmente, são necessárias três etapas para a realização da pesquisa documental, sendo: a pré-análise, a organização do material e análise dos dados coletados. Na fase de pré-análise, foram trabalhados os objetivos da pesquisa e conseqüentemente as perguntas que necessitavam de resposta a partir da análise dos dados. Com isso, no ato da realização da entrevista semiestruturada com a SPMA foi possível conhecer o Departamento de Educação Ambiental – DEA, que dispõe de evidências necessárias para composição deste estudo como relatórios, registros fotográficos e reportagens disponibilizados para responder os objetivos da pesquisa.

A próxima etapa foi a organização deste material. A fim de facilitar a interpretação dos dados, foram definidas categorias pertinentes aos objetivos do trabalho e a criação de recortes temporais para registrar as constatações sobre cada material analisado. Para extrair informações relevantes ao estudo, adotou-se como critério de inclusão examinar os relatórios de ações realizadas pelo órgão estudado em campo nos últimos 10 anos, a contar de 2013 – ano que a SPMA iniciou o

projeto de conscientização quanto à poluição com maior duração e até hoje o único existente que atende a problemática da pesquisa, de acordo com a sua delimitação.

Buscou-se ainda evidências com relação a comprovação de efetividade das campanhas de sensibilização destacando registros fotográficos e informações como quantidade de lixos coletados, pessoas sensibilizadas e voluntários participantes da ação. E, analisar dados dos documentos de circulação interna que remetiam informações apenas as praias alvo de estudo e o rio Cauamé, excluindo os indicadores que evidenciavam iniciativas no rio Branco e demais praias não estudadas.

Ao final da pesquisa, já com as fontes organizadas e classificadas, foi feita a análise descritiva das informações. Assim, foi possível evidenciar fatos ocorridos e seus dados reais, equiparadas ao embasamento teórico para realização da interpretação das análises e extração de conclusões de forma lógica.

#### **2.3.4 Grupo Focal**

Para realização da observação e análise das variáveis comportamentais, foi constituído um grupo focal - GF, que, pelos princípios da pesquisa qualitativa, é uma metodologia de entrevista onde ocorre uma exposição oral específica e espontânea dos envolvidos. GF é uma ferramenta de pesquisa que coleta dados através da interação do grupo acerca de um tópico proposto por um pesquisador (facilitador). Essa definição implica compreendê-lo como um procedimento que reconhece o papel ativo do moderador em estimular o grupo e que os dados provêm da interação gerada pela discussão (MORGAN, 1996).

Para constituição deste grupo focal, foram selecionados indivíduos, dos mais diferentes setores da sociedade, de distintos níveis de escolaridade, gênero e faixa etária superior a 18 anos, a fim de se testar as ferramentas do neuromarketing e capturar e analisar as variáveis comportamentais decorrente da interação entre esses indivíduos.

O GF foi composto por pessoas que possuem características em comum e que são de interesse da pesquisa: indivíduos frequentadores das praias de Boa Vista/RR, banhadas pelo rio Cauamé. Sendo assim, os membros convidados para participar do grupo focal tinham faixa etária superior a 18 anos, variaram em sexo, ocupação, nível socioeconômico. E, possuíam em comum o fato de serem banhistas e frequentadores das praias a serem estudadas.

O número de integrantes em cada grupo foi de 6 pessoas (5 grupos com 6 participantes), sendo um total de 30 participantes. Cada sessão durou cerca de 20 minutos. Para conduzir as sessões, o pesquisador atuou como: moderador; responsável pelo equipamento de gravação; observador e controlador do tempo.

O primeiro grupo foi utilizado como grupo-piloto, possibilitando ao pesquisador verificar a adequação do roteiro de perguntas, dos tempos previstos e das instruções dadas aos participantes.

Esta ação foi realizada durante a coleta de dados no campo da pesquisa. O procedimento técnico supracitado foi realizado de maneira presencial, em uma sala cedida por 2 instituições, sendo uma de iniciativa pública e incentivo a pesquisa – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Roraima – FAPERR<sup>2</sup> e a outra de ensino e de iniciativa privada – Universidade da Amazônia – UNAMA/RR. Após

---

<sup>2</sup> Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Roraima/FAPERR - Criada por meio da Lei no. 1641, de 25 de janeiro de 2022, com personalidade jurídica de direito público, dotada de autonomia administrativa e financeira, estando vinculada à Secretaria Estadual de Agricultura, Desenvolvimento e Inovação de Roraima (Seadi), do Governo do Estado de Roraima. A sua principal atribuição será o amparo à pesquisa científica básica e aplicada, à inovação e ao desenvolvimento tecnológico, com o objetivo de fomentar a pesquisa, o conhecimento científico, tecnológico, inovador e a formação de recursos humanos, que poderão ser aplicados às áreas de interesse do desenvolvimento econômico e social do Estado.

Fonte: FAPERR, Quem Somos: Criação. <https://www.faperr.rr.gov.br/criação>. Acesso em 04 de Junho de 2023.

seleção dos participantes, levando em consideração os fatores apontados anteriormente, os indivíduos receberam as informações gerais da pesquisa e as condições de participação. Após o aceite, os mesmos foram convocados à sala de discussão.

Antes do início, os participantes foram informados de que podiam expressar emoções, ficar à vontade para opinar a respeito do que fosse visualizado e ainda definir respostas para as perguntas que lhes seriam direcionadas, de forma espontânea.

As emoções e os sentimentos são comuns aos seres humanos, independentemente da cultura, gênero, e outras diferenças, portanto universalmente identificadas. Ekman (2022) defende que as emoções são mensuráveis e por isso identifica as seguintes: medo, raiva, alegria, tristeza, aversão, desprezo e surpresa. Estas emoções, previamente mencionadas, pertencem ao grupo das emoções base, e a combinação de duas ou mais são emoções complexas (Bota *et al.*, 2019).

#### **Quadro 1 – Definição dos Significados das Emoções**

<b>EMOÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>REFERÊNCIA</b>
Tristeza	Emoção negativa, que pode associar-se a diferentes estados emocionais, como o mais básico, a desilusão a extremos como a angústia.	<b>EKMAN, 2022.</b>
Medo	Emoção que surge com a ameaça de dano.	
Surpresa	Reação de sobressalto despoletada quando ocorrem situações inesperadas ou repentinas.	
Raiva	Emoção conectada com a violência. Transmite ou insatisfação ou tom de ameaça.	
Indiferença	Antipatia e desprezo sobre outra pessoa, grupo ou as suas ações.	

Repugnância	Sentimento de aversão a algo ofensivo.	
-------------	--	--

Fonte: O Autor (2023).

Tendo como base este embasamento teórico, foi possível captar emoções dos participantes da pesquisa para compor a interpretação dos dados. Associando esta teoria com as técnicas do neuromarketing, destaco a exploração do *Face Reading* e *Eye Tracking* para leitura das expressões dos membros do grupo focal.

Segundo Ignário (2020, p. 45), respectivamente, a primeira técnica auxilia no reconhecimento de emoções em dois níveis, mudanças observáveis nas expressões como um sorriso ou franzimento, e alterações micromusculares para identificar emoções como: alegria, surpresa, tristeza, raiva, nojo e medo, ou seja, movimentos perceptíveis e micromovimentos. Já a segunda consiste em mapear os movimentos oculares e a dilatação da pupila enquanto os entrevistados analisam um estímulo, como embalagens, vitrinas, propagandas, sites, entre outras formas de comunicação. Objetiva analisar a direção das mudanças nos padrões do olhar, bem como as paradas oculares em determinados pontos, locais e momentos.

Por fim, com autorização prévia dos participantes, as salas de discussão foram gravadas para composição da pesquisa. Inclusive, por estar validado junto ao Comitê de Ética e Pesquisa da UERR, este trabalho precisou que todos os voluntários da pesquisa de campo assinassem o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido – RCLE para garantia de sigilo das informações e dados coletados.

#### 2.4 QUANTO AO MÉTODO CIENTÍFICO

De acordo com Gil (2017), “método científico é o conjunto de processos ou operações mentais que se devem empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa”.

O método que forneceu a base lógica para a investigação do estudo em questão é o indutivo, pois supôs por meio de dados para chegar à conclusão do objeto de estudo. De acordo com Marconi (2021), é um processo mental por

intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas.

## 2.5 QUANTO AOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Neste estudo realizou-se de entrevista semiestruturada, com a chefe do departamento de fiscalização e educação ambiental da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente em Boa Vista/RR, responsável pela elaboração de estratégias de comunicação implementadas para realização de campanhas a favor da preservação ambiental e também fiscalização e autuação contra crimes ambientais, assuntos a serem estudados. Segundo Gil (2017), a entrevista pode ser entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa mesma situação e em que uma delas formula questões e a outra responde.

De acordo com Marconi (2021), a entrevista semiestruturada é uma conversa efetuada face a face, de maneira metódica e planejada, com questões previamente elaboradas, que proporciona ao entrevistador, verbalmente, a informação que lhe é necessária. Para produzir e organizar as questões, utilizara-se as técnicas do questionário e o formulário que se entendem como, respectivamente, um conjunto de questões respondidas por escrito pelo pesquisador e o outro meio de coletar dados em que o pesquisador formula questões previamente elaboradas e anota as respostas (GIL, 2017).

Além disso, foi realizado um questionário com o público frequentador das praias estudadas, equivalente a uma pequena amostra da população de Boa Vista/RR, que frequenta as praias a serem estudadas, sendo 50 cidadãos. O perfil dos entrevistados foi composto por pessoas de diferentes gêneros, maiores de 18 anos e com níveis de escolaridade diversificados. Assim, também se adotou os métodos de entrevista estruturada, com objetivo de pré-estabelecer um roteiro de questões que foram respondidas pelos cidadãos que fizeram parte da amostragem do estudo.

O planejamento permitiu a realização das abordagens ao público, nas 5 praias estudadas (Cauamé, Caçari, Polar, Curupira e Gnomô), em finais de semana e feriados prolongados, quando havia grande movimentação de pessoas, sendo escolhida 10 representações em cada localidade para somar os o quantitativo de participantes que estabelecido para compor a pesquisa (cinquenta).

Segundo Corrêa (2013, p. 16), a entrevista estruturada é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido; as perguntas feitas ao indivíduo são predeterminadas. Ela se realiza de acordo com um formulário elaborado e é efetuada de preferência com pessoas selecionadas de acordo com um plano. O motivo da padronização é obter, dos entrevistados, respostas às mesmas perguntas, permitindo que todas elas sejam comparadas com o mesmo conjunto de perguntas.

Tratando-se dos objetos alvos do estudo para realização dos demais procedimentos técnicos – as 5 praias localizadas na área urbana, banhadas pelo rio Cauamé: Caçari, Polar, Curupira, Cauamé e Gnomô, vê-se a importância de caracterizá-las. As praias do Caçari, Polar e Curupira são consideradas as mais populares em Boa Vista. Durante a temporada de seca, ambas oferecem uma faixa de areia para momentos de lazer. Da mesma forma, por serem na área urbana, o acesso é fácil e rápido, seja de carro ou de transporte público.

Já as praias do Gnomô e Curupira, se assemelham pela tranquilidade, quantidade de frequentadores menor e limpeza superior do ambiente em comparação às outras estudadas. Todavia, as duas não dispõem de bares e restaurantes e tampouco ambulantes devido ao acesso mais difícil, mesmo sendo dentro da cidade.

Destaca-se também o fato de todas as praias ocuparem a mesma extensão territorial, estando o Gnomô no início da faixa de areia e o Cauamé no final, com distância terrestre máxima de 16km da primeira para a segunda, respectivamente.

Por fim, durante a execução do grupo focal, além das perguntas pré-estabelecidas, projetou-se imagens de rios e praias poluídas – inclusive imagens

recentes das praias estudadas nesta pesquisa, a fim de instigar a manifestação de distintas reações e conseguir com isso trabalhar as técnicas sugeridas pelo neuromarketing, como o *Eye Tracking* e o *Face Reading*.

## 2.6 QUANTO AOS CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com Gil (2017), o processo de análise dos dados envolve diversos procedimentos: codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos. Após, ou juntamente com a análise, pode ocorrer também a interpretação dos dados, que consiste em estabelecer a ligação entre os resultados obtidos com outros já conhecidos.

Sendo assim, a análise dos dados, interpretação e as discussões técnicas deste estudo foram conjugadas, adequando-se aos objetivos do trabalho. Os dados obtidos foram analisados e relacionados com as teorias pertinentes que subsidiarão a discussão dos resultados e as considerações finais.

Adotou-se para isso a análise de conteúdos a fim de identificar relações entre os fenômenos com a interpretação dos dados. A análise de conteúdo, segundo Bardin (2016), pode ser definida como um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de recepção e produção destas mensagens.

Nesse item, foi apresentado o desenvolvimento do trabalho. Os resultados foram organizados de acordo com a proposta metodológica. Os materiais, as técnicas e os métodos foram descritos de maneira precisa, visando possibilitar a repetição do experimento com a mesma precisão.

A forma tradicional de análise dos dados consiste na identificação de alguns tópicos-chave e na consequente elaboração de um texto discursivo. É recomendável, no entanto, a elaboração de instrumentos analíticos para organizar, sumarizar e relacionar os dados (GIL, 2017).

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta seção apresentam-se os argumentos teóricos que fundamentam a discussão da proposta, a saber: conceitos básicos e estratégias inerentes ao marketing e neuromarketing; marketing em ambiente digital; relações públicas municipais da gestão ambiental; sustentabilidade; e fatores de poluição em praias de água doce.

#### **3.1 MARKETING E NEUROMARKETING: ASPECTOS GERAIS**

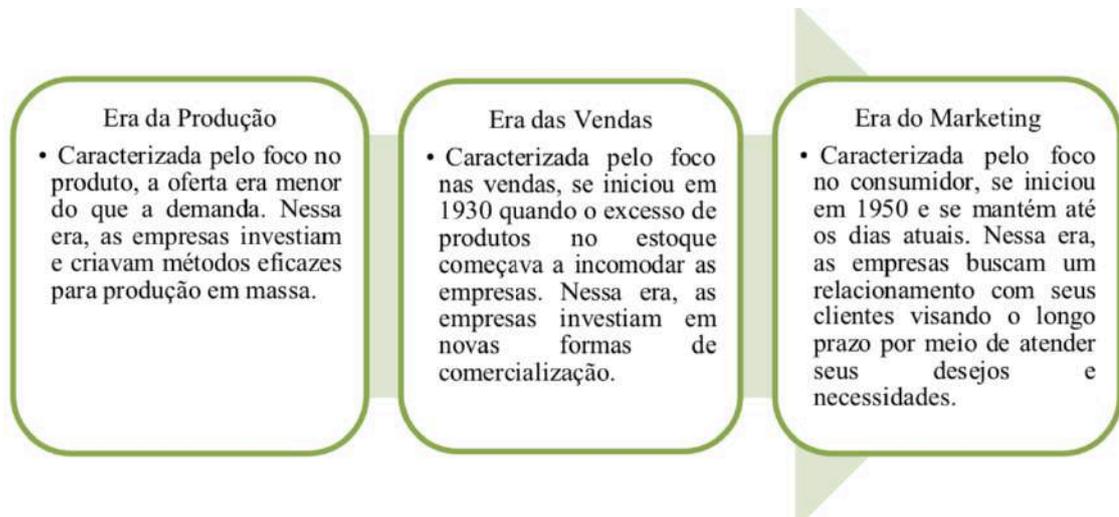
A origem do conceito de marketing está atrelada à economia e a um período em que a produção era fundamental. Por isso, as preocupações iniciais da área voltavam-se para a produção e distribuição de bens.

De acordo com Las Casas (2019), a palavra marketing significa ação no mercado. Proveniente do inglês, possui uma implicação bastante vasta (LAS CASAS, 2019). Assim, a origem da palavra e seu sentido podem assumir um conceito aberto no ramo comercial.

O marketing surgiu em conjunto com os primórdios do comércio, ambos possuem como base a troca (LAS CASAS, 2019). Portanto, percebe-se que a troca é fundamental para o comércio e também para o marketing. No mundo perante o desenvolvimento e expansão do mercado ao longo dos anos o reconhecimento do marketing como área de conhecimento diferente de outras atividades comerciais se deu no século XX estando presente na atualidade.

Desde sua conceituação até a criação e melhorias de técnicas, o marketing está em melhoria contínua. Dessa maneira, alguns autores tratam a divisão histórica do marketing de formas diferentes. A seguir na Figura 1, apresenta-se ilustrações com a divisão histórica do marketing de acordo com importantes teóricos que tratam a temática.

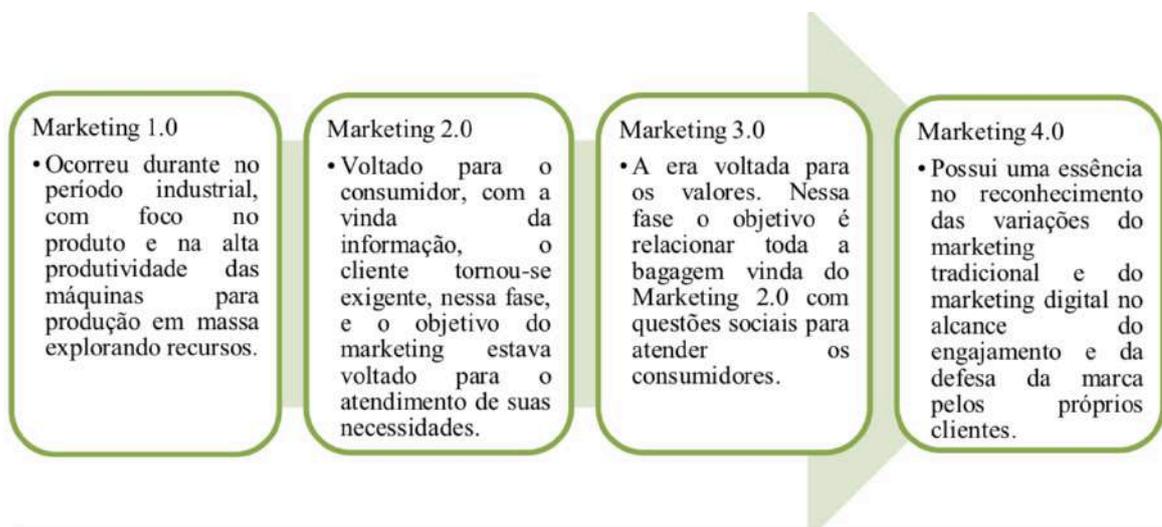
**Figura 1 – Eras do marketing**



Fonte: Las Casas (2019) e Cobra (2015).

Com um pensamento diferente, outros autores dividem a evolução do marketing na história em três eras, como aparece na Figura 2.

**Figura 2 – Fases do marketing**



Fonte: Kotler, Kartajaya e Setiawan (2017).

Nesse contexto, a atribuição prática do marketing e sua importância são o entendimento da relevância que possui e de que não é um evento recente, sua presença já existe há muitas décadas continuando presente e em evolução, e assim

gerar um questionário em concordância com os objetivos do artigo que almejam ser atingidos.

O marketing pode ser considerado uma estratégia empresarial no qual o objetivo primário é entender o consumidor e, a partir disto, oferecer produtos e serviços que atendem suas necessidades, desejos e expectativas. Neste sentido, o marketing ainda pode ser enquadrado em diversos tipos, os quais variam de acordo com suas estratégias, público-alvo, produto e/ou serviço, ideia.

Segundo Galão e Crescitelli (2015), o marketing é uma ferramenta administrativa utilizada para o entendimento detalhado do mercado e atendimento dele conforme estudo das necessidades, desejos e tendências nele encontrados. Além disso, trata-se de uma ferramenta de planejamento e controle de roteiros, destinados a criar e manter uma relação de trocas com o mercado alvo, com a finalidade de atingir os objetivos da organização.

De acordo com Las Casas (2019), a utilização do marketing nas empresas vai além da função exclusiva de vender, essa ferramenta pode contribuir para diversos cenários como corrigir mercados, dar maior visibilidade e conscientização para seus consumidores sobre um determinado produto entre outras possibilidades.

Lima; Cohen e Schulz (2016) explicam que a necessidade de desenvolver uma nova ciência se dá pelo motivo de os métodos tradicionais do *Marketing* para obtenção de informações não são tão eficientes como pesquisas de satisfação e questionários, por exemplo, justamente por esses métodos se valerem somente de técnicas conscientes.

Nos dias atuais é questionável se os métodos tradicionalistas de *Marketing* são efetivos e são capazes de gerar retorno, haja vista a facilidade de comunicação entre compradores, podendo fazer críticas a produtos, questionamentos e emitir opiniões. Com isso, as organizações precisam se reinventar de maneira que possam acompanhar a interação dos clientes (FISCHER, 2015).

Apenas em 1991 houve de fato experiências financiadas por grandes empresas como Coca Cola com o intuito de compreender e gerar descobertas a

respeito da neurociência aplicadas ao neuromarketing. No período essas informações eram sigilosas (COHEN; LIMA; SCHULZ, 2017).

A partir do momento que se reconheceu que o cérebro é a parte fundamental que produz comportamento, pensamento e emoção, e que o córtex cerebral é na verdade uma série de órgãos com diferentes funções. Para Lent (2008), passou-se a desbravar e realizar descobertas através de caminhos para entender o que se passa no cérebro humano.

Como bem nos assegura Camargo (2013), a neurociência está se alastrando por todas as áreas que envolvem o comportamento do consumidor, descobertas que vão além das fronteiras dos aspectos comportamentais antes, não explorados pela ciência. Neste contexto, fica claro que para compreender o comportamento humano, assim a influência da neurociência nos traz provas comprobatórias e assertivas no que norteia tais estudos.

De acordo com Ignácio (2020), o neuromarketing começou a ganhar espaço o ambiente de negócios na década de 1990 com os trabalhos de Gerald Zaltman na universidade de Harvard com o uso de sua metodologia neurocientífica denominada de ZMET (*Zaltman Metaphor Elicitation Technique*). É importante ressaltar que termo começou a se tornar conhecido nos meios acadêmicos em 2002, mas antes disso, em 1999 a empresa britânica Neurosense já atuava com testes neurocientíficos.

É possível verificar, por exemplo, as informações de que o Neuromarketing são estudos avançados do cérebro, buscando um maior conhecimento das reações a estímulos norteadores do comportamento humano.

Por intermédio de pesquisas e estudos de neuromarketing, foi possível conceber novas abordagens e estratégias. O rastreamento cerebral, por exemplo, tem demonstrado que as emoções desempenham influência relevante nas escolhas e decisões, pois é justamente com base no aspecto emotivo que o cérebro seleciona o que tem valor para cada um (LINDSTROM, 2017).

### **3.1.1 Principais Áreas que contribuem com o Neuromarketing**

O neuromarketing é um campo interdisciplinar emergente que se situa na fronteira entre a neurociência, a psicologia e o marketing, focando em entender às respostas cognitivas e emocionais dos consumidores aos vários estímulos do marketing (CARVALHO, 2016).

Portanto, trata-se de uma vertente do conhecimento, ou poderia-se chamar de uma especialização do Marketing, que científica o entendimento em relação ao comportamento, escolhas e preferências, tomada de decisão de compra, bem como aos estímulos que contribuem na influência do consumo, tanto de produtos quanto informações.

De acordo como Ignácio (2020, p. 41 e 42), as principais áreas que contribuem para interdisciplinaridade do Neuromarketing em pesquisas são:

**NEUROCIÊNCIAS:** estudo do sistema nervoso humano, auxilia na compreensão dos estados cerebrais e as reações fisiológicas. Em termos gerais, é entender e mapear quais áreas do cérebro são ativadas quando um consumidor é abordado por uma estratégia mercadológica.

**ECONOMIA COMPORTAMENTAL:** é o estudo de como as pessoas tomam decisões no mundo real. Essa área é importante para entender as influências situacionais nas escolhas de indivíduos ou grupo de pessoas, e permite entender como as mudanças no contexto podem influenciar nossos comportamentos.

**PSICOLOGIA SOCIAL:** objetiva entender como as pessoas pensam, agem, reagem e são influenciadas por outras pessoas. Também na compreensão do impacto dos processos inconscientes nas ações humanas.

**BIOLOGIA:** como se trata de uma ciência que estuda a vida e os organismos vivos, sua estrutura, funcionamento, reprodução e, em nosso caso particular, sua evolução, possibilita entender como determinados comportamentos são influenciados pelos nossos processos evolutivos, bem como por modificações cotidianas em seu funcionamento pensando em termos biológicos.

**ANTROPOLOGIA:** é a ciência do homem, tendo como base suas origens, evolução e desenvolvimento físico, características raciais e de costumes. Auxilia a entender processos iniciais de comportamentos ou de que forma se originam tendo como escopo os processos evolutivos pelos quais passamos.

Diante do exposto, pode-se afirmar que o Neuromarketing é uma abordagem diferenciada para a pesquisa de mercado. Baseia-se em novos conhecimentos e descobertas das ciências do cérebro e dos estudos do homem em seu processo

evolutivo para ajudar os gestores a entender os consumidores e subsidiar decisões estratégicas.

### 3.1.2 Técnicas de Neuromarketing

Com o objetivo de entender as respostas não verbais que os consumidores podem oferecer ao serem estimulados por uma estratégia de marketing, pesquisadores em Neuromarketing têm ao seu dispor vários instrumentos que estão sendo popularizados.

Conforme afirma Ignácio (2020), cada um desses instrumentos tem suas próprias características e funcionalidades, e são usadas para um determinado objetivo de estudo, como a aprovação de uma mensagem publicitária, modificação em embalagens, lançamento de produtos, entre outras aplicações mercadológicas.

De acordo com Ignácio (2020, p. 43 a 47), as ferramentas mais convencionais usadas nos estudos em Neuromarketing são:

**Aparelho de Ressonância Magnética Funcional (IRMf):** permite rastrear as atividades do cérebro enquanto o entrevistado realiza uma tarefa, responde a estímulos, recebe informações, promoções, mensagens publicitárias, entre outras formas usadas para dialogar com o público.

**Eletroencefalografia (EEG):** permite analisar quais áreas do cérebro são mais estimuladas quando os pesquisadores são abordados por uma estratégia de marketing, mas diferente do IRMf, parte do objetivo de entender os sinais elétricos que ocorrem nessa atividade.

**Eye Tracking:** este instrumento de pesquisa consiste em mapear os movimentos oculares e a dilatação da pupila enquanto os entrevistados analisam um estímulo, como embalagens, vitrinas, propagandas, sites, entre outras formas de comunicação. Objetiva analisar a direção das mudanças nos padrões do olhar, bem como as paradas oculares em determinados pontos, locais e momentos.

**Face Reading:** a técnica auxilia no reconhecimento de emoções em dois níveis, mudanças observáveis nas expressões como um sorriso ou franzimento, e alterações micromusculares para identificar emoções como: alegria, surpresa, tristeza, raiva, nojo e medo, ou seja, movimentos perceptíveis e micromovimentos.

**Magnetoencefalograma:** mede mudanças minúsculas em campos magnéticos produzidos pelo cérebro, isto é, como a corrente elétrica do cérebro cria padrões de campos magnéticos. Por meio de um scanner que acompanha os sinais transmitidos na comunicação entre os neurônios resulta uma análise em tempo real de quais áreas são estimuladas em determinadas circunstâncias.

**Atividade Eletrodermal:** essa técnica propicia, por meio de um aparelho instalado na ponta dos dedos, medir a transpiração da pele. A sudorese presente nos seres humanos ocorre sempre que estamos emocionalmente excitados. Como esses estados corporais não podem ser controlados de forma consciente, é mais uma tecnologia que permite identificar as respostas não conscientes, visto que a variação das características elétricas da pele pode refletir níveis de exaltação, empenho ou estresse.

**Tempo de Reação:** consiste na apresentação, por meio de softwares específicos, de dois estímulos para que os entrevistados possam emitir sua opinião, percepção e realizar associações. Podem-se exibir dois produtos e os pesquisados devem selecionar um deles. Essa escolha deve ser rápida, questão de segundos, para que não tenha tempo de pensar em sua resposta; assim, consegue-se trabalhar com as suas respostas automáticas.

**Eletrocardiografia (ECG):** técnica que possibilita medir a frequência cardíaca, e quão profunda e rápida a pessoa está respirando. Parte do pressuposto de que a frequência cardíaca diminui momentaneamente quando a atenção aumenta.

As técnicas apresentadas acima são as mais utilizadas na coleta de dados para mensuração de atividades das áreas cerebrais e a combinação dessas ferramentas de análise, juntas fortalecem os resultados e os fornecem ainda mais com assertividade, onde está cada vez mais claro que para entender os processos de tomada de decisão dos usuários/consumidores é averiguar os resultados de vários ângulos.

## Quadro 2 - Principais métodos de imageamento utilizados no neuromarketing

Técnica	Sigla	Medida
Imageamento por Ressonância Magnética Funcional	fMRI	Nível de oxigenação de sangue no cérebro
Tomografia por Emissão de Positrons	PET	Utiliza substâncias para rastreamento das funções do organismo
Eletroencefalograma	EEG	Atividade elétrica
Magnetoencefalografia	MEG	Campo Magnético
Rastreador Ocular (Eye Tracking)	-	Foco no olhar

Fonte: Almeida e Arruda (2014).

Para Almeida e Arruda (2014), essas técnicas podem contribuir de forma positiva. A que possui mais precisão é o fMRI. Entre essas técnicas, é possível

identificar a PET, que analisa as funções do sistema nervoso.

Segundo Rocha *et al* (2015, p.10), dentre as principais técnicas usadas em estudos de neuromarketing, destaca-se o uso da imagem por ressonância magnética funcional (IRMf) por conta da capacidade da IRMf de monitorar e capturar imagens de alta resolução de atividades cerebrais, não em camadas superficiais como funciona o eletroencefalograma, mas em áreas mais profundas do cérebro. Além das técnicas com aparelhos de IRMf e outros, existem as técnicas de publicidade como, por exemplo, storytelling, despertar senso de urgência e explorar sentidos.

Schermann (2016) diz que Storytelling nada mais é do que a prática de se contar uma boa história. A técnica ganhou relevância nos últimos anos pois os profissionais estão preocupados em encontrar formas de reter a atenção e ser relevante para o interlocutor. Em um mundo em que o excesso de informações e distrações é constante, não há nada mais natural do que as pessoas buscarem formas de se destacar e encontrar uma maneira do seu conteúdo ser mais atraente do que os demais.

Almeida e Arruda (2014, p. 283) comentam que “no Brasil, atualmente, as pesquisas de neuromarketing ainda são poucas se comparadas ao mercado mundial, sendo realizadas por algumas empresas especializadas na área.”. O neuromarketing, por ser tratar de um estudo novo, ainda apresenta algumas limitações em relação a sua compreensão e, para algumas pessoas, é um tema considerado polêmico, por acreditarem ultrapassar alguns limites éticos. Almeida e Arruda (2014) comentam que, dentro das variadas discussões éticas que esse tema envolve, o maior aborrecimento está ligada à privacidade do consumidor e ao livre-arbítrio.

O tema ainda surte desconfiança de empresas e empresários, pois pode ultrapassar princípios éticos, e a invasão da privacidade dos consumidores. Todavia, mesmo com tais controvérsias, o neuromarketing pode agregar grande valor para as empresas e para o entendimento da mente humana, pois assim, poderá estabelecer novas técnicas e estratégias de marketing (ALMEIDA; ARRUDA, 2014).

## 3.2 MARKETING EM AMBIENTE DIGITAL

A área de marketing talvez tenha sido a primeira a ser impactada pelas tecnologias da internet, com algoritmos e *data analytics*, que transformou a maneira como se mensura resultados de ações de comunicação. Agora as pessoas estão na internet pesquisando informações nos sites, *blogs* e redes sociais, e estar presente nesses locais com conteúdo relevante e significativo para o público fará toda a diferença.

De acordo com Ignácio (2020), com as novas tecnologias, não podemos deixar de mencionar o ambiente digital. Uma forma eficaz de trabalhar nessas plataformas é compreender a jornada do cliente e entender as formas de melhorar sua experiência.

Neste sentido, as ferramentas de Neuromarketing podem fornecer dados valiosos mapeando os locais nos quais o público fixa o seu olhar com o uso do *Eye Tracking* e do *Face Reading* para identificar sentimentos expressos em sua face. Isso permitirá entender emoções do usuário enquanto navegam pelo ambiente online (IGNÁCIO, 2020).

Agora, com o uso das técnicas de Neuromarketing, pode-se medir quais partes de uma mensagem chamam atenção dos clientes, bem como o sentimento envolvido ao ser abordado por tal estratégia de comunicação (IGNÁCIO, 2020).

### 3.2.1 A importância do Marketing Digital para a Administração Pública

As redes sociais são definidas como plataformas de comunicação que permitem e fomentam a participação, o diálogo, a criação de comunidades através da conexão via internet.

De acordo com Regaña (2015), são um suporte perfeito para a participação cidadã e um veículo ideal de canalização, não só para divulgar conteúdos que possibilitem a opinião e pressão públicas, mas também para coordenar estratégias de ação, agendas de políticas públicas e, em suma, outras alternativas possíveis de participação cidadã.

O Marketing em ambiente digital se tornou uma ferramenta que melhora não só a relação entre empresas privadas e consumidores, mas também a forma como a própria Administração Pública se comunica com os cidadãos. Associar o Marketing apenas às questões de vendas e distribuição é limitar seu potencial, pois hoje as estratégias dessa área estão cada vez mais humanizadas, com a criação de conteúdo e promoção do diálogo entre clientes (KOTLER *et al.*, 2017).

Destarte, a forma como um governo escolhe se comunicar com a população, a forma como ele é percebido pelos pares e a forma como constrói campanhas de Comunicação referente às políticas públicas sociais são parte dos esforços do Marketing Digital conjugado à Gestão Pública.

Além disso, as redes sociais, tais como Facebook, Instagram e Twitter, também se tornaram canais de comunicação entre o Poder Público e os cidadãos. A partir de análise de métricas, como curtidas em *posts*, comentários e compartilhamento de postagens, é possível verificar o comportamento dos usuários perante as notícias, processos legislativos e políticas públicas anunciadas, entre outros.

Segundo a pesquisa TIC Governo Eletrônico (CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO, 2019), em 2019, a maior parte dos órgãos públicos estaduais (94%) e a totalidade dos órgãos da esfera federal estavam presentes na Internet por meio de um *website* ou página oficial na rede. Ainda segundo essa pesquisa, houve um crescimento do acesso à Internet através de dispositivos móveis, principalmente entre as camadas populares em situação de vulnerabilidade.

A referida pesquisa demonstra o potencial que as redes sociais e *websites* têm na promoção do diálogo entre o Poder Público e os cidadãos, além da necessidade de se oferecer serviços e informações em plataformas/*websites* com design responsivo, ou seja, que se adequa ao dispositivo do usuário, podendo ser *desktop* (computador) ou *mobile* (celular, *tablet*). Dessa forma, as camadas mais vulneráveis também conseguiriam acessar as informações e serviços públicos.

Dentre as plataformas mais usadas pelos órgãos públicos federais e estaduais estão: o Facebook (79%) e o Instagram (64%) (CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO, 2019).

As redes sociais devem ser usadas como ferramenta de participação social na Administração Pública, tanto no que diz respeito à transparência dos órgãos públicos como no fomento das políticas públicas, pois a sociedade (democrática) “exige um conhecimento permanente das atividades do Poder Público e um papel ativo na tomada de decisões públicas” (REGAÑA, 2015, p.84).

Tendo em vista a importância da participação social para a elaboração de políticas públicas e sociais com maior eficácia e eficiência, as mídias sociais ganham uma nova função no que tange a relação governo-cidadão, facilitando a comunicação e a troca entre ambos. Como visto acima, a maior parte dos órgãos estaduais e federais em sua totalidade estão presentes na internet com uma página de *website* ou rede social, o que significa que já utilizam essas plataformas como maneira de aumentar a transparência dos processos públicos e promover campanhas, divulgar informações relevantes e se comunicar diretamente com os cidadãos.

No entanto, ainda que os órgãos públicos estejam aumentando a participação em plataformas de redes sociais e usando estratégias de marketing em ambiente digital para estabelecer a participação cidadã, ainda não está claro se as métricas referentes a essa troca virtual de fato são usadas para desenvolver políticas públicas e sociais. É necessário que as organizações públicas e privadas tenham conhecimento do contexto digital, identificando formas de aproximá-las do alcance de seus objetivos (MENEGATTI *et al.*, 2017).

### **3.2.2 A sustentabilidade como tema favorável ao engajamento nas redes sociais**

A conscientização crítica ambiental vem a cada dia ganhando força com ideias inovadoras e pessoas interessadas na mudança de mentalidade, no que diz respeito à sustentabilidade e às vantagens de escolha por uma vida que realmente

reconheça e preserve o ambiente e o patrimônio natural. Além disso, ter uma visão crítica ambiental faz com que a sociedade consiga projetar muitos benefícios que serão aliados à tecnologia.

Diante da atual crise socioambiental que vivemos nos últimos anos, é necessário repensar a relação mantida entre a sociedade e o meio, encontrando soluções e novas formas de pensar e agir individual e coletivamente.

O marketing digital é uma estratégia empresarial que visa a atração de clientes e obtenção de lucros por meio da veiculação de produtos e serviços em campanhas publicitárias que são compostas pelo design, atendimento e campanhas publicitárias, além disso busca-se gerar valor (SIQUEIRA, 2021). Devido sua versatilidade o marketing acaba se desdobrando em diversos aspectos para que o modelo ideal de estratégias para cada negócio seja escolhido conforme a identificação do objetivo a ser alcançado.

As redes sociais utilizadas pela maioria da população são ambientes praticamente sem barreiras, as pessoas podem publicar e se comunicar. São utilizadas através de plataformas como Instagram, Facebook, Twitter, YouTube, blogs promove uma dinâmica de comunicação entre as pessoas e as organizações (BARGER, 2013).

Nos dias atuais a sociedade vive conectada no mundo digital tomando um estilo de vida totalmente diferente do que era vivenciado há 20 anos, por exemplo. O CD foi substituído pelo *pen drive* e logo mais esse item começou a ser trocado pelas memórias internas em *smartphones* e espaços *online*, em nuvem como é comumente chamado. Além disso a tecnologia possibilitou a obsolescência das cabines telefônicas, fita cassete, máquinas de escrever e de fax, agendas telefônicas, câmeras de filme e entre outros (WILLINGS, 2022). Isso são amostras do quanto a tecnologia em consonância com o mundo digital e a internet modificaram e modificam o modo de viver do ser humano na sociedade, fazendo assim com que seja necessário constantemente uma adaptação àquilo que é destacado como novo.

Atualmente, as redes sociais são um fenômeno e tomam dimensões que são capazes de conectar pessoas de todo o mundo em um único artista, vídeo ou música. Walliter (2021) publicou uma pesquisa realizada pelo eMarketer informando que o Instagram atingiu a marca de 1 bilhão de usuários. A autora destaca em seu artigo que essa é uma boa notícia para os lojistas. Assim, pode-se afirmar que o mundo está cada vez mais conectado, pois o número de perfis do Instagram é equivalente a aproximadamente 13% da população mundial. Isso faz com que cada vez mais haja a necessidade das empresas em investir no espaço digital para propagação da marca entre os consumidores.

Com a conectividade a sociedade passou a ser inclusiva, ultrapassando a ideia de exclusividade. A mídia promove a inclusão social e dá as pessoas a sensação que pertencem as suas comunidades (KARTAJAYA *et al.*, 2017, p.18). Buscar opinião, referências, experiências positivas ou negativas de pessoas do seu ciclo social, passou a ser o preceito da nova geração digital.

Tendo em vista os problemas ambientais atuais, as redes sociais em meio à pandemia se tornaram os mais eficazes veículos de informação ao público. Nesse processo de entender melhor o que cada comunidade ou pessoa pode realizar para a conscientização ambiental dentro de sua realidade, do seu espaço e, principalmente, no seu meio, surgem outras funções para as redes sociais.

Alguns estudos indicam que a Internet e as redes sociais estão mais presentes na sociedade e que são canais de comunicação frequentemente utilizados pelos consumidores, principalmente pelo público jovem (LODHIA, 2014). Com isso, as organizações precisam comunicar suas práticas sociais e ambientais por meio das mídias sociais e de outras ferramentas de marketing digital (DE VILLIERS; VAN STADEN, 2011).

Essas ferramentas podem melhorar os resultados das campanhas de marketing e incrementar a divulgação das práticas sociais e ambientais das organizações, inobstante o porte e setor/ramo de atuação. Lyon e Montgomery (2013) apontaram que as plataformas *online* possibilitam também aprimorar a

qualidade das ações de comunicação com o mercado e elevar o interesse dos usuários sobre as práticas de sustentabilidade ambiental das organizações.

Há, atualmente, várias empresas que utilizam as redes sociais como canal de comunicação de marketing (externa e interna), inclusive na divulgação de práticas e conteúdo de sustentabilidade (REILLY; HYNAN, 2014; BALDASSARRE; CAMPO, 2016).

De acordo com Lyon e Montgomery (2013), quanto mais a empresa dispõe de práticas sustentáveis, maior é a tendência de utilizar plataformas de redes sociais como canal de comunicação destas práticas. Nesse processo, elas auxiliam na divulgação das ações ambientais, de conteúdos sobre sustentabilidade e de produtos sustentáveis. Publicações sobre esse tema podem até estimular o engajamento dos usuários da Internet.

Sobre as práticas de sustentabilidade, Williams, Page e Petrosky (2014) analisaram o uso de redes sociais como canal de marketing em ambiente digital e revelaram que a natureza interativa delas facilita a divulgação dessas práticas e favorece a promoção de ações de sustentabilidades.

Para Dick *et al.* (2020), o investimento em sustentabilidade pode agregar valor além dos efeitos positivos nas relações com as partes interessadas externas, pois tem um papel importante a desempenhar na atração, retenção e motivação de seus funcionários. Mas isso acontece somente quando os valores da organização coincidem com os do funcionário, dessa forma resultarão em resultados positivos, como por exemplo maior motivação no trabalho (DICK *et al.*, 2020).

Portanto, a sustentabilidade no contexto do marketing envolve em grande parte o compromisso organizacional de gerar valor a longo prazo. Por isso, as técnicas utilizadas no marketing sustentável precisam ser capazes de permitir a reutilização contínua de recursos e orçamentos reduzidos. Os negócios, por sua vez, precisam agregar valor de imagem as ações desenvolvidas, sejam elas no aspecto social, econômico ou ambiental.

Com a reflexão das práticas sociais, marcadas pela degradação do meio ambiente em que vivemos e do seu ecossistema, é necessário pensar e ir mais além. Começar a desenvolver algumas práticas com ênfase na sustentabilidade socioambiental, e refletir sobre as práticas sustentáveis que permitem a compreensão do que deve ser feito. Novos atores sociais como os administradores públicos que são os líderes das cidades, devem ser os principais mobilizadores e questionadores para a construção de práticas educativas e hábitos sustentáveis nas pessoas, ou melhor, em sua população em questão.

### 3.3 A SUSTENTABILIDADE E AS RELAÇÕES PÚBLICAS MUNICIPAIS DA GESTÃO AMBIENTAL

Nesta seção apresentam-se os argumentos teóricos que fundamentam a discussão da relação entre a gestão pública municipal e sua contribuição para promoção da sustentabilidade através da gestão ambiental.

#### 3.3.1 Sustentabilidade

O conceito de sustentabilidade vem sendo usado de forma difundida na mídia, seja sozinha ou associada ao termo “desenvolvimento”, para referir-se a práticas cotidianas individuais ou coletivas cujos impactos sobre o meio ambiente sejam nulos, significativamente amenizados ou então efetivados, mas compensados (VARGAS; VIEIRA, 2017).

Originalmente, desenvolvimento sustentável foi definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD (1987) como o que é capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.

Sustentabilidade, por sua vez, já era utilizado na ecologia para tratar sobre a resiliência dos ecossistemas (NASCIMENTO *et al.*, 2012). O uso desses conceitos da forma como se observa atualmente foi consolidado após um longo percurso de

conferências e grupos de trabalho internacionais e grandes impactos ambientais. Desde a década de 1930, a humanidade vinha presenciando grandes desastres ambientais, como o caso de poluição atmosférica no Vale do Meuse, Bélgica (POTT; ESTRELA, 2017).

Nas décadas seguintes, essa ocorrência manteve-se em grandes proporções, especialmente nas décadas de 1970 e 1980 (GONÇALVES, 2017). Tais demonstrações de ameaças à qualidade ambiental e, conseqüentemente, à qualidade de vida humana, deu origem a movimentos sociais diversos. Na década de 1950, esses movimentos traziam a pauta anti-nuclear às suas ações, enquanto que, a partir de 1960, tornaram-se proeminentes os movimentos ambientalistas (GONÇALVES, 2017). Suas reivindicações tomavam como certo o antagonismo entre crescimento econômico e meio ambiente, demandando revisão das formas de se produzir e consumir então vigentes.

De acordo com Gavard (2009), na década de 1980 houve a reformulação da compreensão da problemática ambiental, impulsionada pelo sucesso econômico de países com políticas liberais. Com economias anteriormente fragilizadas, países como Estados Unidos e Inglaterra conseguiram se fortalecer com a aplicação de práticas econômicas neoliberais, aumentando a confiança mundial nas economias de mercado.

Essa renovação veio acompanhada de melhorias em aspectos sociais e ambientais, gerando a crença de que o simples crescimento econômico seria capaz de solucionar as problemáticas nas outras áreas. Assim, a percepção do antagonismo entre economia e meio ambiente desvanece enquanto o termo crescimento econômico é substituído por desenvolvimento econômico, sendo este capaz de condensar a ideia de que a economia gerará frutos para além daqueles em seu próprio campo de atuação, o material, permitindo também melhora nas áreas imateriais.

O desenvolvimento sustentável tem sua definição consolidada em 1987, quando o Relatório Brundtland pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e

Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (CMMAD) é publicado. Sua conceituação recebeu, desde então, uma grande diversidade de aplicações e críticas. Também incorreu em diversas transformações paradigmáticas em áreas do conhecimento, como exemplificam Júnior e Ferreira (2017), que discorrem a respeito dos usos do conceito de sustentabilidade entre 1990 e 2009 nas áreas de Ecologia e Economia.

Ainda de acordo com os autores, a forma de se pautar estudos com base na sustentabilidade moldou-se de modo similar nas diferentes ciências ao longo do tempo, em grande parte por causa dos discursos decorrentes dos eventos da Rio-92 e Rio+20.

No contexto dessas discursividades organizadas internacionalmente, as ciências percorreram um caminho semelhante de, primeiramente, trabalhar a sustentabilidade em seus respectivos estudos de forma tecnicista e relativamente isolada. Gradativamente, os estudos científicos convergiram no sentido de integrar à parte técnica (ecológica ou econômica) considerações de ordem cultural e social, abordando com maior realismo a grande complexidade das interações entre ser humano e natureza, bem como os respectivos processos (JÚNIOR; FERREIRA, 2017).

Exemplo disso são as diversas formas existentes para “medição” da sustentabilidade e sistematização de indicadores, como os Índices de Desenvolvimento Sustentável; a Pegada Ecológica; o Programa Cidades Sustentáveis; o Programa Município Verde Azul; o Observatório Cidadão de Piracicaba e o Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba (MORAES *et al*, 2019).

Portanto a definição de sustentabilidade, a despeito de empírica significação que a relaciona restritamente a aspectos ambientais e ecológicos, na verdade é muito mais ampla, alcançando múltiplas perspectivas, com dimensões que abarcam outros espectros, incorporando sítios políticos, sociais e culturais, além do ambiente físico e biológico.

O tema sustentabilidade ganha espaço, tanto no setor privado quanto no setor público. Práticas sustentáveis são inseridas no processo produtivo e os consumidores passam a perceber e buscar produtos que atendam às normas ambientais. A sociedade está passando por uma mudança cultural que contribui com esse processo através da mudança de rotinas, seja por meio da coleta seletiva, descarte adequado de lâmpadas e eletrônicos, ou captação e aproveitamento da água das chuvas, ou na busca por produtos, marcas e empresas que preconizem a sustentabilidade como prática.

### **3.3.2 Gestão Pública e Gestão Ambiental Municipal**

Ao longo dos anos, o Brasil passou por várias reformas administrativas de gestão, todas visando se adaptar ao contexto social e econômico de cada período. Essas visavam adaptar o papel do Estado às novas concepções e modelos administrativos.

A gestão é uma expressão macro que alcança uma série de estágios, passos e atividades internas e externas que o setor público ou privado deve realizar. Frequentemente é compreendida como administração (GOES; MORALES, 2013).

Segundo Rogers e Gumuchdjian (2008, p. 172):

O poder público municipal e uma cidadania participativa equilibram a falta de eficiência dos governos federais de lidar com a diversidade e a especificidade dos problemas urbanos. Uma maior autonomia municipal e maior participação do cidadão criarão políticas públicas para resolver problemas precisos de ambientes específicos. O próprio governo municipal está em melhor situação para decidir sobre as necessidades de seus programas de transportes, bem-estar social, educação e energia. Se a cidade estiver comprometida com a questão da sustentabilidade, então os próprios cidadãos são trazidos para um movimento de efetiva colaboração contra a crise ambiental global. A rede de cidades cria uma rede global de cidadãos interdependentes.

Nesse sentido, tanto os profissionais responsáveis pelo planejamento das ações e políticas públicas, os legisladores que participarão na sua avaliação e aprovação; o setor privado; os demais agentes públicos, os órgãos de controle externo e a própria sociedade civil organizada, deverão atuar em sintonia e

sincronia, de forma a possibilitar a evolução nas ações da gestão pública, inserindo definitivamente conceitos e ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável no bojo de sua atuação.

A gestão pública, pela complexidade que exerce, pode ser olhada como uma área dentro da administração cheia de problemas. Dentre essa complexidade de gestão, deve também ser a principal percussora para a iniciativa de ações de sustentabilidade e de desenvolvimento que estimule a população a adotar práticas ambientais.

A discussão da gestão ambiental no âmbito da administração pública municipal oferece significativa contribuição na reflexão sobre práticas ambientais que podem fazer a diferença nos órgãos públicos.

De acordo com Cabral e Gomes (2013) o conceito de gestão ambiental reporta à condução e controle do uso de recursos naturais. Para os autores isso inclui o uso de instrumentos como medidas econômicas, regulamentos e normatização, investimentos financeiros, entre outros.

Já Cogo, Oliveira e Tesser (2012), p.3, conceituaram gestão ambiental da seguinte forma:

A gestão ambiental é o modo como uma organização administra as relações entre suas atividades e o meio ambiente no qual está inserida, atendendo as expectativas das partes interessadas. Nos últimos anos, o conceito de gestão vem sendo utilizado para incluir, além da gestão pública do meio ambiente, os programas de ação desenvolvidos por empresas e instituições privadas não governamentais, de modo a administrar a sua atividade dentro dos modernos princípios de proteção ao meio ambiente. Assim, o conceito de gestão ambiental tem evoluído na direção de uma perspectiva de gestão compartilhada entre os diferentes agentes envolvidos e articulados em seus diferentes papéis.

A gestão ambiental tem o objetivo de planejar, coordenar, controlar e formular ações que alcancem objetivos previamente estabelecidos para determinado local. Segundo Borges (2015) a gestão ambiental visa alcançar o equilíbrio dos mais diversos ecossistemas.

Atingir a sustentabilidade é, sobretudo, um desafio no âmbito dos municípios. A gestão municipal contempla um amplo conjunto de variáveis que tornam complexos os processos de tomada de decisão na gestão pública. Dentre estas variáveis, cresce a importância da pressão sobre os recursos naturais decorrente da concentração populacional e produtiva.

A velocidade de produção de rejeitos e a força poluidora das atividades industriais, aliadas a práticas ambientais inadequadas de uso e ocupação do solo, ameaçam exceder a capacidade regenerativa e de suporte dos ecossistemas e evidenciam os desafios frente à questão ambiental. Cresce o consenso de que a problemática ambiental demanda políticas públicas específicas que considerem a sua complexidade e interconexões com outros problemas, sociais e econômicos.

A agressão ao meio ambiente se intensificou após a Revolução Industrial do século XIX, pois a ideia de desenvolvimento global que a sociedade moderna ocidental compreendia, caminhava ao lado da ideia de progresso, que passou a estar diretamente associada à produção ilimitada de mercadorias. Já que, o que se tinha como qualidade de vida, nesta visão, estaria diretamente relacionada à satisfação material dos indivíduos (MANTOVANELI JR, 2015). A luz desse ideário, os países subdesenvolvidos incorporam o ônus da miséria e da submissão colonialista ao sistema econômico ou a estrutura de poder internacional dos últimos séculos (LEIS, 1995).

Como resposta da sociedade, pode ser observado que o arcabouço legal na questão ambiental cresceu em países do mundo inteiro. Vários instrumentos de promoção de sustentabilidade do desenvolvimento frente ao fenômeno mudanças climáticas vêm sendo discutidos e há necessidade de colocá-los em prática. A participação social no processo de tomada de decisão, o respeito ao princípio da precaução, a transparência do sistema de gestão, investimentos em ciência e tecnologia, proporcionalidade adequada entre as dimensões da sustentabilidade, são algumas das mudanças que o paradigma da sustentabilidade propõe. No Brasil, destaca-se:

- A Política Nacional de Meio Ambiente (1981), com a criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, com proposta de integração dos sistemas nos âmbitos federal, estadual e municipal;
- A Lei de Interesses Difusos (1985), que disciplina a Ação Civil Pública de Responsabilidade por Danos Causados ao Meio Ambiente, ao Consumidor, a Bens e Direitos de Valor Artístico, Estético, Histórico, Turístico;
- A Constituição Federal (1988), que traz de forma clara o princípio do desenvolvimento sustentável em seu artigo 225;
- A Política Nacional de Recursos Hídricos (1997), que evidencia a água como um recurso limitado e de valor econômico;
- A Lei de Crimes Ambientais (1998) dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, portanto, consolidando a questão processual relativa aos danos ambientais;
- A Política Nacional de Educação Ambiental (1999), insere a questão da educação ambiental como um componente estratégico na construção de modelo de desenvolvimento mais justo do ponto de vista socioambiental;
- O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000), reforçando a importância do zoneamento ambiental e da manutenção de áreas de interesse ecológico;
- A Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (2001), no contexto de um país com mais de 80% da população vivendo em áreas urbanas;
- A Política Nacional de Saneamento Básico (2007), que consolida a proposta de universalização e integração das ações de promoção dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana, e mais recentemente a revisão do Código Florestal.

Entretanto, o entrelaçamento entre a política ambiental e as outras diversas políticas faz com que a questão ambiental ao mesmo tempo ganhe e perca espaço no processo de tomada de decisão. Ganha espaço porque sofre influência de praticamente todas as atividades socioeconômicas e sendo assim é critério

fundamental de tomada de decisão; perde porque é complexa e de difícil resolução e por isso frequentemente não tem foco único – não se trata de um problema ambiental, mas de um universo de problemas – e é relegada ao segundo plano, principalmente no paradigma atual, cuja primazia é do desenvolvimento entendido como crescimento econômico.

Para Pereira (2018), a sustentabilidade da gestão pública exige mudanças de atitudes e de práticas, bem como, a inserção das questões socioambientais nas políticas públicas. Segundo o autor, a gestão governamental carece de um modelo gerencial que busque a economia de recursos naturais e a redução do impacto ao meio ambiente, bem como, a diminuição no consumo de bens e produtos em suas atividades, vinculando a sua atuação ao interesse da sociedade. Uma vez que, a sustentabilidade, em sua visão, demanda políticas criativas preocupadas com o longo prazo, visto ser um processo contínuo.

Desta forma, torna-se cada vez mais presente a necessidade de uma gestão pública pautada na sustentabilidade, para o alcance dos objetivos sociais. A administração pública brasileira, em seu processo histórico, vem acompanhando, mesmo que de forma lenta e gradual, a tendência mundial. Seguindo um projeto voltado para a preservação de seus recursos naturais, o faz de forma legal, por meio da Constituição Federal (1988), em seu art. 225, ao qual se refere sobre o Meio Ambiente, ratificando os direitos e deveres do cidadão na sustentabilidade do país.

A questão ambiental, no Brasil, como no mundo inteiro, tem sido motivo de preocupação, pois o seu equacionamento diz respeito direto à sobrevivência da própria humanidade, havendo a necessidade de disciplinar, urgentemente, o uso de recursos naturais de forma sustentável.

A legislação ambiental no Brasil é bastante fértil. Cada Estado da federação está aparelhado devidamente para fazer frente à questão ambiental, no caso do Estado de Roraima, especificamente o município de Boa Vista/RR, a legislação ambiental básica é a Lei no 926, de 29 de novembro de 2006, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano do Município de Boa Vista e dá outras providências.

As questões ambientais ocupam destaque e determinações a serem seguidas pelos indivíduos logo no artigo 1º da Lei n. 926/2006:

**Art. 1º** As normas estabelecidas nesta Lei têm como pressuposto o atendimento às disposições previstas no Plano Diretor Estratégico e Participativo de Boa Vista, tendo como objetivos:

I - Compatibilizar a ocupação e uso do solo com os condicionantes ambientais locais

II - Incentivar a ocupação de lotes vazios nas áreas dotadas de infraestrutura.

III - Recuperar e proteger os rios, igarapés, as lagoas naturais e suas respectivas Áreas de Preservação Permanente.

IV - Proteger as Áreas de Preservação Permanente com projetos integrados que sejam capazes de atender às questões ambientais e criem novas centralidades, institucionais e de recreação;

V - Estimular o processo de verticalização observada as condições climáticas da região equatorial.

VI - Reforçar as centralidades dos eixos comerciais e de serviços.

VII - Estimular o adensamento das áreas melhor servidas de infraestrutura e equipamentos urbanos, observadas as características das mesmas.

VIII - Restringir ao adensamento de áreas cuja carência de infraestrutura urbana ponha em risco a saúde da população e o meio ambiente;

IX - Definir usos e atividades passíveis de convivência de acordo com a predominância de usos de cada área;

X - Criar mecanismos voltados para a avaliação de empreendimentos e atividades que provoquem impactos ambientais significativos ou geração de tráfego;

O município é a parte da administração da federação onde leva os problemas ambientais para mais perto da sociedade, além disso, a administração municipal é em grande parte, responsável pela tomada de decisões da gestão ambiental, juntamente com as secretarias que compõe o município. Dessa forma, é de extrema importância que as prefeituras tenham capacidade de organizar um sistema de gestão ambiental e tenham uma estrutura capaz de contemplar projetos para a melhoria ambiental, porém, além da estrutura são necessárias pessoas capacitadas e recursos financeiros que cheguem aos destinos corretos.

Cada esfera do governo possui sua obrigação no que se trata da Gestão Ambiental, para dividir a atuação de cada esfera foi criado o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), criado pela Política Nacional de Meio Ambiente inserida

na Lei nº 6.938/81, foram inseridos todos os órgãos públicos, como entidades da União, do Distrito Federal, dos estados e dos municípios. Todos esses órgãos são responsáveis pela melhoria, proteção e sustentabilidade do meio ambiente.

O SISNAMA possui uma estrutura onde cada órgão deve agir de uma maneira, segue estrutura abaixo:

**Quadro 3 - Estrutura do SISNAMA**

<b>ESTRUTURA DO SISNAMA</b>		
<b>Órgão superior</b>	Conselho do governo	
<b>Órgão consultivo e deliberativo</b>	Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)	
<b>Órgão Central</b>	Ministério de Meio Ambiente	
<b>Órgãos executores</b>	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Instituto Chico Mendes) e o Serviço Florestal Brasileiro (SFB);	São os órgãos federais que tem função de coordenar e emitir normas gerais para a aplicação da lei ambiental em todo o território nacional.
<b>Órgãos seccionais</b>	Entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental. São as secretarias estaduais de meio ambiente;	São os órgãos estaduais que tem por obrigação criar legislações complementares, incentivar a conscientização ambiental, fiscalizar e realizar o licenciamento ambiental de atividades que impactem dois ou mais municípios.
<b>Órgãos locais</b>	Entidades municipais	Aos órgãos municipais cabe

	responsáveis pelo controle e fiscalização de atividades ambientais nas suas respectivas jurisdições. São as secretarias e departamentos municipais de meio ambiente.	criar legislações e incentivos para a conscientização ambiental, fiscalizar e licenciar atividades cujos impactos não extrapolem a esfera local.
--	--	--

Fonte: (BRASIL, 1990; BRASIL, 2009).

De acordo com o Quadro 2, pode-se perceber que as ações voltadas para o sistema de gestão ambiental, devem partir de processos efetivos de implementação de políticas que sejam capazes de garantir diretrizes que gerem ações eficientes e eficazes para o meio ambiente e principalmente para a população. No que se trata das demandas voltadas para as prefeituras, várias são as ações que precisam ser trabalhadas, como por exemplo, o equacionamento do lixo urbano, a coleta seletiva do município, o descarte correto dos lixos hospitalares, a educação ambiental que pode ser inserido nos currículos escolares, entre outras. Percebe-se dessa forma que cada secretaria deve cumprir com o seu dever com a população e com o meio ambiente.

O caminho para uma sociedade sustentável se fortalecerá, à medida que se desenvolvam práticas educativas (socioambientais), que contribuam na formação de novas mentalidades, conhecimentos e comportamentos, e se transforme em uma atitude reflexiva em torno da problemática ambiental (JACOBI, 2015).

As cidades, como organismos totalmente complexos e, com vários níveis de atuação, apresentam inúmeras dificuldades, entre elas, aquelas voltadas para questões sócio ambientais. Olhando para essa questão a gestão pública deve desempenhar um papel relevante voltado para todos os segmentos da sociedade e buscar a reflexão e soluções que permeiem a sustentabilidade. Sabe-se que há grandes desafios para se conduzir um município, e cada vez mais, a questão

socioambiental é cobrada pela sociedade, e na prática, existem inúmeras outras questões a serem analisadas por uma gestão pública, como saúde, obras, agricultura, esporte, entre outras.

Várias prefeituras ainda enfrentam diversos problemas para implementar um sistema de gestão ambiental, deixando claro que existem dificuldades e um grande desafio para a maioria das cidades. Dentre esses desafios, existe o processo de descentralização. Esse processo faz com que as atividades sejam divididas e não fiquem focadas apenas em uma pessoa, no caso o sistema de gestão ambiental passou a ser uma obrigação para todo poder público, logo, os órgãos públicos municipais também têm seus deveres com o meio ambiente.

Para uma gestão de qualidade são necessários que os órgãos responsáveis pelas políticas públicas ambientais já existentes, tomem iniciativas para a criação de projetos que transcendam gestões municipais específicas, como exemplo desses órgãos, pode ser citado os seguintes:

#### **Quadro 4 - Órgãos ambientais**

<b>ORGÃO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>
<b>Órgão Executivo Municipal do Meio Ambiente</b>	Pode ser gerido por uma secretaria ou qualquer departamento do âmbito municipal que tenha autonomia para definir as competências no que se trata da área ambiental. Isso envolve projetos e inclusive políticas que trabalhem com a realização de atividades voltadas para o monitoramento da qualidade ambiental, licenciamento, atividades de fiscalização e principalmente a comunicação na educação ambiental.
<b>Fundo Municipal do Meio Ambiente</b>	Esse órgão tem como objetivo arrecadar recursos gerados pelas multas aplicadas devido a atividades ilegais praticadas nos municípios. O valor

	arrecadado garante que as prefeituras utilizem esse dinheiro para a criação de ações ambientais, logo, não será preciso utilizar o orçamento municipal
<b>Conselho Municipal do Meio Ambiente (CMMA ou CODEMA)</b>	O conselho é o órgão responsável por aprovar políticas ambientais para o âmbito municipal.

Fonte: (BRASIL, 1990; BRASIL, 2009).

Vários são os problemas e desafios enfrentados para que uma Gestão Ambiental e sustentável seja implantada nos órgãos públicos municipais, porém são necessários que todos os órgãos e secretarias do município entendam qual a sua parte nesse processo de implementação. É de obrigação de todo funcionário conhecer a Gestão pública e qual a necessidade da mesma dentro do âmbito municipal.

Alguns processos de dinâmica global que afetam diretamente na vulnerabilidade são: crescimento populacional, rápida urbanização, mudanças ambientais globais e guerra. Esses processos não são independentes, mas pelo contrário, são todos intrinsecamente relacionados (OLIVEIRA; CARVALHO, 2014). Com a expansão urbana da cidade de Boa Vista, a qual cresceu em direção à margem direita do rio Cauamé, podemos observar áreas vulneráveis a impactos ambientais dentre eles a colmatagem de lagos e supressão da vegetação, porém está nas ilhas de mata do lavrado, sendo menos significativa na Área de Preservação Permanente (APP) do rio Cauamé (OLIVEIRA; CARVALHO, 2014).

O processo de ocupação decorrente das urbanizações, principalmente nas margens de rios, tem gerado graves problemas ambientais, como os desmatamentos em Áreas de Preservação Permanentes (APPs), poluição de mananciais ao longo dos rios, problemas que alteram a dinâmica hidrogeomorfológica do sistema, descaracterizando de forma significativa a fauna e flora local. O uso intensivo do solo e a ausência de planejamento das atividades

urbanas têm gerado problemas espaciais e ambientais, que se dá de modo diferenciado, atingindo na maioria das vezes de forma mais intensa a população de baixa renda, a qual passa a ocupar áreas impróprias à habitação, as quais normalmente são áreas de proteção ambiental. A ocupação irregular destas áreas não ocorre apenas por invasões, mas pode estar associada à aprovação indevida de loteamento, falta de legislação e na maioria dos casos a não realização de fiscalização por parte dos órgãos competentes nesses locais de risco de degradação ambiental.

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) segundo o novo Código Florestal é área protegida, coberta ou não, por vegetação nativa, cuja definição ambiental é preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas (art. 3º, II, da Lei nº. 12.651/12). O novo Código Florestal, Lei nº 12.651/12, ao tratar da delimitação das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) não fez distinção em relação a zonas rurais ou urbanas, disciplinando-as em seu art. 4º, todas as situações, porém nos ateremos às áreas urbanas.

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

- I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei no 12.727, de 2012).
  - a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
  - b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
  - c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
  - d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
  - e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas; III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento; (Incluído pela Lei no 12.727, de 2012).

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Lei no 12.727, de 2012). [...]. (BRASIL, CÓDIGO FLORESTAL, Lei no. 12.651/12, com as alterações da Lei no 12.727 de 2012).

Oliveira e Carvalho (2014) mostram que esta vulnerabilidade ambiental das APPs é acarretada pelo uso da terra e alteração de sua cobertura, fragilizando o ambiente, o qual possui uma suscetibilidade a certos processos naturais, principalmente os decorrentes de alagamentos por ação pluvial, como e o caso dos trechos de lagos colmatados em Boa Vista.

Os processos de alagamento por ação fluvial ocorrem ao longo dos igarapés e das planícies fluviais, como as dos rios Cauamé e Branco. São problemas de ordem natural, porém intensificados pela ocupação indiscriminada das áreas de proteção ambiental e falta de rigor na fiscalização, uma vez que as áreas úmidas são por lei de uso restrito, devido ao tratado de Ramsar em 1979, do qual o Brasil é signatário.

No caso da cidade de Boa Vista, a região é naturalmente um ambiente favorável ao estabelecimento de sistemas lacustres e respectivos canais fluviais (igarapés), devido ao baixo gradiente do relevo e lençol freático raso e que devido a expansão urbana, tem acarretado a vulnerabilidade local, o qual apresenta um crescimento acelerado (CARVALHO; CARVALHO, 2012).

É notório que o avanço da urbanização de forma desordenada causa uma série de fatores negativos ao meio natural, acarretando degradação progressiva das áreas de mananciais. Outro fator determinante nesses impactos, também é a especulação imobiliária e as ocupações irregulares, que de forma não planejada se alojam numa determinada área causando prejuízos ao meio ambiente.

Sendo assim, as estratégias de desenvolvimento urbano acabam passando pela discussão de um modelo de desenvolvimento que agregue a promoção econômica junto com a preservação e conservação ambiental e a participação social.

### **3.3.3 Políticas Públicas Ambientais**

Uma política pública pode ser entendida como o processo em que atores com múltiplos interesses tomam decisões que condicionam a sociedade, sendo estas decisões legitimadas pela autoridade do poder público. As políticas públicas se caracterizam pelas ações do governo de forma que estas ações impactam a sociedade para a qual foram formuladas que devem ser formuladas mediante a necessidade de cada localidade e para fins específicos nas dimensões econômica, social, ambiental e institucional.

De acordo com Castro e Oliveira (2014), as políticas públicas podem ser definidas como o conjunto de políticas, programas e ações do Estado, diretamente ou por meio de delegação, com objetivo de enfrentar desafios e aproveitar oportunidades de interesse coletivo. Tais políticas, programas e ações concretizam-se na oferta de bens e serviços que atendam às demandas resultantes das disputas políticas acerca do que é ou deveria ser de interesse público. Estes autores também afirmam que para as funções estatais serem exercidas com legitimidade, é preciso haver planejamento e permanente interação entre governos e sociedade, de forma que sejam pactuados objetivos e metas que orientem a formulação e a implementação das políticas públicas.

Na discussão do que viria a ser um bom governo, Melo e Silva (2016) ressaltam que uma organização pública não pode ser julgada apenas pela excelência de seus serviços, mas também tem que ser excelente na forma como exerce suas responsabilidades políticas, ambientais e sociais. Terto e Pereira (2011) explicam que a renovação da gestão pública é algo que em muito ultrapassa a questão da eficiência no uso dos recursos público em um mundo que oferece

demandas cada vez mais diversificadas e globalizadas. Com a nova gestão pública vem uma forte valorização dos mecanismos de mercado, que seriam mais eficientes para racionalizar procedimentos, organizar atividades e controlar grupos de interesses, burocratas e políticos gastadores.

### 3.4 FATORES DE POLUIÇÃO EM PRAIAS DE ÁGUA DOCE E QUALIDADE DAS ÁGUAS

Nesta seção apresentam-se os argumentos teóricos que fundamentam a discussão de revisões teóricas a respeito da problemática da água, os fatores de poluição das praias de água doce e o impacto dissona qualidade das águas.

#### 3.4.1 Recurso Hídrico e a Problemática Mundial da Água

A água é um recurso considerado bem comum, inalienável e essencial à vida no planeta Terra, seu ciclo tem continuado por séculos e milênios, sustentando a biodiversidade e mantendo em funcionamento ciclos nos ecossistemas, comunidades e populações.

As fontes mais utilizadas pelo homem são águas costeiras, superficiais ou subterrâneas, estas recebem designação de recursos hídricos. Elas são utilizadas para atividades antrópicas, como consumo, lazer, dessedentação animal, navegação, insumo industrial, agropecuário e infelizmente, para despejos de dejetos. Para que ocorra a maioria destas atividades é necessário que haja acesso facilitado com custo diminuído (NETO, 2016).

De acordo Agência Nacional de Águas (ANA), em regiões em que ocorre sua falta há níveis baixos de suprimento para as necessidades básicas de vida. Escassez, estresse e falta de água interferem na segurança, na produção de alimentos, no abastecimento público com água potável e contribui na contaminação dos suprimentos de água trazendo ameaças à saúde pública.

Os problemas causados pelos danos ao meio ambiente, entre eles a poluição dos recursos hídricos, estão cada vez mais evidentes em âmbito global.

Fundamentada nessa afirmação, tem-se a necessidade do desenvolvimento sustentável aliado a uma gestão integrada e participativa entre as nações, as populações locais de diversas regiões e as instituições internacionais. (FROEHLICH, 2014).

De acordo com Brito (2018) estudos mostram que o aumento da temperatura é um fator que gera ondas de calor e extremos de seca, que afetam a disponibilidade de água. A Organização das Nações Unidas (ONU) traçou um relatório especial do Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas, mostrando que, se a temperatura em todo planeta subir acima de 1,5°C, mais de 350 milhões de pessoas ficarão expostas, até 2050, a períodos severos de seca.

Em virtude disso, a água se torna importante na economia de um país, por ser um elemento intrínseco à sobrevivência, em que a escassez de água se tornou uma preocupação mundial e sua qualidade uma condição fundamental para vida humana, vegetal e animal. (RIBEIRO; ROLIM, 2017; ALVAREGA, 2016).

O aumento da população mundial provoca a intensificação da exploração extrativista, o que compromete diretamente a saúde e o bem-estar da população, devido às interferências nas atividades sociais e econômicas, além da exploração da fauna e flora, comprometendo a qualidade dos recursos ambientais (BORSOI E TORRES, 2012).

As áreas urbanas tendem a ter maiores volumes de resíduos domésticos, que sobrecarregam rios e sistemas de tratamento, tais volumes de efluentes podem acarretar em problemas de baixa qualidade da água. As ruas pavimentadas facilitam o transporte de poluente, tais como óleos, metais pesados e entre outros resíduos nos cursos das águas.

Segundo o Instituto Internacional de Pesquisa de Política Alimentar - IIPPA, até 2050, um total de 4,8 bilhões de pessoas estarão em situação de déficit hídrico, considerando a relação entre a disponibilidade do recurso hídrico e o seu consumo (SEGALA, 2012).

Um dos maiores problemas é a questão da poluição, principalmente os efluentes das indústrias, que devido à maiores variedades de atividades desenvolvidas pelas indústrias podem apresentar variados tipos de substâncias em suas composições, das quais muitas são extremamente tóxicas e podem ter efeitos adversos sobre os seres vivos, caso alcancem os recursos hídricos (MIERZWA, 2002).

### **3.4.2 Fatores de Poluição em Águas Doces**

A água é uma substância primordial para a existência dos seres vivos, sendo substancial na vida do homem, dos animais e dos vegetais. Para a subsistência desses seres a água é utilizada com diversas finalidades (SOUZA *et al.*, 2014). É possível listar suas aplicações na irrigação de pequenas e grandes culturas, na criação de animais, na geração de energia elétrica, na cultura, arte e lazer da sociedade.

Heller *et al.* (2010) dizem que, com relação aos diversos usos dos recursos hídricos demandados pela população e pelas atividades econômicas, alguns apresentam perdas entre o volume de água captado e o volume que retorna ao curso de água (usos consuntivos – abastecimento doméstico e industrial, irrigação, aquicultura) e outros que não se verificam perdas (usos não consuntivos – geração de energia hidroelétrica, navegação, recreação, pesca, diluição, assimilação e afastamento de efluentes).

Ao longo dos anos as mudanças ocorridas pelo ecossistema aquático têm se alastrado em diferentes graus. Tais mudanças são resultados da evolução da humanidade que facilitou em boa parte do planeta o acesso à água ao longo dos anos, gerando um aumento do seu uso, isso tem ocasionado destruições muitas vezes invertíveis como a diminuição significativa da quantidade de água de qualidade (PEREIRA, 2005).

Os corpos hídricos localizados em centros urbanos são os mais vulneráveis às atividades antrópicas. Historicamente, são receptores de quaisquer resíduos produzidos por intermédio das atividades humanas. Por isso, são focos de

contaminação e poluição dos recursos hídricos (ARCHELA *et al.*, 2003). Estudos realizados para diagnosticar a qualidade dessas águas urbanas são de suma relevância. Assim, pode-se verificar as alterações ocorridas nesses meios e promover ações que visem minimizar os impactos gerados nesses ecossistemas aquáticos (CORDEIRO *et al.*, 2016).

Os altos índices de poluição dos rios urbanos representam um problema muito comum em grandes cidades. A expansão urbana desordenada, juntamente com um planejamento muitas vezes ineficiente, contribui para a degradação do meio ambiente, uma vez que esse crescimento atrapalhado contribui para que os corpos d'água recebam uma grande quantidade de efluentes, seja ele de origem doméstica ou industrial.

O aumento de ocupações sem infraestrutura devido a instalação de famílias ao longo das margens dos rios, lagoas e praias, vem afetando diretamente o ecossistema aquático. E a carência de saneamento básico: com o desague de poluentes nos recursos hídricos, contribuem para a deterioração do meio. Fatores como o clima, práticas recreativas e fluxo de turistas, refletem na sobrecarga sazonal dos recursos naturais e serviços públicos, como saneamento e outros desequilíbrios socioambientais (ASSIS, 2003).

A necessidade do monitoramento de um rio de água doce é essencial, tanto para manutenção da qualidade de vida dos organismos aquáticos, quanto para a saúde da população.

Segundo Cordeiro (2005), a poluição aquática pode acontecer de forma física, química e biológica. A poluição física ocorre através do descarte de material sólido (minerais ou orgânicos em variados tamanhos ou totalmente dissolvidos). A poluição química ocorre através da carência de oxigênio, toxidez e eutrofização.

Ainda de acordo com o autor, essa poluição pode se caracterizar como orgânica (lixos, esgoto doméstico, combustíveis fósseis e outros resíduos em processo de decomposição) e inorgânica (substâncias solubilizadas como iodo, mercúrio, cobre, níquel e outros durante práticas industriais, urbanas, agropecuárias

ou de mineração). Já a poluição biológica dos recursos hídricos se caracteriza pela assiduidade de organismos na água, como bactérias, fungos, vírus e algas, protozoários, elementos geradores de doenças em homens e também em animais.

A contaminação do esgoto doméstico lançado em corpos hídricos, ao atingirem as águas das praias podem expor os banhistas a microrganismos patogênicos, como vírus, bactérias, fungos, protozoários patogênicos e ovos de helmintos. Após o banho em águas contaminadas, os mais propícios a desenvolver doenças ou infecções são crianças, idosos ou pessoas com baixa resistência (CETESB, 2015).

De acordo com a CETESB (2015), do ponto de vista de saúde pública, deve ser levado em consideração tanto a transmissão de doenças de veiculação hídrica aos banhistas (gastroenterite, hepatite A, cólera, febre tifoide, entre outras), como também a ocorrência de organismos patogênicos, responsáveis por dermatoses e outras doenças não afetas ao trato intestinal (conjuntivite, otite e doenças das vias respiratórias).

No geral as doenças relacionadas ao banho não requerem tratamento, se necessário respondem rapidamente ao tratamento e não possuem efeitos de longo prazo na saúde das pessoas. A doença mais comum associada à água poluída por esgotos é a gastroenterite, que pode aparecer com um ou mais dos seguintes sintomas: enjoo, vômitos, dores abdominais, dor de cabeça e febre, sendo a diarreia o sintoma mais frequente.

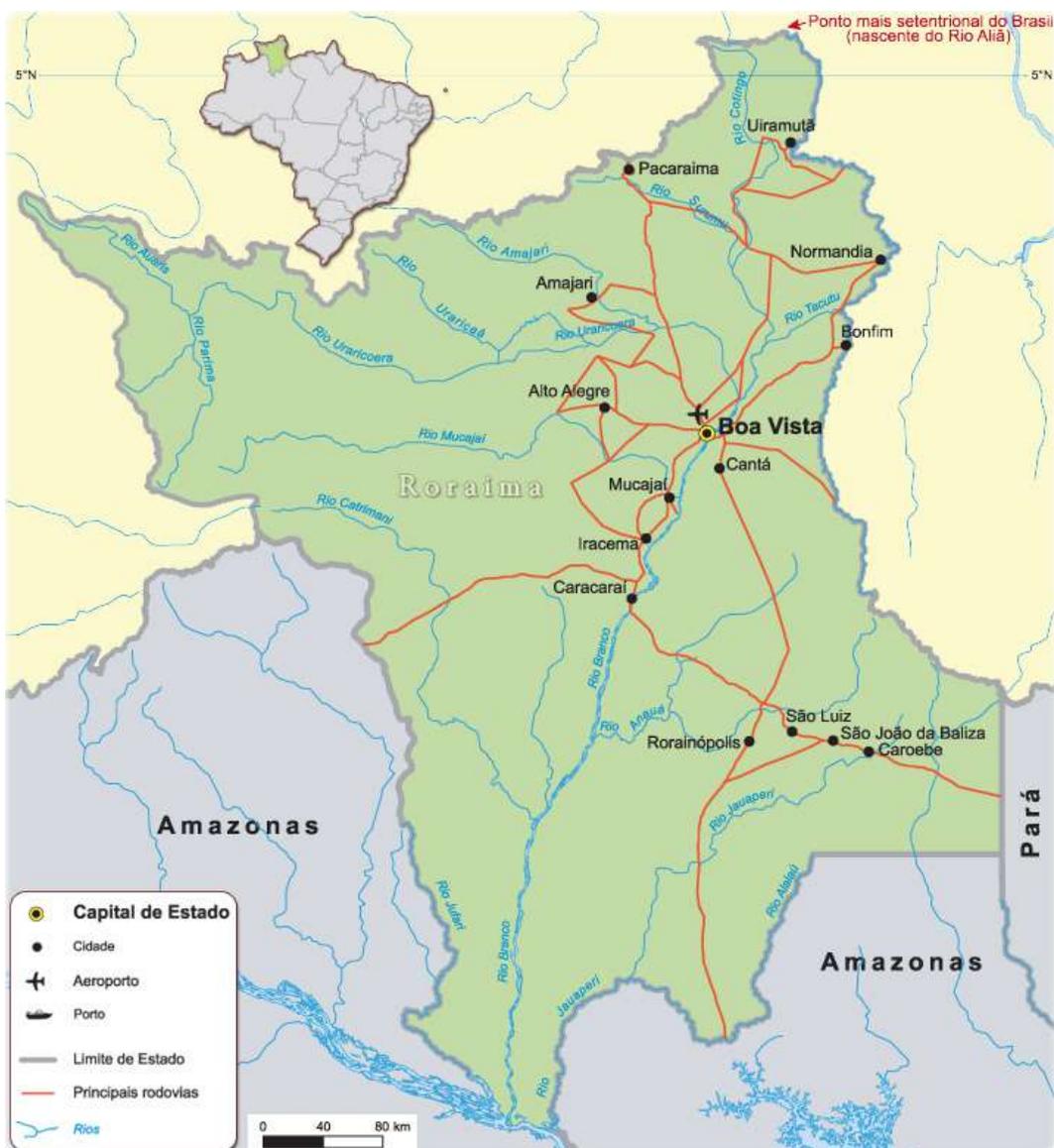
### **3.4.3 Bacia Hidrográfica do Rio Cauamé no Estado de Roraima e as Praias da Capital Boa Vista/RR**

O Estado de Roraima está situado na região norte do país, no norte da Amazônia Brasileira em sua região ocidental. Possui uma área de aproximadamente 224.300,805 Km<sup>2</sup>, uma população estimada de 450.479 habitantes e uma densidade demográfica de 2,01 hab/Km<sup>2</sup> (BRASIL, 2010).

Roraima faz fronteiras com a República Federativa da Guiana, por meio dos Rios Tacutu e Maú ou Ireng (FERREIRA, 2012); com a República Bolivariana da

Venezuela, por meio das Serras de Parima e Pacaraima e com os Estados do Amazonas pelo Rio Alalaú e do Pará, pelos Rios Jauaperi e Jufari (LEMOS *et al.*, 2017). Sua rede de drenagem tem como principal tributário o Rio Branco, formado pela confluência dos Rios Uraricoera e Tacutu, e desagua no Rio Negro, donde é o seu maior afluente (CARVALHO; MORAIS, 2014). Tem como principais tributários pela margem direita os Rios Cauamé, Mucajáí, Ajarani, Água Boa do Univini e Catrimani, e pela margem esquerda os Rios Quitauaú, Cachorro, Anauá e Itapará (FRANCO *et al.*, 1975; SANTOS *et al.*, 1985).

**Figura 3 – Mapa de Roraima**



Fonte: Guia Geográfico, Mapas do Brasil (2022).

A maior parte da população se concentra na capital, Boa Vista, que teve crescimento populacional explosivo por conta do garimpo nas décadas de 1970 e 1980, o que acarretou ocupação urbana acelerada e caótica (BRASIL, 2010; FALCÃO *et al.*, 2012).

Os lagos e igarapés do lavrado caracterizam-se por se desenvolverem em uma ampla superfície de aplainamento da porção Nordeste de Roraima, cuja área é de 43.281,519 km<sup>2</sup>, com cotas predominantes entre 50 a 200 metros, as quais abrangem 73,53% da região do lavrado, com gradiente topográfico entre 0°- 1° (~2% de declividade), dominada por feições morfológicas agradacionais – região estável com dissecação fraca, caracterizada por uma superfície aplainada pela rede de drenagem dos rios Uraricoera, Tacutu e Branco – em meio a uma vegetação campestre arbustiva esparsa. Suas bacias lacustres são rasas, de pequeno porte e com o nível de água controlado sazonalmente pelos períodos chuvoso e estiagem.

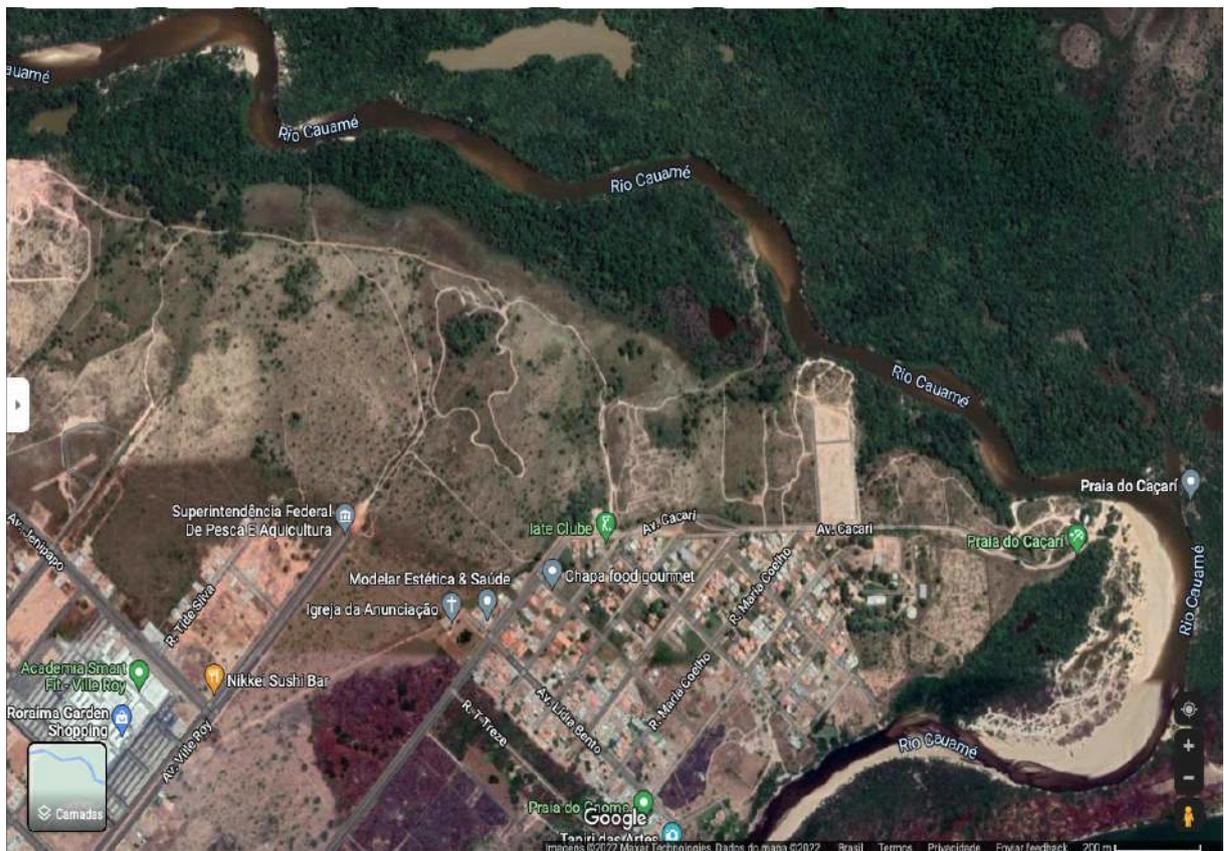
Durante o período chuvoso o que ocorre é um aumento na distribuição de lagos temporários na região, e no período de estiagem vários desses lagos começam a secar restando apenas àqueles considerados perenes, os quais resistem a esta estação de poucas incidências pluviométricas, cuja média é de 1.643 mm/ano (MORAIS; CARVALHO, 2015).

A cidade de Boa Vista é drenada pelo baixo Cauamé, por aproximadamente 18,70 km de extensão ao longo rio na faixa perimetral Norte e pela margem direita do alto rio Branco a Leste. Apresenta uma altitude média de 85 m acima do nível do mar e apresenta um clima quente e úmido, com apenas duas estações bem definidas, sendo o período chuvoso (de abril a setembro) e estiagem (de outubro a março). O crescimento urbano da cidade deu-se em grande parte em direção às margens do rio Cauamé, ocasionando pressão ambiental nessa área (OLIVEIRA; CARVALHO, 2014).

O rio Cauamé, afluente da margem direita da bacia hidrográfica Rio Branco. O rio Branco tem sua nascente na confluência dos rios Tacutu e Uraricoera medindo

1300km de comprimento formado pelos rios Cauamé, Mucajaí, Catrimani e Xereuini à direita, e Quitauau e Anauá e Baruana à esquerda. O rio Cauamé por sua vez apresenta uma extensão de 291 quilômetros e uma área de 3.159km<sup>2</sup> situado na porção nordeste do estado de Roraima, abrangendo os municípios de Boa Vista e Alto Alegre, tendo sua nascente em meio a savana roraimense (FERREIRA, 2012).

**Figura 4 – Recorte Mapa de Boa Vista/RR - Rio Cauamé**



Fonte: O Autor (2022).

De acordo com Nascimento (2012), o rio Cauamé é afluente da margem direita do rio Branco e drena a cidade de Boa Vista pela sua margem direita por aproximadamente 18,70km. Ao longo do perímetro urbano, além do uso habitacional, também se enquadra o uso destinado ao lazer. Na região do baixo Cauamé, onde ocorrem formações de depósitos aluvionares, conhecidos como praias, são frequentadas por banhistas, que procuram essas áreas do rio em busca de lazer, principalmente aos finais de semana.

A bacia do Cauamé abrange o Planalto Residual de Roraima e Pediplano Rio Branco-Rio Negro. Quase grande parte dessa porção do Estado é marcada por formas do relevo resultantes de processos de aplainamento, desenvolvido sobre as rochas sedimentares da Formação Boa Vista, sendo caracterizado por superfície plana e levemente ondulada de dissecação muito fraca, marcada pela existência de vários lagos concêntrica, ocasionalmente sujeitos ao extravasamento no período chuvoso, conferindo um aspecto bastante característico da paisagem da região e áreas arenosas, constituindo campos de dunas fixas (BARROSO, 2009).

O clima desta região é o Aw pela Classificação de Köppen, com pluviometria e número de dias com chuva por ano variando, respectivamente, entre 1.100-1.700mm e 100-130 dias (LAMEIRA; COIMBRA, 1988). De acordo com Barbosa *et al.*, (2005) os meses mais secos estão concentrados entre dezembro e março ( $\pm 10\%$  precipitação anual), e o pico da estação chuvosa se estabelece entre maio e agosto ( $\pm 60\%$  da precipitação anual).

As praias situadas às margens dos rios que banham a cidade constituem-se atrações turísticas do município. No período da seca, o nível das águas do rio Branco diminui em toda a sua extensão, formando belas praias e atraindo os moradores da cidade banhada pelo rio. Existem ainda as praias de Caçari, Curupira, Gnomo, Polar e Cauamé, que se formam no verão, às margens do rio Cauamé. São praias fluviais, com águas límpidas, cercadas por vegetação típica da Amazônia e área de camping, restaurante, infraestrutura de apoio e serviços.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Esta pesquisa se caracterizou em um estudo de caso único, realizado na Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente, que atua no sentido de promover, elaborar, gerir, coordenar e executar a política do meio ambiente e de recursos hídricos do município de Boa Vista/RR, com a finalidade de garantir o controle, a preservação, a conservação e a recuperação ambiental. Teve como objetivo principal apresentar uma proposta de comunicação em ambiente digital,

utilizando estratégias de neuromarketing para sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias banhadas pelo rio Cauamé, localizadas na zona urbana de Boa Vista/RR.

A secretaria, tomada para estudo, possui 3 secretários administradores, sendo 1 titular e 2 adjuntos, estando o primeiro responsável por coordenar a administração geral, e os dois adjuntos um responsável por tratar pautas direcionadas ao meio ambiente e o outro coordenar as atividades vinculadas ao serviço público.

Tratando-se dos objetos alvos do estudo para realização dos demais procedimentos técnicos – as 5 praias localizadas na área urbana, banhadas pelo rio Cauamé: Caçari, Polar, Curupira, Cauamé e Gnomó, vê-se a importância de caracterizá-las. As praias do Caçari, Polar e Curupira são consideradas as mais populares em Boa Vista. Durante a temporada de seca, ambas oferecem uma faixa de areia para momentos de lazer. Da mesma forma, por serem na área urbana, o acesso é fácil e rápido, seja de carro ou de transporte público.

Já as praias do Gnomó e Curupira, se assemelham pela tranquilidade, quantidade de frequentadores menor e limpeza superior do ambiente em comparação às outras estudadas. Todavia, as duas não dispõem de bares e restaurantes e tampouco ambulantes devido ao acesso mais difícil, mesmo sendo dentro da cidade.

Destaca-se também o fato de todas as praias ocuparem a mesma extensão territorial, estando o Gnomó no início da faixa de areia e o Cauamé no final, com distância terrestre máxima de 16km da primeira para a segunda, respectivamente.

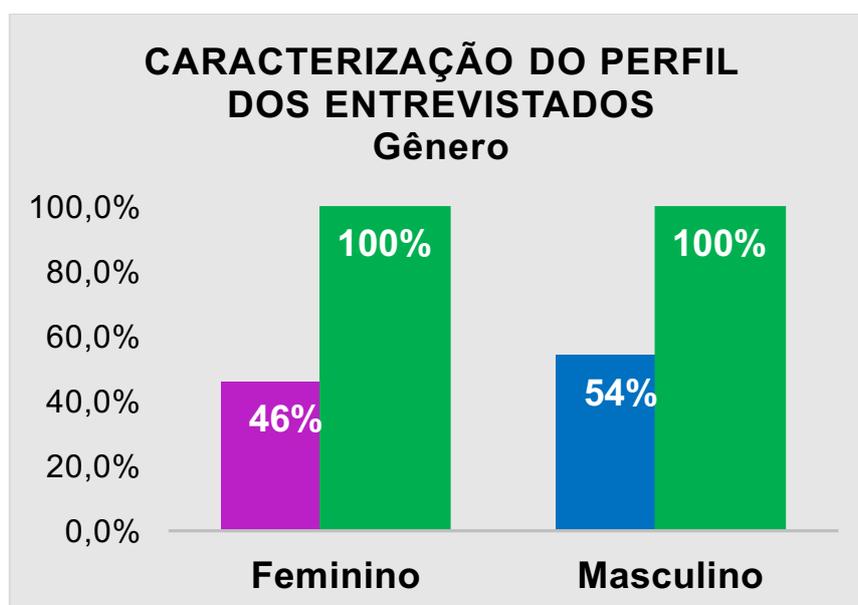
O estudo trabalhou com 4 fontes de evidências, a saber:

- a) **Entrevista semiestruturada:** Realizada com a chefe do departamento de fiscalização e educação ambiental da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente em Boa Vista/RR, responsável pela elaboração de estratégias de comunicação implementadas para realização de

campanhas a favor da preservação ambiental e também fiscalização e autuação contra crimes ambientais, assuntos a serem estudados;

**b) Entrevista Estruturada:** foi realizado um questionário com o público frequentador das praias estudadas, equivalente a uma amostra aleatória da população de Boa Vista/RR, que frequenta as praias a serem estudadas, sendo 50 cidadãos. O perfil dos entrevistados foi composto por pessoas de diferentes gêneros, maiores de 18 anos e com níveis de escolaridade diversificados. O planejamento permitiu a realização das abordagens ao público, de forma aleatória, nas 5 praias estudadas (Cauamé, Caçari, Polar, Curupira e Gnome) em finais de semana e feriados prolongados, quando havia grande movimentação de pessoas, sendo escolhida, de forma aleatória, 10 representações em cada localidade para somar o quantitativo de participantes que foi estabelecido para compor a pesquisa (cinquenta). Nesta etapa foi possível realizar a caracterização do perfil dos entrevistados, conforme respostas tabuladas do questionário. Com relação ao gênero, 46% do público participante era feminino e 54% masculino.

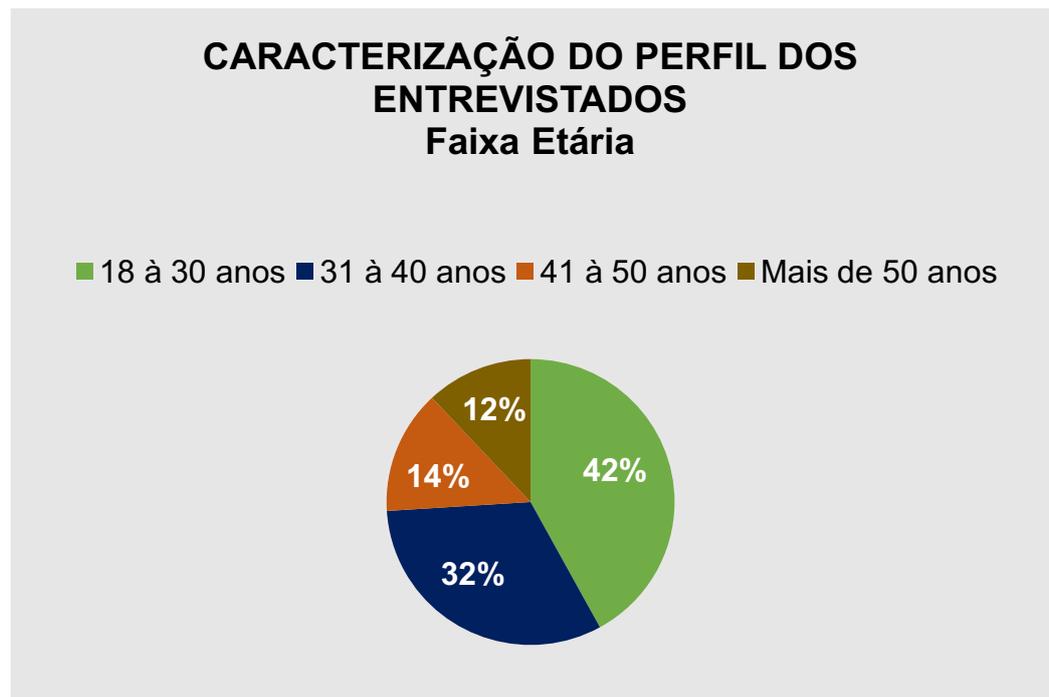
**Gráfico 1 – Gênero dos Entrevistados**



Fonte: O Autor (2023).

Já a faixa etária variou entre 18 anos à mais de 50 anos, sendo 42% do público entrevistado com faixa etária de 18 à 30 anos e 32% 31 à 40 anos.

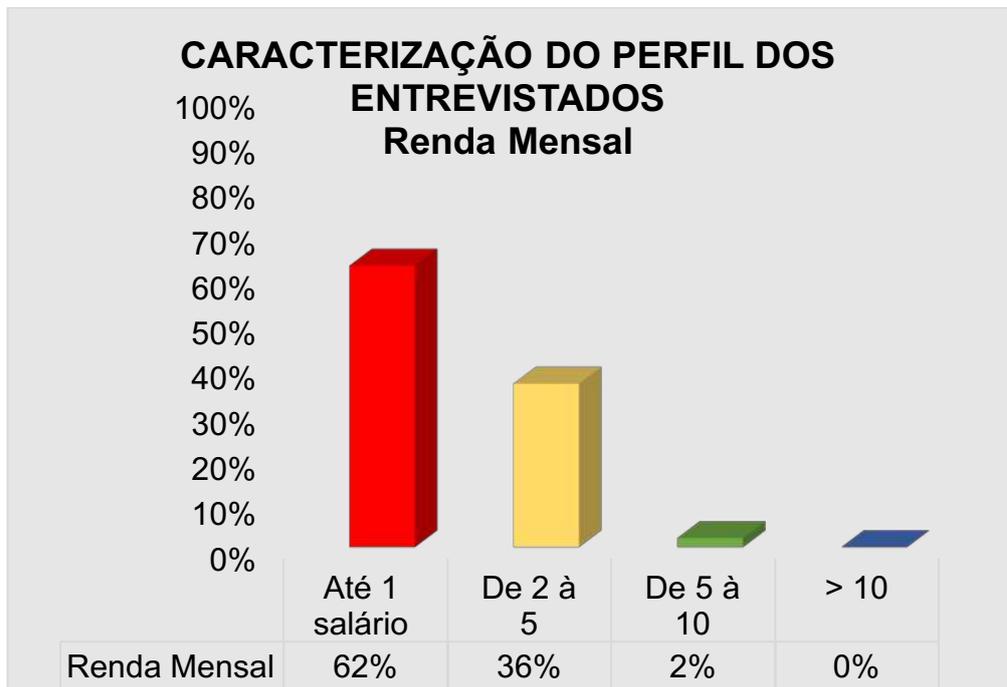
**Gráfico 2 – Faixa Etária dos Entrevistados**



Fonte: O Autor (2023).

Referindo-se a renda mensal a variação foi baixa, visto que 62% dos respondentes declararam receber até 1 salário mínimo.

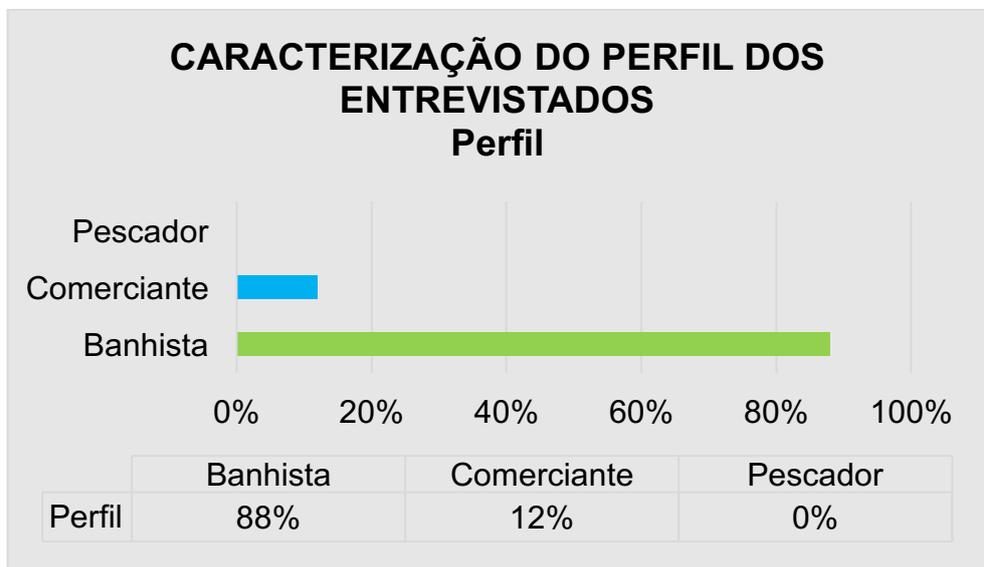
**Gráfico 3 – Renda Mensal dos Entrevistados**



Fonte: O Autor (2023).

Quanto ao perfil, 88% eram banhistas e 12% comerciantes.

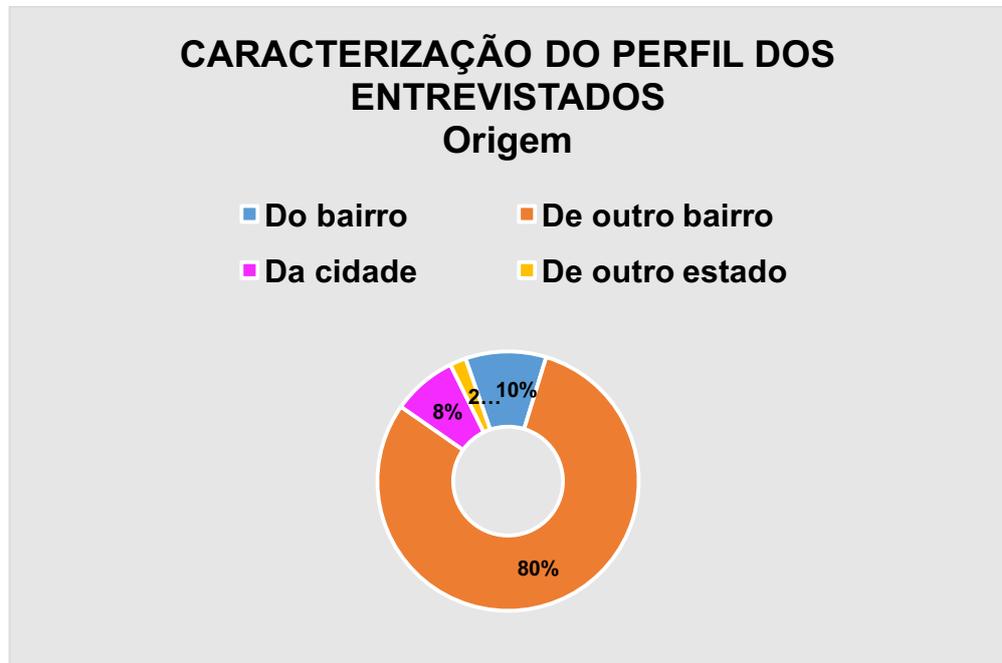
**Gráfico 4 – Perfil dos Entrevistados**



Fonte: O Autor (2023).

Tratando-se de origem e local que residem, 80% declararam residir em outro bairro, que não o que a praia estava localizada.

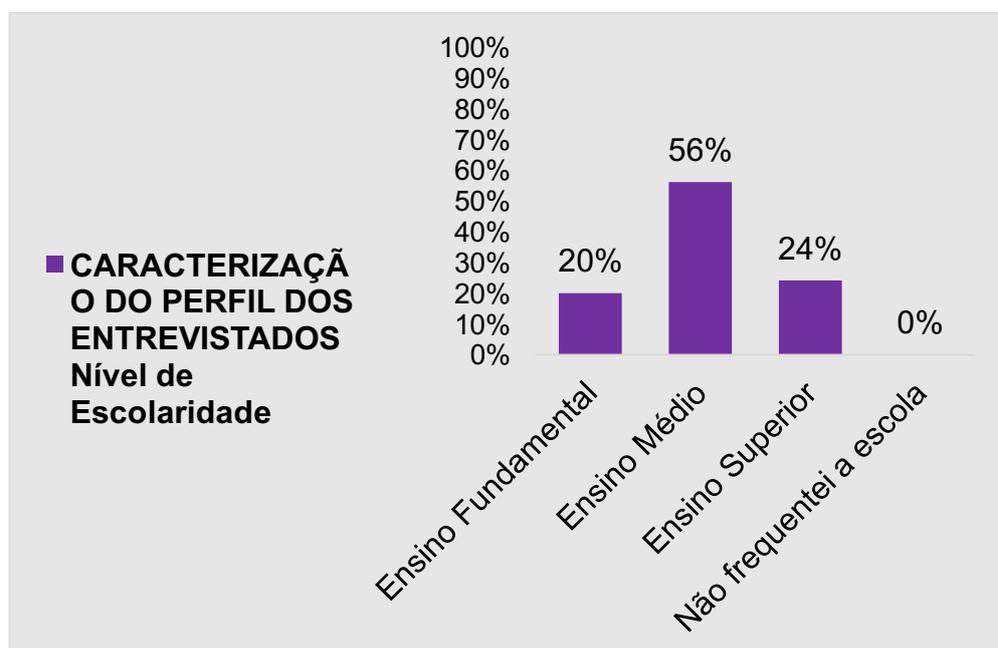
**Gráfico 5 – Origem dos Entrevistados**



Fonte: O Autor (2023).

Por fim, referente a escolaridade dos respondentes, 56% concluíram até o ensino médio, 24% têm ensino superior e 20% estudaram até o ensino fundamental.

**Gráfico 6 – Nível de Escolaridade dos Entrevistados**



Fonte: O Autor (2023).

**c) Grupo Focal:** O GF foi composto por pessoas que possuem características em comum e que são de interesse da pesquisa: indivíduos frequentadores das praias de Boa Vista/RR, banhadas pelo rio Cauamé. Sendo assim, os membros convidados para participar do grupo focal variaram em sexo, faixa etária, ocupação, nível socioeconômico. Porém, possuíam em comum o fato de serem banhistas e frequentadores das praias a serem estudadas. O número de integrantes em cada grupo foi de 6 pessoas (5 grupos com 6 participantes), sendo um total de 30 participantes. Cada sessão durou cerca de 20 minutos. Dos 30 participantes, 18 foram entrevistados e realizaram a dinâmica na sede da Fundação de Amparo à Pesquisa de Roraima - FAPERRR e os outros 12 na Faculdade Unama de Boa Vista/RR;

**d) Pesquisa Documental:** A quarta fonte de evidências, correspondeu a análise de documentos de circulação interna da secretaria constituído de relatórios em que são descritas as informações de interesse para atingimento dos objetivos da pesquisa

como registros fotográficos e arquivos de campanhas de conscientização realizadas pela SPMA no recorte temporal de 10 anos, a contar de 2013 até a presente data. O conteúdo disponível nos documentos foi extraído levando em consideração a efetividade de sensibilizar o cidadão boa-vistense quando a não poluição das praias banhadas pelo rio Cauamé e ainda associar outras maneiras de conscientizar como por meio de reportagens, ações voluntárias independentes da participação do órgão público campo neste estudo.

Ao longo da discussão dos resultados, as quatro fontes de evidências serão elencadas, a fim de que cada uma possa contribuir para o atendimento dos objetivos que foram propostos nesse estudo.

#### 4.1 ESTRATÉGIAS ORIUNDAS DO NEUROMARKETING APLICÁVEIS AO CONTEXTO DE CAMPANHAS DE SENSIBILIZAÇÃO CONTRA POLUIÇÃO EM BOA VISTA/RR

Idealizar e realizar campanhas de marketing sem definir que público atingir, pode ser uma estratégia arriscada e sem efetividade, ainda mais quando se trata de ações de incentivo as práticas sustentáveis. Conforme disposto na pesquisa bibliográfica, o neuromarketing parte do princípio de que as decisões do ser humano estão em subconsciente. Assim, os métodos utilizados no neuromarketing dão indícios de comportamento do cidadão e mostram um melhor direcionamento de ideais para criação de campanhas de marketing mais certeiras, que influenciem realmente suas atitudes.

A integração dos métodos das neurociências no Neuromarketing oferece representações neurológicas da atividade cerebral para compreender respostas específicas do cérebro e do sistema nervoso como resultado da exposição do indivíduo a um estímulo de marketing, observando em tempo real o processo neurológico (LIM, 2018). Através destes métodos é possível aceder a aspectos

conscientes e subconscientes das respostas neuronais e fisiológicas do ser humano (FORTUNATO *et al.*, 2014; LIM, 2018).

Nesse sentido, buscou-se compreender junto a Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente de Boa Vista/RR – SPMA quais as estratégias utilizadas e sua efetividade para conscientizar a população frequentadora das praias banhadas pelo rio Cauamé, que foram pesquisadas. A entrevista foi iniciada questionando o trabalho que é desenvolvido pela SPMA, onde a representante afirma que:

“É elaborar as políticas públicas, mas para isso precisamos acompanhar o desempenho delas e se são realmente efetivas. Também coordenamos ações e atividades empreendidas na esfera municipal em prol do desenvolvimento sustentável. Também elaboramos medidas educativas para conscientização da população a respeito da importância de preservar a natureza e o incentivo a hábitos ecologicamente corretos como o descarte certo do lixo, a não poluição dos rios, o uso de materiais biodegradáveis, entre outros”.

A partir disso, nota-se a importância da atuação desta entidade para implantação de atividades/ações para o controle da poluição e sensibilização do cidadão quanto às práticas sustentáveis. Com isso, o desenvolvimento de projetos para este fim são o início de possíveis melhorias com relação a esta temática.

Segundo a representante da SPMA, são ativas e periódicas as ações de conscientização e educação ambiental da população, especificamente nas praias:

“Em relação as praias, nós temos o programa praia limpa, que é realizado durante os períodos de estiagem, no verão, onde vamos diretamente nas praias com a equipe não apenas coletando os resíduos, mas também conversando com as pessoas, distribuindo panfletos, explicando a legislação de como preservar, porque preservar. Existe todo um diálogo com os frequentadores das praias para que eles não deixem os resíduos gerarem lá. Nós também fizemos outro trabalho que foi a disposição de container e lixeiras nas praias para o acesso fácil para descarte correto dos resíduos. Já houve uma época que tinham placas indicativas nos bares localizados nas praias, informando a legislação que o cidadão poderia ser enquadrado caso ele descartasse lixo no local inapropriado. Já houve visita aos comerciantes dos balneários e conversas orientativas para manter o local limpo, visto que foi feito um termo de ajustamento de conduta com o

ministério público se comprometendo a manter o local limpo. Então há uma gama de ações realizadas para que não haja históricos de resíduos descartados de maneira incorreta nas praias, mas a batalha é árdua”

Durante o diálogo, ao ser questionada quanto as placas de conscientização que existiam e o motivo de não estarem postas atualmente, a representante alegou que elas foram retiradas devido ao desgaste por exposição ao sol e não foram repostas pela secretaria, mas sem esclarecer o motivo da não reposição.

Ao analisar através da pesquisa documental o histórico de realizações do projeto praia limpa, constatou-se que a última vez que o mesmo foi executado com iniciativa da SPMA foi em 2017, conforme informação colhida no Departamento de Educação Ambiental – DEA, localizado no Bosque dos Papagaios em Boa Vista, que também pertence a administração da secretaria. Todavia, ao verificar históricos de projetos realizados no passado, localizou-se no jornal digital Correio do Lavrado, uma reportagem sobre o “Movimento Praia Limpa”, realizado em dezembro de 2020, idealizado por uma moradora da cidade e banhista das praias banhadas pelo rio Cauamé.

**Figura 5 – Registro de Reportagem sobre o Movimento Praia Limpa**

## Movimento Praia Limpa mobiliza banhistas para limpeza de praias em Boa Vista

4 DE DEZEMBRO DE 2020



Fonte: Divulgação/Movimento Praia Limpa (2020).

Preocupada com a quantidade de lixo descartado nas praias, a idealizadora mobilizou um grupo com cerca de 50 banhistas para limpeza dos locais de lazer e além disso incentivar as pessoas a terem mais cuidado com o ambiente e evitarem a poluição. Com isso, foram produzidas artesanalmente placas com frases de estímulo as boas práticas sustentáveis e fixadas em pontos estratégicos das praias. A ação foi desenvolvida em quatro praias banhadas pelo rio Cauamé, que são alvo de estudo neste trabalho. No mais, a ideia foi de trazer visibilidade para ação afim de chamar atenção das autoridades para alertá-las quanto a necessidade de campanhas mais ativas e efetivas e fiscalização mais rigorosa (CORREIO DO LAVRADO, 2020).

Diante do exposto, constatou-se que mesmo com a realização de campanhas de conscientização tradicionais as pessoas não mudam seus hábitos e comportamentos com relação a poluição, e não visualizam o problema que isso pode causar na rotina das gerações atuais e futuras. Tanto que, em campanha televisiva, exibida no programa Balanço Geral – TV Imperial (afiliada da rede Record em

Roraima), no dia 28 de janeiro de 2023, um dos secretários adjuntos da SPMA, responsável pela gestão ambiental da cidade de Boa Vista, faz apelo a população para preservação dos locais de lazer, orientando quanto ao descarte do lixo em local adequado, mas, ainda assim as práticas negativas se mantem.

**Figura 6 – Registro de reportagem da SPMA sobre a poluição nas praias banhadas pelo rio Cauamé**



Fonte: O Autor (2023).

Analisando este cenário, vê-se que é necessário planejar e idealizar campanhas de conscientização com nova roupagem, com maior frequência, interação com o cidadão, que torne realmente possível convencimento a diminuição dos impactos negativos no meio ambiente, através da mudança de hábitos, atitudes e comportamentos. Nesse sentido, o neuromarketing poderá revelar resultados expressivos que poderão servir como base para aplicações do marketing, como as emoções que podem gerar decisões subconscientes.

O neuromarketing deve ser visto não como um substituto dos métodos tradicionais e como a solução de todos os problemas de marketing, mas sim, como um outro método complementar (NYONI; BONGA, 2017). A psicologia ajuda os investigadores a compreender os vários fatores que influenciam a tomada de

decisão através do estudo de funções cognitivas como a atenção, a memória e a comunicação verbal e, ainda, permite reconhecer o papel das emoções no processo de tomada de decisão e comportamento de uma pessoa. Por sua vez, os métodos das neurociências permitem uma integração entre os aspectos cognitivos e emocionais e os processos neuronais com o objetivo de compreender o modo como as funções cognitivas se desenvolvem no cérebro e que áreas do cérebro têm um papel relevante nestes processos (ALVINO *et al.*, 2020).

O cérebro sempre reage aos estímulos, o que quer dizer, que as decisões podem ser tomadas a partir de alguma influência. São decisões que o subconsciente produz com base em interações do dia a dia. Com as informações em mãos sobre as possíveis reações do ser humano, o marketing pode ter condições de montar estratégias com base nos princípios básicos do neuromarketing e alcançar melhores resultados.

Como exemplo prático, durante a realização do procedimento grupo focal, foi exibido aos participantes imagens registradas durante a pesquisa de campo realizada em janeiro de 2023, onde se identificou, nas 5 praias visitadas, focos de poluição.

Antes do início, os participantes foram informados de que podiam expressar emoções, ficar à vontade para opinar a respeito do que fosse visualizado e ainda definir respostas para as perguntas que lhes seriam direcionadas, de forma espontânea.

As emoções e os sentimentos são comuns aos seres humanos, independentemente da cultura, gênero, e outras diferenças, portanto universalmente identificadas. Ekman (2022) defende que as emoções são mensuráveis e por isso identifica as seguintes: medo, raiva, alegria, tristeza, aversão, desprezo e surpresa. Estas emoções, previamente mencionadas, pertencem ao grupo das emoções base, e a combinação de duas ou mais são emoções complexas (Bota *et al.*, 2019).

Tendo como base este embasamento teórico, foi possível captar emoções dos participantes da pesquisa para compor a interpretação dos dados. Associando

esta teoria com as técnicas do neuromarketing, destaco a exploração do *Face Reading* e *Eye Tracking* para leitura das expressões dos membros do grupo focal.

Segundo Ignário (2020, p. 45), respectivamente, a primeira técnica auxilia no reconhecimento de emoções em dois níveis, mudanças observáveis nas expressões como um sorriso ou franzimento, e alterações micromusculares para identificar emoções como: alegria, surpresa, tristeza, raiva, nojo e medo, ou seja, movimentos perceptíveis e micromovimentos. Já a segunda consiste em mapear os movimentos oculares e a dilatação da pupila enquanto os entrevistados analisam um estímulo, como embalagens, vitrinas, propagandas, sites, entre outras formas de comunicação. Objetiva analisar a direção das mudanças nos padrões do olhar, bem como as paradas oculares em determinados pontos, locais e momentos.

Ao expor as pessoas a primeira imagem, obteve-se as reações tabuladas no Quadro 5:

**Quadro 5 – Grupo Focal: Emoções da Imagem 1**

Registro	Grupo participante	Reação
	GRUPO 1	<p>Tristeza: Emoção negativa, que pode associar-se a diferentes estados emocionais, como o mais básico, a desilusão a extremos como a angústia (EKMAN, 2022).</p> <p>Medo: Emoção que surge com a ameaça de dano (EKMAN, 2022).</p> <p>Surpresa: Reação de sobressalto</p>

		despoletada quando ocorrem situações inesperadas ou repentinas (EKMAN, 2022).
	GRUPO 2	Surpresa; Tristeza e Raiva: Emoção conectada com a violência. Transmite ou insatisfação ou tom de ameaça (EKMAN, 2022).
	GRUPO 3	Tristeza e Raiva.
	GRUPO 4	Indiferença: Antipatia e desprezo sobre outra pessoa, grupo ou as suas ações (EKMAN, 2022).
	GRUPO 5	Surpresa.

Fonte: O Autor (2023).

A primeira foto foi registrada na praia do Gnomo, como é popularmente conhecida, bem próximo a faixa de areia, na região de estacionamento de veículos, onde naturalmente no inverno, o rio enche e escoar todo este lixo. Com relação a reação dos grupos é possível observar a emoção surpresa presente em 3 dos 5 grupos (grupo 1, 2 e 5), caracterizando a situação de poluição como ação inesperada para realidade do local, quando na verdade é comum ocorrências como estas principalmente em finais de semanas e feriados, quando há maior movimentação do público.

Já a reação tristeza aparece nos grupos 1, 2 e 3, e, a emoção raiva se manifesta unanimemente nos grupos 2 e 3, o que demonstra decepção e indignação com o que foi visualizado. Quanto ao grupo 4, foi o único que manifestou reação de indiferença o que caracterizou o desprezo ao que foi observado. Em discussão conjunta o grupo complementou desesperançosos que “as pessoas são o problema, não tem mais jeito”.

Por fim, utilizando o Face Reading, o propósito foi identificar se os sentimentos de tristeza, surpresa, alegria, medo, raiva estavam presentes. Prevaleceram os sentimentos de tristeza, surpresa e raiva.

No segundo registro, os grupos mantiveram algumas das emoções anteriores, mas de forma mais intensa. A foto foi feita na praia do Cauamé, em um feriado chuvoso de janeiro de 2023, em uma sexta-feira. No Quadro 5 é possível verificar as reações:

**Quadro 6 – Grupo Focal: Emoções da Imagem 2**

Registro	Grupo participante	Reação
	GRUPO 1	Raiva.
	GRUPO 2	Indiferença.
	GRUPO 3	Raiva e Repugnância: Sentimento de aversão a algo ofensivo

		(EKMAN, 2022).
	GRUPO 4	Indiferença.
	GRUPO 5	Raiva.

Fonte: O Autor (2023).

Analisando o cenário exposto é possível constatar que os grupos 1, 3 e 5 compartilham do mesmo sentimento: raiva, alegando que as pessoas não têm noção, são anti-higiênicas e que isso ocorre por falta de fiscalização efetiva e autuação partindo da administração pública competente. Já os grupos 2 e 4 reagem de forma indiferente, normalizando o que visualizaram, alegando que é comum esse tipo de lixo nas praias.

Em um terceiro cenário apresentou-se aos grupos um outro registro para avaliação. Conforme apresentado no quadro 6 tivemos as seguintes reações:

### Quadro 7 – Grupo Focal: Emoções da Imagem 3

Registro	Grupo participante	Reação
	GRUPO 1	Medo e Raiva.
	GRUPO 2	Medo.
	GRUPO 3	Surpresa.
	GRUPO 4	Tristeza.
	GRUPO 5	Medo e Tristeza.

Fonte: O Autor (2023).

O registro acima foi feito na praia do Caçari em um sábado de janeiro de 2023. A imagem torna-se impactante pela sua coloração e cenário em geral, retratando bem o significado do termo poluição. O impacto nas emoções é tão presente que todos os grupos tiveram manifestações de indignação, seja ela raiva, medo, tristeza e até mesmo a surpresa, referindo-se a coragem das pessoas de frequentar um local dessa maneira, ou até mesmo se questionar como a população consegue fazer isso em um local que é para o desfrute de lazer.

Além dos 3 cenários analisados pelos grupos participantes da pesquisa de campo, foram feitos outros registros impactantes, que comprovam a seriedade do problema de poluição nas praias, devido a descarte incorreto de lixo.

**Figura 7 – Imagens registradas nas praias durante a pesquisa de campo**



Fonte: O Autor (2023).

Antes mesmo de expor aos participantes as imagens apresentadas acima, foi questionado, para resposta em tempo cronometrado, se as praias eram consideradas limpas e propícias para banho e a resposta foi:

**Quadro 8 – Grupo Focal: Pergunta 4**

PERGUNTA	GRUPO	RESPOSTAS
As praias que frequenta em Boa Vista/RR são limpas e propícias para	Grupo 1	“Depende muito das praias, umas são mais poluídas que as outras. Mas todas são razoavelmente

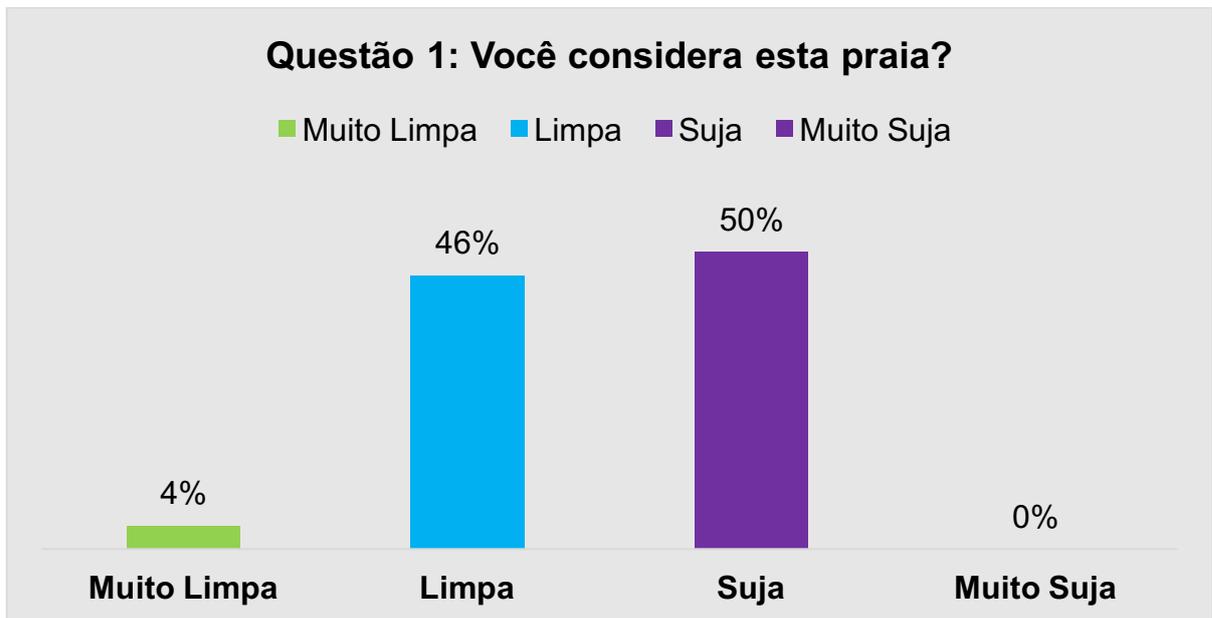
banho? Em caso negativo, por que?		limpas”.
	Grupo 2	“São todas sujas, porque as pessoas levam comida, deixam na beira da praia, não recolhem, deixa carvão”.
	Grupo 3	“Não são limpas. Quando você toma banho na água você fica com uma marca no corpo de tão poluída que está”.
	Grupo 4	“Não são limpas, pois as próprias pessoas que frequentam descartam lixo em local indevido e acabam poluindo”.
	Grupo 5	“Não são limpas, porque normalmente as pessoas que frequentam o local não tem o costume de fazer o descarte correto do lixo”.

Fonte: O Autor (2023).

Diante do que foi descrito, é possível verificar que dos 5 grupos apenas 1 considera a praia razoavelmente limpa, mas quando não há movimentação de pessoas. Nas opiniões expostas é possível constatar similaridade nas respostas no que se refere a responsabilidade de sujar é dos próprios banhistas, o que torna o cenário ainda mais preocupante.

Paralelo a isso, na pesquisa realizada com 50 participantes aleatórios nas praias, ao solicitar suas opiniões quanto a limpeza do ambiente, obteve-se o seguinte resultado:

**Gráfico 7 – Questão 1: Você considera esta praia?**



Fonte: O Autor (2023).

Na tabulação é possível verificar que 50% dos respondentes consideram a praia suja, outros 46% limpa e apenas 4% muito limpa. Apesar de termos 2 cenários representando os respondentes, a maioria considera o ambiente de lazer sujo, o que se torna outro ponto de alerta para ações de melhoria.

Ao questionar no procedimento de campo Grupo Focal quais os principais problemas relacionados à sustentabilidade em Boa Vista/RR, tivemos o seguinte resultado:

**Quadro 9 – Grupo Focal: Pergunta 2**

PERGUNTA	GRUPOS	RESPOSTAS
Quais os principais problemas relacionados à sustentabilidade em Boa Vista/RR?	Grupo 1	“A falta de conscientização em práticas públicas relacionadas a coletas corretas de lixo”.
	Grupo 2	“É a falta de planejamento do poder público no sentido de fornecer pontos de coletas, as condições para que as pessoas não descartem em local indevido. Até equipes de limpezas fixas como existe nas

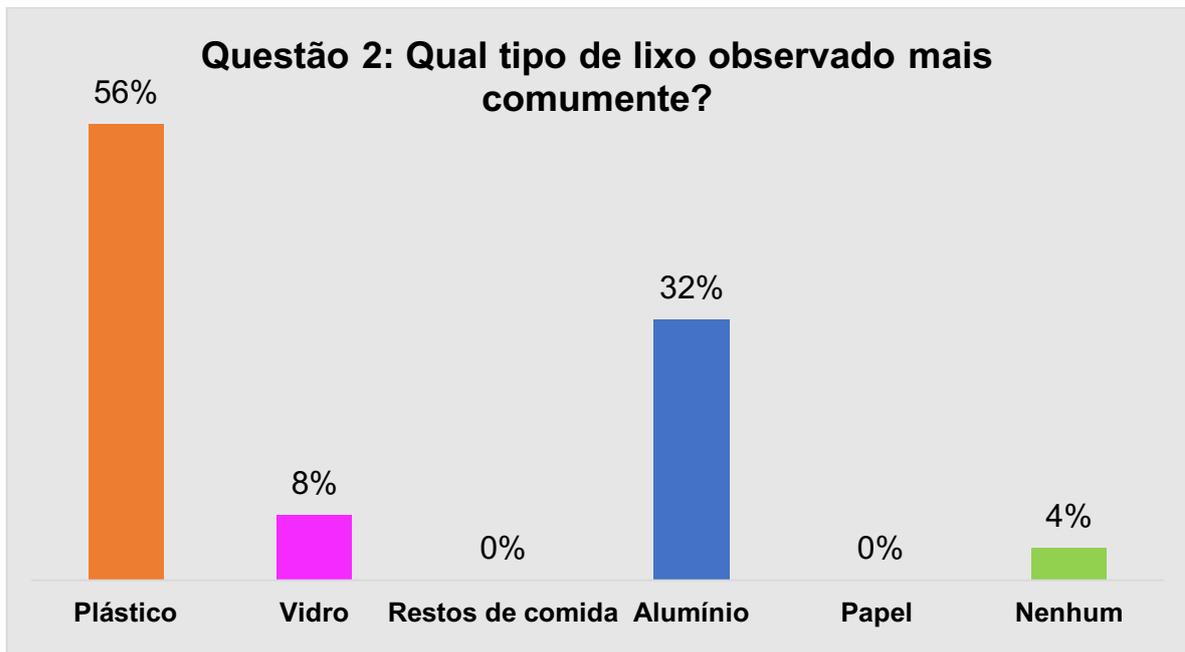
		praças”.
	Grupo 3	“O lixo é o principal problema. Não há coleta seletiva, a atividade de limpeza do município não é tão adequada”.
	Grupo 4	“Acesso ao destino ideal do lixo é um problema principal, acesso a informação que a população não tem”.
	Grupo 5	“Um dos principais problemas é a poluição nas praias, que é o que mais ocorre na localidade. E geralmente não existe uma equipe de limpeza fixa nas praias que se responsabilize pelas ações de limpeza e também não tem fiscalização e nem advertência com ônus para o cidadão, porque se tivesse provavelmente tivéssemos redução na poluição”.

Fonte: O Autor (2023).

Diante dos relatos dos participantes, observou-se que mesmo tratando-se de pessoas selecionadas aleatoriamente para composição dos grupos, com faixa etária variada, gênero e sem convívio social, as opiniões a respeito do problema da sustentabilidade em Boa Vista/RR convergem: é o lixo, a forma como ele é coletado, a poluição na cidade e nas praias.

Ao questionar os respondentes qual o tipo de lixo mais observado nas praias, 56% afirmou ser plástico, 32% alumínio, 8% vidro e 4% alegou não ter observado nenhum tipo de lixo. A alta quantidade de plásticos descartados incorretamente chama atenção tendo em vista seu grande impacto negativo no meio ambiente. Não descartando os demais resíduos, mas o plástico ameaça a vida marinha e destrói ecossistemas naturais tragicamente.

**Gráfico 8 – Questão 2: Qual o tipo de lixo observado mais comumente?**



Fonte: O Autor (2023).

Tendo em vista os relatos de ambiente sujo, foi necessário avaliar com os participantes do grupo focal qual o destino desse lixo produzido nas praias e as consequências disso.

#### Quadro 10 – Grupo Focal: Pergunta 5

PERGUNTA	GRUPO	RESPOSTAS
Qual o destino do lixo produzido na praia que você frequenta e quais as consequências de lixo na praia?	Grupo 1	“Algumas praias possuem lixeira e o descarte deve ser feito lá, mas as pessoas costumam descartar na areia e isso causa poluição, o que futuramente evitará que essas mesmas pessoas e as demais usufruam do lazer que aquele ambiente oportuniza. Afeta na poluição da água, morte dos animais e diretamente a questão econômica local”.
	Grupo 2	“Com o vento vai para água e polui o rio. Não há destinação de coleta. Se é gerado lixo e não é recolhido ele ficará lá até ser levado pela própria

		água”.
	Grupo 3	“O lixo fica na própria praia. Ao mesmo tempo que tem lixo no local descartado por quem frequenta, afasta ainda mais outras pessoas que gostam de frequentar”.
	Grupo 4	“Vai para o rio, as consequências é que prejudica a fauna, a flora, os animais, as pessoas”.
	Grupo 5	“O lixo vai para o rio, prejudica os animais, a população”.

Fonte: O Autor (2023).

Com a unanimidade de respostas afirmando que o destino final do lixo deixado na areia é a água e enfatizando a fala do grupo 1 que sinaliza a presença de lixeiras em apenas algumas praias, não em todas, há uma preocupação ainda maior com relação a presença de objetos para realização do descarte correto nos ambientes de lazer pesquisados.

Ao questionar a representante da SPMA sobre a existência de lixeiras, a mesma afirma que:

“Há pontos de coletas de lixo em todas as praias e o pessoal terceirizado da prefeitura, empresa SANEPAV, tem descrição no contrato firmado com a PMBV que realizem a limpeza das praias. Então além das ações realizadas periodicamente pela SPMA com o departamento de educação ambiental, existe a atividade a ser executada no contrato de limpeza pública com a SANEPAV. Quando há fluxo de movimento alto nas praias, há serviço de limpeza e no dia seguinte a praia já esta limpa preparada para população sujar novamente”.

Foi questionado há quanto tempo foram implantadas as lixeiras nas praias e a resposta foi:

“Existem outros problemas paralelos que dificulta o processo. Como não fica fiscalização nas praias, existem vândalos que destroem as lixeiras e por esse motivo as lixeiras são removíveis, não permanentes. A única coisa que podemos deixar são as lixeiras caseiras reaproveitadas, os tambores/barris”.

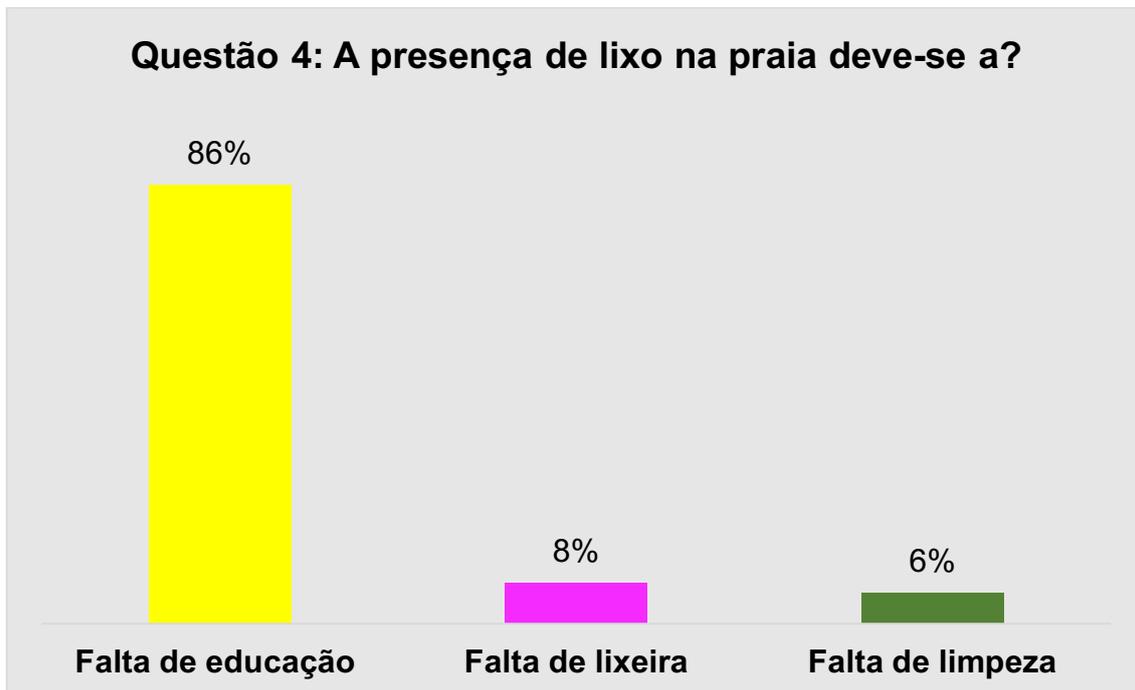
Neste caso foi possível verificar que não há realmente uma padronização para existência de pontos de coleta fixo nas praias, permanecendo apenas em locais específicos, o que não engloba todos os ambientes. A prova disso foram os dias que se realizou a entrevista estruturada: observou-se que as praias que possuem estrutura comercial ativa, como bares e restaurantes, possuem lixeiras, sendo elas a praia da Polar, praia do Caçari e praia do Cauamé. Já as praias do Curupira e Gnomô, não possuem comércio ativo e tampouco lixeiras. No entanto, as praias mais poluídas são as que possuem estrutura para descarte correto do lixo.

No diálogo com a representante da SPMA, questionei ainda se é realizada alguma ação em parceria com a equipe de limpeza da prefeitura de recolhimento de dejetos das praias e qual a frequência. A mesma informou que é realizado e que “Existe um contrato de limpeza para realização da atividade periodicamente. A frequência de realização é uma vez na semana, sendo sempre dias de segunda ou terça-feira”.

Neste caso é possível constatar o que foi opinado pelos frequentadores participantes do grupo focal, pois não há uma equipe direcionada para atender os serviços de limpeza quando há grande movimentação de pessoas no final de semana. E, em complemento a esta informação, em conversa com alguns comerciantes das praias mais frequentadas, foi alegado que há semanas que a coleta não passa, e quem realiza o serviço de limpeza são os próprios donos dos bares e restaurantes localizados na areia.

Todavia, na realização da pesquisa estruturada nas praias, foi possível constatar que além da falta de lixeira, limpeza, o lixo é descartado incorretamente também por falta de educação das pessoas.

**Gráfico 9 – Questão 4: A presença de lixo na praia deve-se a?**



Fonte: O Autor (2023).

É possível verificar que 86% dos respondentes afirmam ser falta de educação, enquanto 8% concordam que seja falta de lixeira e 6% também alegam não ter limpeza.

Diante do exposto, é possível verificar algumas situações que precisarão de planejamento e gestão por parte da secretaria para que exista efetividade nas ações de conscientização contra a poluição. Entre elas, está também a fiscalização ativa. Foi questionado a representante da SPMA se existia alguma parceria de fiscalização entre a defesa civil e a secretaria estudada e como funcionava esta atividade. A mesma afirmou que:

“Existe sim. Temos equipes na secretaria de monitoramento de áreas de preservação permanente e um dos lugares que nós visitamos são as praias para realizar a fiscalização. No ato da atividade se identificado alguma irregularidade o cidadão é multado na hora e quem realiza esse registro é o inspetor do meio ambiente, representante da fiscalização ambiental da SPMA com apoio da defesa civil”.

Mesmo que aja a fiscalização, foi verificado que a mesma não é ativa quanto necessita, pois a equipe também atende outras ocorrências dentro da cidade, o que limita as suas atividades e prioridades durante o período de atuação.

Portanto, tendo como problemática central realizar um planejamento para execução de campanhas de conscientização que ajudem a reduzir os níveis de poluição nas praias de forma efetiva, tem-se como opção a adoção de estratégias oriundas do neuromarketing, pois poderão influenciar positivamente no processo de mudança de hábitos e atitudes da população boa-vistense quanto a poluição das praias banhadas pelo rio Cauamé.

#### 4.2 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DE CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO REALIZADAS PELA SPMA - SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO AMBIENTE DE BOA VISTA/RR

O quadro socioambiental característico das sociedades contemporâneas revela que a relação homem e meio ambiente está causando impactos gradativamente mais complexos. Tais impactos ambientais complexos não se limitam somente aos grandes centros industriais, pois nas cidades de menor porte também é possível perceber impactos provocados pela degradação da qualidade ambiental (GONÇALVES, 2015).

Frente a esta problemática, a consciência ambiental é uma ferramenta chave para a transformação do atual cenário, trazendo reflexões embasadas que estimulem as pessoas a mudarem seus hábitos no cotidiano. A consciência ambiental vem então como uma forma de buscar reverter a realidade atual, despertando na sociedade a reflexão de que o planeta precisa ser preservado e que ações individuais podem sim fazer a diferença.

Com isso, buscou-se avaliar junto a Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente se as campanhas de conscientização já realizadas por eles tiveram alguma efetividade. Para isso, questionou-se a SPMA quais campanhas voltadas a adoção de práticas sustentáveis, com a finalidade de sensibilizar o cidadão boa-

vistense, a secretaria já realizou ou ainda realiza e obteve-se a seguinte resposta:

“Para as praias apenas o projeto praia limpa, que já engloba diversas ações, além da educação ambiental. Mas o DEA – Departamento de Educação Ambiental coordena outros projetos permanentes e temporários que não estão ligados as praias como as trilhas ecológicas, trilhas da conservação, reeducar para conservar, boa vista verde, blitz de plantio em áreas degradadas com a distribuição de mudas de plantas, palestras educativas nas escolas municipais, ações nas comunidades indígenas de educação ambiental, operação Roraima verde, parceria com o prevlbama para realização da ação”.

Ao ser questionada quanto a frequência de realização projeto praia limpa, a mesma alegou que:

“O movimento praia limpa foi realizado pela última vez em 2020. Quando a ação vai ser realizado a SPMA chama os bombeiros, defesa civil, ciclistas e população em geral para participarem juntos. A frequência de realização da campanha é de 1 vez ao ano durante o verão, visto que nos demais períodos já há um contrato de limpeza com a SANEPAV que supre para os demais períodos. Então a nossa ida a praia é mais a título de educação ambiental, para por na cabeça das pessoas que não sujem, recolham seus resíduos e descartem em local correto”.

Todavia, diante dos dados analisados, constatou-se que o último ano que o movimento foi realizado promovido pela secretaria foi em 2017. Inclusive o Departamento de Educação Ambiental – DEA, responsável por idealizar o projeto, disponibilizou os relatórios das ações de 2015 e 2016 para análise.

#### **Quadro 11 – Evidências Pesquisa Documental**

<b>Ação 2015</b>	<b>Ação 2016</b>
Realizado em 4 praias, sendo somente 3 objetos de estudo nesta pesquisa: praias da Polar, Caçari e Cauamé, com participação de 23 funcionários da SPMA, 12 funcionários da SANEPAV e apenas 1 voluntário. O trabalho resultou em 1850	Realizado em 4 praias, sendo somente 3 objetos de estudo nesta pesquisa: praias da Polar, Caçari e Cauamé, com participação de 13 funcionários da SPMA, 15 funcionários da

pessoas sensibilizadas e 120 sacos de 200 litros com lixos e resíduos coletados.

SANEPAV e apenas 3 voluntários. O trabalho resultou em 1450 pessoas sensibilizadas e 160 sacos de 200 litros com lixos e resíduos coletados.





Fonte: O Autor (2023).

Diante das informações colhidas nos relatórios disponibilizados é possível constatar a importância da realização de ações como esta de forma continuada. Em conversa com um dos colaboradores do DEA, que disponibilizou os relatórios, fui informada que com as mudanças na gestão municipal da secretaria o projeto ficou sem execução, mas que agora existiam planos para sua retomada.

Desde 2017, já completaram 6 anos da realização da última ação. A falta de continuidade do movimento tem forte contribuição também no aumento da poluição nas praias. Além disso, a grande questão é que apesar de estar mais visível os impactos humanos ao meio ambiente e a aceleração dos efeitos das mudanças climáticas, a mobilização para reverter este quadro não está diretamente

proporcional. Nos relatórios dos movimentos já realizados, por exemplo, a quantidade de pessoas voluntárias participantes no evento é desproporcional a quantidade de lixo e ainda de agentes de limpeza do ambiente.

Com a constatação da necessidade de ações de educação ambiental nas praias, o Projeto ambiental Praia Limpa foi reativado em Abril de 2023, na mesma roupagem anterior, com o objetivo principal de sensibilizar a população sobre a importância da preservação das praias e do meio ambiente, promovendo a conscientização e a mudança de hábitos em relação ao descarte de resíduos.

As ações ocorreram nos dias 2, 8 e 16 de Abril e estiveram presentes nas praias do Caçari, Polar e Cauamé, a equipe da SPMA e ainda parceiros do projeto como Fundação de Educação, Turismo, Esporte e Cultura de Boa Vista – FETEC, Defesa Civil, Sanepav e Roraima 4x4 Jipe Clube. O momento foi marcado por ações de limpeza das praias e seus entornos. Ainda, tiveram orientações aos banhistas e comerciantes sobre o descarte de resíduos e sobras de alimentos e sobre os cuidados que todos devem ter aos ataques de piranhas nos locais.

**Figura 8 – Ação Praia Limpa**



FOTO: JONATHAS OLIVEIRA PMBV23/SEMUC

Fonte: Divulgação Semuc, 2023.

Mesmo sem a disponibilização dos relatórios da ação, em conversa com o representante do Departamento de Educação Ambiental da SPMA foi possível constatar que a participação voluntária dos banhistas na ação foi pequena.

Durante a pesquisa realizada nas praias, ao serem questionados sobre como colaborariam para redução dos lixos nas praias, 54% dos participantes afirmaram que jogando lixo no lixo, 42% contribuiriam conscientizando outras pessoas e apenas 4% participando de atividades de limpeza, o que converge com a desproporcionalidade descrita no relatório do projeto praia limpa, analisado na pesquisa documental.

**Gráfico 10 – Questão 7: Como colaboraria para reduzir o lixo nas praias?**



Fonte: O Autor (2023).

Com esse mesmo questionamento, indagou-se aos participantes do grupo focal como eles fariam para contribuir com a redução dos lixos nas praias e as respostas foram positivas.

**Quadro 12 – Grupo Focal: Pergunta 6**

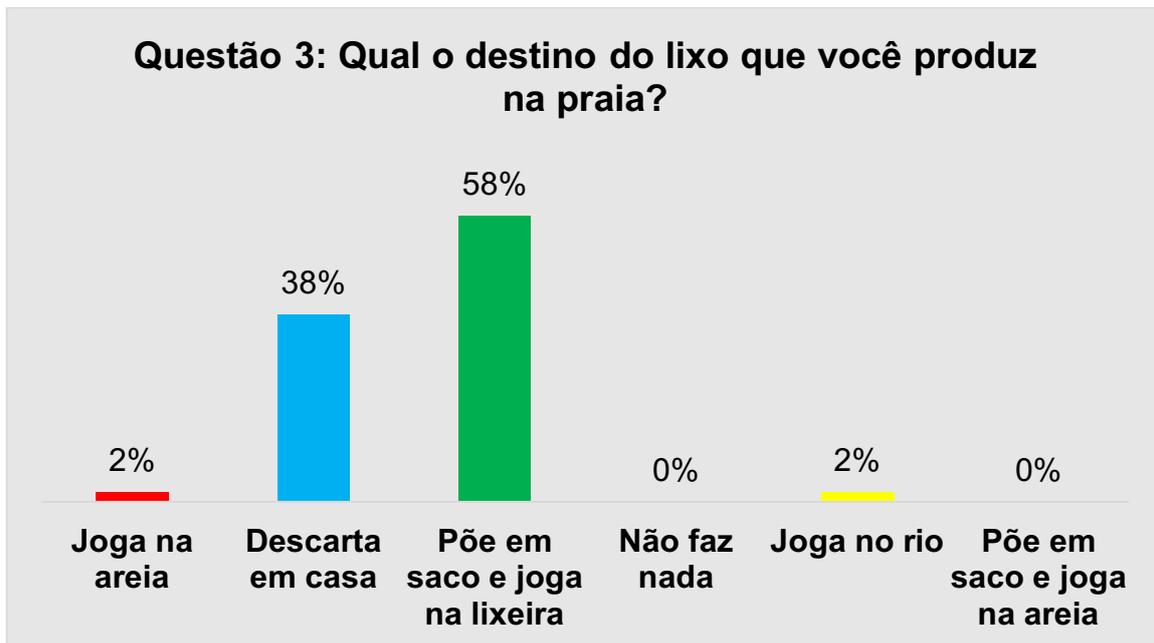
PERGUNTA	GRUPOS	RESPOSTAS
Como você colabora para reduzir os lixos nas praias?	Grupo 1	“Ao ir a praia levar sacolas para fazer o descarte. No caso, o lixo que levo é o lixo que volta”.
	Grupo 2	“Tendo consciência ecológica, descartando o lixo em local correto, levando sacolas para recolhimento do lixo produzido por mim e fazendo descarte na lixeira ou em casa”.
	Grupo 3	“Levando um recipiente para que todo lixo produzido no ambiente seja descartado naquele objeto e depois destine ao local correto. Conscientização e educação ambiental nas praias para o que o outro tenha ciência dos seus atos errados”.
	Grupo 4	“Levando um objeto para catar os resíduos que tem espalhados por perto do local que esteja e descartar corretamente”.
	Grupo 5	“Recolhendo seu próprio lixo. Evitando inundar as praias com os lixos”.

Fonte: O Autor (2023).

Diante do exposto, vê-se que a consciência para práticas sustentáveis existe prevalece para conscientização do “eu sustentável”, mas apenas o grupo 3 cita a importância de disseminar a informação e interação com o próximo.

No mais, ao questionar os respondentes do questionário qual o destino do lixo que eles produziam na praia, constatou-se que:

**Gráfico 11 – Questão 3: Qual o destino do lixo que você produz na praia?**

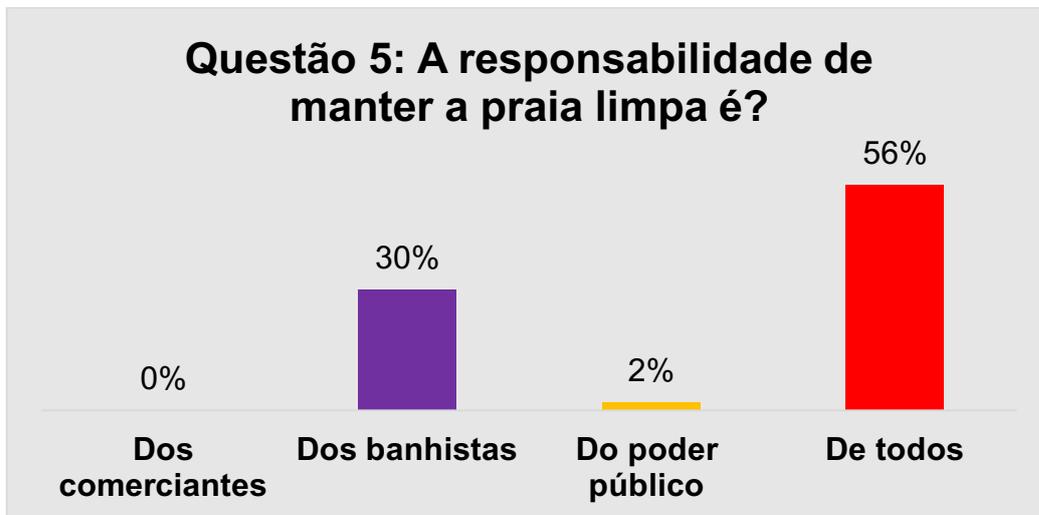


Fonte: O Autor (2023).

Ou seja, mesmo que 58% afirmem que põem em uma sacola e descartam na lixeira e 38% descartam em casa, ainda assim tiveram 2% de respondentes que jogam na areia e outros 2% que jogam no rio. Mesmo que em menor percentual, é possível verificar que ainda existem cidadãos que não têm consciência ambiental e tampouco noção do impacto negativo de suas ações no meio ambiente.

Buscou-se em complemento ao tema estudado, analisar junto aos participantes quem deve se responsabilizar pela limpeza das praias e 56% dos entrevistados consideram como responsabilidade compartilhada, ou seja, todos devem manter a sua parte, sejam banhistas, comerciantes e o poder público.

**Gráfico 12 – Questão 5: A responsabilidade de manter a praia limpa é?**



Fonte: O Autor (2023).

Perante a execução dessas ações procurou-se verificar sua efetividade, durante a pesquisa de campo realizada, questionando aos participantes seus conhecimentos quanto a temática sustentabilidade, conforme exposto no quadro 12 abaixo.

**Quadro 13 – Grupo Focal: Pergunta 1**

PERGUNTA	GRUPOS	RESPOSTAS
O que é sustentabilidade e qual a importância dela para as pessoas e o meio ambiente?	Grupo 1	“É o desenvolvimento de ações no presente para benefício do público futuro, principalmente novas gerações como filhos. A importância para o meio ambiente é o cuidado com o seu, com o do próximo, fazendo com que as ações não atrapalhem o desenvolvimento da saúde humana”.
	Grupo 2	“É a manutenção do ambiente onde você frequenta e em condições próprias para uso”.
	Grupo 3	“A sustentabilidade é o consumo racional dentro do conceito dos 4R's que é reduzir, reutilizar, repensar e

		reciclar, de forma que você consiga realizar suas atividades sem prejudicar o meio ambiente”.
	Grupo 4	“Manter o ambiente limpo. A importância é reduzir a poluição”.
	Grupo 5	“Sustentabilidade é redução de resíduos no meio ambiente”.

Fonte: O Autor (2023).

De acordo com Viegas *et al.* (2015, p. 3), “o conceito de sustentabilidade explora as relações entre desenvolvimento econômico, qualidade ambiental e equidade social”. O mesmo teve seu delineamento na década de 1970, durante a conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia) principiado pela ONU (Organização das Nações Unidas).

Segundo Galleli (2017, p. 35) a sustentabilidade é definida como sendo “[...] um conjunto de práticas e atividades que tem o objetivo de suprir as necessidades dos seres humanos, sem prejudicar o futuro das próximas gerações”. Ou seja, é a possibilidade e competência com que as pessoas têm de subsistir dentro de um meio sem causar danos e prejuízos a este, buscando-se de pecúlios naturais de forma prudente e assegurando que eles perdurem no futuro.

Diante das definições do que é a temática pelos teóricos, é possível constatar que 5 grupos expuseram sua opinião de acordo com o que está conceituado, estando o grupo 1 mais atualizado quanto ao tema. Todavia, ainda em busca de entender a visão das pessoas quanto ao assunto, lhes foi indagado se eles consideravam bem informados sobre questões relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente e, surpreendentemente, as respostas foram:

#### Quadro 14 – Grupo Focal: Pergunta 2

PERGUNTA	GRUPOS	RESPOSTAS
Você se considera bem informado sobre questões	Grupo 1	“Não nos consideramos bem informados sobre o assunto, pois acreditamos que há necessidade de

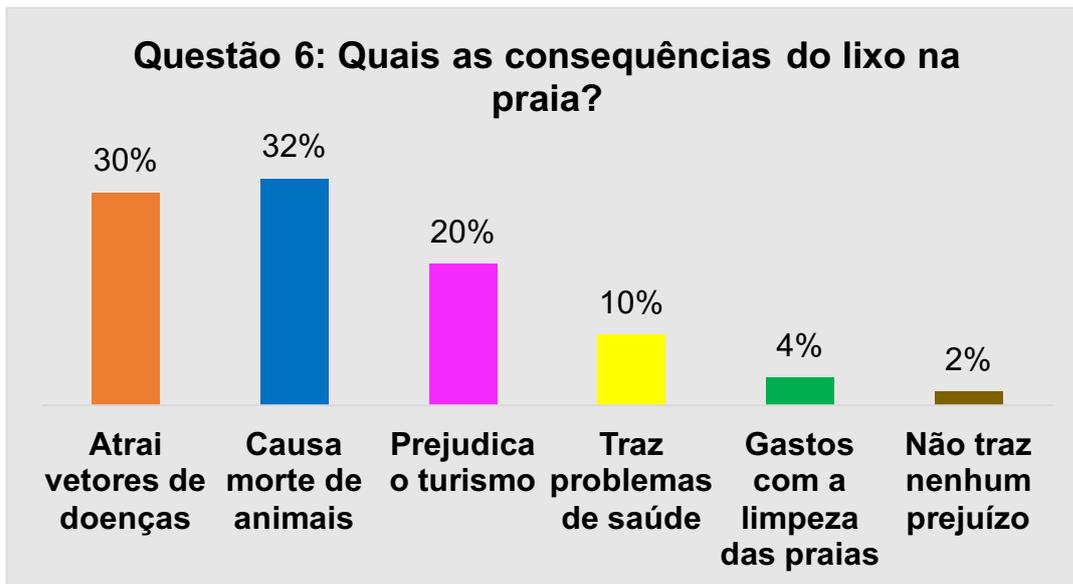
relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente?		levar isso ao público em geral de forma mais massiva, pois é muito centralizador. Necessidade e mais campanhas e atuação”.
	Grupo 2	“Não, não sabemos se existem campanhas, na verdade nunca vimos atuação”.
	Grupo 3	“Todo o grupo se considera bem informado sobre questões de sustentabilidade”.
	Grupo 4	“Não nos consideramos bem informados e nem procuramos nos informar. E um dos problemas é que falta consciência das pessoas sobre o tema e sobre suas práticas”.
	Grupo 5	“Não nos consideramos bem informados, porque na verdade existem coisas que não procuramos saber”.

Fonte: O Autor (2023).

É possível verificar que dos 5 grupos apenas 1 se considera bem informado com relação as questões relacionadas a sustentabilidade e meio ambiente, o que é um ponto de alerta a mais para trabalho da conscientização efetiva.

Paralelo a isso, ainda na intenção de entender a opinião das pessoas que frequentam as praias sobre a noção quanto a gravidade do problema que é a poluição, questionou-se aos participantes quais as consequências do lixo na praia.

### **Gráfico 13 – Questão 6: Quais as consequências de lixo na praia?**



Fonte: O Autor (2023).

No gráfico 13, conforme legendas disponíveis, é possível observar que de 100% dos entrevistados, 40% acreditam que as consequências da poluição nas praias são doenças e problemas de saúde, 32% afirmam ser a morte de animais, 20% acredita que também pode afetar o turismo, 4% alega que gera gastos com a limpeza das praias e 2% afirma não trazer nenhum prejuízo. As opções com maior índice de escolha convergem com os reais problemas causados pela poluição. Em contrapartida, os 2% que acredita não trazer nenhum prejuízo representa parte da população que não possui acesso a informação e não tem conhecimento da gravidade da poluição dos rios, através do descarte incorreto de lixos e resíduos.

Pode-se dizer que a tomada de consciência, em relação ao futuro do meio ambiente e seus recursos naturais, demanda as pessoas a se tornarem mais responsáveis e conscientes, ao passo que também as autoridades, trate do assunto e se discuta as questões ambientais transversalmente e interdisciplinarmente.

Em vista disso, tem-se demonstrado uma maior preocupação e consciência com a natureza e com as futuras consequências que o consumo inconsciente trará ao planeta, assim como também com as futuras gerações para que estas possam usufruir de um ambiente saudável.

Com isso, a educação ambiental pode ser um excelente meio para aumentar a consciência das pessoas, promovendo atividades educativas, com aproximação na natureza e trazendo conhecimento prático. Assim, foi questionado a representante da SPMA como a educação ambiental pode contribuir para a gestão ambiental das praias e a mesma afirma que:

“A contribuição ocorre naturalmente com a frequência de realização de ações, legislação, campanhas, ideias de como você ir ao lazer não poluir e voltar tranquilamente. Um exemplo é o cidadão que quer acampar na praia, o mesmo precisa ser orientado de como descartar os resíduos para evitar a poluição e também recepção de insetos como formigas e baratas”.

Todavia, é necessário que isso seja estendido a uma maior frequência. A conscientização ambiental em maior escala, somente será possível com o aumento da percepção de que, se as atividades humanas causam um dano ao meio ambiente que pode se tornar irreparável, o desenvolvimento mais sustentável do cidadão pode também influenciar na reversão deste cenário. Ou seja, o que for feito hoje, fará a diferença.

Nesse sentido, buscando entender o que o cidadão tem feito, dia a dia, para contribuir com o meio ambiente, foi questionado o que eles fazem no cotidiano para proteger e promover a sustentabilidade e onde eles praticam a sustentabilidade.

#### **Quadro 15 – Grupo Focal: Pergunta 3**

<b>PERGUNTA</b>	<b>GRUPOS</b>	<b>RESPOSTAS</b>
O que você faz no seu cotidiano para proteger o meio ambiente e promover a sustentabilidade? Onde você pratica a sustentabilidade?	Grupo 1	“Evitar descartar lixo na rua, levando o lixo para descarte correto em casa, adotando copo, comprando produtos que podem ser atualizados e não fazendo descarte imediatamente. É praticada

		na rua, em casa e no trabalho”.
	Grupo 2	“Separando os lixos de forma correta, reciclando, não se responsabilizar somente pelo seu lixo mas também agir de forma coletiva”.
	Grupo 3	“Fazer a separação do lixo, reutilizar a água do ar condicionado para molhar plantas, coleta coletiva, coletar o óleo de cozinha e doar para CAER ou para alguém que utilize para fazer sabão”.
	Grupo 4	“Descartar o lixo sempre no local correto. Praticamos onde frequentamos”.
	Grupo 5	“Em casa. No dia a dia. Jogando o lixo no lixo”.

Fonte: O Autor (2023).

Unanimemente os respondentes alegaram praticar a sustentabilidade em suas casas e locais que frequentam e paralelo a isso mostraram ter uma consciência sustentável. Todavia, trata-se apenas de uma amostra aleatória da população em geral, o que deve ser trabalhado para alcance deste pensamento em mais pessoas.

Nesta mesma vertente, foi questionado a representante da SPMA como as pessoas podem estar contribuindo para a reconstrução e gestão coletiva de alternativas de preservação ambiental que minimizem os impactos negativos de poluição as praias e quais os espaços que possibilitam essa participação e a mesma alegou que:

“Participando ativamente das ações, fazendo a sua parte cada dia de descarte do lixo em local correto. Aqui na secretaria o que a gente consegue fazer é ostensivo apenas. E convidar o cidadão para participar das nossas ações realizadas nas praias 1 vez ao ano. O cidadão cobra ações da secretaria, mas não nos auxilia com força braçal quando é solicitado, ou, na maioria das vezes, não cumpre seu papel com práticas mínimas sustentáveis. As águas doces serão poluídas nos mananciais, caso a

poluição continue ocorrendo como nos dias de hoje. E, os lençóis freáticos de boa vista são superficiais, portanto quando chove tudo é escoado rapidamente e água que é utilizada para relaxar no dia de lazer é a mesma que você toma banho, cozinha e futuramente poderá não utilizar mais devido ao nível extremamente elevado de poluição causado por você mesmo”.

Analisando o cenário, acredita-se que a SPMA deve ser mais atuante em suas ações, principalmente no que diz respeito a disponibilização de recursos para promoção da consciência ambiental coletiva e ainda inovar em projetos de conscientização para combate a poluição das praias, utilizando como ferramenta de auxílio o meio digital, onde seria possível alcançar um público maior para efetividade das ações.

Foi questionado a representante da SPMA, como é possível, dentro das condições concretas da secretaria, contribuir para que os cidadãos percebam e entendam as consequências ambientais de suas ações nos locais onde frequentam, enfim, onde vivem e a mesma afirmou que:

“É um grande desafio grande, visto que tudo tem haver com cultura e educação. Se você é exposto ao conhecimento em algum momento você acaba absorvendo informações, por isso o seu projeto se torna interessante par auxiliar nesse processo de adaptação das práticas sustentáveis diariamente. Quanto mais houver repetição da transmissão da informação e contato com aquele novo hábito, mais rápido ele é adepto a rotina do cidadão. Devido a monotonia das pessoas preferirem estar no mesmo do que se adaptar a algo novo que dará mais trabalho. Então a secretaria realizava ações mais próximas do cidadão, mas pela falta de evolução, acabamos desistindo e deixando a responsabilidade de coleta para a SANEPAV através do contrato existente. O contrato de prestação de serviço de limpeza passou a ser terceirizado em 2013, mas antes era com a equipe direta da SPMA que colhia e separava. O assunto poluição, sustentabilidade não é levado a sério pelas pessoas e as ações de conscientização tradicionais já não surtem efeito, pois as pessoas não contribuem, não se interessam, não se adaptam a realização na rotina”.

Portanto, é necessário rever as estratégias que têm sido adotadas pela gestão pública para contribuir com a reversão do cenário atual. Como as ações tradicionais não tem tido efetividade, a ideia é inovar e focar na influência das

peessoas quanto a mudança de seus comportamentos e atitudes, no que se refere as práticas sustentáveis. Tem que se falar sobre poluição nos rios e o que isso pode trazer de dano a vida dos animais, as comunidades que dependem da fauna aquática para sobreviver e para a boa qualidade da água que é utilizada para o próprio lazer do cidadão. Além disso, criar oportunidades de interação com a natureza que estimulem a consciência ambiental.

Por fim, trazer uma maior visualização dos impactos às gerações futuras. A situação atual é fruto dos danos passados e os impactos no presente trarão malefícios a próxima geração. Neste caso, uma proposta de comunicação atrelada as ferramentas do neuromarketing poderão possibilitar maior efetividade nas ações promovidas pela SPMA.

#### 4.3 A IMPORTÂNCIA DAS PLATAFORMAS DIGITAIS DE PERFORMANCE MAIS REPRESENTATIVA NO PAÍS RELACIONADAS COM O PROTÓTIPO DO SOFTWARE E AS ESTRATÉGIAS DE NEUROMARKETING PARA CONSCIENTIZAR SOBRE A SUSTENTABILIDADE

A conscientização ambiental precisa de vários fatores para acontecer e, com uma elevada abrangência de acesso, as mídias sociais podem ser uma ferramenta de disseminação da informação. As redes apresentam alto poder de alcance, surgindo um importante espaço para o desenvolvimento de ações relacionadas à Educação Ambiental e conscientização do cidadão.

Os meios de comunicação têm enfatizado atualmente os temas ambientais, de forma informativa, nesses espaços é possível que a Educação Ambiental chegue a diferentes públicos em termos de faixa etária, escolaridade e condição (CARNEIRO *et al.*, 2021).

As mídias sociais são espaços importantes para esta vertente, visto que possuem muitas pessoas com os mesmos objetivos. A velocidade com que chegam as informações, a conectividade das pessoas e o alcance das postagens, tornam as redes sociais uma ferramenta de Educação Ambiental não-formal tendo como

vantagens a instantaneidade, continuidade da abordagem e o baixo custo (PARRA *et al.*, 2019).

Desta forma, dentre as mídias sociais mais populares, o Instagram tem se tornado uma ferramenta importante na disseminação de informações de interesse público pela facilidade de acesso e por ser um espaço gratuito que permite publicações diárias sem limites (VICENTE *et al.*, 2018; RIBEIROS, 2019). A comunicação nas redes ocorre de forma instantânea e tem alcance mundial, isso a concede uma importante função para mobilização dos indivíduos ou grupos de interesses em comum.

Diante do exposto, durante a pesquisa de campo buscou-se analisar junto a SPMA se as campanhas realizadas, com o objetivo de conscientizar as pessoas quanto a poluição das praias, tinham amplitude e divulgação em ambiente digital, onde naturalmente é possível ter um alcance maior de pessoas. Segundo afirmação da representante existe divulgação ativa nas plataformas digitais utilizadas pela Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR - PMBV, todavia ao fazer uma análise dos perfis da PMBV no Instagram e Facebook localizou-se publicações direcionadas apenas as ações de limpeza; projeto de educação ambiental nas escolas municipais dentro do bosque dos papagaios e orientações quanto ao descarte de lixo e galhadas em período de chuva.

Com isso, vê-se a necessidade de aproveitar a ativa interação da população nas contas da PMBV nas mídias digitais, principalmente no Instagram, e iniciar um trabalho de educação ambiental aproveitando o baixo custo proporcionado pelo ambiente de comunicação e através disso quem sabe poder evoluir no quesito efetividade das campanhas tradicionalmente realizadas.

Uma possibilidade de conciliação entre a sensibilização ambiental e a gestão dos resíduos sólidos é a educação ambiental - EA através das mídias sociais, que pode fornecer à sociedade um melhor entendimento com relação ao meio ambiente, sendo uma plataforma acessível a todos os públicos. Por consequência, a EA auxilia a população a tornar-se mais responsável, demonstrando maneiras para trabalhar

de forma coletiva com inovações em torno das questões ambientais para que a sociedade conheça seus direitos e deveres, se torne crítica e criativa, promovendo também, por meio da sustentabilidade, uma melhor qualidade de vida no planeta (JULIATTO *et al.*, 2011; FRIEDE *et al.*, 2019).

Com as mídias sociais poderá ser significativo o aumento de pessoas que entendam e conheçam os impactos ambientais gerados pelo mau uso e descarte indevido de lixo. Por isso, consultou-se a SPMA como era avaliado pelo órgão a existência de presença digital, se há abertura ou intenção em estabelecer uma presença mais forte nas plataformas de rede sociais. A representante afirmou que: “Achamos positivo o meio digital, visto que hoje tudo se remete a internet, as pessoas interagem mais digitalmente do que socialmente”.

Nesse caso, tendo em vista o retorno positivo da secretaria a respeito da presença digital em ações de conscientização para combate da poluição nas praias e visto que hoje não existe um perfil midiático exclusivo para atuação desta temática agravante, foi apresentado, durante a entrevista realizada, o protótipo do produto desta pesquisa: um aplicativo. Antes mesmo de seguir com a apresentação, foi questionado a representante da SPMA se já houve em algum momento a utilização de um software para promoção de campanhas de conscientização e interação com o público e resposta foi: “Não software específico. As campanhas são divulgadas apenas através das redes sociais Instagram e Facebook”.

Diante disso, para alcançar um ambiente sadio e sustentável em locais que apresentem contaminação, como é o caso das praias estudadas, é importante investir na revitalização destes ambientes aquáticos, com inovação tecnológica. E, as estratégias de neuromarketing aplicáveis a um software interativo poderão auxiliar no alcance deste objetivo.

A finalidade foi idealizar um protótipo de um aplicativo permita que as pessoas ao decidir ir as praias consigam medir a poluição hídrica e atmosférica da região onde estejam, funcionando como um indicador de níveis elevados de poluentes que podem prejudicar a vida dos frequentadores, sejam eles ambulantes e banhistas. O

sistema poderá funcionar com auxílio de mapas e gps já existentes, como o *google maps*. Essa é uma maneira impactante de conscientizar a população de que o território que frequentam pode ser melhorado e o meio ambiente deve ser preservado.

Nesse sentido, o neuromarketing surge como alternativa para a compreensão do comportamento dos banhistas e frequentadores em geral das praias estudadas e o protótipo do software será a estratégia criada para sensibilizar o cidadão e com isso reduzir a poluição no local, pois permitirá um contato mais próximo entre o órgão público competente e o cidadão frequentador do ambiente estudado.

Ante ao exposto, ao questionar a representante da SPMA se há abertura para uso e análise de ferramentas capazes de extrair percepções do cidadão e seu emprego em campanhas de conscientização, como a descrita acima a resposta foi:

“Sim, tranquilamente. Se você é exposto ao conhecimento em algum momento você acaba absorvendo informações, por isso o seu projeto se torna interessante para auxiliar nesse processo de adaptação das práticas sustentáveis diariamente. Quanto mais houver repetição da transmissão da informação e contato com aquele novo hábito, mais rápido ele é adepto a rotina do cidadão”.

Diante deste cenário, garantir a revitalização das praias é um indício de que novas práticas sustentáveis podem ser difundidas no futuro, uma vez que não há muitos aplicativos com foco nesses estudos.

Cabe salientar também que o intuito deste trabalho não é criar um aplicativo ou uma plataforma digital na sua concretude, uma vez que a autora não é profissional da área de softwares, mas apresentar um protótipo, criado com o auxílio de um designer profissional e ainda mostrar a importância que uma plataforma digital na área estudada, principalmente atrelada às estratégias do neuromarketing.

A análise apresentada neste trabalho não é considerada uma solução pronta de imediato, mas sim uma proposta que possa inovar o cenário atual, através do uso

da tecnologia, em um problema muito agravado, como é o caso da poluição nas praias banhadas pelo rio Cauamé.

## 5. PRODUTO DA PESQUISA

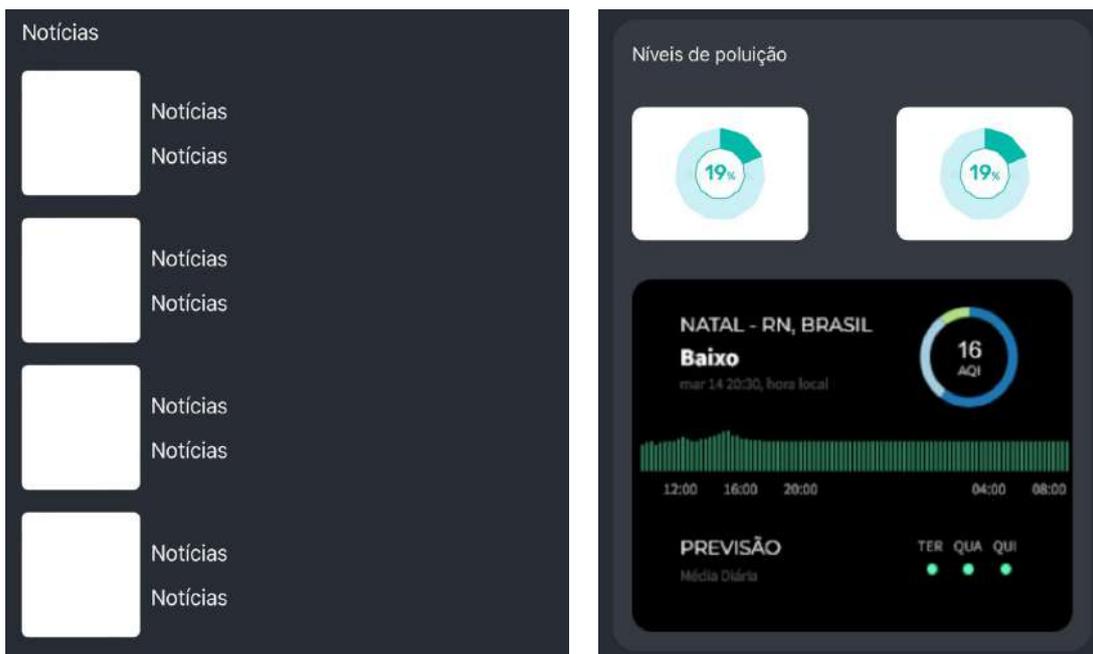
Não é de hoje que sustentabilidade se tornou palavra de ordem em diferentes esferas da nossa vida. Investir em comportamentos sustentáveis é uma urgência e cada um pode fazer a sua parte, no dia a dia. Ainda assim, muita gente acha que levar uma rotina mais sustentável é um desafio. Mas a verdade é que, com pequenos gestos, é possível sim fazer diferença e colaborar para a preservação do planeta. E, para isso pode-se ter a tecnologia como uma grande aliada.

Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo desenvolver como produto uma proposta de comunicação em ambiente digital para implementação de campanha de sensibilização do cidadão boa-vistense e auxílio na preservação das praias, localizadas na zona urbana de Boa Vista/RR, banhadas pelo rio Cauamé contra a poluição, manifestada através da criação de um protótipo de software (aplicativo). Ou seja, o aplicativo servirá para noticiar informações diárias e atualizadas a respeito do local frequentado, sejam ações que promovidas, campanhas de conscientização e dados climáticos. Além disso, os usuários poderão informar-se sobre as regras legais do que é permitido fazer no ambiente de lazer frequentado ou não, através da exposição da legislação municipal que prevê a proteção ambiental dos rios e suas redondezas. O nome do produto, definido pela autora do trabalho, é “praia verde BV” (<https://praia-verde-bv-1-git-main-bboyandre.vercel.app/>).



Fonte: O Autor (2023).

A finalidade foi idealizar um protótipo de um software interativo que permita que as pessoas ao decidir ir as praias consigam medir a poluição hídrica e atmosférica da região onde estejam, funcionando como um indicador de níveis elevados de poluentes que podem prejudicar a vida dos frequentadores, sejam eles ambulantes e banhistas.

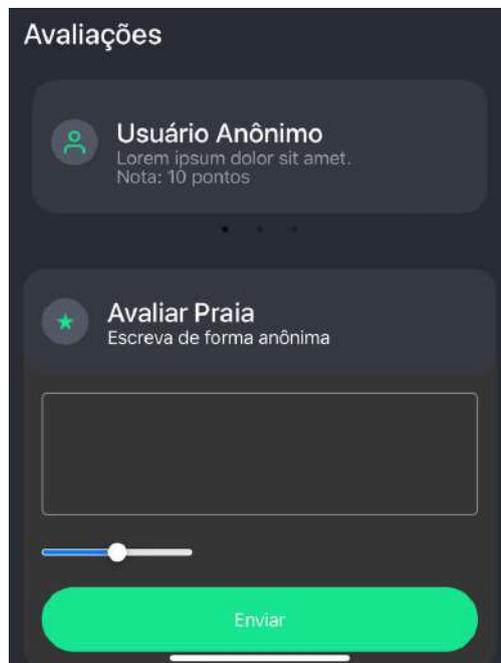


Fonte: O Autor (2023).

O sistema poderá funcionar com auxílio de mapas e gps já existentes, como o *google maps*. Essa é uma maneira de conscientizar a população de que o território que frequentam pode ser melhorado e o meio ambiente deve ser preservado. Para que o acesso ao aplicativo funcione de forma eficiente tem que existir internet e isso não será um problema para a utilização do app na localização a que se aplica, visto que há cobertura disponível para o uso da rede móvel de internet onde as praias estão localizadas.

Além disso, no mesmo software, os usuários conseguirão avaliar as praias com relação a conservação e limpeza. Ainda, será possível opinar sobre gestão pública ambiental do local frequentado e defesa do meio ambiente. Isso possibilitará

a qualificação dos pontos de lazer para os banhistas e qualquer pessoa que acessar o ambiente, conseguirá visualizar as avaliações.

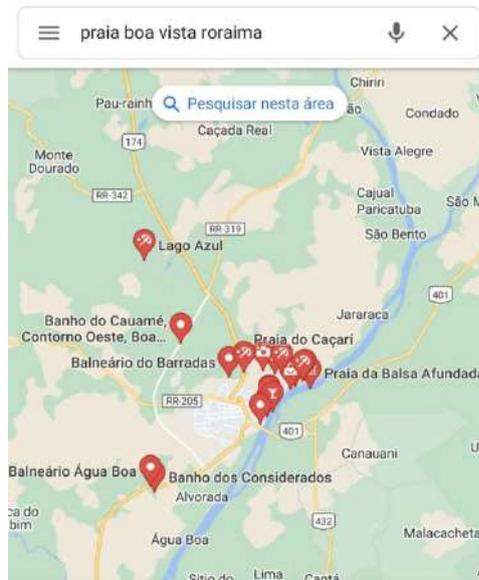


Fonte: O Autor (2023).

Por meio desse software também será possível encontrar, mais facilmente, os pontos de coleta de lixo orgânicos e recicláveis, nas praias ou próximos a ela, para que realize o descarte em local correto dos dejetos. A ideia servirá como grande ferramenta de incentivo à coleta seletiva à preservação natural, junto à sustentabilidade social e para o fomento da educação ambiental. Para isso, a Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente – SPMA deverá adotar a inserção de mais pontos de coleta e padronizar a existência destes em todas as praias estudadas.



Fonte: O Autor (2023).



Fonte: O Autor (2023).

Cabe salientar também que o intuito deste trabalho não é criar um aplicativo ou uma plataforma digital na sua concretude, uma vez que a autora não é profissional da área de softwares, mas apresentar um protótipo, criado com o auxílio de um designer profissional e ainda mostrar a importância que uma plataforma digital na área estudada, principalmente atrelada as estratégias do neuromarketing.

Diante do exposto, o neuromarketing surge como alternativa para a compreensão do comportamento dos banhistas e frequentadores em geral das praias estudadas e o protótipo do software será a estratégia criada para sensibilizar o cidadão e com isso reduzir a poluição no local. As ferramentas convencionais como *Eye Tracking* e *Face Reading*, respectivamente, permitem mudanças nos padrões do olhar, bem como as paradas oculares em determinados pontos, locais e momentos e a segunda auxilia no reconhecimento de emoções em dois níveis, mudanças observáveis nas expressões como um sorriso ou franzimento, e alterações micro musculares para identificar emoções perceptíveis.

A sustentabilidade vem sendo compreendida como uma noção sistêmica, em que as ações das pessoas precisam ser executadas sob a ótica dos impactos atuais e futuros. Por esse motivo, um dos maiores desafios tem sido o “pensar sustentável”. E esse processo está intimamente ligado ao estudo das causas e motivações que geram determinados comportamentos nos cidadãos durante o processo de tomada de decisão.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio da pesquisa bibliográfica desenvolvida, foi possível aprofundar os conhecimentos nas diversas áreas em que o marketing atua. Mesmo que, por várias vezes o termo seja ligado a uma situação empresarial que busca vendas e, conseqüentemente, lucratividade, destacaram-se outras finalidades para as ferramentas já conhecidas. Com isso em mente, pode-se pontuar o neuromarketing como exemplo desse propósito diferente do esperado na utilização das ferramentas já conhecidas de divulgação.

Decorrente do trabalho realizado, é possível conceituar e compreender as ferramentas do neuromarketing, além de estudar, através de um levantamento e de uma pesquisa bibliográfica, a relação e importância delas com a sustentabilidade. Além disso, também, conhecer a disparidade entre o problema identificado e o conhecimento da gestão pública e banhistas com relação a gravidade do assunto tratado.

A produção científica contribuiu para o aumento da visibilidade de tal conteúdo e reflexão na realidade dos cidadãos, da gestão pública municipal e da natureza. Para as áreas de conhecimento que envolvem o neuromarketing, o estudo em questão pode contribuir como fonte de pesquisa e recomendação para trabalhos futuros.

Considera-se que os objetivos propostos nesta pesquisa foram atendidos e acredita-se que os resultados apresentados foram satisfatórios ao que foi previsto inicialmente. Assim, pode-se inferir que a pesquisa contribuiu no conhecimento da temática sustentabilidade, bem como do processo de comunicação e conscientização interativa, adotando estratégias de neuromarketing, entre a Secretaria alvo de pesquisa e o cidadão boa-vistense.

O contexto social acerca do trabalho idealizado foi o primeiro motivador para o andamento dessa pesquisa. Por conta disso, espera-se que mais trabalhos com essa finalidade sejam realizados em prol do cidadão e da natureza, principalmente

destacando a importância da participação fundamental da população para que o ambiente de lazer frequentado seja preservado e mantenha-se limpo.

Tendo como base a problemática do estudo: De que forma as estratégias de neuromarketing como meio de promover a sustentabilidade podem sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias da zona urbana banhadas pelo rio Cauamé?, conclui-se que as ferramentas do neuromarketing podem influenciar positivamente na sensibilização do cidadão boa-vistense no que tange a preservação das praias, que refletirá diretamente na diminuição dos impactos negativos causados no meio ambiente.

Durante a realização da pesquisa de campo, evidenciou-se que a administração pública tem aumentado a participação em plataformas de redes sociais e usado estratégias de marketing em ambiente digital para estabelecer a participação cidadã. Além disso, está disposta a utilizar métricas que façam com que essa troca virtual seja utilizada para desenvolver políticas públicas e sociais sejam elas de qualquer eixo ou segmento. Assim, o ambiente digital permitirá um alcance significativo de pessoas e atingimento de objetivos estabelecidos pela gestão municipal.

Nessa perspectiva, o produto da pesquisa poderá proporcionar diversos benefícios, sendo o principal deles a criação de uma proposta de comunicação em ambiente virtual permitindo a interação da SPMA com os frequentadores das praias, a partir da disponibilização de ferramentas interativas para auxiliá-los no processo de sensibilização para adoção de práticas sustentáveis e conseqüentemente alterar atitudes e comportamentos negativos da população, no que tange a poluição das praias banhadas pelo rio Cauamé, objetos deste estudo.

A ideia servirá como ferramenta de incentivo à coleta seletiva, à preservação natural, junto à sustentabilidade social e para o fomento da educação ambiental. Para gestão pública municipal servirá de instrumento de apoio no controle do descarte de resíduos em locais incorretos nas praias, interação com os cidadãos e

apropriação deste recurso para melhoria nos processos internos e adoção de novos projetos e ações.

## REFERÊNCIAS

ADA DOS CINCO, F WATCH. **Água: Nosso Recurso Precioso. Relatório sobre o impacto dos cinco anos da FreshWater. Earthwatch Institute**, 2020. Disponível em: <<https://earthwatch.org/>> Acesso em 10 de mai, 2021.

ALMEIDA, C. F. C. de; ARRUDA, D. M. de O. **O neuromarketing e a neurociência do comportamento do consumidor: o futuro por meio da convergência de conhecimentos**. Fortaleza: Ciências & Cognição, 2014. 19 v. (278-297). Disponível em:  
<[http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/909/pdf\\_23](http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/909/pdf_23)>  
Acesso em: 06 Jan. 2022.

ALVAREGA, L. **Pecuária consome 1/3 de toda água consumida no mundo**. 2016.

ALVINO, L.; VAN DER LUBBE, R.; JOOSTEN, R. A. M.; CONSTANTINIDES, E. (2020). Which wine do you prefer? An analysis on consumer behaviour and brain activity during a wine tasting experience. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 32(5), 1149– 1170. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2019-0240>.

ARCHELA, E., CARRARO, A.; FERNANDES, F.; BARROS, O. N. F., & Archela, R. S. (2003). **Considerações sobre a geração de efluentes líquidos em centros urbanos**. *Geografia*, 12(1).

ASSIS, LF. (2003). **Turismo de segunda residência: a expressão espacial do fenômeno e as possibilidades de análise geográfica**. *Revista Território*, 7(11), 107-122.

BALDASSARRE, F.; CAMPO, R. Sustainability as a marketing tool: to be or to appear to be? **Business Horizons**, v. 59, n. 4, p. 421-429, 2016.

BARBOSA, R.I.; XAUD, H.A.M.; SOUZA, J. M. **Savanas de Roraima: Etnoecologia, Biodiversidade e Potencialidades Agrossilvipastoris**. Boa Vista, RR: FEMACT, 2005.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARGER, Christopher **Estratégias em Mídias sociais: desenvolva um programa bem sucedido de dentro para fora da sua empresa.** São Paulo: DVS Editora, 2013.

BARROSO, J. A. de V. **Diagnóstico Ecológico da bacia do rio Cauamé no Estado de Roraima, com a utilização de Sistema de Informações Geográficas para o Desenvolvimento Sustentável.** Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Universidade Federal de Roraima, 2009.

BASTOS, A. de F. V.; COSTA, F. J. da; VASCONCELOS, M. M. Consumo de bebidas alcoólicas por jovens: implicações para o marketing social. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 16, n. 04, p. 469–486, 1 dez. 2017.

BORGES, A. C. F. Diagnóstico da Gestão Ambiental no Município de Nova Esperança do Piriá-PA. In: VI Colóquio Organizações Desenvolvimento e Sustentabilidade 2015. Belém: UNAMA, 2015. Disponível em: <<http://revistas.unama.br/index.php/coloquio/issue/view/18>>. Acesso em: 25 set. 2021

BORSOI, Z. M. F; TORRES, S. D. A. **A política de recursos hídricos no Brasil.**2012.

BOTA, P. J., WANG, C., FRED, A. L., & Da Silva, H. P. (2019). A review, current challenges, and future possibilities on emotion recognition using machine learning and physiological signals. *IEEE Access*, 7, 140990-141020. Disponível em <<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2944001>> Acesso em 04 de Junho de 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 6.792**, de 10 de março de 2009. Altera e acresce dispositivos ao **Decreto nº 99.274**, de 6 de junho de 1990, para dispor sobre a composição e funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. 2009.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 99.274**, de 6 de junho de 1990. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Leis:** Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

\_\_\_\_\_. **Lei no 926** de 29 de novembro de 2006: Dispõe sobre o uso e ocupação do solo urbano do Município de Boa Vista e dá outras providências. 2006.

\_\_\_\_\_. **Lei no 6.938** de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente. 1980.

\_\_\_\_\_. **Lei no 7.347** de 1985: Dispõe sobre a Lei de Interesses Difusos. 1985.

\_\_\_\_\_. **Lei no 9.433** de 1997: Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos. 1997.

\_\_\_\_\_. **Lei no 9.605** de 1998: Dispõe sobre a Lei de Crimes Ambientais. 1998.

\_\_\_\_\_. **Lei no 9.795** de 1999: Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. 1999.

\_\_\_\_\_. **Lei no 9.985** de 2000: Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 2000.

\_\_\_\_\_. **Lei no 10.257** de 2001: Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano. 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei no 11.445** de 2007: Dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico. 2007.

\_\_\_\_\_. **Lei no 12.727**, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis no 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166 -67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12727.htm)> Acesso em: 12/06/2022.

\_\_\_\_\_. (2010). **IBGE – Censo demográfico**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/> . Acesso em: 09 jul. 2019.

BRITO, D. **A água no Brasil: da abundância à escassez**. 2018.

CABRAL, E. R.; GOMES, S. C. **Gestão ambiental pública em municípios com forte correlação entre desmatamento e expansão da pecuária, da soja e da madeira**. Revista Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 167-194, jul. 2013.

CAMARGO, P. C. J. D. **Neuromarketing: a nova pesquisa do comportamento do consumidor**. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

CARNEIRO, T. M. Q. A.; DA SILVA, L. A.; GUENTHER, M. A poluição por plásticos e a Educação Ambiental como ferramenta de sensibilização. **Revista Brasileira de**

**Educação Ambiental**, v. 16, n. 6, 2021.

CARVALHO, T.M.; CARVALHO, C.M. Interrelation of geomorphology and fauna of Lavrado region in Roraima, Brazil suggestions for future studies. *Quaternary Science Journal*, v. 61, p.146-155, 2012.

CARVALHO, Nuno Aléxis Carneiro de. **Impulso de comprar em Plataformas Digitais: o papel mediador das Emoções**. 2016. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão Empresarial, Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro, Vila Real, 2016.

CARVALHO, T.M.; MORAIS, R.P. (2014). Aspectos hidrogeomorfológicos do sistema fluvial do baixo Rio Uraricoera e Alto Rio Branco como subsídio à gestão de terras. **Geografias Artigos Científicos**, 10, n 2, p: 118-135.

CASTRO, J. A.; OLIVEIRA, M.G. Políticas Públicas e Desenvolvimento. *In*: MADEIRA, L.M. (Org.). **Avaliação de Políticas Públicas**. Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC Governo Eletrônico 2019**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. 236p. Disponível em: <[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094309/tic\\_governo\\_eletronico\\_2019\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094309/tic_governo_eletronico_2019_livro_eletronico.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2021.

CETESB. **Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Qualidade das praias litorâneas no estado de São Paulo**. São Paulo: CETESB, 2015. CONAMA. Conselho Nacional Do Meio Ambiente. **Resolução n. 274 de 29 de novembro de 2000**: Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. Brasília: DOU, 2000.

CEZAR, L. C. *et al.* **Panorama acadêmico sobre resíduos sólidos: análise da produção científica a partir do marco legal do setor**. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 5, n. 2, p. 14–33, 2015.

\_\_\_\_\_, L. C. **Reflexões sobre a comunicação em políticas públicas: proposta de um modelo de avaliação da comunicação governamental**. *Revista de Administração Pública*, v. 52, n. 1, p. 52–70, jan. 2018.

COBRA, Marcos. **Administração de marketing no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

COGO, G. A. da R.; OLIVEIRA, I. L. de.; TESSER, D. P. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P):** um instrumento a favor da sustentabilidade na administração pública. In: **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção: Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção 2012.** Bento Gonçalves: ENEGEP, 2012. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012\\_tn\\_sto\\_167\\_969\\_20065.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_tn_sto_167_969_20065.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2021.

COHEN, Eric David; LIMA, Gabriela Guimarães; SCHULZ, Peter Alexander Bleinroth. 5. **Neuromarketing: uma nova disciplina acadêmica?** *Marketing & Tourism Review*, v. 2, n. 2, 2017.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso futuro comum.** 1. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1987.

CORDEIRO, A. M. T. M.. **Gestão dos recursos hídricos no Brasil do ponto de vista legal.** Uninorte Faculdade de Direito, 2005.

CORDEIRO, G. G.; GUEDES, N. M.; KISAKA, T. B.; NARDOTO, G. B. (2016). Avaliação rápida da integridade ecológica em riachos urbanos na bacia do rio Corumbá no Centro-Oeste do Brasil. *Revista ambiente e água.* 11(3), 702-710.

CORRÊA, C. C. **Metodologia da Pesquisa Científica – Educação e Gestão Ambiental.** Guarantã do Norte – MT, 2013.

DE VILLIERS, C.; VAN STADEN, C. Shareholder requirements for compulsory environmental information in annual reports and on websites. *Australian Accounting Review*, v. 21, n. 4, p. 317-326, 2011.

DICK, R. van; CRAWSHAW, J. R.; KARPF, S.; SCHUH, S. C.; ZHANG, X. Identity, Importance, and their roles in how Corporate Social Responsibility affects Workplace attitudes and behavior. *Journal of Business and Psychology*, vol. 35, no. 2, p. 159– 169, 2020.

EKMAN, P. (2022). *Universal Emotions.* What Are Emotions? [https://www.paulekman.com/universal-emotions/\[20-09-2022\]](https://www.paulekman.com/universal-emotions/[20-09-2022]).

FALCÃO, M.T; BUÁS, A.I.C.; PINHEIRO, M.N.M; OLIVEIRA, S.K.S. (2012). Impactos ambientais no Igarapé Wai grande em Boa Vista - Roraima decorrentes da influência do aterro sanitário. *Revista Geonorte*, Edição Especial, 3, n 6, p: 199-207.

FERNANDES, E. N. **Sistema inteligente de apoio ao processo de avaliação de impactos ambientais de atividades agropecuárias.** Viçosa, MG: UFV, 1977. 122

p. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 1997.

FERREIRA, A. N. O. **Bacias hidrográficas transfronteiriças em Roraima. Seminário Internacional Sociedade e Fronteiras: as fronteiras da interdisciplinaridade e a interdisciplinaridade das fronteiras**, Anais [...]. Boa Vista, RR: EDUFRR, 2012.

FISCHER, Andressa Zucatto. **O neuromarketing como influência estratégica no comportamento do consumidor**. 2015.

FORTUNATO, V. C. R., GIRALDI, J. D. M. E.; DE OLIVEIRA, J. H. C. (2014). A Review of Studies on Neuromarketing: Practical Results, Techniques, Contributions and Limitations. *Journal of*.

FRANCO, S.E.M.; ARCO, J.O.D.; RIVETTI, M. (1975). Geomorfologia. In: **Departamento Nacional de Produção Mineral, (Ed.)**. Folha NA.20 Boa Vista e parte das Folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: DNPM/RADAMBRASIL, 8:137-181.

FRIEDE, R. R.; REIS, D. S.; AVELAR, K. E. S.; MIRANDA, M. G. Coleta seletiva e Educação Ambiental: reciclar valores e reduzir o lixo. **Educação & Formação**, v. 4, n. 11 mai/ago, p. 117-141, 2019.

FROEHLICH, C. **Publicações internacionais sobre sustentabilidade: uma revisão de artigos com o uso da técnica de análise de conteúdo qualitativa**. Revista de Administração da UFSM. v. 7, n.2, 2014.

GALÃO, F. P.; CRESCITELLI, E. **Planejamento e implantação da comunicação de marketing: uma análise entre teoria e prática**. Revista de Gestão, v. 22, n. 3, p. 435-452, 2015.

GALLELI, Bárbara. Sustentabilidade nas Organizações: uma proposta de gestão a partir das inter-relações entre estratégias, competências organizacionais e competências humanas.(2017). Disponível em: [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde19042017.../CorrigidaBarbarapdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde19042017.../CorrigidaBarbarapdf). Acesso: 02 de Abril de 2023.

GAVARD. F. M. P. **Do impasse ao consenso: um breve histórico do conceito de desenvolvimento sustentável**. Revista Sociais e Humanas, n. 2, v. 22, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOES, G. A.; MORALES, A. G. **Gestão pública e sustentabilidade: Desafios ações e possibilidades.** Fórum Ambiental da Alta Paulista, Tupã, v.9, n.4, 2013.

GONÇALVES, D. P. **Principais desastres ambientais no Brasil e no mundo.** Jornal da Unicamp, 2017. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2017/12/01/principais-desastres-ambientais-no-brasil-e-no-mundo>>. Acesso em: 20 set. 2021.

GONÇALVES. M. J. Legislação Ambiental. FUESPI, 2015.

HARADA, Kiyoshi. **Direito financeiro e tributário.** São Paulo: Atlas, 2018.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L.. **Abastecimento de água para o consumo humano.** 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

HSU, Melissa Yi Ting; CHENG, Julian Ming Sung. **fMRI neuromarketing and consumer learning theory: Word-of-mouth effectiveness after product harm crisis.** European Journal of Marketing, [s. l.], 2018.

IGNÁCIO, Sérgio. **Desmistificando o Neuromarketing: Como potencializar as estratégias de marketing estudando a mente do consumidor.** Ed. 1. Novatec Editora Ltda, 2020.

JACOBI, P. Roberto. **Governança ambiental, participação social e educação para a sustentabilidade.** In: FILLIPHI JR, Arlindo (Coord.). *Gestão de Natureza Pública e Sustentabilidade.* Ed. Manole. Edição digital – 2015.

JORNAL DIGITAL CORREIO DO LAVRADO. Movimento Praia Limpa mobiliza banhistas para a limpeza das praias em Boa Vista. Dez, 2020. Disponível em <https://correiodolavrado.com.br/2020/12/04/movimento-praia-limpa-mobiliza-banhistas-para-limpeza-de-praias-em-boja-vista/>. Acesso em 20 de março de 2023.

JULIATTO, D. L.; CALVO, M. J.; CARDOSO, T. E. Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 4, n. 3, p. 170-193, 2011.

JÚNIOR, R. D. S.; FERREIRA, L. C. **Sustentabilidade na era das conferências sobre meio ambiente e desenvolvimento - um olhar para Ecologia e Economia.** Ambiente & Sociedade, n. 1, v. 16, 2017.

KARTAJAYA, Hermawan; KOTLER, Philip; STEIAWAN, Iwan. **Marketing 4.0: Do tradicional ao digital.** São Paulo: John Wiley & Sons, 2017.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 4.0: do tradicional ao digital**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

LAMEIRA, O. A.; COIMBRA, J. M. **Levantamento e distribuição da precipitação em Roraima**. Pesquisa em Andamento nº 12. Boa Vista, RR: EMBRAPA/UEPAT, 1988.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LEIS, H. R. **Ambientalismo: um projeto realista-utópico para a política mundial**. In: VIOLA, E.J. *et al. Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania; desafios para as ciências sociais*. São Paulo/Florianópolis: Cortez/UFSC, 1995, p.15-44.

LEMONS, C.E.F.; VIEIRA, M.I.S.; FERRAZ, R.R. (2017). Compartimentação hidrográfica da bacia de drenagem do Rio Branco, Estado de Roraima, Brasil por meio da base hidrográfica ortocodificada. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, 11, n 26, p: 35-53.

LENT, R. **Neurociência da Mente e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA, 2008.

LIM, W. M. (2018). Demystifying neuromarketing. *Journal of Business Research*, 91(1),205– 220.

LIMA, Gabriela Guimarães; COHEN, Eric David; SCHULZ, Peter Alexander Bleinroth. **Neuromarketing: o mapeamento de uma possível nova ciência**. In: **CLAV 2016**.

LINDSTROM, Martin. **A lógica do consumo: Verdades e mentiras sobre porque compramos**. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2017.

LISKER, P. Consideraciones sobre ecologia, médio ambiente y desarrollo rural integrado. Shefayin, Israel: Centro de Cooperación para el Desarrollo Agrícola, 1994. 35 p.

LODHIA, S. Factors influencing the use of the World Wide Web for sustainability communication: an australian mining perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 84, p. 142-154, 2014.

LYON, T.; MONTGOMERY, A. Tweetjacked: the impact of social media on corporate greenwash. **Journal of Business Ethics**, v. 118, n. 4, p. 747-757, 2013.

MANTOVANELI JR, Oklinger. **A sustentabilidade como projeto para a cidadania planetária**. In: FILLIPHI JR, Arlindo (Coord.). *Gestão de Natureza Pública e*

*Sustentabilidade*. Ed. Manole. Edição digital – 2015.

MARCONI, Mariana de Andrade. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. Mariana de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos, atualização da edição de João Bosco Medeiros. – 9. Ed. – São Paulo : Atlas, 2021.

MARTINE, G.; ALVES, D. E. (2015). **Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade?**. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 32 (3): 433-460.

MATIAS, Pereira, J. **Manual de gestão pública contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2016.

MELO, C. A.; SILVA, L. M. F. Boa Gestão e Políticas Públicas Municipais. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 47, n. 02, p.163-196, 2016.

MENEGATTI, M. S.; RIBEIRO, I.; MENEGATTI, M. R.; SERRA, F. A. R. Decisão de compras pela internet: uma análise a partir do tempo de utilização de mídias sociais e da interatividade com a marca. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 16, n. 1, p. 41-54, 2017.

MIERZWA, J. C. **O uso racional e o reuso como ferramentas para o gerenciamento de águas e efluentes na indústria**. 2002. 399 p. Tese (Doutorado em Engenharia), Escola Politécnica, da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MILANO, M. S. **Avaliação e relatório de impacto ambiental: considerações conceituais e abordagem crítica**. In: Seminário sobre avaliação e relatório de impacto ambiental, 1, 1989, Curitiba, PR, Anais...Curitiba: FUPEF/UFPR, 1990. P. 1-6.

MORAES, C. S. B. *et al.* **Programas e metodologias de indicadores de sustentabilidade: análise comparativa como subsídio para a gestão ambiental urbana**. *Braz. J. of Develop.*, v. 5, n. 7, 2019. p. 10333-10366.

MORAIS, R. P.; CARVALHO, T.M. Aspectos dinâmicos da paisagem do lavrado, nordeste de Roraima. *REVISTA GEOCIÊNCIAS*. 2015, v. 34, n.1, p. 55-68.

MORGAN, D. (1996). Focus groups. *Annual Review of Sociology*, 22, 129-152. doi: 10.1146/annurev.soc.22.1.129.

NASCIMENTO, F. L.; PACHECO, A. do E. S. D. (2012). Descrição dos perfis de solos em dois municípios do Estado de Roraima, Brasil. **Revista Eletrônica Casa De Makunaima**, 3(1), 45–56. Disponível em: <https://doi.org/10.24979/makunaima.v3i5.535>. Acesso em 25 de set.2021.

NAVARRO-GALERA, Andrés; ALCARAZ-QUILES, Francisco José; ORTIZ-RODRÍGUEZ, David. Online dissemination of information on sustainability in regional governments: effects of technological factors. **Government Information Quarterly**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 53-66, Jan. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.12.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X15300253>. Acesso em: 10 out. 2020.

NETO, J. C. F. **Impactos de variações hidroclimáticas de curto prazo no padrão hidrodinâmico em rio de estuário amazônico**, Amapá- Brasil, 2016.

NYONI, T.,; BONGA, W. G. (2017). Neuromarketing Methodologies: More Brain Scans or Brain Scams? *Journal of Economics and Finance*, 2(3), 30–38. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2945380www.dynamicresearchjournals.orgwww.dynamicrosearchjournals.org>. Acesso em 12 de março de 2023.

OLIVEIRA, J.; CARVALHO, T. M. Vulnerabilidade aos impactos ambientais da bacia hidrográfica do rio Cauamé em decorrência da expansão urbana e uso para lazer em suas praias. *REVISTA GEOGRÁFICA ACADÊMICA*. 2014, v.8, n.1, p.61-80.

PARRA, J. H.; SALTON, K. Z., DAL BOSCO, T. C., GALO, A. S.; SUDO, C. H. Mídias sociais como estratégias de Educação Ambiental para a promoção da coleta seletiva. **Anais** do Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade. 2019.

PEREIRA, J. M. *Administração pública: foco nas instituições e ações governamentais*. – 5. Ed. Ver. E atual. – São Paulo: Atlas, 2018.

PEREIRA, R. S.. **Poluição hídrica: causas e consequências**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. **Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento**. Estudos Avançados, n. 31, v. 89, 2017.

REBOUÇAS, A.C.(1999). **Água Doce no mundo e no Brasil**, In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.;TUNDISI, J.G, (Org), **Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação**. São Paulo – SP, Editora Escrituras,1999.

REGAÑA, Lorena Chano. **El papel de las redes sociales en la formación de la voluntad popular: instrumento de participación política?**. Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico, Florianópolis, n. 13, p. 72-86, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/305768450\\_EL\\_PAPEL\\_DE\\_LAS\\_REDES\\_SOCIALES\\_EN\\_LA\\_FORMACION\\_DE\\_LA\\_VOLUNTAD\\_POPULAR\\_Instrumento\\_de\\_participacion\\_politica](https://www.researchgate.net/publication/305768450_EL_PAPEL_DE_LAS_REDES_SOCIALES_EN_LA_FORMACION_DE_LA_VOLUNTAD_POPULAR_Instrumento_de_participacion_politica)>. Acesso em: 20 de jul.2021.

REILLY, A.; HYNAN, K. Corporate communication, sustainability, and social media: It's not easy (really) being green. **Business Horizons**, v. 57, n. 6, p. 747-758, 2014.

RIBEIRO, L. G. G.; ROLIM, N. D. **Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce como direito fundamental e sua valoração mercadológica**, 2017.

RIBEIROS, Y. A. L. 2019. Advocacy na Rede: um estudo sobre estratégias comunicacionais da campanha Mares Limpos no Instagram. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Universidade Federal da Bahia, disponível em: <<http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/30016>>. Acesso em 12 fev. 2023.

ROCHA, Marcos.; READE, Dennis.; MOLA, Jeferson. **Marketing: novas tendências**. – São Paulo: Saraiva, 2015. (Marketing em Tempos Modernos)

ROGERS, R.; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um Pequeno Planeta**. Barcelona: GG, 2008.

SANTOS, U.M.; BRINGEL, S.R.B.; RIBEIRO, M.N.G.; Silva, M.N.P. (1985). Rios da bacia amazônica II. Os afluentes do Rio Branco. **Acta Amazônica**, 15, n 2, p:147-156.

SARDINHA, D. D. S.; GODOY, L. H. (2016). **O Crescimento urbano e o impacto nos recursos hídricos superficiais de Uberaba (MG)**.Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, 4 (23): 01-20.

SCHERMANN, Daniela. **Storytelling: como contar uma boa história pode ajudar sua pesquisa de mercado**. 2016. Disponível em <<https://blog.opinionbox.com/storytelling-como-contar-uma-boahistoria-pode-ajudar-sua-pesquisa-de-mercado/>> Acesso em 31 de ago, 2021.

SEGALA, M. **Água a escassez na abundância Guia Exame Sustentabilidade**, p. 40-47, 2012.

SILVA, E. **Avaliação de Impactos Ambientais no Brasil**. Viçosa, SIF, 1994.

SILVA, E.L. da; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SIQUEIRA, André. O que é marketing? **Resultados digitais**, 2021. Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/o-que-e-marketing/>>. Acesso em 12 de jun. de 2022.

SOUZA, J. R.; MORAES, M. E. B.; SONODA, S. L.; SANTOS, H. C. R. G. (2014). A Importância da Qualidade da Água e os seus Múltiplos Usos: Caso Rio Almada, Sul da Bahia, Brasil. **REDE - Revista Eletrônica do Prodepa**, 8(1), 26-45.

SOUZA, P. R. P. (2016). **Os princípios do direito ambiental como instrumentos de efetivação da sustentabilidade do desenvolvimento econômico**. *Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, 13 (26): 289-317.

TAVARES, A. T.; ESPANHA, R. **Marketing Social: de curto passado a futuro promissor**. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, v. 14, n. 3, p. 26-36, 2015.

TERTO, D. C.; PEREIRA, R. L. A. **A Nova Gestão Pública e as Atuais Tendências da Gestão Educacional Brasileira**. *Simpósio Brasileiro Política e Administração da Educação*, 25, Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, 2, São Paulo, 2011.

TURCHI, Sandra R.. **Estratégias de Marketing Digital e E-Commerce**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

VARGAS, Delvino de. VIEIRA, Elizete. PORTUGUÊS – Dicionários I. e II. **Dicionário prático língua portuguesa** / [direção-geral Delvino de Vargas; supervisão editorial Elizete Vieira]. – São Paulo: Passo a Passo Editora, 2017.

VICENTE, E. B. P.; ROSSINI, F. Z. P.; MEMBRIVE, T. L.; BRANCO, B. H. M.; BERNUCCI, M. P. Instagram & saúde: análise e classificação dos posts mais relevantes sobre obesidade. **Enciclopédia biosfera**. Centro científico conhecer. Goiânia, v.15, n.28, p. 1251. 2018.

VIEGAS, P. B.; BIANCHI, R. C.; MEDEIROS, F. S. B. Práticas sustentáveis ambientais utilizadas no setor de pós-vendas em concessionárias de veículos leves: um estudo de multicasos. *GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, Bauru, Ano 10, no 1, jan-mar/2015, p. 101-117.

VORPAGEL, Eleonore Beatriz. **Neuromarketing: uma nova forma de entender o consumidor**. 2017. Disponível em <[revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/download/2205/1569](http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/download/2205/1569)>. Acesso em: 12 out, 2020.

WALLITER, Carolina. 8 estatísticas Instagram para acertar na mosca e fazer dinheiro. **Shopify**, 2021. Disponível em: <<https://www.shopify.com.br/blog/estatisticas-instagram#:~:text=Ent%C3%A3o%20vamos%20l%C3%A1%3A%20uma%20pesquisa,bilh%C3%A3o%20de%20usu%C3%A1rios%20ativos%20mensalmente>>. Acesso em 10 de mai. de 2022.

WILLINGS, André. 39 tecnologias obsoletas que vão confundir as gerações modernas. Pocket-lint, 2022. Disponível em: <<https://www.pocket-lint.com/pt-br/gadgets/noticias/141336-tecnologias-obsoletas-que-va-confundir-as-geracoes-modernas>>. Acesso em 12 de jun. de 2022.

WILLIAMS, K.; PAGE, R.; PETROSKY, A. Green sustainability and new social media. **Journal of Strategic Innovation and Sustainability**, v. 9, n. 1/2, p. 11, 2014.

## APÊNDICE A

### ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A SECRETARIA MUNICIPAL SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO AMBIENTE DE BOA VISTA/RR

As perguntas abaixo compõem procedimento de coleta de dados em campo, tendo em vista a realização de pesquisa acadêmica inerente ao Projeto de Mestrado da acadêmica Inaê landara Moraes de Andrade Huppes, matriculada regularmente no curso de Mestrado em Segurança Pública, Direitos Humanos e Cidadania da Universidade Estadual de Roraima (UERR). O principal objetivo do estudo é apresentar uma proposta de comunicação em ambiente digital, utilizando estratégias de neuromarketing para sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias banhadas pelo rio Cauamé, localizadas na zona urbana de boa Vista/RR.

OBS.: A entrevista será gravada e em seguida transcrita pela pesquisadora.

1. Qual o trabalho desenvolvido pela secretaria municipal de gestão ambiental na cidade de Boa Vista/RR?
2. Existe ou já existiu algum projeto ativo com finalidade de combater a poluição nas praias? Em caso positivo, como ele funciona? E se ele estiver inativo, qual o motivo?
3. Já houve em algum momento a utilização de um software para promoção de campanhas de conscientização e interação com o público? Se sim, qual?
4. Como é avaliado pelo órgão a existência de presença digital? Há abertura ou intenção em estabelecer uma presença mais forte nas plataformas de rede sociais?
5. Há abertura para uso e análise de ferramentas capazes de extrair percepções do cidadão e seu emprego em campanhas de conscientização?
6. Como a Educação Ambiental pode contribuir para a gestão ambiental das praias?

7. Hoje é comum ir as praias que rodeiam a cidade de Boa Vista/RR e não encontrar pontos de coleta de lixo. Por que?
8. É realizada alguma ação em parceria com a equipe de limpeza da prefeitura de recolhimento de dejetos das praias hoje? Se sim, com qual frequência?
9. Existe algum trabalho de fiscalização entre a defesa civil municipal e a secretaria do meio ambiente? Como funciona?
10. Quais campanhas voltadas a adoção de práticas sustentáveis, com a finalidade de sensibilizar o cidadão boa-vistense, a secretaria já realizou ou ainda realiza?
11. Como é possível, dentro das condições concretas da secretaria, contribuir para que os cidadãos percebam e entendam as consequências ambientais de suas ações nos locais onde frequentam, enfim, onde vivem?
12. Como eles podem estar contribuindo para a reconstrução e gestão coletiva de alternativas de preservação ambiental que minimize os impactos negativos de poluição as praias? Quais os espaços que possibilitam essa participação?

## APÊNDICE B

### ROTEIRO DE ENTREVISTA – GRUPO FOCAL

As perguntas abaixo compõem procedimento de coleta de dados em campo, tendo em vista a realização de pesquisa acadêmica inerente ao Projeto de Mestrado da acadêmica Inaê landara Moraes de Andrade Huppés, matriculada regularmente no curso de Mestrado em Segurança Pública, Direitos Humanos e Cidadania da Universidade Estadual de Roraima (UERR). O principal objetivo do estudo é apresentar uma proposta de comunicação em ambiente digital, utilizando estratégias de neuromarketing para sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias banhadas pelo rio Cauamé, localizadas na zona urbana de boa Vista/RR.

**Informações Importantes:** O número de integrantes em cada grupo será de 6 pessoas (5 grupos com 6 participantes cada). Cada sessão terá duração prevista de 20 minutos. Para conduzir as sessões, o pesquisador atuará como: moderador; responsável pelo equipamento de gravação; observador e controlador do tempo.

Um primeiro grupo será utilizado como grupo-piloto, possibilitando ao pesquisador verificar a adequação do roteiro de perguntas, dos tempos previstos e das instruções dadas aos participantes.

O moderador, ao iniciar os trabalhos com o grupo, adotará o seguinte protocolo:

- Agradecimento a participação de todos;
- Explicação sobre o objetivo do encontro;
- Solicitação de autorização para gravar, explicitando que haverá sigilo das informações, na utilização dos dados e no anonimato dos participantes, pois apenas os integrantes da equipe de pesquisa teriam acesso aos áudios. As gravações serão inutilizadas ao final do trabalho;
- Informação sobre a devolução dos resultados, bem como sobre sua

apresentação e discussão, em um único encontro com a presença de todos os participantes.

O roteiro da entrevista foi elaborado para a condução das sessões, constituído por perguntas centradas em categorias pré-definidas *a priori*, com base no referencial teórico do trabalho, a saber: práticas sustentáveis, uso de aplicativos de GPS, frequência de uso das praias de água doce.

O quadro a seguir contém as perguntas, com os intervalos de tempo previstos para a exploração de cada questão, 6 (seis) ao todo. As perguntas descritas nos subitens foram criadas para esclarecer a questão ou estimular a discussão, caso seja necessário. Como regra geral, o conteúdo expresso nos subitens emergirá espontaneamente na discussão grupal em torno das questões básicas.

<b>PERGUNTAS</b>	<b>Tempo para resposta</b>
1. O que é sustentabilidade e qual a importância dela para as pessoas e o meio ambiente?	20'
2. Quais os principais problemas relacionados à sustentabilidade em Boa Vista/RR?  Você se considera bem informado sobre questões relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente?	30'
3. O que você faz no seu cotidiano para proteger o meio ambiente e promover a sustentabilidade?  Onde você pratica a sustentabilidade?	15'
4. As praias que frequenta em Boa Vista/RR são limpas e propícias para banho? Em caso negativo, por que?	15'

5. Qual o destino do lixo produzido na praia que você frequenta e quais as consequências de lixo na praia?	20'
6. Como você colabora para reduzir os lixos nas praias?	15'

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO – 50 PESSOAS

As perguntas abaixo compõem procedimento de coleta de dados em campo, tendo em vista a realização de pesquisa acadêmica inerente ao Projeto de Mestrado da acadêmica Inaê Iandara Moraes de Andrade Huppés, matriculada regularmente no curso de Mestrado em Segurança Pública, Direitos Humanos e Cidadania da Universidade Estadual de Roraima (UERR). O principal objetivo do estudo é apresentar uma proposta de comunicação em ambiente digital, utilizando estratégias de neuromarketing para sensibilizar o cidadão boa-vistense a não poluir as praias banhadas pelo rio Cauamé, localizadas na zona urbana de Boa Vista/RR.

<b>Caracterização do Perfil do usuário da praia:</b>
<b>1 - Gênero:</b> F ( ) M ( )
<b>2 - Faixa etária:</b> 18 a 30 ( ) 31 a 40 ( ) 41 a 50 ( ) >50 ( )
<b>3 - Renda mensal:</b> Até 1 ( ) 2 à 5 ( ) 5 à 10 ( ) > 10( )
<b>4 - Perfil:</b> Comerciante ( ) Banhista ( ) Pescador ( )
<b>5 - Nível de Escolaridade:</b> Ensino Fundamental ( ) Ensino Médio ( ) Ensino Superior ( ) Não frequentei a escola ( )
<b>6 - Origem:</b> Do bairro ( ) De outro bairro ( ) Da cidade ( ) De outro estado ( )
<b>Perguntas:</b>
<b>1. Você considera esta praia?</b> Muito limpa ( ) Limpa ( ) Suja ( ) Muito Suja ( )
<b>2. Qual tipo de lixo observado mais comumente?</b> Plástico ( ) Vidro ( ) Restos de comida ( ) Alumínio ( ) Papel ( ) Nenhum ( )
<b>3. Qual o destino do lixo que você produz na praia?</b> Joga na areia ( ) Descarta em casa ( ) Põe em saco e joga na lixeira ( )

<p>Não faz nada ( )          Joga no rio ( )          Põe em saco e joga na areia ( )</p>
<p><b>4. A presença de lixo na praia deve-se a?</b>          Falta de educação ( )          Falta de lixeira ( )          Falta de limpeza ( )</p>
<p><b>5. A responsabilidade de manter a praia limpa é?</b>          Dos comerciantes ( )          Do poder público ( )          Dos banhistas ( )          De todos ( )</p>
<p><b>6. Quais as consequências do lixo na praia?</b>          Atrai vetores de doenças ( )          Causa morte de animais ( )          Prejudica o turismo ( )          Traz problemas de saúde ( )          Gastos com a limpeza das praias ( )          Não traz nenhum prejuízo ( )</p>
<p><b>7. Como colaboraria para reduzir o lixo nas praias?</b>          Jogando lixo no lixo ( )          Participando de atividades de limpeza ( )          Conscientizando outras pessoas ( )          Não participaria ( )</p>

## ANEXO A – Rio Cauamé

Imagem registrada nas proximidades da Praia do Curupira, no Bairro Paraviana, em Boa Vista/RR.



Fonte: O Autor (2021).

## **ANEXO B – Bueiro Bairro Paraviana/RR**

Imagem registrada no final de uma das avenidas principais do Bairro Paraviana, em Boa Vista/RR, que fica a menos de 500m do acesso a Praia do Curupira. Um bueiro que despeja dejetos no Rio Cauamé.



Fonte: O Autor (2021).

### **ANEXO C – Bueiro Bairro Paraviana/RR**

Imagem registrada há 200m do acesso ao Rio Cauamé, de lixos como cordas, folhetos em papel e plásticos despejados.



Fonte: O Autor (2021)

#### **ANEXO D – Rio Cauamé**

Imagem registrada da coloração da água do Rio Cauamé, que fica a menos de 5km do acesso as praias do Caçari, Curupira e Polar.



Fonte: O Autor (2021).

## ANEXO E – Fotos Praia do Rio Cauamé

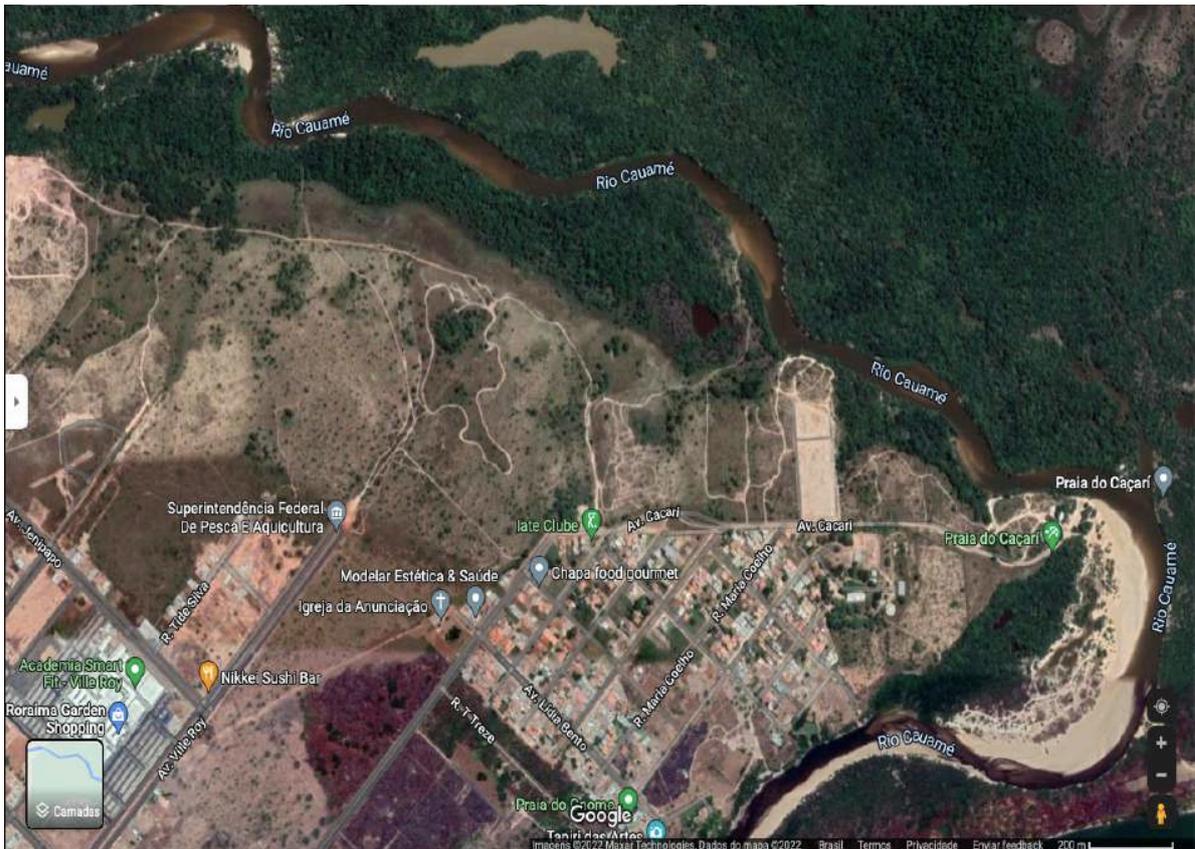
Imagem registrada em ação para recolhimento de lixo encontrado nas praias do Caçari e Polar, banhadas pelo rio Cauamé.



Fonte: Divulgação (2022).

## ANEXO F – Mapa Cidade de Boa Vista/RR

Imagem registrada do Google Maps mostrando a localização hidrográfica do rio Cauamé e as praias que se formam e são banhadas por ele.



Fonte: O Autor (2021).



## **ANEXO H – Registro Praia do Caçari Verão 2023**

Imagem registrada durante a realização da pesquisa de campo, em um dia de fim de semana, que a praia estava com alta lotação. No registro é possível notar restos de comida e plásticos na beira do rio.



Fonte: O Autor (2023).

### **ANEXO I – Registro Praia do Cauamé Verão 2023**

Imagem registrada durante a realização da pesquisa de campo, em um dia de semana, pós feriado, que a praia não tinha banhistas. No registro é possível notar restos de comida e plásticos há 500 metros da água, descartados na praia.



Fonte: O Autor (2023).

## ANEXO J – Registro Praia da Polar Verão 2023

Imagem registrada durante a realização da pesquisa de campo, em um fim de semana. No registro é possível notar veículos estacionados na beira da água e uma grande circulação de pessoas dentro da água com comidas.



Fonte: O Autor (2023).

### **ANEXO K – Registro Praia do Curupira Verão 2023**

Imagem registrada durante a realização da pesquisa de campo, em um fim de semana. No registro é possível notar descarte de sacolas com resíduos em 300 metros de distância da água.



Fonte: O Autor (2023).

## **ANEXO L – Registro Praia do Gnome Verão 2023**

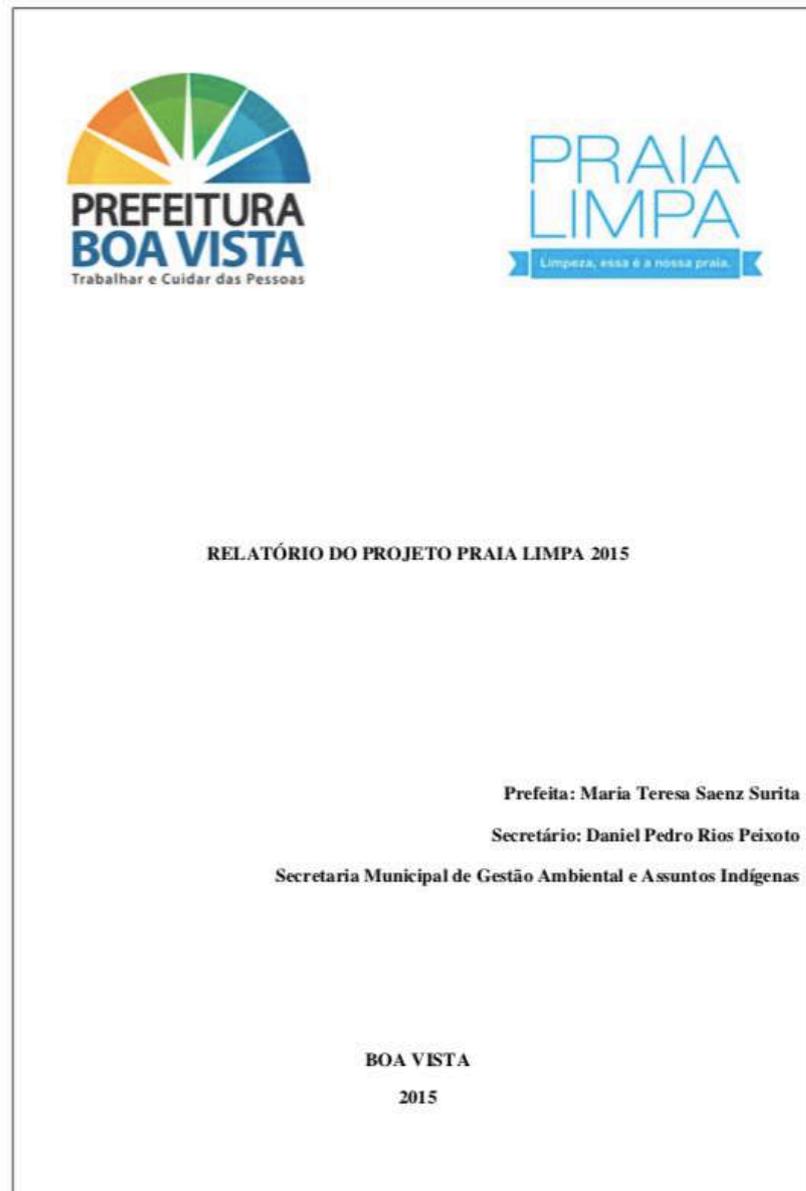
Imagem registrada durante a realização da pesquisa de campo, em um fim de semana. No registro é possível notar descarte de sacolas e veículos a menos de 1 metro da água.



Fonte: O Autor (2023).

## **ANEXO M – Relatório do Projeto Praia Limpa 2015**

Relatório disponibilizado pela SPMA para compor a pesquisa documental, referente ao resumo da ação praia limpa realizada em 2015.



Fonte: Pesquisa Documental, Departamento de Educação Ambiental (2015).

## **ANEXO N – Relatório do Projeto Praia Limpa 2016**

Relatório disponibilizado pela SPMA para compor a pesquisa documental, referente ao resumo da ação praia limpa realizada em 2016.



### **RELATÓRIO DO PROJETO PRAIA LIMPA 2016**

Prefeita: Maria Teresa Saenz Surita

Secretário: Daniel Pedro Rios Peixoto

Secretaria Municipal de Gestão Ambiental e Assuntos Indígenas - SMGA

**BOA VISTA**

**2016**



Fonte: Pesquisa Documental, Departamento de Educação Ambiental (2016).