



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA –  
-MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

**GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE E BALNEABILIDADE:  
UM ESTUDO NO BALNEÁRIO DO AÇUDE, EM SANTA RITA-PB**

**CAMPINA GRANDE**

**2018**

**GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO MEIO AMBIENTE E BALNEABILIDADE:  
UM ESTUDO NO BALNEÁRIO DO AÇUDE, EM SANTA RITA-PB**

Dissertação apresentada ao Programa Acadêmico de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECM, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

**Área de concentração:** Ensino de Ciências (Educação Biológica).

**Linha de Pesquisa:** Cultura Científica, Tecnologia, Informação e Comunicação

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Karla Patrícia de Oliveira Luna.

**Co-orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Érica Caldas Silva de Oliveira

**CAMPINA GRANDE**

**2018**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

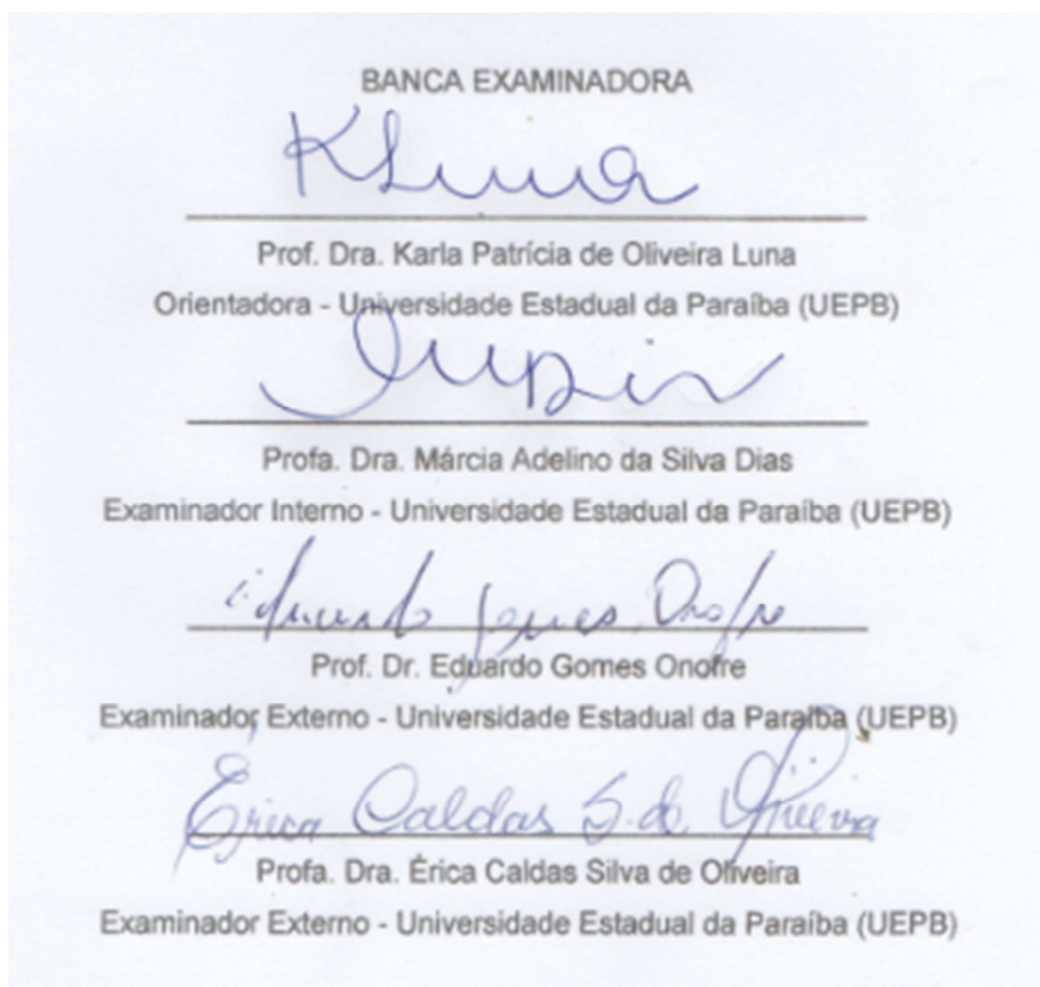
D244r Dautro, Grazziany Moreira.  
Representações sociais de meio ambiente e balneabilidade [manuscrito] : um estudo no balneário do açude, em Santa Rita-PB / Grazziany Moreira Dautro. - 2018.  
145 p.  
Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Acadêmico em Ens. de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2019.  
"Orientação : Profa. Dra. Karla Patricia de Oliveira Luna, Departamento de Biologia - CCBS."  
1. Educação ambiental. 2. Percepção ambiental. 3. Balneabilidade. 4. Representações sociais. I. Título  
21. ed. CDD 372.357

**GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE E BALNEABILIDADE:  
UM ESTUDO NO BALNEÁRIO DO AÇUDE, EM SANTA RITA-PB**

Dissertação apresentada ao Programa Acadêmico de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECM, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

**Aprovado em:30/10/2018**



## DEDICATÓRIA

É mais fácil desintegrar um átomo do que um preconceito“  
(Albert Einstein)

## AGRADECIMENTOS

À Deus, criador e motivo do meu existir. Sei que não desiste de mim.

À “Dona Ciça”, minha mãe, pelo amor incondicional, por sempre estar ao meu lado e me apoiar em todos os momentos.

Ao meu pai (*In memorian*), pelas conversas, pela companhia. Tudo começou com nós dois. Até as mansões celestiais.

Ao meu tio, meu segundo pai, pela dedicação, pelo amor. Essa jornada seria bem mais pesada sem o seu apoio.

A minha esposa (Joyce) e minha filha (Maysa), pelo amor, pela paciência, pela torcida. Teria sido bem mais difícil sem vocês!!!

Aos filhos de “Dona Ciça e Seu Duda” (Paty e Nena), bom saber que posso contar com vocês!!! Socialismo sem Karl Marx, IASD sem White, sou eu assim sem vocês.

À minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Karla Luna, pelo ensino, pelo apoio, pela dedicação, pelo crédito, e acima de tudo pela paciência. A frase “Eu estou torcendo por você” fez uma diferença inestimável. Minha gratidão sempre.

Às minhas co-orientadoras, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Érica Caldas e M.<sup>a</sup> Liliane Câmara, vocês foram uma “grata surpresa” nessa jornada.

A Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Márcia Adelino, minha primeira professora do mestrado, quando ainda era aluno especial, todo o meu respeito, pelo conhecimento, pela prontidão e simplicidade.

Ao meu professor Eduardo Onofre, pelas conversas, pela humanidade. Você é admirável.

À minha igreja, pelo amor. Vejo Cristo em vocês.

Aos meus amigos colaboradores: John, Davi, Daniel, Romeu, Everson, Henrique, Wellington, Cícero. Vocês são o “pipoco”.

As minhas cunhadas e concunhados (Deyse, Dayane, Geysel, Jodson, Jeferson e Daniel) pela amizade. Admiro-os grandemente.

Ao meu sogro “Zuca” (*In memorian*) e sogra “Neidinha” pelo apoio e acolhimento.

A minha equipe de arte e designer: Matheus, “Lee Giane” e Danielly. Vocês são “top”. Eu sempre soube que não poderia ter escolhido equipe melhor.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba pela dedicação e conhecimento.

Aos colegas de mestrado, Laís Barros, Genarte, Amanda Ricelli, Eduardo Paulino, Maitê, Nathálya, Dustimar, pelas dicas, pelas conversas, pelos lanches, pelo conhecimento, pelo “não se preocupe, vai dar certo”.

À toda minha família (tia, tios, primos, primas), por sonharem comigo, pela companhia e pela hospedagem.

Aos moradores e frequentadores do “Balneário do Açude”, pela colaboração, pelo conhecimento.

Aos meus amigos da Empresa de Correios e Telégrafos, pelo companheirismo, pela força, pelo “patrocínio”, pelas “caronas”. Participar dessa equipe é um privilégio.

Aos amigos caminhoneiros pela empatia e solidariedade em dar “caronas” mesmo sem conhecer, minha gratidão sempre.

## RESUMO

DAUTRO, Grazziany Moreira. **Representações sociais de meio ambiente e balneabilidade: um estudo no Balneário do Açude, em Santa Rita-PB. 2018.** 145f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande. 2017.

As Representações Sociais (RS) são conhecimentos do senso comum, criados cotidianamente, nas conversas, sob influência dos processos comunicativos e interacionais por pessoas que desempenham o papel de atores sociais. O estudo das RS na educação ambiental, por exemplo, tem despertado interesse na comunidade científica pois tem sido uma forma de entender o comportamento dos indivíduos em relação ao meio ambiente. Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo conhecer as representações sociais e percepção acerca do meio ambiente expressas pelos moradores, transeuntes e frequentadores do Balneário do Açude – Santa Rita (PB – Brasil). As representações sociais foram captadas através de uma entrevista semiestruturada com 17 questões, incluindo a técnica de evocações livres de palavras, sobre o perfil dos entrevistados, percepção ambiental e múltiplos usos. A análise dos dados obtidos foi feita utilizando o software IRAMUTEQ bem como a técnica da análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016), usada aqui para a criação das categorias de percepção ambiental (naturalista, sanitaria, sustentável, afetiva, gestora) fundamentadas sob o critério semântico-lexical. Foi analisada também a balneabilidade do local como suporte de informação para a pesquisa, empregando como parâmetros coliformes termotolerantes a partir da técnica de membrana filtrante segundo o Standard Methods 922 d. Como contrapartida social foi elaborada uma cartilha educativa, contendo informações a respeito da pesquisa e dicas de conservação ambiental local, concebida com o intuito de contribuir, de maneira lúdica, com o local estudado, através da apresentação dos resultados obtidos na pesquisa. Os resultados indicaram que as representações sociais de meio ambiente são formadas pela natureza, seus recursos, e uma preocupação com a limpeza e preservação do ambiente, fato confirmado pela apreensão da percepção ambiental. Quanto à balneabilidade constatou-se que as águas do Balneário do Açude estão impróprias para o banho tanto no período seco como no período chuvoso. Apesar dos resultados de impropriedade de banho no Açude, é importante anotar a constatação de uma coerência entre as RS captadas e as condutas e comportamentos desses atores em prol de uma conservação ambiental.

**Palavras-chave:** representações sociais de meio ambiente, balneabilidade, percepção ambiental, educação ambiental.



## ABSTRACT

DAUTRO, Grazziany Moreira. **Social representations of environment and balneability: a study in the Balneário do Açude, in Santa Rita-PB. 2018** 145f. Dissertation (Postgraduate Program in Science Teaching and Mathematics Education) -State University of Paraíba. Campina Grande. 2018.

The Social Representations (RS) are common sense knowledge, created daily, in the conversations, under the influence of the communicative and interactive processes by people who play the role of social actors. The study of RS in environmental education, for example, has aroused interest in the scientific community because it has been a way of understanding the behavior of individuals in relation to the environment. In this sense, the present research had as objective to know the social representations and perception about the environment expressed by the residents, passers - by and frequenters of the Balneário do Açude - Santa Rita (PB - Brazil). Social representations were captured through a semi-structured interview with 17 questions, including the technique of free word evocations, about the profile of interviewees, environmental perception and multiple uses. The analysis of the data obtained was done using the software IRAMUTEQ as well as the technique of content analysis, proposed by Bardin (2016), used here to create the categories of environmental perception (naturalistic, sanitarian, sustainable, affective, manager) based on the semantic criterion. It was also analyzed the balneability of the site as information support for the research, using as parameters thermotolerant coliform from the filter membrane technique according to Standard Methods 922 d. As a social counterpart, an educational booklet was developed, containing information about the research and tips of local environmental conservation, conceived with the intention of contributing, lucidly, with the place studied, through the presentation of the results obtained in the research. The results indicated that social representations of the environment are formed by nature, its resources, and a concern with the cleanliness and preservation of the environment, a fact confirmed by the apprehension of environmental perception. Regarding the balneabilidad, it was verified that the waters of the Balneário do Açude are unsuitable for bathing in the dry period as in the rainy period. In spite of the results of improper bathing in Açude, it is important to note the finding of a coherence between the SRs captured and the conduct and behaviors of these actors in favor of environmental conservation.

**Keywords:** social representations of the environment, balneability, environmental perception, environmental education

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representações Sociais: Atores, Espaços e Possibilidades.....	43
Figura 2 - Categorias de análises das RS de meio ambiente.....	62
Figura 3 - PONTO 1 - Próximo ao toboágua - corresponde ao lugar de maior utilização dos banhistas para recreação .....	68
Figura 4 - PONTO 2 - Frente à Rua Manoel Veloso Borges, próximo a coqueiros e mangueiras e de uma deposição de esgoto doméstico vindo da Rua do Colégio.....	68
Figura 5 – Gênero dos entrevistados no estudo do Balneário do Açude, Santa Rita – PB 2017-2018.....	71
Figura 6 - Faixa Etária dos entrevistados no estudo do Balneário do Açude, Santa Rita-PB. 2017-2018.....	72
Figura 7 – Nível de Escolaridade dos entrevistados no estudo do Balneário do Açude, Santa Rita-PB. 2017- 2018.....	73
Figura 8 - Resultados da análise de Similitude.....	77
Figura 9 – Frequência Percentual das Categorias de Percepção Ambiental .	78
Figura 10 – Percepção a respeito da Balneabilidade – valores expressos em número de entrevistados.....	83
Figura 11 - Resíduos encontrados no açude.....	84
Figura 12 - Benefícios do Açude para a comunidade.....	86
Figura13 - Comparação gráfica dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período seco - fevereiro-março).....	88
Figura14 - Comparação gráfica dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período chuvoso - agosto) ..	91

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Categorização das águas segundo a Resolução nº 274 do CONAMA.....	11
Tabela 2 - Descrição dos pontos de coleta.....	67
Tabela 3 - Análise dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período seco: fevereiro - março) .....	88
Tabela 4 – Análise dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período chuvoso – agosto) .....	90

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Representações Coletivas versus Representações Sociais .....	29
Quadro 2 - Fatores que influenciam a Balneabilidade.....	49
Quadro 3 - Atos do CONAMA.....	54
Quadro 4 - Resumo sobre o significado dos quadrantes da estrutura de uma representação social.....	64
Quadro 5– Diagrama de quadrantes das palavras evocadas a partir do termo “meio ambiente” .....	73
Quadro 6 - Categorias de percepção ambiental suas características e exemplos.....	78
Quadro7 - Sugestões apontadas pelos entrevistados a respeito de melhorias, no Balneário do Açude, categorizadas em perspectivas.....	85

## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

RS - Representações Sociais

TRS – Teoria da Representações Sociais

DSC - Discurso do Sujeito Coletivo

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

MMA – Ministério do Meio Ambiente

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
2.1 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....	17
<b>2.1.1 Representações Sociais: Conceitos e concepções .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.2 Representações Sociais: Considerações históricas.....</b>	<b>21</b>
2.1.1.1 As Representações Coletivas de Durkheim.....	22
2.1.1.2 A Psicologia Social e as Representações Sociais: Uma vinculação histórica.....	23
2.1.1.3 Representações Coletivas versus Representações Sociais.....	25
<b>2.1.2 Representações Sociais: Considerações epistemológicas.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1.3 Funções das Representações Sociais.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1.4 Representações Sociais: Tipologia e processos de formação.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.5 Teoria do núcleo central: A estrutura das Representações Sociais.....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.6 Captação das Representações Sociais: métodos e técnicas.....</b>	<b>34</b>
<b>2.1.7 Representações Sociais sobre o Meio Ambiente.....</b>	<b>37</b>
2.1.7.1 Pesquisas em Representações Sociais de Meio Ambiente em espaços não formais.....	40
<b>2.1.8 Percepção Ambiental.....</b>	<b>43</b>
2.2 QUALIDADE DA ÁGUA.....	44
<b>2.2.1 Água: Importância e múltiplos usos .....</b>	<b>44</b>
<b>2.2.2 Princípios da Balneabilidade.....</b>	<b>46</b>
<b>2.2.3 Parâmetros microbiológicos: Coliformes termotolerantes.....</b>	<b>49</b>
<b>2.2.4 Balneabilidade e Saúde pública .....</b>	<b>50</b>
<b>2.2.5 Resoluções do CONAMA relacionadas a qualidade de Água.....</b>	<b>51</b>
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL: A IMPORTÂNCIA DO USO DE CARTILHAS EDUCATIVAS.....	53
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS .....</b>	<b>57</b>
3.1 CENÁRIO DE ESTUDO .....	57
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	57
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	58
3.4 COMITÊ DE ÉTICA.....	58
3.5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....	59
<b>3.5.2 O Software Iramuteq.....</b>	<b>60</b>
<b>3.5.3 Análise de conteúdo e o estudo da Percepção Ambienta.....</b>	<b>64</b>
3.6 COLETA E ANÁLISE DE DADOS: BALNEABILIDADE .....	64

<b>3.6.2</b>	<b>Definição dos parâmetros adotados.....</b>	<b>64</b>
<b>3.6.3</b>	<b>Pontos amostrais.....</b>	<b>65</b>
<b>3.6.4</b>	<b>Coleta e Análise laboratorial.....</b>	<b>68</b>
<b>3.7</b>	<b>METODOLOGIA USADA PARA A CONFECÇÃO DA CARTILHA EDUCATIVA.....</b>	<b>68</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>70</b>
<b>4.1</b>	<b>REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....</b>	<b>70</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Caracterização do grupo.....</b>	<b>70</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Análise Prototípica .....</b>	<b>73</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Análise de similitude.....</b>	<b>75</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Análise da Percepção Ambiental.....</b>	<b>76</b>
4.1.4.1.	Sobre a construção das categorias.....	76
4.1.4.2	Sobre a Balneabilidade.....	70
4.1.4.3.	Sobre os resíduos encontrados no açude.....	81
4.1.4.4.	Sobre os benefícios do açude para a comunidade.....	81
4.1.4.5.	Sobre a sugestão de melhorias.....	83
<b>4.2</b>	<b>ANÁLISES DA BALNEABILIDADE.....</b>	<b>84</b>
<b>4.3</b>	<b>RESULTADOS DA CARTILHA EDUCATIVA.....</b>	<b>89</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>90</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>92</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>114</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>135</b>

## INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos são utilizados em todo o mundo das mais diversas formas, entre as quais se destacam o abastecimento de água, a geração de energia, a irrigação, a navegação, a aquicultura e a harmonia paisagística (BRASIL, 2005).

Dessa forma, é imensurável a importância de tais recursos para as atividades humanas, permeando desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e estéticos da nossa sociedade. Porém, com o passar dos anos, os ambientes aquáticos vêm sendo ameaçados pelas ações indevidas do homem, acarretando em prejuízos não só para os recursos hídricos, como também para a própria humanidade (TUNDISI, 2014).

A degradação dos recursos hídricos ocorre devido a diversos fatores, tais como: desmatamento, urbanização, obras civis e mineração. De acordo com Tucci (2005), “os impactos nos recursos hídricos urbanos são invariavelmente ocasionados pelo desenvolvimento dos centros urbanos e a ocupação da bacia hidrográfica”.

A urbanização acelerada em todo o planeta produz inúmeras alterações no ciclo hidrológico e aumenta enormemente as demandas para grandes volumes de água, aumentando também os custos do tratamento, a necessidade de mais energia para distribuição de água e a pressão sobre os mananciais (BENINI; MENDIONDO, 2015).

O Brasil destaca-se pela abundância nos recursos hídricos, excetuando o semiárido nordestino, as demais regiões possuem quantidades suficientes para as atividades industriais, irrigação e para o abastecimento doméstico. Porém, podemos destacar também o grande desperdício, mau uso e poluição desses ambientes. Fatores como a ausência de saneamento básico, lançamento de efluentes domésticos e industriais sem qualquer tratamento nos corpos d'água, resultam em grande degradação da qualidade da água (TUNDISI, 2014).

A qualidade da água é um fator determinante no bem-estar da população. Em casos de escassez ou poluição dos recursos hídricos, há consequências sociais, econômicas e ambientais, fatores esses que interferem



no equilíbrio do ecossistema aquático e até no desenvolvimento socioeconômico da região (LIBÂNIO; CHERNICHARO; NASCIMENTO, 2005).

A utilização dos recursos hídricos para fins de recreação vem crescendo nos últimos anos, devido a atividades de lazer que buscam unir o contato com a natureza com a diversão. A utilização das águas para este tipo de uso pode ser classificada de acordo com o tipo de contato que o usuário terá com a água. O contato primário refere-se a atividades onde há a possibilidade de ingestão de água pelos usuários em quantidades consideradas significativas. O contato secundário as que estão associadas a atividades como pesca e navegação, onde há a pequena possibilidade de ingestão de água. Nesses casos, os mais diversos tipos de ambientes aquáticos podem ser utilizados, como: rios, mares, lagos, lagoas e açudes. Sendo esse último o ambiente a ser trabalhado nesse estudo (CETESB, 2016).

Tais atividades de recreação possuem relação íntima com a qualidade da água e devem seguir os padrões estabelecidos pela legislação, entretanto, como afirmam Souza et al. (2014), “todas as atividades, em maior ou menor escala, oferecem riscos aos ambientes aquáticos quando manejadas sem controle e fiscalização adequadas”.

Para o uso de atividades recreativas, os mais diversos tipos de ambientes aquáticos são utilizados, podendo ser desenvolvidas em rios, mares, lagoas e açudes (CETESB, 2016). Sendo este último citado, o ambiente a ser trabalhado no desenvolvimento desse estudo.

Açudes são construções oriundas de ação antrópica que são caracterizados pelo represamento de um curso d'água e como consequência ocorre à formação de um lago artificial. Essas construções possuem diversas funções, sendo as principais o armazenamento de água e abastecimento das populações adjacentes. A construção desses açudes é uma das práticas mais tradicionais amplamente adotadas no Brasil, em especial no semiárido brasileiro (FONTES; OLIVEIRA; MEDEIROS, 2003).

Geralmente, esses ambientes são usados pela população para banho, pesca e navegação, nessa situação, os açudes passam a ser conhecidos como balneários, constituindo-se em espaços coletivos de lazer e entretenimento. Essas atividades de lazer da população, por outro lado, quando realizadas de

forma indevida e descontrolada podem comprometer a qualidade da água (DAMASCENO; MENDES, 2016).

Como consequência desses usos múltiplos dos balneários, a qualidade das águas represadas apresenta elevada sazonalidade, estando sujeita a estratificações verticais de qualidade. A contaminação das águas recreacionais pode ser gerada por fontes poluidoras, como efluentes domésticos, agrícolas e industriais, e também poluição por material fecal advindo dos próprios banhistas durante a prática de determinadas atividades recreativas (LOPES; MAGALHÃES JR.; VON SPERLING, 2013).

No município de Santa Rita, localizado a aproximadamente 13 km de João Pessoa, capital da Paraíba, está o Açude Tibiri, hoje mais conhecido como “O Balneário do Açude” ou “Balneário das Águas Minerais”, situado na Rua Maria da Paz Lacet.

Com o passar dos anos, o balneário tornou-se uma importante área de lazer, recreação, pesca, banho e esportes para a população local. Dessa forma, nota-se uma pressão sobre esse ambiente, especialmente no que tange a qualidade da água, fato verificado também por Damasceno (2016) e Lopes, Magalhães Jr. e Von Sperling (2013), ao perceberem que os açudes quando usados pela população para banho, pesca e recreação, ficam expostos a possíveis comprometimento das suas águas.

Diante das pressões antrópicas sofridas pelos balneários, torna-se necessário envolver as populações nas tomadas de decisões que tratam da gestão de recursos hídricos, obtendo suas opiniões e sugestões que são indispensáveis para que novas informações sejam obtidas, reflexões realizadas e posteriormente sejam tomadas decisões eficazes para o uso sustentável do manancial, de modo a garantir a coletividade uma frequência de múltiplos e responsáveis usos (MAIA; GUEDES, 2011).

Segundo Severo e Dias (2009) deve haver um senso de responsabilidade partindo de todos, pois ações locais refletem globalmente, sobretudo ao considerarmos a biosfera enquanto uma “grande teia” que funciona em equilíbrio dinâmico.

Desta forma, as representações sociais tornam-se uma forma peculiar de se entender como (não) ocorre e o porquê dessa participação popular, compreendendo a relação dos indivíduos com a natureza, como se apropriam

de valores e como se percebem em relação ao meio ambiente (DICTORO; GALVÃO; HANAI, 2016; MOSCOVICI, 2015).

Nesse sentido, a educação ambiental (EA) surge como uma importante ferramenta para fomentar discussões sobre problemas ambientais, notadamente em nível local, de modo a contribuir com a construção de uma consciência voltada a participação crítica e responsável do indivíduo e da coletividade (WATANABE, 2011).

A partir dessa acepção, a atual pesquisa justifica-se pela importância que as representações sociais acerca do meio ambiente têm demonstrado no sentido de possibilitar a compreensão de valores, comportamentos e práticas sociais (ABRIC, 2000; COSTA; ALMEIDA, 1999), podendo servir como instrumento de gestão e planejamento ambiental bem como a sua aplicabilidade na formulação de políticas de desenvolvimento local e educação ambiental (REIS; BELLINI, 2011).

A presente pesquisa objetivou conhecer as representações sociais a respeito das questões ambientais como balneabilidade, percepção ambiental e usos múltiplos existentes entre os moradores e usuários do Balneário do Açude, no município de Santa Rita-PB. Para isso, foi analisada também a balneabilidade do local como suporte de informação para a pesquisa. Intenciona-se também, como forma de contrapartida social, elaborar uma cartilha educativa, contendo informações a respeito da pesquisa e dicas de conservação ambiental, concebida com o intuito de contribuir, de maneira lúdica, com o local estudado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

#### 2.1.1 Representações Sociais: Conceitos e concepções

Embora seja um conceito criado há mais de meio século, quando se trata de apresentar um conceito às Representações sociais (RS) ainda permanece uma grande preocupação. Até o próprio autor da Teoria das Representações Sociais (TRS), Serge Moscovici reconheceu sua dificuldade em dar um conceito a esse fenômeno, esclarecendo que tal assunto exige ainda “maturidade” (MOSCOVICI, 1978).

Não obstante arriscaremos aqui relacionar alguns conceitos criados por estudiosos na área.

(...)“...o conjunto de conceitos, explicações e afirmações que se originam na vida diária, no curso de **comunicações interindividuais**” (MOSCOVICI, 1981, p.47).

(...)“...uma forma de conhecimento específico, o saber do senso comum, cujos conteúdos manifestam a operação de processos generativos e funcionais socialmente marcados. “...ela designa uma forma de pensamento social. “...são modalidades de pensamento prático orientado para a comunicação, a compreensão e o domínio do ambiente social, material e ideal (JODELET, 1984, p.361-362)

(...) “São princípios geradores de tomada de posição ligadas a inserções sociais específicas em um conjunto de relações sociais e que organizam os processos simbólicos que intervêm nessas relações” (DOISE, 1990, p. 125)

(...)“produto e o processo de uma atividade mental pela qual um indivíduo ou um grupo reconstitui o real, confrontando e atribuindo uma significação específica” (ABRIC, 1994, p. 188)

(...)“um conjunto de princípios construídos interativamente e compartilhados por diferentes grupos que através delas compreendem e transformam sua realidade” (REIGOTA, 1995, p. 70).

(...)“tipo de saber, socialmente negociado e contido no senso comum, que permite ao indivíduo uma visão de mundo e o orienta nas estratégias que desenvolve em seu meio social” (QUEIROZ, CARRASCO, 1995, p. 479).

(...) “são as formas como o ambiente (entendido aqui tanto como o conjunto de fenômenos físicos, quanto como a multiplicidade dos processos sociais) vivido

*por um indivíduo ou grupo é repostado por ele no presente de forma a orientar as ações individuais ou coletivas” (TOMANIK, 1997, p. 259).*

*(...)“conteúdo mental estruturado - isto é, cognitivo, avaliativo, afetivo e simbólico - sobre um fenômeno social relevante, que toma a forma de imagens ou metáforas, e que é conscientemente compartilhado com outros membros do grupo social” e “... um processo público de criação, elaboração, difusão e mudança do conhecimento compartilhado”(WAGNER, 1998, p. 3-4).*

*(...)“uma forma de conhecimento socialmente elaborado e compartilhado, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social” (JODELET, 2002, p.22)*

*(...)reelaborações, metabolizações de conhecimentos e informações geradas em ... espaços sociais, onde modernamente são produzidos ou difundidos. (LEFEVRE, F. LEFEVRE, 2012, p. 23).*

*(...) “são elaborações mentais construídas socialmente, a partir da dinâmica que se estabelece entre a atividade psíquica do sujeito e o objeto do conhecimento. Relação que se dá na prática social e histórica da humanidade e que se generaliza pela linguagem” (FRANCO, 2004, p. 170)*

Considerando os conceitos supracitados pode-se perceber que as RS são definidas pelos autores destacando três aspectos: a categoria do conhecimento, o ambiente de produção e a importância social do fenômeno.

Analisando a categoria de conhecimento em que está inserida as RS percebe-se a ampla gama de termos que são usados para caracterizá-la: conteúdo mental, conceitos, explicações, proposições, produto e processo, pensamento prático, saber do senso comum. A partir daí depreende-se que as RS enquanto conceito podem ser vistas de prismas variados (desde componentes cognitivos a saberes do senso comum) dada a sua capacidade de transformação, característica de seus contextos de elaboração.

A respeito do ambiente de produção das RS fica claro que os cenários de construção da mesma são os mais variados como as interações do dia a dia, as relações e os espaços sociais, todos relacionados a comunicação e compartilhamento de pensamentos, ideias e saberes.

Outro aspecto considerado nas tentativas de conceituar esse fenômeno é apreciar sua relevância social. Aqui reflete-se sobre a importância das RS em reconstruir, compreender, transformar a realidade, orientar a tomada de

posição e o domínio do ambiente social. A reconstrução, compreensão e transformação da realidade é fruto do contexto em que são produzidas, a sociedade, dinâmica e passível de mudanças.

Já a capacidade de orientar a tomada de posição e o domínio do ambiente social estabelece relações com a função prescritiva das RS à medida em que estas refletem as práticas sociais e orienta as ações (ABRIC, 2000).

Para entender o tipo de conhecimento que as representações sociais refletem e a forma como percebemos o mundo, Moscovici (1978) afirma que na sociedade ocorrem dois universos de pensamento: os universos consensuais e os reificados.

Os universos consensuais são produzidos nas conversas informais e na vida diária, nas interações ocorridas entre as pessoas de um grupo social. Nesse universo, os indivíduos possuem socialmente o mesmo valor, tendo o direito e competência iguais de fala.

Os universos reificados são produzidos no meio científico, possuindo linguagem peculiar e hierarquia. Aqui os indivíduos não são vistos em grupo, mas individualmente desempenhando funções diferentes, e que o poder da fala depende de suas especialidades (CARVALHO; MARQUEZAN; 2003; FAGUNDES, 2009).

Os universos consensuais representam as teorias do senso comum e são nesses universos de pensamento onde são fabricadas as representações sociais, frutos das interações da vida diária, retratando uma consciência coletiva. Já os universos reificados representam o pensamento erudito e correspondem ao espaço de produção das Ciências, que retratam a realidade independente de nossa consciência (ARRUDA, 2002, p. 130; CARVALHO; MARQUEZAN; 2003).

Torna-se importante afirmar que o fato de as representações sociais serem um tipo de conhecimento ligado ao senso comum não devem ser compreendidas como um conhecimento falso ou sem validade, pelo contrário, esses saberes tem sua importância na construção do conhecimento científico, ainda mais quando consideramos que “a ciência nada mais é que o senso

comum refinado e disciplinado” e que essa (a ciência) “não é o único caminho de acesso ao conhecimento e à verdade” (MYRDAL, 1969; LAKATOS; MARCONI, 2010; MENDONÇA, 2010).

De forma a relacionar esses universos, Reigota afirma que “as RS apresentam um componente científico devido a formação acadêmica dos professores, mas também se destacam por apresentarem clichês e uma boa dose de senso comum” (REIGOTA, 2010, p. 71).

Na verdade, com a teoria das representações sociais, Moscovici quis provar que o conhecimento comum, peculiar das vivências e práticas diárias é um saber sensível, racional e que as pessoas são atores (e não receptores passivos), são pensantes, produzindo e comunicando suas próprias representações. E que todo esse conhecimento é passível de análise social (MOSCOVICI, 2003, p. 45; GERMANO, 2011; PAULA; KODATO; 2016).

### **2.1.2 Representações Sociais: Considerações Históricas**

A teoria das representações sociais surgiu na França, em 1961, elaborada por Serge Moscovici, um romeno naturalizado “francês”. A referida teoria foi proposta por este psicólogo social no livro intitulado: “A Psicanálise, sua imagem e seu público”, fruto de sua tese de doutorado (MOSCOVICI, 1961).

As ideias primeiras de Moscovici acerca das representações tiveram sua fundamentação na teoria sociológica de Durkheim que trata das “Representações Coletivas”. Já quanto a vinculação a um campo científico, embora a teoria das Representações Sociais tenha seus fundamentos imbricados às ideias durkheimianas, as RS pertencem a Psicologia Social (campo de estudos que cria uma conexão entre a psicologia e a sociologia).

Logo, ao se tratar de considerações históricas a respeito das RS torna-se necessário discorrer sobre ambos os aspectos, tanto à teoria sociológica de Durkheim quanto a Psicologia Social da época.

### 2.1.2.1. As Representações Coletivas de Durkheim

Durkheim, em sua teoria sociológica, estudou a influência e os impactos do pensamento coletivo sobre o indivíduo. Nessa teoria, é importante ressaltar alguns pontos: o objeto de estudo da sociologia e o papel das representações coletivas.

As concepções acerca das RC feitas por Durkheim foram amadurecendo no percurso da escrita de suas principais obras: *Sobre a Divisão Social do Trabalho* (1893), *O Suicídio* (1893), *As regras do método sociológico* (1895), *As Formas elementares da vida religiosa* (1912). Nas duas primeiras obras foram desenvolvidas apenas distinções entre Representações coletivas (RC) e Representações individuais (RI), sendo que somente nas duas últimas foram aprofundadas as concepções acerca desse fenômeno (COSTA, 2015).

Durkheim tinha a constante preocupação em distinguir as RC das RI, pois para este as normas que regulam a vida individual são diferentes das que orientam a vida coletiva. E foi fundamentado nessa ideia que defendia as representações individuais como objeto de estudo da Psicologia e as RS como competência da Sociologia.

O homem, em Durkheim, é um ser duplo, composto por um ser individual e um ser social. O ser individual possui ações estreitamente limitadas que tem por base o seu organismo. Já o ser social representa a mais elevada realidade, na ordem intelectual e moral, ultrapassando o ser individual no pensar e no agir (COSTA, 2015).

As (RC) eram vistas por Durkheim como sendo

“...formas de conhecimento, do senso comum ao pensamento científico, ou as ideias produzidas socialmente e que não podem ser explicadas como fenômenos da vida individual, tampouco podem ser explicados pelos fenômenos psicológicos. As representações coletivas são as formas de pensamento que a sociedade elabora para expressar sua realidade. Essas formas são incorporadas e interiorizadas pelos indivíduos através da vida em sociedade através das normas, das regras que formam a estrutura social”. (MORIGI, 2004, p. 3-4).

Assim, percebe-se pela asserção acima que na concepção durkheimiana, o indivíduo não é um sujeito ativo na produção das



representações coletivas, mas receptor de ações externas advindas da sociedade, a verdadeira geradora desses conhecimentos.

Efetivamente, o que Moscovici tinha comum com Durkheim era o estudo da realidade do mundo social, embora esse assunto ocupasse papel diferente na perspectiva de cada autor.

Para Durkheim, a sociedade era a responsável pela produção das representações e impunha tais conhecimentos aos indivíduos na forma de regras e normas. Já em Moscovici, a sociedade constitui o meio onde são produzidos os saberes sociais, ressaltando que esses são elaborados pelos indivíduos e grupos sociais. Assim, entende-se que Moscovici, desfaz o dualismo indivíduo-coletivo, colocando esse indivíduo numa posição de protagonista.

2.1.2.2 A Psicologia Social e as Representações Sociais: Uma vinculação histórica.

Antes de tudo, é interessante anotar que não é possível falar sobre a construção da teoria das RS sem considerar a sua vinculação histórica com o ramo da Psicologia Social, e esse laço dá-se por terem em comum a questão da interação social.

A Psicologia Social surgiu no final do séc. XIX, embora só por volta do séc. XX, após a Segunda Guerra Mundial, que esse campo do conhecimento “deslanchou” a um patamar de estudo científico. Esta “virada” de século representou o apogeu de ideias revolucionárias, dos movimentos ideológicos e operários, as grandes guerras mundiais, o esplendor dos movimentos nazistas e fascistas, o grande “duelo” do capitalismo versus socialismo, ou seja, uma era própria de conflitos e porque não do surgimento de novas ideias e valores (LANE, 1981; REIS; BELLINI, 2011). Logo, vê-se aqui um vasto terreno para pesquisas em Psicologia Social.

Historicamente é possível afirmar que a Psicologia Social abrigou em seu cerne duas vertentes: a vertente americana e a europeia.

A vertente americana, conhecida como Escola de Chicago, era centrada nas análises intra e interpessoais. Logo apresentava uma psicologia com foco no individualismo, sendo acompanhada de uma metodologia experimentalista, requisito positivista para “status” de ciência (FARR, 1993). Inclusive essa visão individualista da Psicologia Social foi bastante criticada por alguns autores como Rob Farr (1994) e Tajfel (1984), aliás este último, propunha uma “psicologia social mais social”.

A vertente europeia, apresentava em seus estudos uma conotação política, utilizando-se de pressupostos marxistas para explicar problemas sociais relevantes de nossa sociedade (SÁ; ARRUDA, 2000).

Para Doise (1986), a Psicologia Social deveria trabalhar com quatro níveis distintos de explicação:

- Nível intrapessoal (I): estudo dos mecanismos usados pelos indivíduos para organização de suas experiências.
- Nível interpessoal (II): estudo das dinâmicas das relações estabelecidas num certo momento pelos indivíduos em determinada situação.
- Nível posicional/intergrupar (III): estudo das posições ocupadas pelos indivíduos nas relações sociais, bem como a influência dessas posições em processos interacionais.
- Nível ideológico/societal (IV): estudo das representações, sistemas de crenças, ideologia, valores, normas de uma sociedade relacionando-os com os comportamentos.

Ao analisarmos os níveis de análises supracitados, percebemos que o experimentalismo dos anos 60 alcançava apenas os níveis I e II, ou seja, os níveis intrapessoal e interpessoal.

É na década de sessenta que “entra em cena” a Teoria da Representações Sociais, retratando uma perspectiva sociológica da Psicologia Social, nascida em campo europeu, durante o período pós-guerra (FARR, 1998).

A Teoria das Representações desponta como uma nova temática da vertente europeia, quando na Psicologia Social predominava o individualismo e os paradigmas das dicotomias (corpo-mente, sujeito-objeto, indivíduo-coletivo). Nesse momento, as RS em uma nova “roupagem” veio quebrar esses paradigmas e dualismos.

As RS, enquanto teoria, trazia consigo uma oposição a essa característica marcante da Psicologia social da época, o individualismo marcado pelo experimentalismo (PAULA; KODATO; 2016). Essa oposição consistia em considerar o saber comum como um objeto de análise social, num momento de grande questionabilidade dos paradigmas predominantes.

O apogeu da TRS não representou o fim do experimentalismo, mas uma ruptura nos métodos experimentais tradicionais, ou seja, uma mudança nos níveis de análises, sendo introduzido o estudo experimental das relações sociais entre os grupos (análise em nível posicional ou intergrupar). Como exemplo das assertivas acima, temos a criação e assistência do Laboratório de Psicologia Social Experimental em Genebra, com esforços de Moscovici, Flament, Herzlich, Doise e Jodelet (ALMEIDA, 2009). Sendo a última, um dos maiores expoentes, ao lado do próprio Moscovici, na expansão dos estudos de RS.

Segundo Sá (1996) as RS, hoje, parecem corporificar as principais tendências da Psicologia Social europeia, a exemplo da oposição ao individualismo, ao flagrante experimentalismo, a microteorização, ao cognitivismo, e ao a-historicismo.

O processo de difusão e divulgação da teoria das RS foi relativamente lento, mostrando que a respectiva teoria, inicialmente, não foi bem aceita no mundo acadêmico. Prova disso é que só foi traduzida para a língua portuguesa em 1978, e para a língua inglesa apenas no ano de 1981 (MARTINS; CARVALHO; ANTUNES-ROCHA, 2014).

### 2.1.2.3 Representações Coletivas versus Representações Sociais

Embora Moscovici tenha em Durkheim o precursor da teoria da Teoria das Representações Sociais e reconheça sua importância, foi pontual em

relatar os principais “dissensos” entre ambas as concepções. No Quadro 1 é possível encontrar algumas diferenças suscitadas por Moscovici entre ambas as teorias.

As perspectivas teóricas de Moscovici diferem-se das de Durkheim à medida que aquele se debruçava sobre as representações da nossa sociedade contemporânea, em seu contexto político, humano e científico e que não tiveram tempo suficiente para maturação, sedimentação e imutabilização (MORAES et al. 2014).

Para reafirmar essa postura inovadora de Serge Moscovici, Farr (1995, p.45) revela que este permutou “a magia pela ciência”, fator que distingue bem a modernidade da medievalidade. Ao passo que, Amaral (2005, p.14) acrescenta que “o senso comum deixa de ser constituído somente pelo mito e passa a se basear na mídia em primeiro lugar”. Logo, percebemos aqui a inserção de questões importantes como “ciência” e “mídia”, para a fundação dessa teoria.

Quadro 1: Representações Coletivas versus Representações Sociais

	<i>Representações Coletivas (RC)</i>	<i>Representações Sociais (RS)</i>	<i>Referências</i>
<i>A gênese do fenômeno</i>	<i>Para Durkheim, as RC são formas de consciência impostas ao indivíduo pela sociedade.</i>	<i>Para Moscovici, as RS são geradas por sujeitos sociais a partir de suas interações</i>	<i>(DURKHEIM, 1978; MOSCOVICI, 2002)</i>
<i>Individualidade versus Coletividade</i>	<i>Durkheim desconsiderava a importância das representações individuais, e era adepto do dualismo corporalmente.</i>	<i>As representações individuais constituem uma modalidade de pensamento social, são estruturas cognitivas baseadas na experiência subjetiva e menos públicas e compartilhadas.</i>	<i>(MOSCOVICI, 2006 p. 176; MINAYO, 2008; WACHELKE, CAMARGO, 2007)</i>
<i>O campo de estudo</i>	<i>Para Durkheim as representações individuais são domínio da psicologia, e as RC, “um legítimo objeto de estudo da sociologia”.</i>	<i>Para Moscovici as RS são objetos de estudo tanto da sociologia como da psicologia pois são construídas também nas relações individuais e coletivas.</i>	<i>(MOSCOVICI, 2002; CRUSOÉ, 2004; PAULA, KODATO, 2006).</i>
<i>A abrangência do fenômeno</i>	<i>As RC abrange grande quantidade de objetos</i>	<i>As RS tem abrangência limitada, trata apenas do</i>	<i>(MOSCOVICI, 1978;2002;</i>

	<i>de estudo (crenças, mitos, imagens, idioma, direito, religião e tradições) tornando-a funcionalmente limitada e difusa.</i>	<i>conhecimento do sujeito em seus espaços sociais, ou seja, grupos definidos.</i>	ARRUDA, 2002; WACHELKE, CAMARGO, 2007; GAMA, SANTOS, FOFONCA, 2010).
<i>Variabilidade do fenômeno</i>	<i>As RC são quase estáticas, a mudança só ocorre em condições excepcionais, de crise.</i>	<i>As RS apresentam estabilidade variada, devido a fluidez da comunicação atual.</i>	WACHELKE, CAMARGO; 2007
<i>Tipo de sociedade investigada</i>	<i>As RC estudam as sociedades tradicionais</i>	<i>As RS estudam as sociedades modernas</i>	WACHELKE, CAMARGO; 2007

Fonte: DAUTRO, 2018

### 2.1.2 Representações Sociais: Considerações Epistemológicas

A respeito da construção do conceito de Representações sociais, além das contribuições de Durkheim, Moscovici “bebeu” de outras fontes como: Lévy Bruhl, Jean Piaget, Karl Marx e Sigmund Freud.

Lévy Bruhl, ao lado de Durkheim, foi um dos mais relevantes estudiosos que contribuíram na formulação da teoria das representações sociais à medida em que investiu seu tempo para estudar o pensamento das pessoas leigas e da vida cotidiana, mostrando que as visões do mundo que se expressam no cotidiano podem ser diferentes (FAGUNDES, 2009).

Vygotsky estudou o papel do aspecto sociocultural na formação do sujeito explorando os processos cognitivos envolvidos na interação com o ambiente e a cultura bem como a temática cultural a partir de uma visão dialética, susceptível a reconstruções (MAGALHÃES, 2014).

As contribuições de Piaget, na teoria das Representações Sociais, referem-se a compreensão do processo de construção das representações a um patamar individual (OSTI; SILVEIRA; BRENELLI, 2013).

Marx afirmava que as representações são formadas nas relações sociais, e são resultantes das relações e do modo de produção dominantes em cada sociedade. Portanto, acreditava que era possível entender o contexto social dos indivíduos a partir da manifestação de suas representações (SANTOS; DIAS, 2015).

Já a contribuição de Freud revela-se nos estudos sobre os níveis da consciência (Consciente, Pré-Consciente e Inconsciente) bem como na relação que estabelecia entre sujeito e cultura. Percebe-se que os estudos de Freud contribuíram para o estudo das representações tanto ao nível individual quanto de coletividade (FLORES et al., 2014).

A novidade do trabalho de Serge Moscovici reside em considerar na sua obra aspectos relacionados a definição de um método de caráter psicossociológico dentro de argumentação coerente, a estudar o senso comum sob uma ótica diferenciada, digno de análise científica, e ainda de considerar o papel das representações nos processos de comunicação (RECHENA, 2012).

### **2.1.3 Funções das Representações Sociais**

Se por um lado foi complexo o trabalho de conceituar esse “processo-fenômeno”, o é também a tarefa de explicar porque são construídos. Moñivas Lázaro (1993, p.246) através de três hipóteses tenta esclarecer a razão pela qual são construídas as representações:

- *A hipótese do interesse:* Aqui existe a pressuposição de que há uma intenção, um interesse na criação de imagens que comuniquem ou agreguem valores aos propósitos individuais e coletivos.
- *A hipótese do desequilíbrio:* Essa possibilidade considera que a construção das RS tenha uma função de restituição de equilíbrio, ou seja uma alternativa de resolver ou compensar possíveis problemas de adaptação social ou tensões psiquiátricas.
- *A hipótese do controle:* Essa hipótese aposta na característica que as representações têm de moldar a conduta dos indivíduos, criando assim representações que manipulem os processos de pensamento e estrutura da sociedade.

Ainda sobre a formação das RS, Jodelet (2002) afirma que estas são construídas a partir de três grupos de fatores: a cultura; a comunicação e linguagem; e a inserção socioeconômica, institucional, educacional e

ideológica. Arruda (2002) ratifica essa ideia ao considerar que “a ação e a comunicação” constituem a origem e o fundamento das representações sociais.

As Representações Sociais mais do que uma teoria acerca da “assimilação de conhecimentos do senso comum” é uma forma de compreender a produção de comportamentos tanto em relação a indivíduo quanto ao coletivo, visto que essas são produzidas por sujeitos sociais em suas interações.

Considerando essa “orientação interacional”, característica das RS, essas foram utilizadas em benefícios de outros campos de atuação das ciências, a saber, o meio ambiente. E há de convir que há poucos lugares tão privilegiados para o estudo da interatividade e do comportamento como o meio ambiente.

Tendo em vista a importância das RS na produção social de conhecimentos, construção da realidade e produção de comportamentos, Abric (1994, p. 15-18) confere-lhes quatro funções essenciais:

- *Funções de saber: permitem compreender e explicar a realidade.* As RS, enquanto forma de conhecimento, saber do senso comum, possibilitam a compreensão e interpretação da realidade, além de facilitar a comunicação social.
- *Funções identitárias: definem a identidade e permitem a salvaguarda da especificidade dos grupos.* Essa função permite situar um indivíduo em um grupo social, definir a identidade desse grupo e ainda resguardar suas idiossincrasias.
- *Funções de orientação: guiam os comportamentos e as práticas.* Relacionadas a essas funções estão três fatores que também exprimem funcionalidades: determinação do tipo de relações tocantes ao sujeito; elaboração de ações pré-interações (sistema de antecipações e expectativas) que atuam como “crivo” de informações e por fim, prescrição de comportamentos, a medida em que estabelecem o que é lícito, tolerável ou inaceitável em determinadas circunstâncias.

- *Funções justificatórias: permitem justificar a posteriori as tomadas de posições e os comportamentos.* Oportunizam que os atores sociais expliquem e justifiquem suas posturas tanto em relação a determinadas situações como a outro indivíduo. As funções justificatórias possuem uma relação paradoxal com as funções de orientação em matéria do momento de intervenção. Aquelas apresentam uma mediação ulterior (intervenção pós-conduta), estas, antecipatórias (intervenção pré-conduta).

#### **2.1.4 Representações Sociais: Tipologia e processos de formação.**

Tão importante quanto conceituar as RS, conhecer suas funções, o é também saber como estas são construídas, como ocorre essa captação do mundo real.

Falar sobre os tipos de RS é falar como estas surgem e, sobretudo, especificar as formas pelas quais estas tornam-se sociais, pois são tipificadas (classificadas) baseadas no processo de ancoragem, momento em que as RS se tornam eminentemente sociais.

Sustentado sob essa égide de que as RS são classificadas segundo o processo de ancoragem, Moscovici (1988) categorizou as RS em três:

*Representações Sociais Hegemônicas:* São representações partilhadas pelos membros de um grupo altamente estruturado, embora não tenham sido concebidas no seio do mesmo e predominam em “suas práticas [...] parecendo ser uniformes e coercitivas” (CABECINHAS; LIMA; CHAVES, 2006, p. 3). São essas representações que, conforme Moscovici, mais se aproximam da representação coletiva criadas por Durkheim.

*Representações Sociais Emancipadas:* São resultantes da comunicação que atravessa diferentes grupos, ancoram numa memória e numa experiência partilhadas, nas atividades de coordenação social entre grupos e não são nem coercitivas, nem indiscutíveis. Vala (1997) em seus estudos afirma que as representações emancipadas ocorrem devido a existência de uma “cooperação intergrupar” onde os grupos sociais partilham significados, interpretações e símbolos”.



*Representações Sociais Polêmicas*: São originadas no transcorrer de fenômenos conflituosos entre grupos sociais e sua ancoragem ocorre nas identidades sociais e nas relações conflituosas entre grupos (VALA, 1997).

No que tange a formação das RS, Moscovici (1976) afirma que esse fenômeno ocorre em dois processos ou mecanismos: A objetivação e a ancoragem.

A *objetivação* é mecanismo pelo qual ocorre a materialização de um conceito ou ideia, por intermédio de uma imagem. Nesse mecanismo é importante conceber o termo “materialização” como “tornar objetivas”, “quase físicas” conteúdos que até então eram apenas mentais. É uma espécie de externalização e cristalização de ideias. Jodelet (1990) reconhece que a objetivação ocorre em três etapas:

a) construção seletiva: É realizada a partir de elementos que foram descontextualizados e selecionados utilizando parâmetros culturais e normas internas de um determinado grupo.

b) esquematização estruturante: Etapa que se refere a forma pela qual os elementos selecionados serão organizados numa estrutura chamada “núcleo figurativo”. Esse núcleo figurativo corresponde a “um complexo de imagens que reproduzem visivelmente um complexo de ideias” com valor de paradigma. Quando a sociedade aceita esse paradigma torna-se comum falar sobre assuntos relacionados a esse paradigma e a evocar palavras referentes ao mesmo (MOSCOVICI, 2003 p. 72-73)

c) naturalização: É a etapa onde o objeto passível de representação é materializado e sua imagem é incorporada a realidade como sendo concreta.

A objetivação propõe que haja o fim da separação entre a imagem e a realidade, ou seja, “imagem do conceito deixa de ser signo e torna-se a réplica da realidade” (MOSCOVICI, 2003, p.74)

Conforme Jodelet (1990) a objetivação feita por um sujeito é dependente de dois fatores: os condicionantes culturais (acesso diferenciado as informações devido a inserção social do sujeito) e o critérios normativos (referentes a aspectos relacionados aos valores do grupo).

A *ancoragem* é o mecanismo onde ocorre a familiarização do objeto representado no sistema cognitivo preexistente, ou seja, a ideia é trazida para o contexto familiar. A ancoragem faz uma conexão entre algo desconhecido e algo familiar (CAMPOS, 2017). É nesse momento que as imagens materializadas na objetivação são assimiladas (ou incorporadas).

A ancoragem refere-se à função social das RS, a medida em que permite compreender a forma como os elementos representados contribuem para exprimir e constituir as relações sociais (MOSCOVICI, 1961). Consoante os estudos de Vala (1993, p. 363) a ancoragem tem o poder de causar transformações nas representações já consolidadas.

Sustentado nesse aspecto, Ibáñez Garcia esclarece que a objetivação está relacionada ao mecanismo de assimilação e a ancoragem ao de acomodação, tornando-se bem visível os princípios contidos nos trabalhos de Piaget (IBÁÑEZ GARCIA, 1988).

Logo, é possível afirmar que a objetivação transforma o objeto da representação (conceito ou ideia abstrata, conceitual) em uma imagem concreta, ao passo que a ancoragem transforma essa imagem concreta em um objeto de significado social amparado por conhecimentos pré-estabelecidos do indivíduo.

### **2.1.5 Teoria do núcleo central: A estrutura das Representações Sociais**

No que tange a estrutura das Representações Sociais foi o próprio Moscovici (1976, 1978), o pioneiro a conceber asserções acerca de uma conformação das representações. Este assevera a constituição das representações a partir de três dimensões:

- A informação: relacionada a organização do conhecimento e dos acontecimentos de grupo específico a respeito de um objeto social. Para Ibáñez (1988) a informação pode variar de acordo com a quantidade e qualidade dos conhecimentos acerca do objeto passível de representação.

- O campo de representação: refere-se, em termos sucintos, a imagem construída pelo grupo social concernente ao objeto social. Nessa dimensão os elementos da representação já estão estruturados (Moscovici, 1978).
- Atitude: Faz alusão a postura, a conduta, ao comportamento do sujeito diante do objeto suscetível de representação.

Embora Moscovici tenha arriscado proposições primárias acerca de uma temática estrutural das RS, foi de Jean-Claude Abric, o mérito de uma abordagem genuinamente estrutural. Abric, era o chefe do Laboratório de Psicologia Social da Universidade de Aix Marseille, na França, e propôs em 1976, a Teoria do Núcleo Central, uma subteoria (poderíamos assim dizer) que complementa a teoria das representações sociais, sendo na verdade mais um dos desdobramentos da TRS (SÁ, 1996).

Abric (2003) propõe nessa teoria que toda RS está estruturada em torno de dois componentes: um núcleo central e de um sistema periférico.

O núcleo central é o elemento que dá (proporciona) a identidade de uma representação social, é quem “determina a significação e organização interna” desta. É caracterizado pela sua estabilidade e resistência a mudanças. E essas características de fixidez são justificadas pela sua gênese, ou seja, toda uma conjuntura sócio-histórica e ideológica. É, portanto, o núcleo central quem carrega o “consenso e a homogeneidade de um grupo social” no que se refere a uma representação (ABRIC, 1994a p. 73; 1994b p. 78; 1998; SÁ, 2002).

Em seus trabalhos, Abric (2002) afirma que o núcleo central exerce fundamentalmente duas funções:

*Função geradora:* É através do núcleo central que são criados os significados dos elementos constituintes de uma representação, dando-lhe sentido e valor na mesma.

*Função organizadora:* O núcleo central é organizador à medida que une os elementos da representação, conferindo-lhe estabilidade.

Já o sistema periférico é responsável pela “atualização e contextualização” das RS. Representa a “parte operatória” das RS, são, portanto, sensíveis a mudanças, mesmo porque estão em contato com a realidade concreta (ALVES-MAZZOTI, 2000, p. 62; ABRIC, 2000; MACHADO; ANICETO, 2010).

Abriç (1994) assegura que o sistema periférico apresenta três funções, relacionadas necessariamente às suas características e ao núcleo central:

*Função de concretização:* Essa função dos elementos periféricos é fruto da imediatidade e sensibilidade características desses elementos. As representações sociais concretizam-se nos elementos periféricos pois são esses que absorvem as modificações do contexto emergente e atual.

*Função de regulação:* Relacionados a atualidade das RS, os elementos periféricos têm parte relevante na adequação das representações, à medida que estas modificam-se, transformam-se em seus característicos cenários.

*Função de defesa:* Os elementos periféricos protegem o núcleo central, assimilando as informações novas e pequenas alterações ambientais passíveis de perturbar a estabilidade do núcleo central. É visto nessa perspectiva que os elementos periféricos são os únicos veiculadores das contradições nas RS.

### **2.1.6 Captação das Representações Sociais: métodos e técnicas**

No empenho pelo conhecimento das representações sociais de determinado grupo é possível utilizar diversos métodos e técnicas. Acosta (2005), por exemplo em sua pesquisa utilizou para a coleta de dados três métodos que preferiu nomeá-los de narrativas: desenhadas (desenho), orais (entrevistas), escritas (respostas abertas).

Analisando a literatura a respeito da metodologia empregada para conhecer as representações sociais podemos encontrar uma gama de técnicas. Por exemplo:

**Questionários:** São instrumentos de coleta de dados formados por uma série de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante, na ausência do pesquisador (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Uma das vantagens de se usar questionários é valer-se de grande número de participantes podendo assim analisar os dados de forma estatística para a confirmação de hipóteses. A sua linguagem deve ser simples e direta para que haja clareza e entendimento por parte do participante (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; CORDEIRO, 2017).

**Entrevistas:** As entrevistas, técnicas bastante utilizadas no âmbito da pesquisa social, são empregadas para “obter informes contidos nas falas dos atores sociais” (MINAYO, 2002). Difere-se do questionário por exigir a presença física do pesquisador, sendo assim efetuada face a face (OLIVEIRA et al., 2016).

No caso de pesquisas em Representações Sociais são usadas as entrevistas semiestruturadas que consiste em idealizar questões relacionadas ao objeto de estudo de maneira que seja feito um roteiro. E esse roteiro deve conter questões flexíveis podendo variar sua ordem, exigir esclarecimentos ao entrevistado e até gerar novas perguntas durante o fluxo da conversa (CUEVAS, 2016)

Conforme Nils e Rimé (2003) o desenho da entrevista deve assegurar que o objeto de estudo seja abordado e facilite o intercâmbio entre os protagonistas.

**Observação:** Técnica que se vale dos sentidos para captar elementos de uma realidade, examinando-os (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Monte e Pereira (2015), por exemplo, usou essa técnica para apreender as representações sociais de Hanseníase em seus portadores.

É bastante aplicada em pesquisas qualitativas e de caráter sócio antropológico, demonstrando seu valor à medida que possibilita ao investigador a percepção dos fatos “*in loco*” sem necessidade de mediação. Segundo Spink (1995), a técnica de observação tem uma função importante concernente a

pesquisa em representações sociais pela possibilidade que essa tem de desviar-se da quantificação e da experimentação prematura bem como a fragmentação do fenômeno estudado.

**Evocações Livres ou Associação Livre:** Criada por Vergés (1992) essa técnica consiste em solicitar a uma amostra de membros de um grupo que forneçam um certo número de respostas (geralmente de 3 a 5) sobre determinado assunto a partir de uma palavra geradora ou estímulo indutor (WACHELKE; WOLTER; MATOS, 2016).

Tem grande popularidade, sendo muito usada em pesquisas sobre Representações Sociais na América Latina, devido a sua simplicidade na obtenção de resultados (WACHELKE; WOLTER, 2011).

**Grupos Focais:** São pequenos grupos de pessoas reunidos para avaliar conceitos ou identificar problemas (CAPLAN, 1990). São, basicamente, entrevistas fundamentadas na interação concebida dentro de um grupo onde as pessoas produzirão “*insights*” que seriam difíceis em situação distinta (REIS; BELLINI, 2011, p. 154).

Os estudiosos têm opiniões diferentes quanto ao número de participantes: Fraser e Restrepo-Estrada (1988) propõem entre sete e doze, Oliveira e Freitas (1998) indicam entre seis e dez, Bauer e Gaskell (1999) de seis a oito e Minayo (2004) entre de seis a doze pessoas. Porém alguns autores já usaram até quinze (Trad, 2009).

Os grupos focais têm a vantagem de reduzir o número de entrevistas bem como diminuir o tempo. Nessa técnica a interação entre os participantes é espontânea e mais autêntica pois estão a todo tempo se defrontando com o pensamento alheio (GASKEL, 2008).

Há também algumas críticas em relação a essa técnica (o que necessariamente não a desabona) como por exemplo: o pouco controle do moderador sobre a geração de dados e a influência de opiniões (BARROS; DUARTE, 2006).

Azevedo (2012) usou a referida técnica com 119 graduandos de pedagogia de três instituições no Rio de Janeiro para conhecer suas representações acerca do meio ambiente.

**O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC):** Técnica de pesquisa qualitativa usada com objetivo de conhecer as representações sociais de um grupo, consiste em reunir as opiniões, expressões, ideias individuais de sentido semelhante e agrupa-las semanticamente em categorias, criando um discurso-síntese (redigido na primeira pessoa), resgatando assim o pensamento coletivo impresso nas concepções individuais (LEFEVRE; LEVEFRE, 2005; LEFEVRE; LEVEFRE, 2010; FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013).

A reunião de conteúdos semelhantes cria no leitor a ideia de “coletividade falando” valorizando o posicionamento dos depoentes (LEFEVRE; LEFEVRE; MARQUES, 2009 p. 1194). Otenio et al., (2014) utilizou esse método para conhecer as representações sociais de jovens do ensino médio, representantes de escolas estaduais, produtores rurais e técnicos de extensão rural nos municípios do entorno do Parque Estadual do Ibitipoca, MG/Brasil.

É interessante ressaltar que os métodos e técnicas usadas para conhecer as representações sociais de determinado grupo não são exclusivos dessa temática, podendo ser usados para outros fins, como em pesquisa social, pesquisa em educação e saúde.

### **2.1.7 Representações Sociais de Meio Ambiente**

Não obstante a sua contemporaneidade, as representações sociais enquanto teoria do conhecimento do senso comum têm contribuído para o enriquecimento de diversos ramos da ciência a partir do momento em que abraça elementos como cognição, informação e relações humanas em seu arcabouço teórico.

A exemplo disso temos os estudos de meio ambiente que começaram a ser feitos amparados numa ótica de RS a partir do momento em que se entendeu que as concepções ambientais são criadas no cotidiano, nas conversas, ou seja sob influência dos processos comunicativos.

Rosa e Santos (2017) respalda essa ideia ao afirmar que:

“A representação social do meio ambiente reflete uma ideologia dominante influenciada pela sua classe social, religião, trabalho, escola entre outros espaços em que as pessoas reproduzem o que aprendem ou o que consideram importante para si e são construídas e disseminadas através da convivência com outros sujeitos e é nesse processo que se estabelece o senso comum, uma variável importante na definição das representações sociais” (ROSA; SANTOS, 2017, p. 190).

Sobre a importância das RS na educação ambiental, Reigota (2010) afirma que “o primeiro passo para uma realização da Educação Ambiental deve ser a identificação das RS das pessoas envolvidas no processo educativo” (REIGOTA, 2010, p. 20). Nesse sentido, Diegues (1996) afirma ser imperativo conhecer o conjunto das representações criadas por determinados indivíduos e grupos pois funcionam como alicerce de ação sobre o mundo.

Tendo em vista as pesquisas já realizadas, é possível afirmar que a apreensão das representações de meio ambiente pode ser feita tanto nos espaços escolares e não escolares (espaços formais e não formais de apreensão), de forma que cada um desses espaços apresente suas particularidades, seus atores sociais e possibilidades de atuação.

Nos espaços formais as RS podem ser captadas a partir dos docentes (professores) ou discentes (estudantes). As RS quando captadas a partir de professores geralmente são utilizadas para estabelecer um paralelo entre essas representações e as práticas pedagógicas docentes além de auxiliar na realização de formação continuada (REIGOTA, 2005; KUS, 2012; SANDER, 2012).

Ávila e Teixeira (2016, p. 100), por exemplo, percebeu em suas investigações que professores que entendiam Educação Ambiental como um “conjunto de práticas educativas que visam conscientizar para preservar os recursos naturais” demonstraram essas representações através de projetos de reciclagem e destino correto de lixo e outros resíduos tóxicos, comprovando assim a existência de uma coerência entre representação e prática pedagógica. Já Magalhães Junior e Tomanik (2013) usou o conhecimento das



RS para auxiliar na prescrição de caminhos para a formação continuada de profissionais como Educadores Ambientais.

Em se tratando de estudantes, a compreensão das RS é importante em diversos aspectos a medida em que pode revelar o grau de informações a respeito de questões ambientais bem como ser útil enquanto ferramenta de educação ambiental e na atualização do currículo (ARIEIRA, 2013; CARVALHO et al., 2017; SILVA, 2013).

Nos espaços não formais, as RS podem ser conhecidas através da colaboração de pescadores de uma colônia, moradores de uma comunidade ou do entorno de um açude, visitantes de um museu, turistas, agricultores de uma determinada área rural, moradores próximos de uma área de proteção ambiental e até com profissionais de determinado nicho de mercado ou conhecimento, permitindo assim uma gama de possibilidades em pesquisa.

A captação das representações sociais em espaços não formais pode fornecer informações sobre grupos sociais que facilitem o fortalecimento desses grupos em processos de organização comunitária bem como possibilitar a formulação de políticas públicas de desenvolvimento local, efetivação da gestão ambiental e práticas de Educação ambiental (REIS; BELLINI, 2011; GONÇALVES; GONÇALVES, 2013; ROSA; SANTOS, 2017). Abaixo é possível visualizar na Figura 1 um resumo sobre os espaços para captação das representações, seus atores e possibilidades enquanto instrumento de mudança social.

Figura 1: Representações Sociais: Atores, Espaços e Possibilidades.



Assim, a despeito dos êxitos nos resultados encontrados nas pesquisas, Azevedo (1999) afirma que é preciso ir além do simples reconhecimento das RS. Deve-se desconstruir e reconstruir novas representações a medida em que são refletidas, de forma que respondam com mais eficiência às perspectivas socioambientais.

#### 2.1.7.1 Pesquisas em Representações Sociais de Meio Ambiente em espaços não formais.

Inicialmente, o estudo das RS preocupou-se em atender o campo da Psicanálise, mesmo porque o "pai" da teoria das RS, Moscovici, era um psicólogo. Posteriormente, com o estudo incessante percebeu-se que as RS, pelas suas peculiaridades, pudessem servir como base de estudo para outros campos da ciência. Hoje as Representações Sociais abrangem ciências como Psicologia, Sociologia, Antropologia, Ciências da Saúde, Educação e Educação ambiental.

Estudiosos no âmbito da educação ambiental tem encontrado através de pesquisas resultados animadores a respeito desse tema. Por exemplo, numa

pesquisa intitulada “O que o brasileiro pensa do Meio Ambiente e do consumo sustentável, resultado de uma série histórica de 20 anos, patrocinada por órgãos governamentais como IBAMA e MMA demonstraram que houve um aumento significativo na evolução da consciência ambiental dos brasileiros, revelando que em 1992, 47% dos entrevistados não sabiam identificar nenhum problema ambiental; já em 2002 esse número decresceu apresentando apenas 11% (BRASIL, 2012).

Apesar de retratar um exemplo simples, não representando a totalidade da pesquisa, percebe-se que dados dessa natureza podem significar muito no processo de identificação de atitudes e comportamentos de atores sociais, indicando direções no sentido de uma educação ambiental que faça a diferença para uma comunidade.

Costa et al. (2010) estudou as representações de meio ambiente apresentadas pelos usuários do Açude Grande, na cidade de Cajazeiras-PB. Essa pesquisa foi realizada com uma amostra de 30 indivíduos incluídos em três categorias: moradores do entorno, transeuntes e frequentadores da área de lazer do Leblon. Usando como métodos de coletas de dados, o questionário e evocação livre de palavras, foram encontradas quatro categorias: responsabilidade ambiental, políticas públicas, natureza e degradação ambiental. O autor conclui afirmando que o meio ambiente “foi representado de acordo com as expectativas de vida, expressando emoções, sentimentos e explicações para efetivação da prática e dos fatores que influenciavam a postura adotada” (p.16).

Numa pesquisa realizada na cidade de Florianópolis, Polli e Camargo (2015) buscou identificar as representações sociais do meio ambiente e da água. A pesquisa utilizou-se de uma amostra de 150 participantes, submetendo-os ao teste de evocação livre de palavras. Foram encontradas palavras agrupadas em três categorias para o termo “meio ambiente”: recursos (componentes), preocupação com o cuidado e provedor de saúde. Para o termo indutor “água” as categorias encontradas foram: uso cotidiano, provedora de saúde e degradação.

Sauvé (2005), no artigo intitulado “Educação ambiental: possibilidades e limitações” afirma que a partir da relação homem-meio ambiente é possível apreender múltiplas facetas, a saber: natureza, recurso, problema, sistema, lugar em que vive, biosfera, projeto comunitário, território e paisagem. Sauvé (2005) critica a educação ambiental que é desenvolvida limitando-se a uma dessas perspectivas afirmando que o progresso desta só é real a partir do entrelaçamento das outras perspectivas, que se complementam.

Numa pesquisa realizada com um grupo de 12 (doze) pequenos agricultores do entorno de Goiânia (GO) com a finalidade de conhecer as concepções sobre meio ambiente, Sousa e Eschéveria (2003) identificou seis concepções, baseadas na tipologia criada por Sauvé (1996): natureza, recurso, problema, lugar em que vive, biosfera e projeto comunitário. Sobre a capturas dessas representações Sousa e Echeverria (2003) afirmam que as mesmas devem ser pensadas numa perspectiva sincrônica e diacrônica.

O estudo das RS na educação ambiental tem despertado interesse na comunidade científica pois tem sido uma forma de entender o comportamento dos indivíduos em relação ao meio ambiente. Mendonça (2010) entende que:

...conhecer as representações sociais [...] sobre o meio ambiente poderá contribuir para entender como [as pessoas] estão captando, interpretando, construindo e agindo em sua realidade, uma vez que essas representações são fundamentais na formação de opiniões e no estabelecimento de atitudes individuais ou coletivas. (MENDONÇA, 2010 p. 46).

Alicerçado no argumento de que o conhecimento sobre as RS facilita a interpretação e construção de uma realidade torna-se conveniente afirmar que é possível “pensar que arranjos são possíveis a partir delas” baseada na função prescritiva das representações, embora não seja da alçada da TRS realizar previsões acerca de comportamentos a partir da apreensão das representações (pois na determinação de ações humanas exercem influência grande quantidade de variáveis) (WACHELKE; CAMARGO; 2007; SOUSA; SILVA; PALMEIRA; 2014 ).

### 2.1.8 Percepção Ambiental

Cada pessoa em sua individualidade, tem seu próprio sistema cognitivo, seus valores, suas motivações, o que constitui seu padrão pessoal de referência. Esse padrão funciona como um filtro codificador que condiciona a aceitação, rejeitando ou priorizando informações, de acordo com o grau de ajuste às suas referências (CHIAVENATO, 2006).

E as percepções a respeito das coisas ao redor de cada indivíduo são criadas a partir desse padrão de referência. Nesse sentido, Tuan (2012) afirma que:

[...] a percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados (p. 18).

Para Fernandes et al. (2004) percepção ambiental é a tomada de consciência do ambiente na qual o homem está inserido, em que cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente, frente às ações sobre o meio em que vive.

Faggionato (2009) corrobora com a concepção de Fernandes et al. (2004) ao definir “percepção ambiental como sendo uma tomada de consciência das problemáticas ligadas ao ambiente, ou seja, ao ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo”.

Rosa e Silva (2002) dizem que a percepção ambiental é vista pelas formas como os indivíduos veem, compreendem e se comunicam com o ambiente, considerando-se as influências ideológicas de cada sociedade.

Logo, compreende-se que as diferentes percepções do mundo estão relacionadas às diferentes personalidades, à idade, às experiências, aos aspectos socioambientais, à educação e à herança biológica e ocorre através dos órgãos dos sentidos associados a atividades cerebrais (MELAZO, 2005, p. 47).

Considerando a multiplicidade de percepções criadas nos mais diversos contextos pelos seus atores sociais, Barros (2018) afirma que:

“É a partir destes conceitos sobre a percepção ambiental, que o homem pode ou não estabelecer conexões e parcerias em prol da conservação. E isto se torna relevante, para que exista uma compreensão da comunidade do seu entorno acerca da problemática ambiental, com vistas à sua participação nas atividades que visem à conservação dos seus recursos naturais” (BARROS, 2018, p. 69).

De acordo com Villar (2008), a percepção ambiental está relacionada a apropriação da consciência dos problemas que envolvem o meio ambiente e isto envolve preocupação, discernimento e preservação do mesmo.

Estudos têm demonstrado que a percepção ambiental de comunidades locais possibilita levantar informações relevantes, a partir de elementos de composição social, ou seja, histórico, cultural e socioeconômico, a fim de relacioná-los com a situação dos recursos naturais (AMORIM FILHO, 2006).

A percepção ambiental é um campo de estudos relativamente recente, que se utilizou de recursos e suportes de ciências como a psicologia e posteriormente de outras áreas do conhecimento como arquitetura, geografia humana e até da fenomenologia (MARIN, 2008. p.1). E como tal, tem se tornado uma questão frequente na academia e a sua colaboração para a consciência e prática de ações individuais e coletivas é indiscutível.

Logo, o seu estudo é relevante na compreensão das interações entre o homem e o ambiente, seus anseios, insatisfações, expectativas, juízos e práticas (PACHECO; SILVA, 2007).

## 2.2 QUALIDADE DA ÁGUA

### 2.2.1 Água: Importância e múltiplos usos

A água é um componente primordial para a manutenção e sustentação da vida no planeta Terra. Sua importância é evidente seja como constituinte celular, como habitat, ou como componente de valor sociocultural. Portanto, a água está presente em todos os aspectos da existência humana (BACCI;

PATACA, 2008; ESTEVES, 2011; AZCONA; FERNANDEZ, 2012; NELSON; COX, 2014; FAGUNDES, 2015).

A disponibilidade de recursos hídricos está diretamente relacionada a fatores quantitativos e qualitativos como o aumento populacional e consequente crescimento das demandas, e o mau uso da água causando a sua degradação (BRANCO, 2006; CARVALHO; MENEZES, 2014).

Relacionado aos usos da água, Esteves (2011) classifica-os em duas categorias: uso consuntivo e o uso não consuntivo. Essa categorização é fundamentada em razão da quantidade de água usada, bem como nas perdas (tanto em níveis qualitativos quanto em níveis quantitativos) após o seu uso.

O uso consuntivo é aquele em que ocorre a retirada da água de sua coleção hídrica, ou seja, dos seus próprios mananciais e depois de utilizada a água é devolvida, porém em quantidades inferiores, havendo, portanto, perdas qualitativas e quantitativas. Nesse caso são exemplos o abastecimento doméstico, uso animal, irrigação e setor industrial.

No uso não consuntivo, a água não é retirada de sua coleção hídrica, ou seja, é utilizada em seus próprios mananciais, logo retorna ao manancial de forma integral pós-captação. Como exemplo, podemos destacar a geração de energia elétrica, a navegação, o transporte, a diluição de dejetos, a pesca, a piscicultura, a preservação da fauna e da flora, e a recreação (TUCCI; MENDES, 2006; CARVALHO; MELO; SILVA, 2007).

Dentre as formas de uso não consuntivo, o aproveitamento para a geração de energia elétrica e o uso para atividades relacionadas ao lazer são as que mais causam danos ao meio ambiente. A construção de usinas hidrelétricas, por exemplo, tem causado grandes impactos ambientais nos lugares onde são implantadas, podendo alagar extensas áreas e ter reflexos negativos sobre os ecossistemas e sobre a população local. As atividades de caráter recreativo, aquelas relacionadas ao lazer, turismo, harmonia paisagística, natação, esqui aquático também são formas de uso que tem causado preocupação a medida em que causam poluição por material fecal

próprio dos banhistas (LOPES; MAGALHÃES JR.; VON SPERLING, 2013; SOUZA et al.; 2014)

No tocante aos usos consuntivos, a irrigação e o uso da água no ramo da indústrias, sem dúvidas são as que mais causam danos ambientais. A irrigação pode ocasionar desperdício de água e contaminação do solo ao passo que cada forma o uso da água nas indústrias pode resultar na poluição da água com materiais químicos tóxicos, metais pesados, sedimentos, matérias orgânicas, nutrientes vegetais e até agentes infecciosos (MELO; CASSOL PINTO; 2010; SOUZA et al.; 2014).

Assim, percebe-se que de uso, consuntivo ou não consuntivo, oferecem riscos ao meio ambiente se empregadas de maneira irresponsável ou sem fiscalização.

## **2.2.2 Princípios da Balneabilidade**

Segundo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB (2015) a balneabilidade pode ser definida como sendo a qualidade das águas destinadas à recreação de contato primário, sendo esse o contato direto e prolongado com a água (natação, mergulho, esqui aquático, etc.), onde a possibilidade de ingerir quantidades apreciáveis de água é elevada. Já Berg, Guércio e Ulbricht (2013) conceitua balneabilidade considerando a capacidade que um local tem de possibilitar o banho e atividades esportivas em suas águas.

Aureliano (2000) afirma que a balneabilidade, enquanto ferramenta de gestão ambiental, pode ser empregada para três fins: verificação de critério de uso (pois determina se o corpo d'água pode oferecer banho de qualidade), instrumento de controle de qualidade (ao permitir, com a fiscalização, o conhecimento sobre as flutuações na qualidade da água), insumo para formulação de políticas de desenvolvimento (quando se vale dos dados de monitoramento para favorecer programas governamentais).

Berg; Guércio; Ubricht (2013) ressalta que as águas balneárias que estejam fora de padrões exigidos pela legislação apresentam a possibilidade



de veicular doenças através de microrganismos, entre essas doenças destacam-se gastroenterite, hepatite A, cólera, febre tifoide, entre outras.

São variados os fatores que podem alterar a balneabilidade de um local. No Quadro 2 observamos alguns pontos considerados importantes na variação da balneabilidade são:

Quadro 2 - Fatores que influenciam a balneabilidade

FATORES	INFLUENCIA NA BALNEABILIDADE
A FREQUENCIA DE BANHISTAS E A CONCENTRAÇÃO DE TURISTAS	A frequência de banhistas interfere diretamente nas condições de balneabilidade (FREITAS, 2010; CETESB, 2017)
	O volume e a incidência de chuvas podem ajudar no deterioramento da qualidade da água de um ambiente, pois causa o carreamento de esgotos, lixos e detritos trazidos por galerias de águas pluviais e córregos. (INMETRO, 1998; BERG, GUÉRCIO E ULBRICHT 2013, FREITAS, 2015).
ENERGIA SOLAR	Estudos realizados demonstraram o decréscimo da população de coliformes fecais quando expostos a energia solar (BOTTO, 2006).
MARÉ E VENTO	A maré e o vento podem também influenciar a balneabilidade em ambientes salgados ao mudarem a movimentação dos esgotos urbanos que são despejados nesses ambientes. (INMETRO, 1998).
CRIAÇÃO DE ANIMAIS DOMÉSTICOS E PRESENÇA DE ANIMAIS SELVAGENS	A criação de animais domésticos como bois, porcos, cavalos e a presença de animais selvagens como capivaras, em ambientes próximos da água, podem representar um número elevado de coliformes fecais já que essas bactérias são encontradas nos intestinos desses animais de sangue quente (TUNDISI, 2003; ARGENTON, 2004).
DESPEJO DE ESGOTOS E PRESENÇA DE GALERIAS PLUVIAIS	Esses fatores interferem na qualidade da água para o banho (MEDEIROS, 2009)

Fonte: DAUTRO, 2018

Essas alterações que podem ocorrer na balneabilidade dos ambientes aquáticos são causadas por diversas fontes. Dessa forma, torna-se necessário desenvolver mecanismos que visem à preservação, monitoramento e recuperação desses ambientes que são utilizados como recreação, a fim de

garantir condições adequadas de uso atuais e futuros. Nesse sentido, Santos et al. (2001) afirmam que os programas de monitoramento da qualidade da água são estabelecidos para avaliar as substâncias presentes na água, avaliadas sob os aspectos físicos, químicos e biológicos.

A avaliação da balneabilidade de um ambiente aquático é feita a partir de critérios objetivos, que são baseados em indicadores ambientais, que devem ser monitorados e confrontados com a legislação vigente. Nesse caso, os indicadores, de modo geral, podem simplificar a informação ajudando a descrever e valorar fenômenos mais complexos (VIEIRAS; POULIQUEN; SOTO, 2005).

Os indicadores ambientais, por sua vez, são estatísticas selecionadas que representam alguns aspectos do estado do meio ambiente, dos recursos naturais e de atividades humanas (BRASIL, 2009). Rufino (2002) destaca que os indicadores ambientais são usados para se ter um retrato da qualidade ambiental e dos recursos naturais, além de avaliar as condições e as tendências ambientais rumo ao desenvolvimento sustentável. Em se tratando de balneabilidade, podem ser usados como indicadores, os parâmetros físicos, químicos e microbiológicos.

Os parâmetros químicos são baseados nas características químicas da água que ocorrem em função da presença de substâncias dissolvidas, geralmente mensuráveis por meios analíticos e suas variáveis químicas são geralmente dadas em concentração (mg/L). Os parâmetros químicos mais utilizados são pH, alcalinidade, dureza, cloretos, ferro e manganês, nitrogênio, fósforo, fluoretos, Oxigênio Dissolvido (OD), matéria orgânica, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), componentes inorgânicos e orgânicos (PEDROZO, KAPUSTA, 2000).

Os parâmetros físicos estão relacionados a propriedades organolépticas e suas variações podem ser causadas tanto por intervenções naturais ou antrópicas. Os parâmetros físicos mais usados são cor, odor, turbidez, temperatura, sabor e condutividade elétrica (PEDROZO; KAPUSTA, 2000; PAULOS, 2008)

Os parâmetros microbiológicos são usados com base na detecção e quantificação de micro-organismos indicadores de contaminação fecal e a

medida dessa grandeza é baseada na densidade populacional do organismo de interesse. Os micro-organismos mais usados como referências são as bactérias do grupo coliforme, enterococos e estreptococos (PEDROZO; KAPUSTA, 2000; MEDEIROS, 2009).

### **2.2.3 Parâmetros microbiológicos: Coliformes termotolerantes**

O grupo coliforme é formado por bactérias que inclui vários gêneros todos pertencentes a família das *Enterobacteriaceae*. São bactérias bacilares, gram-negativas, não formadoras de esporos, que estão associadas com as fezes de animais de sangue quente e com o solo (MENEZES E SILVA; NEUFELD, 2006).

É costume classificar os coliformes em dois grupos: coliformes totais e coliformes termotolerantes ou fecais (sendo o último, na verdade, uma subdivisão dos coliformes totais).

Os Coliformes totais são bactérias bacilares, gram-negativas, não formadoras de esporos, aeróbias ou anaeróbias facultativas, fermentadoras de lactose com produção de ácido e gás à 32° C (leite) ou 35° - 37° C em 48 horas. Esse grupo de bactérias inclui vários gêneros entre os quais estão: *Klebsiella*, *Escherichia*, *Serratia*, *Erwenia*, *Enterobacter* e *Citrobacter* (RAY; BHUNIA, 2013; APHA, 2005; BRASIL, 2013).

Os coliformes totais não devem ser utilizados como indicadores de contaminação fecal pois incluem no grupo organismos de vida livre, não necessariamente ligados a contaminação (PEDROZO; KAPUSTA, 2000).

Os coliformes termotolerantes (conhecidos como coliformes termorresistentes ou coliformes fecais) representam um subgrupo de bactérias termotolerantes, encontradas em fezes de animais de sangue quente como homem, mamíferos e pássaros. São bacilos gram-negativos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, oxidase - negativos, capazes de crescer na presença de sais biliares e que possuem a enzima  $\beta$ -galactosidase. Fermentam a lactose com produção de ácido e gás à temperatura 44° - 45°C em 24 horas (GELDREICH, 1974; ALPHA, 2005)

Os principais gêneros que representam esse grupo são o gênero *Escherichia*, *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Citrobacter* (MAIER; PEPPER; GERBA, 2000; BETTEGA, 2006). Mas desses organismos a *Escherichia coli* é a principal bactéria e a única que dá a garantia de uma contaminação exclusivamente fecal, embora sua constatação não assegure uma contaminação humana, pois essa bactéria também é encontrada em fezes de outros animais. (PEDROZO; KAPUSTA, 2000; VON SPERLING, 2005; BRASIL, 2013; CETESB, 2016). Os coliformes termotolerantes são tidos como referência para análise da qualidade microbiológica de corpos d'água destinados a abastecimento, recreação, piscicultura e irrigação (CETESB, 2016)

#### **2.2.4 Balneabilidade e Saúde Pública**

O tema balneabilidade apresenta uma enorme importância social, pois possui uma relação direta com os problemas de saúde pública e a degradação do meio ambiente (ANDRADE, et al. 2012).

Nesse sentido, o uso recreacional das águas demanda requisitos específicos de qualidade, ou seja, que atendam às condições de balneabilidade, considerando o risco oferecido à saúde humana pela exposição direta e prolongada a organismos patogênicos, cianotoxinas, insetos vetores, metais pesados, óleos e graxas presentes em corpos d'água contaminados (LOPES; MAGALHÃES JR.; VON SPERLING, 2013).

A preocupação com problemas de saúde ocasionados por veiculação hídrica em áreas destinadas a recreação, como no caso dos balneários que são fortes atrativos de pessoas, cresce especialmente durante o verão, nos períodos de alta temporada. De acordo com Soares (2009), são diversos os fatores que contribuem para a ocorrência de surtos de doenças nesses ambientes e esses fatores estão diretamente relacionados ao grau de contaminação do ambiente, características do patógeno e da população afetada.

As atividades recreativas em balneários podem causar diversos benefícios à população, todavia, apresentam também riscos à saúde devido à

poluição que leva às infecções, doenças e até morte (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2003).

A probabilidade de um banhista ser contaminado depende da concentração dos organismos patogênicos, tempo de exposição e nível de imunidade (EIGER, 1999).

Essa contaminação também se relaciona com a falta de informação por parte do público frequentador de balneários naturais e ausência de monitoramento das águas. Dessa forma, o público fica susceptível a contrair doenças a partir de águas contaminadas (LOPES; MAGALHÃES JR.; VON SPERLING, 2013).

Nesse sentido, o público frequentador dos balneários precisa desenvolver um senso crítico em relação à qualidade da água e buscar informações sobre o ambiente, para dessa forma, minimizar possíveis efeitos negativos à sua saúde.

### **2.2.5 CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente e as Resoluções relacionadas a Qualidade de Água**

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA e tem a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (BRASIL, 1981).

O CONAMA foi criado em 1981, pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente- PNMA (Lei nº 6.938/81), que o estabeleceu como órgão integrante do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) (IPEA, 2016). É composto pelo Plenário, CIPAM, Grupos Assessores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. O Conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e sua Secretaria Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do MMA. (BRASIL, 1981)

O Conama tem autonomia para deliberar diferentes tipos de atos, a saber: resoluções, moções, recomendações, proposições e decisões como especifica o Quadro 3.

Quadro 3 – Atos do CONAMA

Atos	Considerações
Resoluções	<i>Tratam de: i) diretrizes, normas técnicas, critérios e padrões relativos ao meio ambiente; ii) determinações de estudos aos órgãos públicos ou entidades privadas sobre projetos com impacto ambiental; e de iii) determinações sobre perda ou restrição de benefícios fiscais e financiamento público.</i>
Moções	<i>Correspondem a manifestações relevantes, em plenário, relacionadas com a temática ambiental.</i>
Recomendações	<i>Consistem em manifestações endereçadas ao Executivo ou Legislativo acerca de políticas ou programas públicos com repercussão na área ambiental.</i>
Proposições	<i>Equivalem a matéria ambiental a ser encaminhada ao Conselho de Governo ou ao Congresso Nacional.</i>
Decisões	<i>Dizem respeito a deliberações, por meio da Câmara Especial Recursal, em última instância, sobre multas aplicadas pelo Ibama.</i>

FONTE: IPEA, 2016

Das resoluções criadas pelo CONAMA estão relacionadas a qualidade da água as seguintes:

**Resolução nº 274/2000-** Essa resolução define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras, classificando as águas doces, salobras e salinas em próprias e impróprias, usando o critério de densidade de coliformes termotolerantes (BRASIL, 2000).

**Resolução nº 357/2005-** Essa resolução dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Os corpos d'água nessa resolução são classificados segundo o critério de usos múltiplos (BRASIL, 2005).

**Resolução nº 397/2008-** Essa resolução foi criada com a função de atualização dos padrões de lançamento de efluentes constantes das tabelas da resolução CONAMA 357/2005, alterando, portanto, o artigo 34 (BRASIL, 2008).

**Resolução nº 430/2011-** Dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para gestão do lançamento de efluentes em corpos de água receptores, de forma que altera e complementa a Resolução no 357/2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Essa resolução traz uma atualização no que se refere às condições de Padrões de Lançamento para Efluentes de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitário e para outros efluentes (BRASIL, 2011).

### 2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL: A IMPORTÂNCIA DO USO DE CARTILHAS EDUCATIVAS

Ao pensar em educação é comum reportar-se a escola e ao seu processo de escolarização. Embora não estejam errados, a educação não se limita nem se processa apenas nas escolas. A educação, acima de tudo, é uma produção humana, possuindo, portanto, uma conotação cultural, podendo ocorrer em espaços não-escolares. (BOSI, 1996; SAVIANI, 2007; PINTO; FIGUEIREDO, 2010; TOZETTO; ROMANIW; MORAIS, 2011)

Pensando a partir dessa perspectiva é possível ponderar que a educação possa transcorrer sob duas formas: Educação formal e Educação não formal que geralmente são apresentadas de forma paradoxal, como se uma fosse o oposto da outra (GADOTTI, 2005).

A Educação formal é apresentada no âmbito das instituições educacionais como escolas e universidades. Está centralizado numa “diretriz curricular” que possui um arcabouço sustentado a partir de estruturas hierárquicas e burocráticas, fiscalizadas por órgãos competentes do Ministério da Educação (GADOTTI, 2005, p.1).

Já a Educação não formal ocorre fora das instituições educativas, ou seja, fora das escolas, muito embora apresente também intencionalidade, sistematização e complementaridade quando confrontada com a Educação

formal (TOZETTO; ROMANIW; MORAIS, 2011). Esse modelo de Educação pode ser desenvolvido em ONGs, nas igrejas, nos sindicatos, em associações de bairro e até nas próprias escolas. É menos difusa, menos hierárquica e menos burocrática (GADOTTI, 2005; GOHN, 2006).

Sobre a importância da Educação não formal, Oliveira et al. (2016) afirma ser:

...uma ferramenta para levar informações importantes a grupos inseridos na sociedade, podendo atingir o público de todas as idades e escolaridades. Através de palestras ou oficinas simples que podem ser aplicadas em diversos locais, como em praças, clubes e parques, a informação pode ser disseminada e praticada desenvolvendo a criatividade e aprendizagem dos seus participantes (OLIVEIRA et al. 2016, p.2).

Gohn (2006) afirma que, pela suas características e especificidades, a educação não formal tem o potencial de desenvolver o aprendizado, o convívio social e a socialização, o respeito mútuo, construção da identidade coletiva de um grupo, bem como a adaptação do grupo a diferentes culturas, reconhecimento dos indivíduos e do papel do outro, trabalha a identidade e ainda a delimitação de regras éticas relativas a condutas aceitas em sociedade.

Pensando nas mais variadas possibilidades e características da educação não formal apresentadas por Gohn (2006) e Oliveira (2016) é interessante ponderar que a educação ambiental possa ser realizada nesta modalidade de educação, mesmo essa trabalha num processo de transformação de conduta da sociedade através da interação e socialização (CAVALCANTI, 2011).

A educação ambiental é concebida como sendo processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).



Devido a sua versatilidade, a educação ambiental tem apresentado inúmeras possibilidades de promoção tanto nas suas modalidades formal e não formal. Nas escolas, por exemplo, pode se trabalhar a criação de hortas, farmácias-vivas, reciclagem, coleta seletiva, entre outros projetos que possam envolver os alunos das mais variadas faixas etárias e diferentes graus de escolaridade (DA COSTA; SOUZA; PEREIRA, 2015; KOVALSKI; TIYOMI OBARA, 2013; FELIX, 2013).

Já em sua configuração não formal a educação ambiental pode ser consolidada através de visitas a museus, organização de trilhas ecológicas, fabricação caseira de produtos, aquecedor solar utilizando garrafas PET, e até a elaboração de cartilha de conscientização ambiental. (VIEIRA; BIANCONI; DIAS, 2005; LUCCAS; SILVA, 2010).

Bacelar et al (2009) relata que “entre as possibilidades de se promover a educação ambiental informal no local de trabalho, está a utilização de cartilhas (BACELAR et al. 2009 p. 1). Logo é possível afirmar que dentre as técnicas e ferramentas usadas na promoção da educação ambiental, em meio não formal, a cartilha, de forma particular, tem se mostrado um importante recurso.

Estas podem ser entendidas como artefatos culturais “que cristalizam de certa forma significados e representações de determinadas épocas e de diversos grupos em cada época, bem como em que cadeias de produção cultural elas se situam” (TRINDADE, 2004, p. 110).

No campo da educação ambiental, Genz (2013, p. 190) afirma que as cartilhas, há muito tempo, são utilizadas com duas finalidades: a de “informar sobre situações ambientais e de influir no desenvolvimento de um padrão de comportamento ambientalmente orientado” e por isso traz consigo uma acepção moralista coadunável com uma vivência voltada à preservação do ambiente.

Nessa perspectiva, Genz (2013) dialoga com o texto de Collares (2011, p. 5) ao afirmar que as cartilhas trazem consigo um traço ideológico que é o de “incutir [...] ideias e modelos de comportamento” acrescentando que enquanto

material de apoio na transmissão de conhecimento, a cartilha está suscetível a distorções em suas informações Collares (2011, p. 4).

Segundo Fernandes e Andrade (2017) e Reis et al. (2012), a cartilha, enquanto ferramenta de educação ambiental pode proporcionar aos alunos:

- Senso crítico.
- Estímulo a criatividade e raciocínio.
- Aprendizagem de forma lúdica.
- Construção de novos conceitos.
- Estímulo a pesquisa.

Uma cartilha para que possa lograr êxito em seus objetivos deve apresentar características como: atratividade, clareza, linguagem simples e didática, explicações e ilustrações, ludicidade e identificação com a comunidade a que se destina (FERNANDES; ANDRADE, 2017; REIS et al., 2012).

Reiterando a importância da linguagem das ilustrações, Echer (2005) corrobora que a mesma deve ser atrativa, objetiva, clara e ter sucintez. Inclusive reforça que as ilustrações têm o poder de desentediado e facilitar o entendimento do material elaborado, tornando-o atrativo.

Indo além das características, possibilidades e vantagens advindas da Educação Ambiental, Tamaio (2002) afirma que é preciso ir mais adiante, oportunizar mudança de comportamento tanto em termos individuais quanto coletivos, superando assim os entraves criados historicamente criados.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

#### 3.1 CENÁRIO DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no Município de Santa Rita - PB, localizado a 20 km de João Pessoa, capital do estado. Nessa cidade está situado o Balneário do Açude.

O Balneário do Açude, também conhecido como Balneário das Águas Minerais, localizado no Bairro do Açude, próximo à Rua Maria da Paz Lacet, é um represamento do Rio Tibiri, que nasce em uma lagoa represada artificialmente com a construção da rodovia PB-016 (que liga a BR 230 ao povoado de Odilândia, zona rural do município de Santa Rita) e deságua na Lagoa de Barriga Cheia e logo após no Açude propriamente dito. A partir do Açude, o rio Tibiri passa a se chamar Rio Preto, afluente da margem direita do Rio Paraíba (MORAIS, 2011).

#### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Dada a heterogeneidade da presente pesquisa, a mesma enquadra-se em moldes quali-quantitativos.

A pesquisa quantitativa é caracterizada pelo uso de metodologias que se valem de dados obtidos em levantamentos amostrais ou outras práticas de contagem “focando o comportamento em termos de variáveis dependentes e independentes” (GUERRA, 2014). O recorte quantitativo dessa pesquisa é evidenciado no cálculo de frequências e porcentagens usadas na categorização de determinadas respostas dos participantes, na perfilação dos mesmos bem como nos exames laboratoriais realizados no estudo da balneabilidade do Açude.

A pesquisa qualitativa abrange a compreensão e interpretação de fenômenos humanos como ações, comportamentos, emoções tanto de indivíduos ou instituições em seus múltiplos cenários de atuação. Dadas as singularidades, esses tipos de pesquisa exigem o contato direto entre o

pesquisador e seu campo de estudo e uma gama de materiais empíricos que favoreçam o vínculo necessário entre o método e a realidade (DENZIN; LINCOLN, 2006; CHUEKE; LIMA, 2012).

O recorte qualitativo dessa pesquisa é comprovado no uso de metodologias como entrevistas com questões abertas, observação assistemática e análise de conteúdo no estudo da percepção ambiental.

Convém ressaltar que a distinção entre um recorte quantitativo e qualitativo, como destacado acima, representa uma forma "teórico-didática" de caracterizar a pesquisa, não refletindo uma atitude de auto exclusão entre os métodos. Pelo contrário, o autor afirma, veementemente, a crença na imbricação entre ambas as metodologias como forma de maximizar resultados e horizontes.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O questionário foi aplicado a 57 participantes inclusos em três categorias de entrevistados: moradores, transeuntes e frequentadores. Os moradores são os residentes do entorno do açude, considerando uma distância de até 150 metros do mesmo. Já os transeuntes são visitantes que passam pelo local, e os frequentadores são os usuários da área de lazer e banho do Balneário do Açude. Excluíram-se os indivíduos abaixo dos 18 anos.

A amostragem usada na pesquisa é do tipo não probabilística por conveniência. As amostragens não probabilísticas são amostragens onde ocorre a escolha deliberada (intencional, proposital, não-aleatória) dos elementos da amostra e esta depende dos critérios adotados pelo pesquisador. Na amostragem por conveniência, o pesquisador escolhe os elementos que são mais acessíveis, colaborativos e disponíveis, possuindo assim a vantagem da rapidez e o menor custo (UCHOA, 2015; FREITAG, 2018).

### 3.4 COMITÊ DE ÉTICA

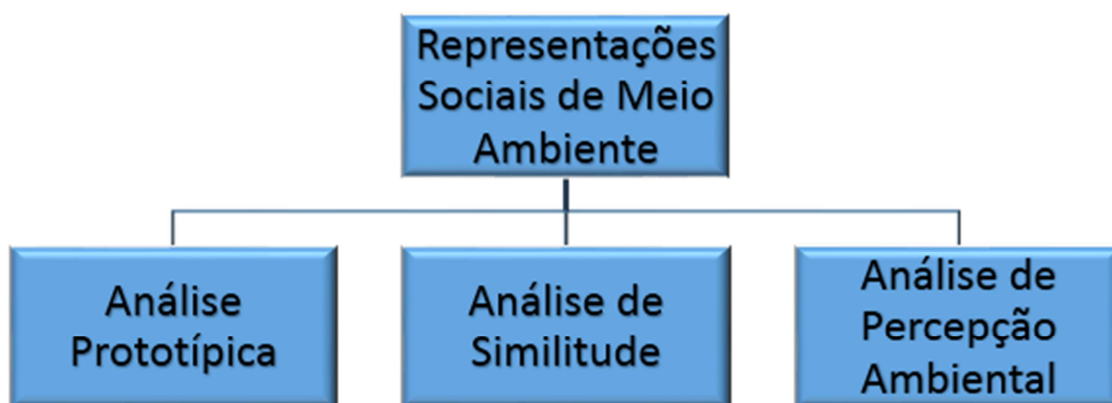
A coleta de dados para a entrevista concernentes as representações sociais, iniciou-se a partir da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em

Pesquisa envolvendo Seres Humanos- CEP/UEPB, segundo recomenda a Resolução nº 466/12 e da Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012; 2016).

### 3.5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE MEIO AMBIENTE

A coleta de dados das RS de meio ambiente foi realizada em formato de uma entrevista composta de 18 perguntas que se prestaram a três categorias de análises (Figura 2): análise prototípica, análise de similitude e análise de percepção ambiental.

Figura 2: Categorias de análises das RS de meio ambiente



FONTE: DAUTRO, 2018

A entrevista foi estruturada em três partes: A primeira parte correspondia ao perfil do pesquisado contendo dados de identificação como gênero, idade, escolaridade, bairro em que reside e tempo de residência. A segunda, correspondia ao uso da técnica “Evocação Livre de Palavras”, onde os sujeitos da pesquisa foram estimulados a evocar 05 (cinco) palavras ou expressões que lhe vinham à mente quando a palavra “meio ambiente” é dita. Após a evocação das palavras pelos entrevistados foi pedido que os mesmos a enumerassem por ordem de importância ou hierarquia. A terceira, referia-se a questões sobre percepção ambiental como balneabilidade, usos múltiplos da água e sugestões de melhorias no Balneário do açude.

A primeira e a segunda parte da entrevista foram analisadas com o auxílio do software IRAMUTEQ, a terceira foi analisada manualmente utilizando o método da análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016).

### 3.5.1 O software IRAMUTEQ.

O IRAMUTEQ é software livre, de código aberto, desenvolvido por Ratinaud, em 2009, na França (AQUINO, 2015). O software permite fazer análises textuais sobre corpus textuais e sobre tabelas indivíduos/pessoas (CAMARGO; JUSTO, 2013). Para corpus textual o software realiza análises lexicográficas clássicas, especificidades e Análise Fatorial de Correspondência, método da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), análise de Similitude e Nuvem de Palavras. Para análise de matrizes (variáveis categoriais e listas de palavras, típica de evocações livres) o IRAMUTEQ fornece a contagem de frequência, análise prototípica e análise de similitude.

Nesse trabalho usaremos como técnica a “evocação livre de palavras”, logo o software analisa apenas frequência das palavras, análise prototípica e similitude.

Para a construção do *corpus* de análise foram seguidos os seguintes passos desde as coletas das evocações. Um *corpus* representa um conjunto de texto ou palavras passíveis de serem analisadas pelo software (QUADROS, 2017)

1. Primeiramente criou-se uma planilha para o termo indutor de evocação (“meio ambiente”) no Open Office Calc ou Libre Office Calc. Cada linha refere-se a um entrevistado, e as colunas correspondem as variáveis de perfilamento como: sexo, idade, profissão, cidade onde mora e outras variáveis que possa interessar a pesquisa; palavra evocada; numeração em ordem evocada (rang). Os “rangs” indicam a ordem de evocação e sua quantidade são quantas forem as evocações pedidas. A tabela abaixo está preenchida com as palavras padronizadas, ou seja, as palavras da tabela estão agrupadas por lematização e sentido. Por exemplo: a palavra animais engloba termos como: capivara, garças, aves, pássaros.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	PARTICIP	SEXO	IDADE	ESCOLAR	EVOC	RANG	EVOC	RANG	EVOC	RANG	EVOC	RANG	EVOC	RANG
2	1	2	2	4	agua	1	limpeza	2	saude	3	açude	4	cuidado	5
3	2	1	4	2	plantar_	1	ar	2	lazer	3		4		5
4	3	1	6	1	floresta	1	ar	2	poluição	3	agua	4		5
5	4	1	3	4	floresta	1	natureza	2	contemp	3	banho	4	lazer	5
6	5	1	3	5	animais	1	contemp	2	açude	3	ar	4		5
7	6	1	5	2	lazer	1	limpeza	2	respeito	3		4		5
8	7	1	6	2	não_des	1	tudo	2	vegetaçã	3	animais	4	animais	5
9	8	2	3	4	limpeza	1	turismo	2	natureza	3	agua	4	liberdad	5
10	9	1	4	1	açude	1	saude	2	lazer	3		4		5
11	10	1	5	5	agua	1	lazer	2	cuidado	3		4		5
12	11	1	6	2	não_des	1	plantar_	2	agua	3	mata	4	animais	5
13	12	1	2	2	arvores	1	agua	2	limpeza	3	higiene	4		5
14	13	1	2	2	arvores	1	limpeza	2	preserva	3	agua	4	ar	5
15	14	1	4	2	animais	1	vegetaçã	2	vegetaçã	3	agua	4	animais	5
16	15	2	2	1	beleza	1	animais	2	animais	3	contemp	4		5
17	16	1	4	2	limpeza	1	agua	2	não_des	3	não_des	4		5
18	17	1	4	2	infancia	1	animais	2	animais	3	capivara	4		5
19	18	1	5	2	ar	1	plantas	2	animais	3	banho	4	contemp	5
20	19	2	4	2	açude	1	natureza	2	limpeza	3		4		5
21	20	1	2	4	limpeza	1	lixo	2	seguranç	3	animais	4		5
22	21	1	2	6	limpeza	1	organiza	2	não_des	3	bem_est	4	ar	5
23	22	1	3	2	infancia	1	natureza	2	vegetaçã	3	agua	4	sol	5

2. Salve a planilha no software Open Office Calc ou Libre Office Calc (formatos lidos pelo IRAMUTEQ), numa pasta na área de trabalho.
3. Esse material foi tratado pelo software IRAMUTEQ que disponibilizou para corpus do termo indutor “meio ambiente”, a frequência de cada palavra evocada, as ordens médias de cada palavra, análise prototípica (geração de quadrantes) e análise de similitude.
4. Os passos desde o início do tratamento dos dados até o cálculo das frequências, geração dos quatro quadrantes, e análise de similitude estão descritos num tutorial escrito por Camargo e Justo (2013).

**A análise prototípica** é uma estratégia de apresentação de resultados referentes a propriedades coletivas de dados de evocações livres onde o principal interesse reside, geralmente, na identificação dos elementos zona do núcleo central de uma representação social (WACHELKE; WOLTER; MATOS, 2016).

Na análise prototípica, o software IRAMUTEQ disponibiliza um diagrama com quatro quadrantes que representam a estrutura da representação social. Para a realização desse tipo de análise o software IRAMUTEQ utiliza dois critérios: A frequência dos termos evocados pelos entrevistados e a ordem média das evocações (OME).

**A frequência dos termos evocados** refere-se à quantidade de vezes que determinado termo foi evocado. Quanto maior a frequência de um termo maior a probabilidade de este pertencer ao núcleo central.

**A ordem média de evocações (OME)** diz respeito a posição em que o termo aparece entre as respostas dos participantes. Essas posições referem-se a ordem em que foram evocadas no momento da entrevista. Por exemplo, quando se diz “primeira posição”, significa que este termo foi evocado espontaneamente assim que solicitada a evocação. Entende-se que um termo é importante quando ele é citado na primeira ou segunda posição ou quando o entrevistado o classifica de tal forma. Quanto maior a **OME** menor será a importância do termo, pois este foi evocado nas últimas posições.

O **primeiro quadrante** (superior esquerdo) apresenta os termos com alta frequência de evocação (ou seja, mais frequentemente evocados) e de baixa ordem de evocações (termos mais prontamente evocados). Os termos desse quadrante representam, possivelmente o **núcleo central** da representação social.

O **segundo quadrante** (superior direito) apresenta os termos com alta frequência de evocação (ou seja, mais frequentemente evocados) e de alta ordem de evocações (termos menos prontamente evocados, ou seja, baixa prontidão de evocação). Os termos desse quadrante representam, a **primeira periferia** da representação social.

O **terceiro quadrante** (inferior esquerdo) apresenta os termos com baixa frequência de evocação (ou seja, menos evocados) e de baixa ordem de evocações (termos mais prontamente evocados). Os termos desse quadrante representam a **zona de contraste** da representação social.

O **quarto quadrante** (inferior direito) apresenta os termos com baixa frequência de evocação (ou seja, menos evocados) e de alta ordem de evocações (termos menos prontamente evocados). Os termos desse quadrante representam a **segunda periferia** da representação social. Observe no Quadro 4 um resumo do que representam esses quadrantes.

Quadro 4: Resumo sobre o significado dos quadrantes da estrutura de uma representação social



<b>1º QUADRANTE ( Superior Esquerdo )</b>	<b>2º QUADRANTE (Superior Direito)</b>
<p><b>Núcleo Central</b></p> <p>Termos frequentemente evocados. Termos mais prontamente evocados.</p>	<p><b>Primeira periferia</b></p> <p>Termos frequentemente evocados. Termos menos prontamente evocados.</p>
<b>3º QUADRANTE (Inferior Esquerdo)</b>	<b>4º QUADRANTE (Inferior Direito)</b>
<p><b>Zona de contraste</b></p> <p>Termos não frequentemente evocados. Termos mais prontamente evocados.</p>	<p><b>Segunda periferia</b></p> <p>Termos não frequentemente evocados. Termos menos prontamente evocados.</p>

Fonte: DAUTRO, 2018

**A análise de similitude** apresenta, através de um gráfico, as conexões existentes entre as palavras que constituem o corpus analisado. Quanto mais espessas forem as ligações entre os termos mais evocados, maiores serão as conexões estabelecidas entre eles (QUADROS, 2017). Embora a análise de similitude demonstre a existência de uma conexão entre os elementos não informa o modo como esses elementos se relacionam (WOLTER; WACHELKE; NAIFF, 2016).

### 3.5.2 Análise de conteúdo e o estudo da percepção ambiental.

O estudo da percepção ambiental neste trabalho foi realizado utilizando os princípios da análise de conteúdo, uma técnica de tratamento de dados proposta por Bardin, (2016).

Para Bardin, a análise de conteúdo compreende

...”um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 2016, p. 48).

A autora Lawrence Bardin afirma que o referido método, análise de conteúdo, está fundamentado sob três fases:

- 4 *Pré-análise*: É o momento da sistematização de ideias iniciais. Abrange ações como “leitura flutuante”, escolha de documentos e formulações de

hipóteses. Essas ações permitem uma organização do material facilitando as operações futuras.

- 5 *Exploração do material*: momento dedicado as “operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2016, p. 131).
- 6 *Tratamento dos dados obtidos e interpretação*: momento dedicado ao tratamento dos dados brutos, valendo para isso de procedimentos como: operações estatísticas, testes de validação, inferência e interpretação. Sendo a última, passível de uso em fins técnicos ou pragmáticos.

### 3.6 COLETA E ANÁLISE DE DADOS: BALNEABILIDADE

#### 3.6.1 Definição dos parâmetros adotados

A balneabilidade do local foi analisada como suporte de informação para a pesquisa. Para análise do índice de balneabilidade foi utilizada a variável microbiológica, tendo como referência os coliformes termotolerantes.

A categorização da água foi determinada a partir da Resolução CONAMA nº 274/2000 que classifica as águas em dois grupos de acordo com a quantidade de coliformes fecais encontrados nas amostras coletadas, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1 - Categorização das águas segundo a Resolução nº 274 do CONAMA.

CATEGORIA		Coliformes termotolerantes (UFC/100ml)
PRÓPRIA	EXCELENTE	Máximo de 250 em 80% ou mais tempo
	MUITO BOA	Máximo de 500 em 80% ou mais tempo
	SATISFATÓRIA	Máximo de 1000 em 80% ou mais tempo
IMPRÓPRIA		Superior a 1000 em mais de 20% do tempo
		Superior a 2500 na última medição

Fonte: CONAMA (2000)

### 3.6.2 Pontos amostrais

Segundo os objetivos propostos, foram coletadas amostras de água de 2 (dois) pontos selecionados. As amostras foram coletadas em dois períodos do ano:

- Período seco (verão): Com coletas realizadas entre 01 de fevereiro/2017 e 02 de março de 2017.
- Período chuvoso (inverno): Com coletas realizadas entre 09 e 31 de agosto/2017.

As coletas das amostras foram realizadas num período entre 11h e 13h. Em cada período foram coletadas 5 (cinco) amostras nos dois pontos, com periodicidade semanal. O número de amostras está fundamentado na Resolução CONAMA nº274/2000.

Devido ao tamanho da superfície territorial ocupada pelo Açude foram escolhidos apenas 2 (dois) pontos de coletas, como descritos na Tabela 2 e visualizados na Figura 2.

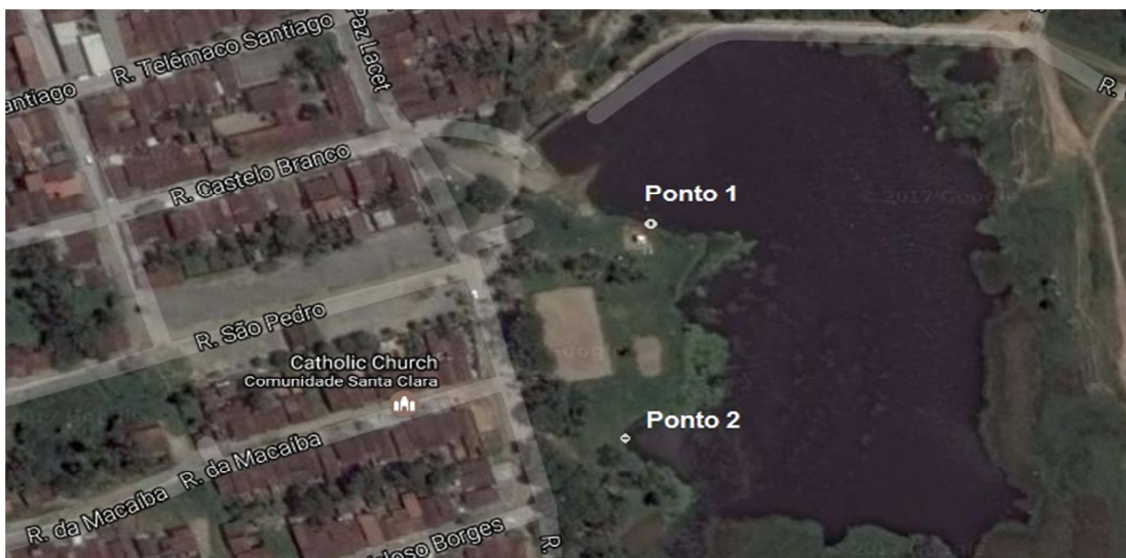
Tabela 2 – Descrição dos pontos de coleta

PONTO AMOSTRAL	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS GEOGRAFICAS
PONTO 1 (P1)	<i>Próximo ao toboágua</i>	S 7° 07' 53.7" W 34° 58' 25.9"
PONTO 2 (P2)	<i>Em frente à Rua Manoel Veloso Borges</i>	S 7° 07' 56.5" W 34° 58' 25.8"

Fonte: DAUTRO, 2018

O Ponto 1 (P1) está localizado próximo ao toboágua e corresponde ao lugar de maior utilização dos banhistas para recreação. Já o ponto 2 (P2) está localizado em frente a Rua Manoel Veloso Borges, próximo a coqueiros e mangueiras. Este ponto também é usado para banho e está mais próximo de uma deposição de esgoto doméstico vindo da Rua do Colégio. Ambos os pontos podem ser visualizados através das Figuras 3 e 4 respectivamente.

Figura 3 – Pontos amostrais escolhidos para coleta de análises do coliformes fecais



Fonte: Google Maps

O critério para escolha dos pontos de coletas refere-se aos locais de maior número de banhistas, orientação dada pela Resolução CONAMA n° 357/2005.

As coordenadas geográficas dos pontos de coleta foram referenciadas através do **Google Maps**, um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra gratuito na web fornecido e desenvolvido pela empresa **Google**.

Figura 4: PONTO 1 - Próximo ao toboágua - corresponde ao lugar de maior utilização dos banhistas para recreação.



Fonte: DAUTRO, 2018

Figura 4: PONTO 2 - Frente a Rua Manoel Veloso Borges, próximo a coqueiros e mangueiras e de uma deposição de esgoto doméstico vindo da Rua do Colégio.



Fonte: DAUTRO, 2018

### 3.6.3 Coleta e análise laboratorial

As amostras após coletadas foram introduzidas em recipientes plásticos (de 100ml) esterilizados, lacrados, refrigerados e posteriormente levadas para análise laboratorial, seguindo as normas técnicas de coleta, preservação e transporte estabelecidas pela APHA (1995). As análises foram realizadas no laboratório da Coordenadoria de Medições Ambientais (CMA), setor pertencente a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA).

Para análise das variáveis microbiológicas foi usado como referência os Coliformes Termotolerantes que foi realizada usando a metodologia “Standard Methods”: 9222 D, utilizando como meio de cultura o mFC a partir da técnica de membranas filtrantes.

## 3.7 METODOLOGIA USADA PARA A CONFECÇÃO DA CARTILHA EDUCATIVA

A cartilha educativa foi desenvolvida no período de janeiro de 2017 a outubro de 2018 e teve como público-alvo os moradores do entorno e os

frequentadores do Balneário do Açude. Em se tratando das etapas para a confecção da cartilha, a mesma foi confeccionada em 8 (oito) etapas:

1. Definição dos objetivos da cartilha: A definição de objetivos é um aspecto crucial pois irá nortear todo o processo de produção cartilha, podendo significar o sucesso do projeto. Nesse momento foram especificadas questões sobre o que fazer, como fazer e para quem fazer.
2. “Brainstorming”: Também conhecido como tempestade de ideias, foi usado com o objeto de reunir ideias e sugestões para compor o rol de conteúdo, ilustrações e layout da cartilha. Essa etapa teve dois momentos: momento criativo (coleta do maior número de sugestões, sem preocupação analítica) e momento crítico (filtração das melhores sugestões) (NOBREGA; LOPES NETO; SANTOS, 1997).
3. Sistematização do conteúdo: Tem a função de orientar o “ato de produção” da cartilha, escolhendo o conteúdo (mensagem principal e mensagens específicas) usando como crivo a realidade local e o contexto social em que está inserida a comunidade alvo.
4. Revisão da literatura – fundamentação científica: Esse momento foi dedicado a busca de conteúdo tanto para fundamentar a mensagem da cartilha quanto para entender o processo de fabricação da mesma.
5. Busca de imagens: Esse momento foi dedicado a pesquisa de imagens em websites e registros fotográficos (de preferência “*in loco*”) para compor as ilustrações.
6. Seleção e elaboração das ilustrações: O material obtido na etapa anterior foi selecionado e tratado por um estudante de designer gráfico e uma gestora em marketing com habilidades em desenho. Considera-se uma fase de grande importância pelo valor das ilustrações no enriquecimento das obras e o favorecimento da capacidade de observação e análise.

7. Composição das cartilhas: Nessa etapa foram consideradas a didática do material, a sequência ideal do conteúdo definido na quarta etapa, a de sistematização. Foi exposto nessa etapa uma história em quadrinhos criada pela desenhista e o designer com uma finalidade de entreter o leitor, provocar uma identificação com o tema bem como favorecer um melhor entendimento acerca do ambiente do indivíduo.
8. Formatação: Fase dedicada ao estabelecimento geral dos dados do material utilizando softwares. A formatação foi realizada com auxílio de um estudante de designer gráfico.

Para a elaboração da cartilha educativa foram analisadas e estudadas as metodologias usadas por Bacelar et al. (2009), Reberte, (2008), que posteriormente foram adaptadas considerando as diferenças e peculiaridades do presente projeto.

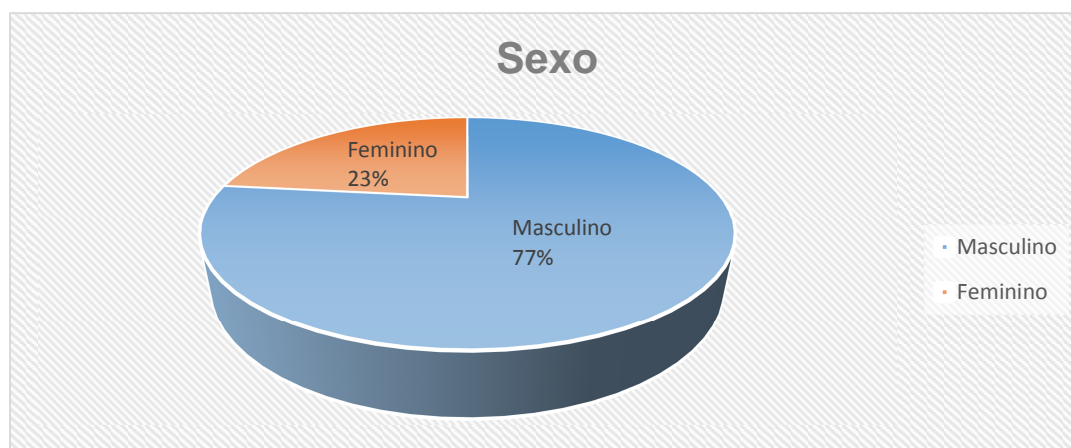
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

#### 4.1.1 Caracterização do Grupo

Para efeitos de caracterização do grupo foram consideradas três variáveis: sexo, idade e escolaridade (Figura 5, 6 e 7). Os resultados da perfilação dos entrevistados foram obtidos através do Software IRAMUTEQ.

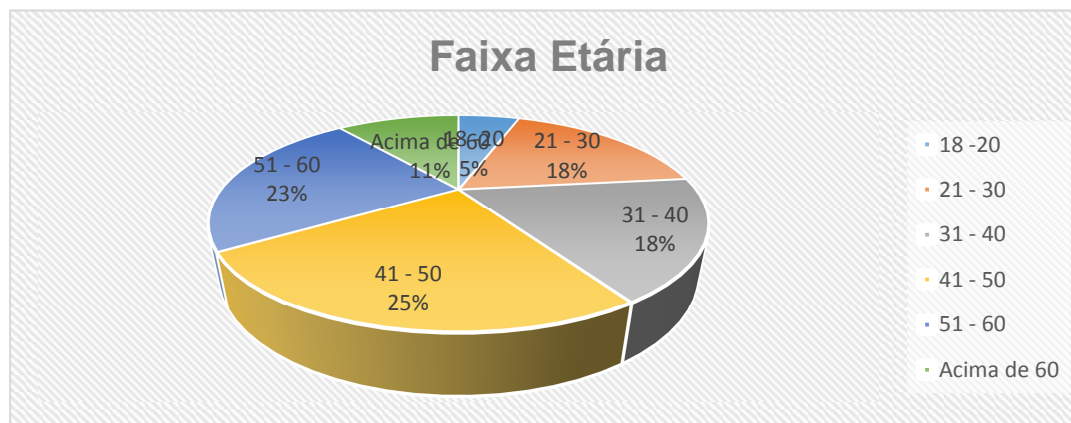
Figura 5 – Gênero dos entrevistados no estudo do Balneário do Açude, Santa Rita-PB. 2017-2018



Fonte: DAUTRO, 2018

Quanto a variável “gênero”, percebe-se pela Figura 5 que a maioria dos entrevistados pertencem ao sexo masculino, 77%, contra 23% do sexo feminino. Logo uma predominância de pessoas do gênero masculino.

Figura 6 – Faixa Etária dos entrevistados no estudo do Balneário do Açude, Santa Rita-PB. 2017-2018

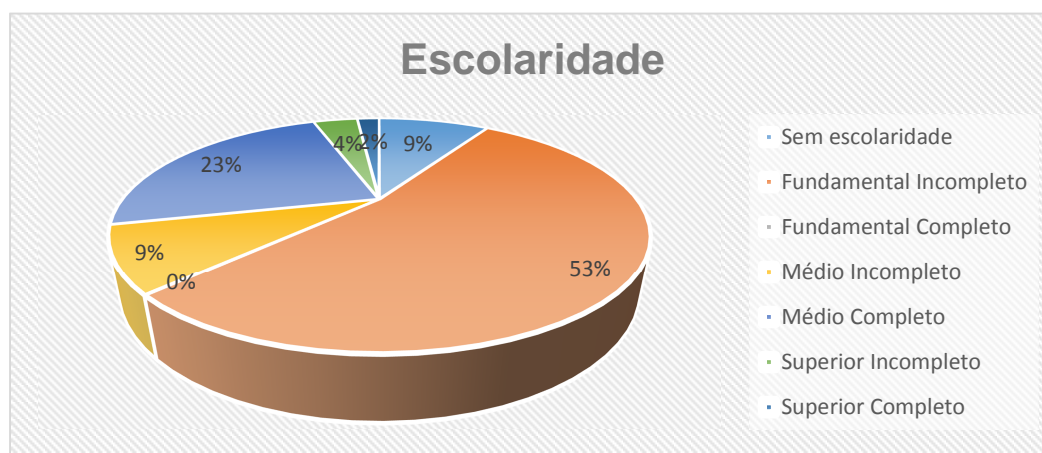


Fonte: DAUTRO, 2018



Quanto aos dados referentes às idades dos participantes, constatou-se, pela análise da Figura 6 que a maioria dos entrevistados apresentavam idades entre 41-50 anos e 51-60 anos (chegando a 48% as duas faixas). Se considerarmos todos os participantes acima de 41 anos, chega-se a um percentual de 59%. Logo, uma amostra constituída predominantemente por adultos acima de 41 anos. A menor representação está na faixa etária entre 18 – 20 anos.

Figura 7 – Nível de escolaridade dos entrevistados no estudo do Balneário do Açude, Santa Rita-PB. 2017-2018



A partir dos dados da Figura 7, percebe-se que a grande maioria dos entrevistados possuíam ensino fundamental incompleto (contando com 52% dos entrevistados), seguido de ensino médio completo (23%). A minoria dos entrevistados enquadrrou-se no nível superior (4% superior incompleto, 2% superior completo). Constatando-se então que a maioria dos entrevistados possuem um baixo nível de escolaridade.

Convém-se, porém, relatar que a diferença entre os níveis de escolaridade não interfere na qualidade da informação pois o objeto da pesquisa propõe-se a analisar a representação social do grupo de moradores, ou seja o conhecimento do “senso comum”, que é alcançado em suas interações. Logo não se fara relações de conhecimento no que tange a escolaridade, baseado no trabalho de Hoeffel e Fadini (2007) onde se afirma

que não se deve haver certo ou errado, mas uma conexão entre as desigualdades visando respostas para as crises ambientais.

#### 4.1.2 Análise Prototípica

Para a análise prototípica, o software disponibiliza uma estrutura com quatro quadrantes a partir de um *corpus* preparado pelo pesquisador. A análise do corpus para evocações a respeito das concepções de meio ambiente encontrou 220 ocorrências de palavras com 45 formas diferentes, apresentando assim, uma frequência média 4,8 palavras para cada forma. As 45 formas diferentes de palavras foram encaixadas em cinco categorias criadas sob o critério semântico-lexical. Todas as palavras (100%) evocadas foram inseridas nas categorias criadas. Os resultados obtidos estão descritos no Quadro 5.

Quadro 5 - Diagrama de quadrantes das palavras evocadas a partir do termo “meio ambiente”.

<b>NÚCLEO CENTRAL</b>	<b>PRIMEIRA PERIFERIA</b>
<b>OME= ≤ 2,56 f = ≥ 7,36</b>	<b>OME= &gt; 2,56 f = ≥ 7,36</b>
Vegetação Limpeza Natureza	Animais Lazer Água Ar Não destruir
<b>ZONA DE CONTRASTE</b>	<b>SEGUNDA PERIFERIA</b>
<b>OME= ≤ 2,56 f = &lt; 7,36</b>	<b>OME= &gt; 2,56 f = &lt; 7,36</b>
Açude Lixo Organização Educação Infância Comércio Melhoria Cuidado Vida Plantar arvores Beleza Saúde	Preservar Contemplar Homem Higiene Poluição Banho Bem-estar Respeito

Fonte: DAUTRO, 2018

No núcleo central e na primeira periferia estão as palavras que foram mais frequentemente evocadas (acima da média evocada), ou seja, as palavras que foram evocadas mais de 7,36 vezes. Na zona de contraste e na segunda periferia estão as palavras menos frequentemente evocadas, ou seja, abaixo de 7,36 vezes.

Nos quadrantes do núcleo central e da zona de contraste estão as palavras com ordem média de evocações abaixo de 2,56, ou seja, que foram evocadas até a segunda posição ( $\leq 2,56$ ). Nos quadrantes da primeira e segunda periferia estão as palavras com ordem média de evocações acima de 2,56, ou seja, foram evocadas acima da segunda posição.

Esses parâmetros de frequência (7,36) e ordem média de evocações (2,56) foram determinados pelo software IRAMUTEQ.

Observando os quadrantes pode-se inferir que os possíveis elementos formadores do núcleo central dessa representação social são *limpeza, natureza e vegetação*.

Para uma confirmação mais incisiva dos elementos do núcleo central realizou-se uma comparação com as palavras que foram consideradas mais importantes de acordo com a resposta dos entrevistados. Por isso deve haver não só um corpus com a sequência das evocações, mas também um com a hierarquia das palavras (ou seja, as palavras mais importantes escolhidas como tal pelo entrevistado). Após a comparação foram confirmadas duas das três palavras: *limpeza e natureza*. Uma curiosidade é que três elementos que estavam na primeira periferia passaram a se configurar como pertencentes ao núcleo central: *agua, ar, e a não-destruição*.

Através da análise do núcleo central, percebeu-se que os entrevistados mostraram uma preocupação ambiental em manter a natureza limpa, livre de destruição. Tal análise é depreendida com fundamentos na entrevista, onde discursos de preservação eram frequentes. A observação informal do ambiente pelo pesquisador durante o decorrer da pesquisa pôde garantir que o discurso da comunidade coincide com seu comportamento, no sentido de preservar o ambiente, embora haja exceções. Este fato pode estar relacionado a fatores topofílicos, ou seja, quando existem elos afetivos entre os moradores e o local.

Os outros quadrantes, em número de três, representam os elementos periféricos da representação social, e funcionam como uma espécie de interface entre a realidade concreta e o sistema central (MACHADO; ANICETO, 2010, p. 357).

Os elementos da primeira periferia são os termos mais evocados, apenas com a ressalva de serem evocados tardiamente. São os elementos mais próximos do núcleo central e com grande probabilidade de se tornarem centrais. Nessa periferia houve destaque para elementos pertencentes à visão naturalista: dos cinco elementos, três possuem denotação naturalista (*animais, água, ar*) confirmando assim que esses elementos apresentam uma grande chance de se tornarem centrais e estão ligados à ideia de preservar pelo elemento “*não destruir*”.

Na zona de contraste estão os elementos de baixa frequência, porém com importância na ordem de evocação, dada pelos entrevistados. Essa região tem significados importantes para a representação social pois reforçam a primeira periferia e podem significar a existência de um grupo pequeno com representação peculiar, indicando assim uma possível mudança na representação, porém sem alterações dos elementos centrais (SILVA, 2014; OLIVEIRA; MARQUES; TOSOLI, 2005).

Nessa pesquisa, especificamente, a zona de contraste apresentou-se bastante heterogênea, abrangendo elementos de várias categorias de percepção, destacando apenas de forma sutil elementos que dão margem a uma perspectiva de gestão ambiental como *organização, comércio e melhoria*. Essa perspectiva pode ser explicada pela presença de comerciantes no entorno do açude que sugeriram melhorias, pois alguns desses comerciantes têm nessa atividade o meio de sustento. Reforçando esta constatação, Manoel; Oliveira; Carvalho (2013) verificou, em sua pesquisa, que comerciantes entrevistados a respeito da percepção ambiental demonstraram preocupação com relacionadas à gestão ambiental pois afetavam diretamente o seu sustento.

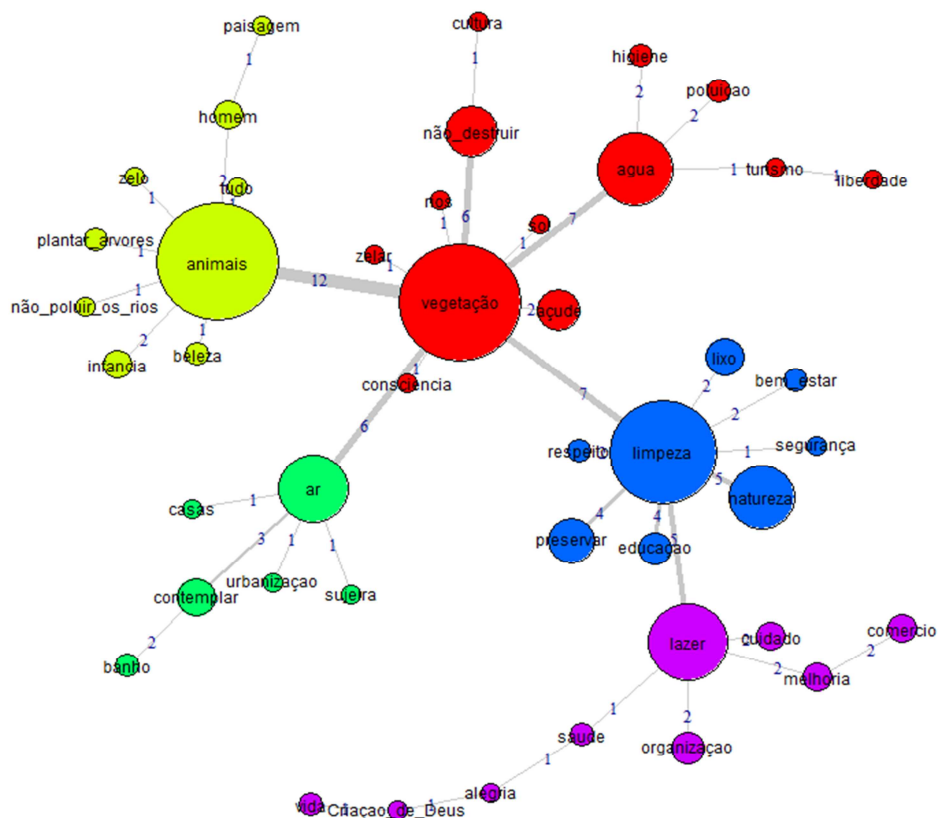
Os elementos da segunda periferia são os mais externos ao sistema central, possuindo menor frequência e menor importância pelos entrevistados.

A composição dessa zona periférica teve predomínio de elementos inseridos nas visões sanitaria (higiene, poluição, banho) e sustentável (contemplar, respeito, preservar). A configuração dessa periferia, parece contraditória, pois afirmar que esses termos não são relevantes significa contrariar todo um discurso e comportamento observado durante a pesquisa.

#### 4.1.3 Análise de Similitude

A análise de similitude (Figura 8), visa mostrar a proximidade entre os termos de um corpus textual, colaborando na captação da estrutura de uma representação social e revelando por consequência conteúdos importantes.

Figura 8 - Resultados da análise de Similitude



Observando a Figura 8, pode-se inferir que a análise de similitude vem reforçar os dados obtidos na análise prototípica (distribuição em quatro

quadrantes) á medida em que os termos relacionados a elementos naturais (*natureza, vegetação, animais*) aparecem ligados a outros termos que exprimem cuidado (*limpeza e preservar*) demonstrando uma preocupação com a natureza.

Percebe-se também que elementos da categoria gestora (*organização, comércio, melhoria*) aparecem ligados ao termo lazer, demonstrando uma preocupação com esse tipo de atividade. Vale ressaltar que esses termos estão ligeiramente predominantes na zona de contraste confirmando a característica dessa zona em exprimir o pensamento de um subgrupo, nesse caso, o de comerciantes.

#### **4.1.4 Análise da Percepção Ambiental**

A análise da percepção ambiental abrangeu questões sobre a construção das categorias, balneabilidade, resíduos encontrados no açude, benefícios do açude para a comunidade local e sugestões de melhorias.

A técnica utilizada para o estudo da percepção ambiental corresponde a análise de conteúdo e foi empregada na criação das categorias bem como na sugestão de melhoria no Balneário do Açude.

##### **4.1.4.1 A Construção de Categorias**

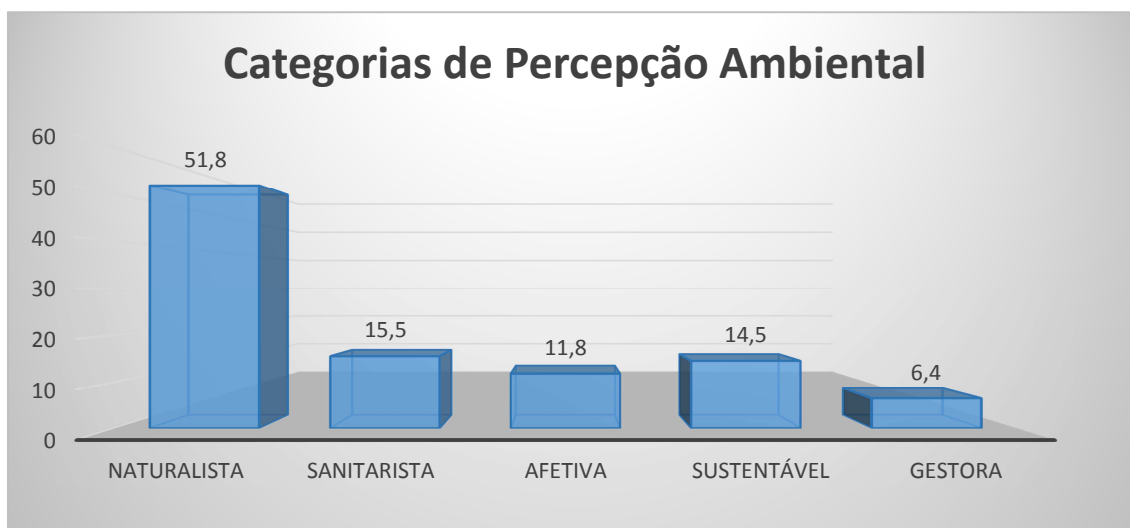
As categorias foram elaboradas a partir das evocações emitidas pelos sujeitos da pesquisa, segundo o termo indutor “meio ambiente”. O agrupamento por categorias consistiu em reunir as palavras evocadas de acordo com o critério semântico-lexical. Essas categorias foram criadas após análise do *corpus* da pesquisa, que resultou no produto de cinco categorias de percepção, a saber: *naturalista, sanitarista, afetiva, sustentável e gestora*. O Quadro 6 apresenta as categorias de uma forma sucinta, caracterizando-as individualmente e apontando os principais grupos de palavras evocadas que melhor se ajustam as categorias.

Quadro 6 - Categorias de percepção ambiental suas características e exemplos

CATEGORIAS	CARACTERIZAÇÃO	EXEMPLOS DE EVOCAÇÕES
<b>VISÃO SANITARISTA</b>	Apresenta uma preocupação com a garantia e conservação da saúde, medidas de higiene e saneamento.	<i>saúde, limpeza, sujeira, poluição, higiene, lixo, banho</i>
<b>VISÃO NATURALISTA</b>	Apresenta o meio ambiente como natureza, numa perspectiva romântica e até reducionista, limitando-o, por vezes, simplesmente a elementos naturais, sendo abióticos ou bióticos, indiferenciadamente.	<i>natureza, animais, vida, vegetação, água, ar, açude, rio, sol, paisagem, criação de Deus</i>
<b>VISÃO SUSTENTAVEL</b>	Apresenta uma postura predominantemente comportamental e atitudinal acerca do meio ambiente, dando ênfase às questões de preservação e conservação	<i>Não destruir, preservar, educação, cuidado, respeito, zelo, consciência, cultura, não poluir os rios</i>
<b>VISÃO AFETIVA</b>	Enquadra-se numa perspectiva de percepção sensorial e espacial, associado a um senso de pertencimento, de sentir-se bem, de saudosismo.	<i>alegria, liberdade, infância, bem-estar, lazer</i>
<b>VISÃO GESTORA</b>	Apresenta o meio ambiente a partir de uma perspectiva de planejamento, supervisão e coordenação de atividades bem como utilização de recursos naturais.	<i>organização, comércio, segurança, turismo, urbanização, casas</i>

Fonte: DAUTRO, 2018

Após a criação das categorias de percepção, foram calculadas as frequências e porcentagens das respostas dadas pelos entrevistados e enquadradas em sua devida categoria. Esses dados foram dispostos na Figura 9 para uma melhor compreensão.

**Figura 9: Frequência percentual das categorias de percepção ambiental**

Analisando a categoria da visão naturalista, observa-se que aproximadamente 52% das evocações enquadradas nesta categoria, Figura, 9.

Essa percepção trata-se de uma “visão romântica” do meio ambiente, reduzindo-o ao conceito de natureza. Nessa concepção onde o meio ambiente é visto como sinônimo de natureza intocada, são retratados os elementos naturais, como matas, florestas, rios, ar, flores, árvores com frutos, animais. Parece paradoxal que em face de um mundo tão globalizado e industrializado, repleto de problemas ambientais, exista ainda uma parcela da sociedade que represente o meio ambiente de uma forma “poética”, digamos.

Essa representação ambiental parece permanecer na estrutura cognitiva de um grupo por pertencer ao núcleo central dessas representações, considerando que o núcleo central está assentado sobre um contexto histórico e que sua alteração representa uma mudança radical, iniciada pelos elementos periféricos que são uma espécie de para-choque, segundo Flament (2001)

Com cerca de 15,5% das evocações, a visão sanitaria demonstra a preocupação com a saúde, a higiene e a limpeza. Essa perspectiva pode significar uma reação aos problemas ambientais e a convivência com a temática da qualidade da água e as possíveis doenças de veiculação hídrica.

Uma preocupação com a conservação e preservação do meio ambiente foi observada em 14,5% das evocações. Essa preocupação é amparada pela visão sustentável e traz consigo o interesse de cuidar do meio ambiente, não



comprometendo a satisfação das necessidades das gerações futuras. Teles (2015) corroborando com os resultados supracitados encontrou em suas pesquisas um grupo de pessoas com essa concepção que a nomeou como “Visão de Cuidado”.

Embora em baixa frequência (11,8%), a visão afetiva foi constatada nas representações ambientais dos moradores do açude. Essa concepção de natureza está relacionada ao conceito de “topofilia” apresentado por Tuan (1980), onde afirma que as pessoas criam laços de afetividade com o ambiente que o cerca.

A concepção afetiva de meio ambiente foi retratada nas evocações através de palavras que demonstravam saudades da infância, de brincadeiras, de sentir-se bem em meio a natureza, de valorização do espaço. Dionísio (2011) em seus trabalhos sobre construção da topofilia afirma que esses laços podem ser criados por fatores relacionados ao uso (moradia e lazer), imaterialidades do local (sentimentos como paz, tranquilidade) e materialidades (praças, igrejas).

A visão gestora contou com a menor porcentagem entre os termos evocados (6,4%). É uma perspectiva que compreende aptidões relacionadas a gestão de atividades que envolvem o uso de recursos naturais. Corresponde a uma categoria heterogênea que abarca atividades diversas e expressa particularidades como um tom “estatal” e “político”. Os principais termos evocados nessa visão foram: *organização, comércio, segurança, turismo, urbanização, casas*, e expressam, sem dúvidas, vivência pessoal.

#### 4.1.4.2 Sobre a Balneabilidade

Quando questionados a respeito da qualidade da água para o banho, foram obtidos quatro tipos de respostas: SIM, NÃO, MAIS OU MENOS, NÃO SEI DIZER. Na Figura 10 encontram-se expressos os valores em números de entrevistados, sobre a qualidade da água para o banho.

**Figura 10 - Percepção a respeito da Balneabilidade – valores expressos em número de entrevistados**



Fonte: DAUTRO, 2018

A análise da figura 10 mostra que a maioria dos entrevistados (em número de 36), ou seja 80%, acreditam que as águas do Balneário são boas para o banho. Apenas 14 entrevistados (equivalendo a 31%) acreditam que as águas são impróprias.

Para expressar a boa qualidade das águas, os entrevistados usaram expressões como: *“É boa, mas falta um pouco de trato”, “Depois que tiraram a pocilga, a água ficou boa”, “É água corrente, então é boa, né?”, “É boa, porque é Jesus que manda”*.

Para alegar sobre a suposta má qualidade da água, os entrevistados justificavam com sentenças do tipo: *“O pessoal joga lixo ai, termina poluindo o açude”; “O povo precisa se educar mais”; “Aqui poderia ser mais limpo, já melhorou muito, na minha opinião”; “Devemos pensar também no futuro, nossos filhos poderão usar isso no futuro”*

De acordo com o exposto, percebe-se que as justificativas para a percepção, tanto positivas como negativas, têm fundamentos em fatores religiosos, em informações populares, observações próprias e conhecimentos científicos divulgados, confirmando-se, portanto, o foco da pesquisa onde as representações sociais são criadas nas interações entre os sujeitos sociais. É

importante anotar que em algumas falas foram incluídas a noção de sustentabilidade, quando o entrevistado demonstra preocupação com as gerações futuras. Encontramos também respostas como “Não sei dizer” e “Mais ou menos”, porém não consideramos como significativo, pois não emitem juízo de valor relevante.

Macedo-Silva; Tchaicka; Sá-Silva (2016) reforçam parcialmente esses resultados ao encontrarem percepções de banhistas, moradores e comerciantes de algumas praias no estado do Maranhão fundamentadas em experiências próprias e em informações dadas por meios de comunicações, demonstrando assim os meios pelos quais os sujeitos concebem suas percepções e representações.

#### 4.1.4.3. Sobre resíduos encontrados no açude:

Ao serem indagados sobre possíveis dejetos ou resíduos encontrados no açude foram emitidas uma variedade grande de respostas, onde os mais frequentemente citados foram: *plásticos, vidros, sacolas, copos descartáveis, garrafas, animais mortos, objetos metálicos* (Figura 11).

Figura 11 - Resíduos encontrados no açude



Fonte: DAUTRO, 2018

Os itens apresentados na Figura 11 foram os mais frequentemente ditos, mas vale ressaltar alguns itens que, embora citados com pouca frequência, são relevantes, a saber: *isopor, sacos de pipoca, papel de chiclete, roupas,*

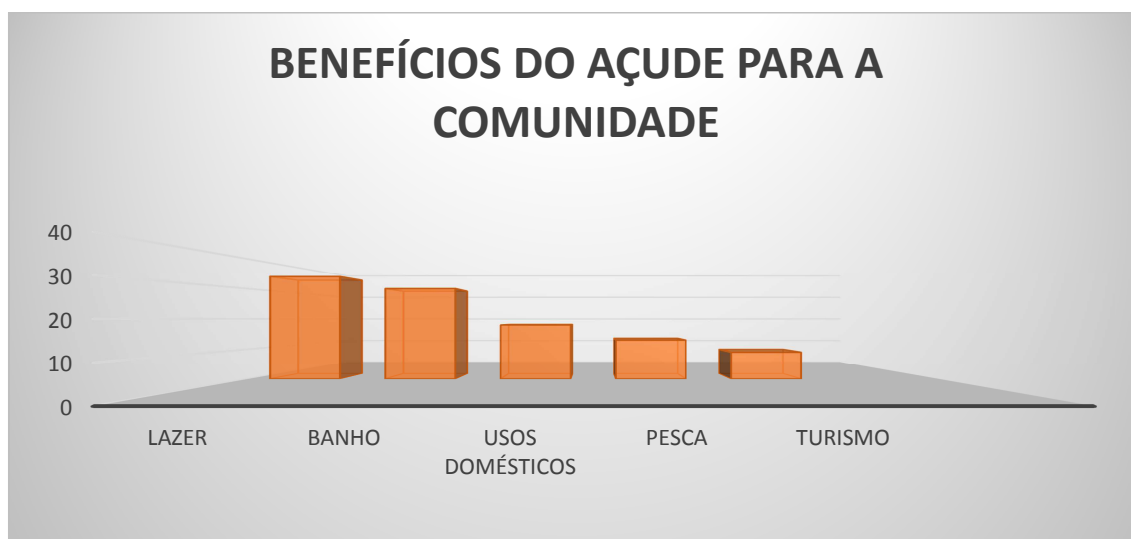
*mosquiteiro, sofás e fezes de animais.* A enumeração dos resíduos muitas vezes era acompanhada de expressões como: “*O povo ainda é muito mal-educado, falta consciência*”, “*Essa água já perdeu muito de sua qualidade*”, “*O povo não merece o açude que tem*”

É relevante comentar que algumas pessoas quando indagadas sobre a questão acima respondiam que “*antigamente*” encontravam lixo e outros resíduos, mas hoje não encontram mais. Essas afirmações coincidem com informações de que a prefeitura local mantém contratados quatro moradores para cuidarem do açude e manterem a limpeza no mesmo. No decurso da pesquisa essas informações foram confirmadas, inclusive alguns desses moradores a quem a população chama de “*cuidador*” fizeram parte do rol de entrevistados.

#### 4.1.4.4. Sobre os benefícios do balneário para a comunidade local

Ao serem questionados sobre os benefícios trazidos pelo Balneário do Açude para a comunidade local as respostas mais dadas foram: *lazer, banho, pescar, turismo e usos domésticos como lavar roupa, lavar louça, cozinhar e beber* (Figura 12).

Figura 12 - Benefícios do Açude para a comunidade



Fonte: DAUTRO, 2018

Em baixa frequência foram citados outros benefícios proporcionados pelo açude como por exemplo: *prática de esportes, qualidade de vida, plantio,*

*caminhada, comércio e contemplação.* Ao observar as respostas dadas pelos entrevistados, nota-se que os benefícios indicados correspondem, na verdade, aos múltiplos usos da água, com apenas algumas exceções.

#### 4.1.4.5. Sobre sugestões de melhorias no Balneário do Açude.

Os entrevistados expressaram suas opiniões com ideias de melhorias no que diz respeito ao açude e seu entorno. As ideias externadas tiveram uma ampla abrangência tendo sido reunidas, posteriormente, pelo pesquisador em três grupamentos de perspectivas, como mostra o Quadro 7.

Quadro 7 - Sugestões apontadas pelos entrevistados a respeito de melhorias, no Balneário do Açude, categorizadas em perspectivas.

<b>PERSPECTIVA</b>	<b>SUGESTÕES E IDEIAS</b>
<b>PERSPECTIVA AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantio de árvores</li> <li>• Introdução de peixes no açude</li> <li>• Extinção de criação de animais próximo ao açude</li> <li>• Construção de galerias de esgotos</li> <li>• Limpeza (introdução de cestos de lixo, capinagem)</li> <li>• Dragagem do córrego</li> </ul>
<b>PERSPECTIVA SOCIO-POLITICA e ECONOMICO-ADMINISTRATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança (presença de policiais e implantação de posto policial)</li> <li>• Introdução de postes de iluminação pública</li> <li>• Capacitação e organização de comerciantes</li> <li>• Reforma da ponte e adaptação para passagem de carros</li> <li>• Reparos no “balde” do açude</li> <li>• Responsabilidade estatal (cobrança de maior atuação da prefeitura)</li> </ul>
<b>PERSPECTIVA DE LAZER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo (divulgação, eventos)</li> <li>• Construção de área de lazer para crianças (parque infantil, pedalinhos)</li> <li>• Construção de área de lazer para adultos ( voleibol, futebol, ginástica)</li> </ul>

Fonte: DAUTRO, 2018

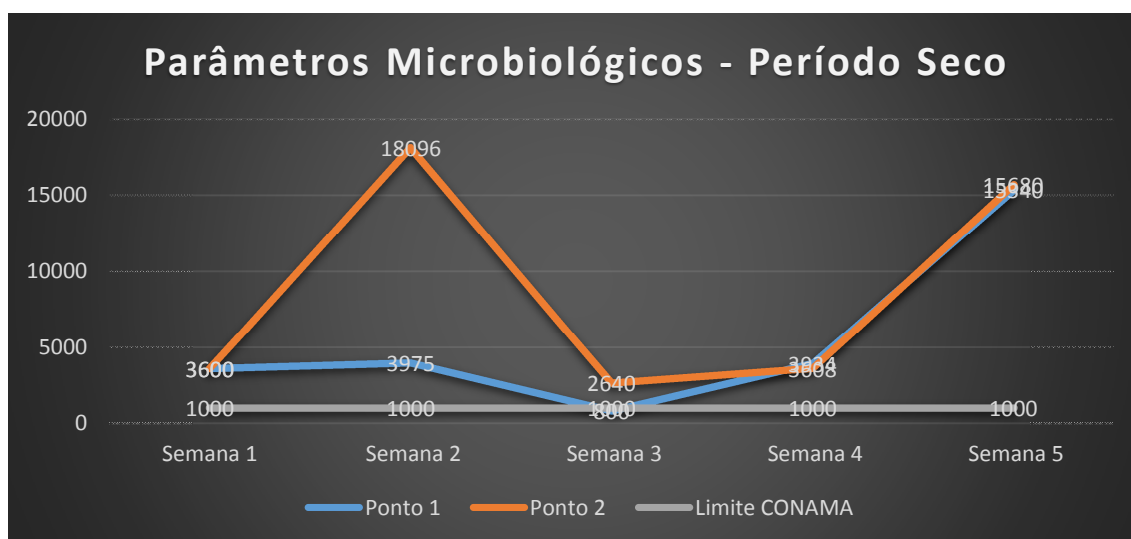
## 4.2 ANÁLISES DA BALNEABILIDADE

Os estudos de balneabilidade nesse trabalho foram feitos considerando pontos de coletas (em número de dois) e períodos do ano (seco e chuvoso).

A respeito dos períodos considerados para a análise da balneabilidade, pode-se afirmar que houveram diferenças significativas entre ambos os períodos. Porém, não existiu diferenças consideráveis entre os pontos de coletas, dentro de um mesmo período. Portanto, pode-se afirmar que as diferenças encontradas nas concentrações de coliformes termotolerantes foram sazonais ou temporais e não espaciais. Logo, as análises dos resultados serão feitas a partir de uma perspectiva de variação temporal.

**PERÍODO SECO:** Baseado no resultado das análises microbiológicas concernentes a balneabilidade no Balneário do Açude, no transcorrer desse período, as águas do açude foram classificadas como **IMPRÓPRIAS** para o banho (Figura 13). Os níveis de coliformes termotolerantes excederam substancialmente o limite determinado pela resolução n° 274 do CONAMA ao longo de todo o monitoramento feito no Balneário do Açude, durante o período seco, conforme Tabela 3.

Figura 13: Comparação gráfica dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período seco - fevereiro-março).



Fonte: DAUTRO, 2018

Tabela 3 – Análise dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período seco - fevereiro-março).

DATA DAS COLETAS	PONTOS DE COLETAS	COLIFORMES FECAIS (UFC/100ml)	CLASSIFICAÇÃO CONAMA
01 de fevereiro	Ponto 01	3. 600	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	3. 600	IMPRÓPRIA
08 de fevereiro	Ponto 01	3. 975	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	18. 096	IMPRÓPRIA
15 de fevereiro	Ponto 01	800	PRÓPRIA
	Ponto 02	2. 640	IMPRÓPRIA
22 de fevereiro	Ponto 01	3 934	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	3. 608	IMPRÓPRIA
02 de março	Ponto 01	15. 340	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	15. 680	IMPRÓPRIA

Fonte: DAUTRO, 2018

Podemos observar que na segunda semana de coleta, por exemplo, houve um excedente de dezoito vezes mais que o ideal, no ponto de coleta 2, considerando o uso da água para o banho. E na quinta semana de coleta acima de 15 vezes (em ambos os pontos) do limite imposto pela RESOLUÇÃO 274/2000 do CONAMA.

Observando a tabela e o gráfico notamos que em todas as semanas (com exceção da terceira, no ponto 1) as concentrações excederam o limite determinado pelas resoluções do CONAMA.

É provável que os cúmulos na concentração de coliformes termotolerantes durante esse período ocorreram devido a três fatores:

**Alta frequência de banhistas:** É comum o aumento do número de banhistas no verão que procuram balneários naturais ou praias para se “refrescarem”, reduzindo assim a qualidade da água. Oliveira (2017), encontrou padrões semelhantes no Rio Maxaranguape, onde foram encontradas altas concentrações de coliformes fecais devido a frequente presença de banhistas e animais como “cachorros e burros”.

**Baixa precipitação pluviométrica:** Esses dados eram, de certa forma, esperados pois é no decorrer da temporada de verão que ocorre menor precipitação pluviométrica ocasionando, por conseguinte, uma maior concentração dessas espécies de bactérias na coleção hídrica. Souza, Oliveira, Alves (2018), por exemplo, reforça essas conclusões quando demonstra ter constatado, num estudo, resultados semelhantes indicando um número maior de coliformes termotolerantes no período de seca.

**A presença de uma pocilga:** No decorrer da pesquisa foi constatada a presença de uma criação de porcos, em pleno funcionamento, nas proximidades do Açude. Em pesquisas outras já se foi constatado que os dejetos suínos podem conter matéria orgânica, nutrientes (nitrogênio e fósforo) e patógenos (bactérias, protozoários, vírus) geradores de poluição hídrica superficial e subterrânea causando conseqüentemente doenças em outros animais bem como em humanos, como observados nos estudos de (SEGANFREDO, 2000; SCMIDT, GOTTARDI, NADVORNY, 2007). E que sua capacidade de poluição é significativamente maiores que o de outras espécies. Comparando com a poluição causada por ação antrópica, um suíno equivale a três pessoas (LINDNER, 1999). Logo, conclui-se que a presença dessa pocilga é fator importante no aumento de coliformes fecais, no período monitorado.

**PERIODO CHUVOSO-** Usando como base os valores de coliformes termotolerantes especificados na RESOLUÇÃO 274/2000 do CONAMA as águas do Balneário do Açude foram consideradas **IMPRÓPRIAS** para o banho, nesse período (Figura14). Na Tabela 4 podem ser observados os níveis de coliformes termotolerantes encontrados nesse período do ano.

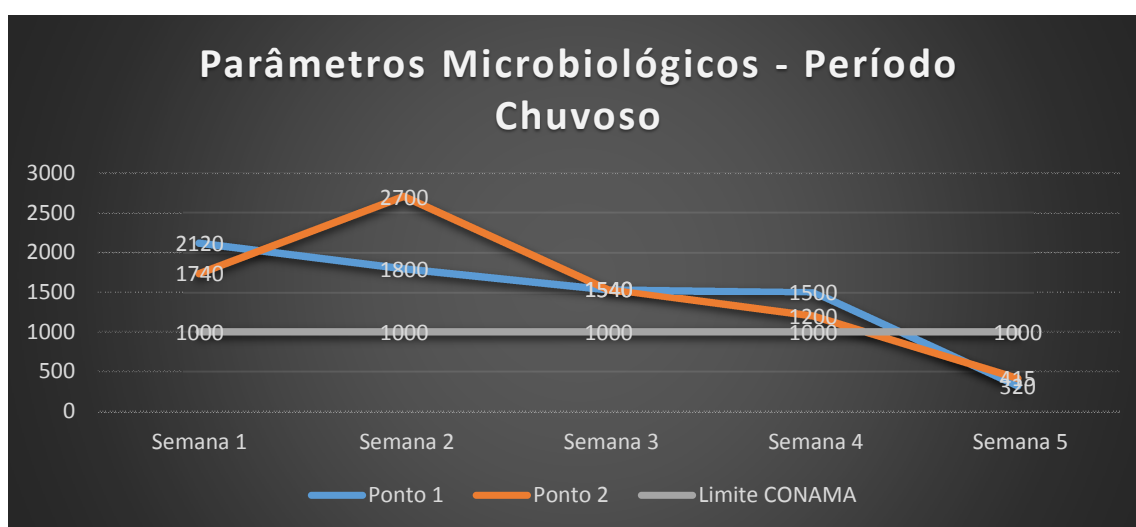


Tabela 4 – Análise dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período chuvoso - agosto).

DATA DAS COLETAS	PONTOS DE COLETAS	COLIFORMES FECALIS (UFC/100ml)	CLASSIFICAÇÃO CONAMA
09 de agosto	Ponto 01	2122	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	1740	IMPRÓPRIA
15 de agosto	Ponto 01	1800	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	2700	IMPRÓPRIA
22 de agosto	Ponto 01	1540	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	1540	IMPRÓPRIA
29 de agosto	Ponto 01	1500	IMPRÓPRIA
	Ponto 02	1200	IMPRÓPRIA
31 de agosto	Ponto 01	320	PRÓPRIA
	Ponto 02	415	PRÓPRIA

Fonte: DAUTRO, 2018

Figura 14 - Comparação gráfica dos Parâmetros Microbiológicos das amostras da água do Balneário, Santa Rita- PB de 2017 (Período chuvoso - agosto).



Fonte: DAUTRO, 2018

Podemos observar que apenas na quinta semana de coleta houve um declínio na concentração de coliformes (em ambos os pontos) mas esse declínio não é suficiente para a classificação dessas águas como próprias. No período considerado (chuvoso) pode-se considerar alguns fatores que influenciaram a classificação da água como IMPRÓPRIA para o banho.

- **Alta eficiência das águas pluviais em carregar impurezas:** Nos estudos de concentração de coliformes fecais em soluções aquosas é comum considerar a ação de dois fatores: um fator, é a capacidade da água em diluir a concentração dessas bactérias na solução, o outro, é a eficiência da água da chuva em carrear materiais sólidos, fezes de animais e outras impurezas para o meio aquático em seu escoamento. Pode-se dizer que esses fatores agem de forma antagônica onde o primeiro age no sentido de resguardar a qualidade da água, e o segundo, deteriorando-a.

Nesse estudo, considerando as relações entre esses dois fatores e os limites descritos pelo CONAMA é possível afirmar que a eficiência da água pluvial em carrear impurezas para as coleções hídricas foi um fator bem mais expressivo que a capacidade da água em diluir a concentração de coliformes fecais. Assim, as águas do açude foram caracterizadas como impróprias para o banho nesse período.

- **Interdição da Pocilga:** Segundo informações, a referida pocilga, que lançava seus dejetos no açude, havia sido interditada pela Vigilância Sanitária Municipal, semanas antes das coletas microbiológicas, devido a possíveis denúncias de moradores. Pela comparação entre os altos valores de coliformes fecais apresentados no período seco e a queda drástica desses valores no período chuvoso, acredita-se que a atividade da pocilga, embora tenha representado uma diminuição de 600% na concentração dessas bactérias, não foi fator suficiente para categorizar as águas do Balneário como “próprias” ao banho. Logo entende-se, definitivamente, que o fechamento da pocilga foi importante para a melhoria da qualidade da água, mas não resultando numa diminuição acima de um patamar de torna-las próprias ao banho.

É interessante ressaltar que outros fatores podem interferir na variação da quantidade de coliformes fecais como por exemplo, a presença de animais selvagens e de animais domésticos fato que ocorre no entorno do açude, embora a presença desses animais esteja espacialmente distante dos pontos de coletas das amostras, parecendo não contribuir tanto na variação da colimetria. Dias e Sipaúba-Tavares (2012) demonstraram numa pesquisa que a presença de capivaras representou um aumento na concentração de coliformes fecais da água em estudo. Oliveira (2017) constata em sua pesquisa que a presença de animais domésticos (como cachorros e cavalos) pode ter influenciado os altos índices de coliformes fecais na água, contribuindo para caracterização da mesma como imprópria para o banho.

#### 4.3 RESULTADOS DA CARTILHA EDUCATIVA

Para a confecção da cartilha foram usados como referencias os autores: Fernandes, Andrade (2017), Genz (2013), Reis et al (2012), Bacelar et al. (2009), Reberte (2008), Echer (2005), Trindade (2004), que auxiliaram durante todo o processo como a fundamentação teórica, a metodologia e a efetiva fabricação da cartilha.

A versão final da cartilha educativa apresenta uma dimensão é 14,85 x 21 cm composta de nove páginas, contendo capa, contracapa, sumário, conteúdo. Na seção de conteúdo foram abordados os seguintes assuntos: a história do açude contada pelos moradores, noções sobre balneabilidade, dicas de conservação, história em quadrinhos retratando a realidade do açude e atividades contemplando o tema meio ambiente. A cartilha propriamente dita pode ser examinada em anexos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como objetivo conhecer as representações sociais e percepção acerca do meio ambiente expressas pelos moradores, transeuntes e frequentadores do Balneário do Açude, em Santa Rita/PB.

Como elementos subsidiários dessa pesquisa utilizamos as análises de balneabilidade bem como a produção de uma cartilha educativa com finalidade de contrapartida social e educação ambiental.

A utilização da teoria das Representações Sociais de Moscovici para captar os “conhecimentos do senso comum” traduz-se num modo de entender como se dá a relação do sujeito enquanto ator social e o seu meio.

Tendo em vista que as Representações Sociais são frutos de um contexto histórico, cultural, político e econômico, pode-se afirmar que o meio ambiente em suas representações pode-se apresentar em variadas formas.

As entrevistas realizadas mostraram que as representações e percepções ambientais dos entrevistados demonstram a presença de cinco concepções de meio ambiente: sanitarista, naturalista, sustentável, afetiva e gestora.

A visão de meio ambiente predominante foi a naturalista, percebida através das análises de representação como intrinsecamente relacionadas as visões sanitarista e sustentável. A visão gestora foi a menos frequente, porém teve um destaque na zona de contraste. Já a visão afetiva foi a penúltima em predominância tendo seus elementos distribuídos nos quadrantes periféricos.

Os resultados das análises das representações mostraram que o núcleo central (caracterizado pela memória coletiva construída historicamente) apresenta-se construído pelos elementos: *limpeza e natureza*, corroborando com ideia de uma concepção naturalista do meio ambiente, e com a existência de uma preocupação local na conservação dos recursos da natureza. Fato esse comprovado “*in loco*” pelo pesquisador.

As análises de balneabilidade certificaram a qualidade da água do açude como IMPRÓPRIA em ambos os períodos monitorados. Como justificativa para esses resultados estão a combinação de fatores como o aumento da frequência de banhistas no verão, precipitação pluviométrica, diluição dos coliformes fecais pela água da chuva, a presença de uma criação de porcos durante o período chuvoso, o carreamento de impurezas para o interior do açude em períodos de chuvas intensas.

Embora avaliados apenas os parâmetros microbiológicos, estes são suficientemente eficazes e passíveis de referência na tomada de decisões em matéria de gestão ambiental e políticas de desenvolvimento local.

Em suma, pode-se afirmar que existe uma coerência entre as representações sociais expressas pelos moradores e usuários quanto ao uso e preocupação com a natureza, embora as análises de balneabilidade demonstrem a poluição das águas do balneário. Essa constatação foi possível graças a observações feitas assystematicamente, a partir da apreciação de comportamentos dos moradores em relação ao ambiente.

Embasado nos resultados da presente pesquisa, tornam-se necessárias recomendações no âmbito da gestão e educação ambiental, a saber:

- Realizações de eventos que promovam a disseminação de informações sobre a qualidade da água e a sua relação com doenças de veiculação hídrica.
- Conscientização da população quanto a questões de preservação ambiental e da mudança através de atitudes simples.
- Haja vista o potencial turístico do balneário do açude e os múltiplos usos dessas águas, faz-se imperioso a implantação de estruturas que não lancem esgotos domésticos diretamente no açude.
- Monitoramento regular das águas do Balneário do açude no sentido de oferecer segurança em saúde aos usuários.

## REFERÊNCIAS

ABRIC, J.C. : « L'organisation interne des représentations sociales : système central et système périphérique », , in Ch. Guimelli (Ed.), **Structures et transformations des représentations sociales**, op. cit., p. 73-84, 1994.

\_\_\_\_\_, J.C. : « L'organisation interne des représentations sociales : système central et système périphérique », , in Ch. Guimelli (Ed.), **Structures et transformations des représentations sociales**, Neuchâtel, Delchâux et Niestlé, 1994b.

\_\_\_\_\_, J.C. A abordagem estrutural das representações sociais: desenvolvimentos recentes. In: Campos, P. H. F.; Loureiro, M. C. S. **Representações sociais e práticas educativas**. Goiânia: UCG, 2003.

\_\_\_\_\_, J.C. A abordagem estrutural das Representações Sociais. In: MOREIRA, A. SP; OLIVEIRA, D.C. (org.). **Estudos Interdisciplinares de representação social**. 2.ed.Goiânia:AB, 2000.

\_\_\_\_\_, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, Antonia Silva Paredes; OLIVEIRA, Denize Cristina de (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2. ed. rev. Goiânia (GO): Cultura e Qualidade, p. 27-38, 2002.

ACOSTA, S. F. **Escola: as imagens que as representações sociais revelam**. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) - Programa de Estudos Pós Graduated em Educação: Psicologia da Educação: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

ALVES-MAZZOTI, A. J. Representações sociais: desenvolvimentos atuais e aplicações à educação. In: CANDAU, V. M. (Org). Linguagem: espaços e tempo no ensinar e aprender. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE), 10., Rio de Janeiro: LP&A, 2000.

ALMEIDA, A. O. Abordagem societal das representações sociais. **Soc. estado.**, Brasília , v. 24, n. 3, p. 713-737, Dec. 2009 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69922009000300005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922009000300005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 24 Fev. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69922009000300005>.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 19th ed. Washington, APHA/WEF/AWWA, 1995.

AMORIM FILHO, O. B. A pluralidade da geografia e a necessidade das abordagens culturais. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 16, n. 26, p. 35-58, jan. 2006.

ANDRADE, P. M. P.; QUIÑONES, E. M.; SANTOS, C. L.; CUNICO, P.; Avaliação da Balneabilidade das praias do Município de Santos/SP nos últimos

dez anos. **Revista Ceciliana**. Jun 4(1):55-59, 2012. Disponível em: <<https://slidex.tips/download/avaliacao-da-balneabilidade-das-praias-do-municipio-de-santos-sp-nos-ultimos-dez>>. Acesso em: 23 Ago. 2018.

AQUINO, J. S. **As representações sociais acerca do ensino superior a distância da UFES: a percepção de egressos dos Cursos de Administração e Física**. 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, 2015.

ARGENTON, E. C. **Limnologia, balneabilidade e impactos ambientais: uma análise temporal e espacial na represa do Lobo (Broa)**, 146 p. [MSc. Dissertation]. Itirapina/ Brotas- SP. São Carlos: CRHEA/ EESC/ USP. 2004.

ARIEIRA, A. A. S. **Representações sociais de educação ambiental para estudantes: Jornalismo como estratégia pedagógica**. 87 p. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências da Saúde e do Meio Ambiente) – Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do Centro Universitário de Volta Redonda - UNIFOA, RJ, 2013.

ARRUDA, A. Teoria das representações sociais e teorias de gênero. **Cad. Pesqui.** São Paulo, n. 117, p. 127-147, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742002000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742002000300007&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 22 Fev. 2019.

AURELIANO, J. T. **Balneabilidade das Praias de Pernambuco**. 5f., 10f. Dissertação (Mestrado em Ciências na Área de Gestão e Políticas Ambientais). Universidade Federal de Pernambuco – Recife, 2000.

AVILA, A. M.; TEIXEIRA, E. S. Representações Sociais e Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de São Lourenço do Oeste-Sc. **Revista de Ciências Humanas**, v. 17, n. 29, p. 88-103, 2016.

AZCONA, A.C.; FERNANDEZ, M.G. (Ed.). *Propiedades y funciones biológicas del agua*. Madrid: CSIC, 2012.

AZEVEDO, G.C. **Uso de jornais e revistas na perspectiva da representação social de meio ambiente em sala de aula**. IN: REIGOTA, Marcos (Org.). 152 p. 67-81. *Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

AZEVEDO, M.T.V. **Representações sociais acerca de educação ambiental de graduandos em pedagogia: experiência geradora de curso de especialização docente em educação ambiental (lato sensu)**. 2012. 97 f. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino em Ciências da saúde e Meio ambiente) – UNFOA (FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA), 2006.

BACCI, D. C.; PATACA, E. M. Educação para a água. *Estudos avançados*. V 22. N 63. 2008. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142008000200014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000200014). Acesso em: 29 Ago. 2018

BACELAR, B. M. F.; PINHEIRO, T. S. M.; LEAL, M. F.; PAZ, Y. M.; LIMA, A. S. T.; ALBUQUERQUE, C. G.; EL-DEIR, S. **metodologia para elaboração de cartilhas em projetos de educação ambiental em micro e pequenas empresas**. Recife (PE): Jepex, 2009.

BARDIN, L. Análise de conteúdo: edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, A.; DUARTE, J. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. São Paulo: Atlas, 2006.

BARROS, L. S. **Percepção ambiental de mulheres “lojeiras” da comunidade de Chã da Pia/Areia – PB**, 2018. 98 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – UEPB (Universidade Estadual da Paraíba – Campus I), 2018.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Towards a paradigm for research on social representations**. Journal for the Theory of Social Behaviour, London: Earthscan, v. 29. n. 2, p. 163-186, 1999.

BENINI, R. M.; MENDIONDO, E. M. **Urbanização e impactos no ciclo hidrológico na Bacia do Mineirinho**. Floresta e Ambiente. 2015.

BERG, C.H.; GUERCIO, M.J.; ULBRICHT V.R. **Indicadores de Balneabilidade: A Situação Brasileira e as Recomendações da World Health Organization**. Int. J. Knowl. Eng. Manag, ISSN 2316-6517, Florianopolis, v. 2, n. 3, p. 83-101, jul./out, 2013.

BETTEGA, J. M. P. R. et al. Métodos Analíticos no controle microbiológico de água para consumo humano. vol.30, n.5, pp.950-954. **Cienc. agrotec.** [online]. 2006.

BEZERRA, E. O.; PEREIRA, M. L. D.; MARANHÃO, T. A.; MONTEIRO, P. V.; BRITO, G. C. B.; CHAVES, A. C. P.; SOUSA A. I. B. Análise estrutural das Representações Sociais sobre a Aids entre pessoas que vivem com vírus da Imunodeficiência Humana. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 27, n. 2, e6200015, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072018000200321&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072018000200321&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 Fev. 2019. Epub May 28, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180006200015>.

BOTTO, M. P. **Avaliação do processo de desinfecção solar (SODIS) e de sua viabilidade social no estado do Ceará**. 2006. 196 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil: Saneamento Ambiental) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.



BRANCO, O. E. A. **Avaliação da disponibilidade hídrica**: conceitos e aplicabilidade. 2006. Disponível em:<<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/04/Disponibilidade-Hidrica.pdf>>. Acesso em 18 ago. 2018.

BRANDÃO. C. R. A educação como cultura. Campinas: Mercado das Letras, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

\_\_\_\_\_. Presidência da República (Casa Civil). Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2018

\_\_\_\_\_. Fundação Nacional de Saúde. Manual prático de análise de água / Fundação Nacional de Saúde – 4. ed. – Brasília : Funasa, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. Resolução CONAMA n°274, de 29 de novembro de 2000 – In: Resoluções, 2000. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=272>> Acesso em 19 Ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA n°397, de 03 de Abril de 2008 – In: Resoluções, 2008. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=563>> Acesso em 19 Ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA n°357, de 17 de março de 2005. **Classificação de águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional**. Publicado no D.O.U.

\_\_\_\_\_. **Ministério do Meio Ambiente**, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. Resolução CONAMA n°430, de 13 de Maio de 2011 – In: Resoluções, 2011. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>> Acesso em 19 Ago. 2018

\_\_\_\_\_. Lei Federal n.6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 26 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Saúde**. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1. p. 44-46. Disponível em:< <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>> Acesso em: 27 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Saúde**. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 dez. 2012. Disponível em:< <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 27 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Indicadores Ambientais**. 2009. Disponível em:< <http://www.mma.gov.br/informacoes-ambientais/indicadores-ambientais.html>>. Acesso em 03 de setembro de 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável: Pesquisa nacional de opinião: principais resultados** / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. – Rio de Janeiro: Overview, 2012.

\_\_\_\_\_, COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Significado Ambiental e Sanitário das Variáveis de Qualidade das Águas e dos Sedimentos e Metodologias Analíticas e de Amostragem**. São Paulo, CETESB, 2016. Disponível em: <<http://aguasinteriores.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/32/2013/11/Ap%C3%AAndice-E-Significado-Ambiental-e-Sanit%C3%A1rio-das-Vari%C3%A1veis-de-Qualidade-2016.pdf>> Acesso em 04 de agosto de 2016.

\_\_\_\_\_. Les représentations sociales: Définition d'unconcept. Em W. Doise & A. Palmonari (Orgs.). L'é, 1986.

CABECINHAS, R., LIMA, M. E. O., CHAVES, A. M. Identidades nacionais e memória social: hegemonia e polémica nas representações sociais da história. In J. Miranda e M. I. João. (Eds.), **Identidades Nacionais em Debate** (pp. 67-92). Oeiras: Celta, 2006.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.  
CAMPOS, P. H. F. O estudo da ancoragem das Representações Sociais e o campo da Educação. **Revista de Educação Pública**, v. 26, n. 63, p. 775-797, 2017.

CAPLAN, S. Using focus group methodology for ergonomic design. *Ergonomics*, London, v. 33, n. 5, p. 527-33, 1990.

CARVALHO A. C. F.; NETO E. S. O.; ALVES C. E. T.; SANTOS C. T. Cordel e meio ambiente na percepção dos poetas contemporâneos. In: IV Congresso Nacional de Educação, João Pessoa: 2017. **Anais IV CONEDU**, 2017.

CARVALHO D. F., MELO J. L. P., SILVA L. D. B., IT 115 – Irrigação e Drenagem Maio/ 2007. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Tecnologia. p.86. 2007.

CARVALHO, A. L. de; MENEZES, R. S. C. Pegadas hídricas em sistemas agropecuários na região semiárida do Nordeste do Brasil.

**Revista Agro@mbiente On-line**, v. 8, n. 1, p. 142-148, jan-abr, 2014.

CARVALHO, R. C.; MARQUEZAN, R. Representações sociais sobre a deficiência em documentos oficiais. **Revista do Centro de Educação**. vol.28. n.02, 2003.

CAVALCANTI, M. B. O **papel da educação ambiental na era do desenvolvimento (in) sustentável**. Educação Ambiental em Ação, Novo Hamburgo, v. 36, p. 1-4, 2011.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo – Apêndice E: **significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem**. São Paulo, CETESB, 2015.

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos: o capital humano das organizações**. São Paulo: Atlas, 2006.

CHUEKE, G.V.; LIMA, M.C. Pesquisa Qualitativa: evolução e critérios. **Revista Espaço Acadêmico**, 11 (128), 63-69, 2012.

COLLARES, S. A. O. O uso da Cartilha Progressiva (1907) nas Escolas do Estado do Paraná. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH. 26., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo, jul. 2011.

CORDEIRO, M. H. A elaboração de questionários em pesquisas sobre representações sociais: algumas considerações. In: XIII Congresso Nacional de Educação, Curitiba: 2017. **Anais XIII EDUCERE**, 2017. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25644\\_13819.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25644_13819.pdf)>. Acesso em: 02 jul. 2018.

COSTA, L. D. A concepção de representações na sociologia clássica. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 15, n. 172, p. 133-142, 2015.

COSTA, S. O. P., COSTA S. P., ALMEIDA, J.C., COSTA E SILVA, S. P., FILHO M. F. G. Meio Ambiente e Açude Grande: Um estudo de Representações Sociais com usuários do reservatório da cidade de Cajazeiras/PB. In: V Encontro Nacional da Anppas, Florianópolis, SC: 2010. **Anais V**. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT6-197-456-20100830170558.pdf> Acesso em: 24 agosto de 2018.

COSTA, W. A.; ALMEIDA, A. M. O. Teoria das Representações Sociais: uma abordagem alternativa para se compreender o comportamento cotidiano dos

indivíduos e dos grupos sociais. *Revista Educação Pública*, v. 8, n. 13, p. 250-280, 1999.

CRUSOÉ, N. A teoria das representações sociais em Moscovici e sua importância para a pesquisa em educação. **APRENDER-Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação. Vitória da Conquista Ano II**, n. 2, p. 105-114, 2004. COLLARES, S. A. O. O uso da Cartilha Progressiva (1907) nas Escolas do Estado do Paraná. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH. 26., 2011, São Paulo. Anais... São Paulo, jul. 2011.

CUEVAS, Y. Recomendaciones para El estudio de representaciones sociales em investigación educativa. **Cultura y representaciones sociales**, v. 11, n. 21, p. 109-140, 2016.

DA COSTA, C. A. G.; SOUZA, J. T. A; PEREIRA, D. D. Horta escolar: alternativa para promover Educação ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri paraibano. **PolêmicaPolêmica**, v. 15, n. 3, p. 001-009, 2015.

DAMASCENO, M. de F. B. ; MENDES, L. M. S. "Análise dos usos múltiplos e impactos ambientais em área rural: açude do rio Ccaxitoré, Ceará Ceará." *GEOSABERES* 6.3 (2016): 278-284 - **Revista de Estudos Geoeducacionais**, 2016.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In\_\_\_\_\_. (Org.) DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, S. G., **Caracterização físico-química, microbiológica e planctônica de um viveiro coberto por macrófitas usado no abastecimento de água para aquicultura**. 2012. 81 f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agropecuária). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, São Paulo, Jaboticabal, 2012. Disponível em: <[https://alsafi.ead.unesp.br/bitstream/handle/11449/94883/dias\\_sg\\_me\\_jabo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://alsafi.ead.unesp.br/bitstream/handle/11449/94883/dias_sg_me_jabo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em 23 de jul 2018.

DIAS, S. G.; SIPAÚBA-TAVARES, L. H. Aspectos físicos, químicos e microbiológicos durante as estações seca e chuvosa em lagoas cobertas por macrófitas utilizadas no abastecimento de água da aquicultura. **Acta Limnológica Brasiliensia** , v. 24, n. 3, p. 276-284, 2012.

DICTORO, V. P.; GALVÃO, D. F.; HANAI, F. Y. O estudo das representações sociais e da percepção ambiental como instrumentos de análise das relações humanas com a água. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO-Revista de Educação Ambiental**, v. 21, n. 1, p. 232-251, 2016.

DIEGUES, A. C. S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. São Paulo, Hucitec, 1996.

DIONISIO, P. M. F.; A Construção do Sentimento Topofílico: o enfoque sobre O Sub-Bairro de Amovila (Vista-Alegre) \_ Município do Rio de Janeiro. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, Costa Rica. 2011.

DOISE, W. Les représentations sociales. In: GHIGLIONE, R.; BONET, C.; RICHARD, J. F. (Eds.). p. 111-174 *Traité de psychologie cognitive*, Paris: Dunod, 1990.

DURKHEIM, É. *Educação e Sociologia*. Tradução do Professor Lourenço Filho. Rio de Janeiro: Melhoramentos e Fundação Nacional de Material Escolar, 1978.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

EIGER, S. Comentários sobre a avaliação da balneabilidade de águas litorâneas. **Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental**. v. 4, n. 1, p. 16-28. 1999.

ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

FAGGIONATO, S. Percepção ambiental. Material de Apoio – Textos, 2009. Disponível em: < [http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m\\_a\\_txt4.html](http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html)>. Acesso em: 08 nov. 2018.

FAGUNDES, B. **A problemática da água como representação social**. Paco Editorial, 2015.

\_\_\_\_\_. **A teoria das representações sociais nos estudos ambientais**. Raega-O Espaço Geográfico em Análise, v. 17, 2009.

FARR, R. As raízes da psicologia social moderna. Petrópolis: Vozes.1998.

\_\_\_\_\_. Representações sociais: A teoria e sua história. Em P. Guareschi& S. Jovchelovitch (Orgs.), *Textos em representações sociais* (pp. 31-59). Petrópolis: Vozes, 1995

\_\_\_\_\_. Theory and method in the study of social representations. In: BREAKWELL, G. M.; CANTER, D. V. *Empirical approaches to social representations*. p. 15-38, Oxford: Oxford University Press, 1993.

\_\_\_\_\_. Representações sociais: a teoria e sua história. In: JOVCHELOVITCH, S.; GUARESCHI, P. (orgs.). *Textos em representações sociais*. Petrópolis: Vozes, p.31-59, 1994.

FELIX, R. A. Z. Coleta seletiva em ambiente escolar. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, 2013.

FERNANDES M. L. O. E ANDRADE D. B. "Construindo Escola Sustentável: Elaboração e Utilização de Cartilha como Ferramenta de Educação Ambiental, **Revista EcoDebate Cidadania e Meio Ambiente**, 2017. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/wp-content/uploads/2017/06/20170619-170619-a-artigo-da-recicleia-1-2.pdf>> Acesso em: 06 de Março de 2018.

FERNANDES, R. S., SOUZA, V. J. D., PELISSARI, V. B., FERNANDES, S. T. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. **Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2004.

FIGUEREDO, M. A., CHIARI B. M., GOULART B.N.G. Discurso do sujeito coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa qualitativa. 25(1):129-36. *Disturb Comum*. 2013.

FLAMENT, C. Estrutura e dinâmica das representações sociais. In D. Jodelet (Ed.), **As representações sociais** (pp. 173-186).25(1):129-36.

FLORES, T. M., LOPES, Z. D. A., MENEZES, B. M. D., & CÓRDOVA, L. F. Considerações sobre a teoria das representações sociais como capítulo da história da psicologia social. **Boletim: Academia Paulista de Psicologia**, São Paulo, v. 34, n. 87, p. 320-335, 2014.

FONTES, A. S.; OLIVEIRA, J. I. R.; MEDEIROS, Y. D. P. A evaporação em açudes no semiárido nordestino do Brasil e a Gestão das águas. IN: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Curitiba (PR), **Anais...** Curitiba: ABRH. p. 1-19. 2003.

FRANCO, M. L. P. B. Representações sociais, ideologia e desenvolvimento da consciência. **Cadernos de pesquisa**, v. 34, n. 121, p. 169-186, 2004.

FRASER, C.; RESTREPO-ESTRADA, S. Focus group discussions in development work: some Field experiences and lessons learned. *The Journal of Development Communication*, Kuala Lumpur, v. 9, n. 1, p. 68-95, 1988.

FREITAG, R. M. K. Amostras sociolinguísticas: probabilísticas ou por conveniência? Sociolinguisticsamples: randomorconvenience? **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 26, n. 2, p. 667-686, 2018.

FREITAS, F. A. Qualidade da água e uso da terra na Bacia de Contribuição da Represa de São Pedro, Juiz de Fora – MG. Dissertação de mestrado do Programa de Pós Graduação em Ecologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

FREITAS, V. C. L. Balneabilidade das Praias do Recife: uma avaliação do monitoramento realizado pelos órgãos de controle ambiental – Recife/PE. Monografia (Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde) – Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz., 2010

GADOTTI, M. **A questão da educação formal/não-formal**. Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes sans solution? Institut International des droits de l'enfant, Sion, 2005.

GAMA, A. F.; SANTOS, A. R. B.; FOFONCA, E. Teoria das representações sociais: uma análise crítica da comunicação de massa e da mídia. **Temática: Revista Eletrônica**, v. VI, n. 10, 2010. Disponível em: [http://www.insite.pro.br/2010/outubro/representacao\\_comunicacao\\_midia.pdf](http://www.insite.pro.br/2010/outubro/representacao_comunicacao_midia.pdf). Acesso em: 18/05/2018

GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som - um manual prático**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

GENZ, C. A. As Cartilhas e a Educação Ambiental na Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil" The Booklets and The Environmental Education in the Evangelical Church of Lutheran Confession in Brazil". **PARALELLUS Revista de Estudos de Religião-UNICAP**, v. 4, n. 8, p. 187-197, 2013.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. (organizadoras). **Métodos de Pesquisa**. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GERMANO, M. G. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

GOHN, M. G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, vol. 4, n. 50, 2006.

GUERRA, E. L. de A. **Manual Pesquisa Qualitativa**. Grupo Ânima Educação, Belo Horizonte, 2014.

HOEFFEL, João Luiz; FADINI, Almerinda Antonia Barbosa. Percepção ambiental. **Encontros e caminhos. Brasília: MMA**, p. 255-262, 2007.

IBAÑEZ GARCIA, T. "Representaciones sociales, teoría y método". In: **T. Ibañez. Ideologías de la vida cotidiana**. Barcelona: Sendai. P. 1988.

INMETRO. **Praias (Análise de Balneabilidade)** 1998. Disponível em: <http://www.INMETRO.gov.br/consumidor/produtos/praias.asp> Acesso em: 10 de Novembro de 2017.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas** / organizadora: Adriana Maria Magalhães de Moura. In: Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: [http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/160719\\_governanca\\_ambiental.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/160719_governanca_ambiental.pdf). Acesso em: 26 ago. 2018.

JODELET, D. Représentations sociale: phénomènes, concept et théorie. Em, S. Moscovici (Org.) *Psychologie Sociale*. Paris: Presses Universitaires de France, 1984 Rio de Janeiro: UERJ, 2001.

\_\_\_\_\_. “Représentations Sociales: phénomènes, concept et théorie”. In: MOSCOVICI, S. (org) *Psychologiesociale*. Paris: PressesUniversitaires de France.1990

\_\_\_\_\_. Representações sociais : um domínio em expansão. In: JODELET, D. (org.). *As Representações sociais*. p.17-44, Rio de Janeiro: Eduerj, 2002.

\_\_\_\_\_, D. (2003). 1. Représentations sociales: un domaine en expansion. In *Lesrepresentationssociales* (Vol. 7, pp. 45-78). PressesUniversitaires de France, 2003.

KOVALSKI, M. L; TIYOMI OBARA, Ana. O Estudo da Etnobotânica das Plantas Medicinais Na Escola. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 19, n. 4, 2013.

KUS, H. J. Concepções de meio ambiente de professores de educação básica e práticas pedagógicas em educação ambiental. 2012. 83f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2012.

LANE, S. T. M. *O Que é psicologia social*. São Paulo: Brasiliense, 1981.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social. In: **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. 2005.

\_\_\_\_\_, F.; LEFEVRE, A. M. C. Pesquisa de representação social: um enfoque quali quantitativo. In: **Pesquisa de representação social: um enfoque quali quantitativo**. Brasília (DF): Liberlivro, 2010.

\_\_\_\_\_, F.; LEFEVRE, A. M. C. Pesquisa de representação social: um enfoque quali quantitativo - a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

\_\_\_\_\_, F.; LEFEVRE, A. M. C.; MARQUES, M. C. C. Discurso do sujeito coletivo, complexidade e auto-organização. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 1193-1204, 2009.

LIBÂNIO, P.A.C.; CHERNICHARO, C.A.L.; NASCIMENTO, N.O. A dimensão da qualidade de água: avaliação da relação entre indicadores sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 10, n. 3, p. 219-28, 2005.

LINDNER, E. A. Diagnostico da suinocultura e avicultura em Santa Catarina. Florianópolis: FIESC-IEL, 1999.

LOPES, F. W. A.; MAGALHÃES JR, A. P.; VON SPERLING, E. Balneabilidade em Águas Doces no Brasil: Riscos à Saúde, Limitações Metodológicas e Operacionais. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 9, n.



16, p. 28-47, 2013. Disponível em:<  
[https://www.researchgate.net/profile/Antonio\\_Magalhaes\\_Junior2/publication/320226805\\_Balneabilidade\\_em\\_aguas\\_doces\\_no\\_Brasil\\_riscos\\_a\\_saude\\_limitacoes\\_metodologicas\\_e\\_operacionais/links/5b05cda7a6fdcc8c2522a328/Balneabilidade-em-aguas-doces-no-Brasil-riscos-a-saude-limitacoes-metodologicas-e-operacionais.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Magalhaes_Junior2/publication/320226805_Balneabilidade_em_aguas_doces_no_Brasil_riscos_a_saude_limitacoes_metodologicas_e_operacionais/links/5b05cda7a6fdcc8c2522a328/Balneabilidade-em-aguas-doces-no-Brasil-riscos-a-saude-limitacoes-metodologicas-e-operacionais.pdf)>Acesso em: 04 de agosto de 2017.

LUCCAS, M. & SILVA, C.A. **A educação ambiental não-formal: algumas propostas. IV Congresso Internacional das Linguagens** – URI/Erechim/RS, maio/2010.

MACHADO, L. B.; ANICETO, R. A. Núcleo central e periferia das representações sociais de ciclos de aprendizagem entre professores. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 345-363, June 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362010000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362010000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 24 Fev. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362010000200009>.

MACEDO-SILVA, W.; TCHAICKA, L.; SÁ-SILVA, J. R. Representações sociais e percepção ambiental: a balneabilidade de praias de São Luís e São José de Ribamar, Maranhão, Brasil. **Rosa dos Ventos**, v. 8, n. 4, p. 405-418, 2016.

MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. de O.; TOMANIK, E. A. Social representations of the environment: subsidies for the continuing education of school teachers. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 19, n. 1, p. 181-199, 2013.

MAGALHÃES, J. H. G. Vygotsky e Moscovici sobre a Constituição do Sujeito. **Psicologia em Pesquisa**, v. 8, n. 2, p. 241-251, 2014.

MAIA, J. C. L.; GUEDES, J. A. Percepção ambiental dos recursos hídricos no município de Francisco Dantas, RN. **Sociedade e Território**. Natal, v.23, n.2, p.90- 106, jul./dez. 2011.

MAIER, M. M.; PEPPER, I. L.; GERBA, C. P. Environmental microbiology. California: Academic Press, 2000.

MANOEL, L.O.; OLIVEIRA, M.; CARVALHO, S.L. Percepção Ambiental da população ribeirinha no Porto de navegação no município de Ilha Solteira/SP. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 6, n. 7, 2013.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. Disciplina: Métodos e Técnicas de Pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARIN, A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

MARTINS, A. M.; CARVALHO, C. A. S.; ANTUNES-ROCHA, M. I. Pesquisa em representações sociais no Brasil: cartografia dos grupos registrados no CNPq. *Psicol. Teoria e Prática*. [online], vol.16, n.1, pp. 104-114, 2014.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, ano 6, n. 6, p. 45-51, 2005.

MEDEIROS, J. R. **Influência das Águas da Bacia Hidrográfica Pirangi na Balneabilidade das Praias de Pirangi, nos Municípios de Nísia Floresta e Parnamirim – Rio Grande do Norte**, Brasil. 2009. 23f; 32f; 79f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.

MELO, R. B., CASSOL PINTO M. L., Os usos múltiplos da água: uma leitura preliminar a partir da observação sobre o uso dos recursos hídricos em Piraí do Sul/PR, 2010.

MENDONÇA, E. M. B. de. **As representações sociais de alunos do ensino fundamental sobre meio ambiente e a questão ambiental nos livros didáticos de Geografia**. 2010. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Geografia) -Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

MENEZES E SILVA, C.H.P.; NEUFELD, P.M. Bacteriologia e Micologia – Para o Laboratório Clínico. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

\_\_\_\_\_, M. C. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008

MOÑIVAS LAZARO, A. “Las representaciones sociales”. In: Naválon Vila, C. e Medina Tornero, M. E. M. et alii. *Psicología y trabajo social*. Barcelona, Promociones y Publicaciones Universitarias (Colección Maior, 18). 1993.

MONTE, R. S.; PEREIRA, M. L. D. Hanseníase: representações sociais de pessoas acometidas. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 16, n. 6, 2015.

MORAIS, L. S. **Degradação ambiental do Rio Preto na cidade de Santa Rita-PB**. 2011. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Geografia) – UEPB (Universidade Estadual da Paraíba – campus III), 2011.

SOUZA, I. C.; PINTO, D. A. O.; ESTEVAM S. J.; MUNHOZ, W. A. A teoria das representações sociais, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 18-59, dez. 2014.

MORIGI, V. J. "Teoria Social, Comunicação: Representações Sociais, Produção de Sentidos e Construção dos Imaginários Midiáticos". n. 01. **Revista Eletrônica e-compos**, 2004. Disponível em: [www.compos.org.br/e-compos](http://www.compos.org.br/e-compos). Acesso em: 30 mar.2018.

MOSCOVICI, S. L. *Ma psychanalyse, son image et son public*. Paris: PUF, 1976. (Original publicado em 1961).

\_\_\_\_\_, S. Notes towards a description of social representations. **European Journal of Social Psychology**, 18: 211-250. 1988.

\_\_\_\_\_, S. **Representações Sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

\_\_\_\_\_, S. **Representações Sociais: Investigações em Psicologia Social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

\_\_\_\_\_, S. **A psicanálise, sua imagem e seu público**. Petrópolis: Vozes [1961], 2012.

\_\_\_\_\_, S. On social representations. **Social cognition: Perspectives on everyday understanding**, v. 8, n. 12, p. 181-209, 1981.

\_\_\_\_\_, S. **A representação social da psicanálise**. Trad. de Álvaro Cabral. Zahar, 1978.

\_\_\_\_\_, S. **Memórias, rituais e ciber-representações**. Memória Cotidiana. Porto Alegre: Sulina, 2006.

\_\_\_\_\_, S. **Psicología social**. Anthropos Editorial, 2002.

MYRDAL, G. **Objectivity in Social Research**. Nova York, RandomHouse, 1969.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014

NILS, F., RIMÉ B. "L'ínterview", en Serge Moscovici y Fabrice Buschini (cosrds), *Les méthodes des sciences humaines*, Paris: Press Universitaires de France, pp. 165-185. 2003.

OLIVEIRA, L. S. C.; SOTERO, A. E. S.; BENDITO, D. V.; SANTOS, N. M. R. A reutilização de resíduos sólidos como educação não formal em uma perspectiva ambiental. In: III Congresso Nacional de Educação, Natal: v. 1. **Anais III CONEDU**, 2016.

OLIVEIRA, C. D.; MARQUES S. C.; TOSOLI, A. M. Análise das evocações livres: uma técnica de análise estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. P. et al. (Org.). *Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais*. João Pessoa: Ed. da UFPB, 2005.

- OLIVEIRA, M; FREITAS, H. M.R. Focus Group – pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. **Revista de Administração**, São Paulo. V. 33, n. 3, p. 83-91, julho/setembro, 1998.
- OLIVEIRA, L. S. C. **A poluição em mananciais pode desencadear efeitos tóxicos em peixes? Um estudo de caso para o gênero Tilapia no Rio Maxaranguape, Pureza/RN** – 2016. 100 f. Dissertação (Programa de Pós graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande. 2017.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Promoting the healthy safe use of recreational waters**. Temas de actualidad. Current topics. Rev PanamSaludPublica/Pan Am J Public Health. v 14(5), p. 364 -369, 2003.
- OSTI, A.; SILVEIRA, C. A. F.; BRENELLI, R. P. Representações sociais– aproximando Piaget e Moscovici. **Schème-Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 5, n. 1, p. 35-60, 2013.
- OTENIO, M. H., DOS SANTOS, G. M., GALVÃO, D. F., ASSAD, M. L. R. C. L., & DUPAS, F. A Metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo na representação sócia da Bacia Hidrográfica. **Caderno Prudentino de Geografia**, 2014. Volume especial, 44-66.
- PACHECO, E.; SILVA, H. P. **Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental**. Rio de Janeiro: Departamento de Antropologia, Museu Nacional e Programas EICOS/UFRJ, 2007.
- PAULA, A. S. ; KODATO, S. Psicologia Social e Representações Sociais: Uma Aproximação Histórica. **Revista de Psicologia da IMED**, v. 8, p. 200-207, 2016.
- PAULOS, E. M. S. **Qualidade de água para consumo humano**. Dissertação (Mestrado em Química Industrial) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2008.
- PEDROZO, C.S.; KAPUSTA, S.C. **Indicadores ambientais em ecossistemas aquáticos**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, RS, Brasil. 72p. 2010.
- PINTO, L. T.; FIGUEIREDO, V. A. O ensino de Ciências e os espaços não formais de ensino. Um estudo sobre o ensino de Ciências no município de Duque de Caxias/RJ. **Anais II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Paraná, 2010.
- POLLI, G. M; CAMARGO, B. V. Representações Sociais do Meio Ambiente e da Água. **Psicologia: Ciência e Profissão** (Online) , v. 35, p. 1310-1326, 2015.
- QUADROS, R.B.S. **Contribuições da Psicanálise à Clínica em Saúde Mental ao Contexto da Reforma Psiquiátrica Brasileira: Análise Sistêmica**

Das Produções Acadêmicas entre 2000 e 2014. 152 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2017.

[QUEIROZ, M. S.](#), [CARRASCO, M. A. P.](#) **O doente de hanseníase em Campinas: uma perspectiva antropológica.** *Cad. Saúde Pública* [online], vol.11, n.3, pp.479-490, 1995.

REBERTE, L. M. **Celebrando a vida: construção de uma cartilha para promoção da saúde da gestante.** 2008. Tese De Doutorado. Universidade De São Paulo.

REIGOTA, M. A. S. **Meio ambiente e representação social-** oitava edição. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 93p.

\_\_\_\_\_. **Meio Ambiente e Representação Social.** São Paulo: Cortez, 87 p.1995.

RAY B.; BHUNIA A. **Fundamental Food Microbiology,** 5 ed, 663 p. CRC Press, 2013.

RECHENA, Aida. Teoria as representações sociais: uma ferramenta para a análise de exposições museológicas. **Cadernos de sociomuseologia,** v. 41, n. 41, 2012.

REIS, S. L. A., BELLINI, M. Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. **Acta Scientiarum. Humanand Social Sciences,** v. 33, n. 2, 2011.

REIS, V. R. SANTOS, A. S. MACHADO, P. B. & SOUZA, G. S. 2012. Utilização de cartilha como ferramenta de educação ambiental. In: SEMANA KIRIMURÊ, 1, 2012. Cachoeira, BA. **Anais...** Bahia: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. p 1-5.2012.

ROSA, L. G. SILVA, M. M. P. D. Percepção ambiental de educandos de uma escola do ensino fundamental. *Anais do 6º Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental,* 2002.

ROSA, R. S.; SANTOS, K. A representação social de meio ambiente como ponto de partida para ações de Educação Ambiental uma ocupação irregular como espaço de educação não escolar. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO-Revista de Educação Ambiental,** v. 22, n. 1, p. 183-197, 2017.

RUFINO, R. C. **Avaliação da qualidade ambiental do município de Tubarão (SC) através do uso de indicadores ambientais.** 123 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2002.

SÁ, C. P. de. **O núcleo central das representações sociais.** 2. ed. 189p. Petrópolis/RJ: Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_. *Núcleo Central das Representações Sociais*. Petrópolis: Vozes, 1996.

SÁ, C. P.; ARRUDA, A. O estudo das representações sociais no Brasil (The study of the social representations in Brazil). **Revista de ciências humanas**, n. 2, p. 11-31, 2000.

SANDER, L. Representações sociais de professores(as) a respeito de meio ambiente e suas práticas pedagógicas escolares em educação ambiental. 2012. 84 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2012.

SANTOS, G. T.; DIAS, J. M. B. Teoria das representações sociais: uma abordagem sociopsicológica. PRACS: **Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, ISSN 1984-4352, Macapá, v. 8, n. 1, p. 173-187, jan.-jun. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/pracs/article/view/1416/santosv8n1.pdf>> Acesso em: 25 nov. 2018

SANTOS, I.; FILL, H. D.; SUGAI, M. R. V. B.; BUBA, H.; KISHI, R. T.; MARONE, E.; LAUTERT, L. F. **Hidrometria Aplicada**. LACTEC- Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento. Curitiba, PR. 372p.2001.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago.2005.

\_\_\_\_\_. Environmental Education and Sustainable Development: A Further Appraisal. *Canadian Journal of Environmental Education*, v. 1, p. 7-54, 1996.

SAVIANI, D. et al. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista brasileira de educação**, vol.12 no.34 Rio de Janeiro Jan./Apr. 2007.

SCHMIDT, V.; GOTTARDI, C. P. T.; NADVORNY, A. Segurança sanitária durante a produção, o manejo ea disposição final de dejetos suínos. **SEGANFREDO, MA Gestão ambiental na suinocultura. Brasília: Embrapa Suínos e Aves**, v. 1, p. 261-286, 2007.

SEGANFREDO, M. A. Análise dos riscos de poluição do ambiente, quando se usa dejetos de suínos como adubo do solo. **Embrapa Suínos e Aves- Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2000.

SEVERO, T.E.A; DIAS, M. A. S. Representações dos estudantes do primeiro ano do curso de Ciências Biológicas acerca do conceito de natureza e a importância das metodologias em educação ambiental. In: VII ENPEC, 2009, Florianópolis. **Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências**, 2009. Disponível em:

<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/141.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018.

SILVA, A.T.R. Currículo e representações sociais de homem e natureza: implicações à prática pedagógica. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 55, p. 861-876, Dec. 2013.

SILVA, R.D.N. **Inserção em Programas de Aprendizagem Profissional: Análise da Formação das Representações Sociais de Trabalho e de Trabalho na Adolescência a partir do Relato das Experiências de Adolescentes Aprendizes**. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES. 304p. 2014.

SOARES, D. N. E. S. **Bases microbiológicas e químicas da qualidade ambiental da água e areia da orla de Manguinhos - Serra, Espírito Santo, Brasil**. Dissertação (mestrado) em Ecologia de Ecossistemas do Centro Universitário Vila Velha - UVV, 2009.

SOUSA, R; ECHEVERRÍA, A. Concepções sobre meio ambiente de pequenos agricultores da região metropolitana de Goiânia-Goiás. **Atas do II Encontro de Pesquisadores em Educação Ambiental**, p.1-14. São Carlos, SP, 2003.

SOUSA, L. M. S.; SILVA, L. S.; PALMEIRA, A. T. Representações sociais de caminhoneiros de rota curta sobre HIV/AIDS. **Psicol. Soc.**, Belo Horizonte , v. 26, n. 2, p. 346-355, Aug. 2014 . Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-71822014000200011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822014000200011&lng=en&nrm=iso) Acesso em 25 Fev. 2019.

SOUZA, A. V. V.; OLIVEIRA, S. M. L.; ALVES, Gustavo Benedito Medeiros. Mapeamento dos usos do solo na Área de Proteção Permanente do Rio Vermelho (MT) e seus reflexos sobre a qualidade da água. **Geografia (Londrina)**, v. 27, n. 1, p. 67-82, 2018.

SOUZA, J. R.; MORAES, M. E. B.; SONODA, S. L.; SANTOS, H. C. R. G. A importância da qualidade da água e os seus múltiplos usos: Caso Rio Almada, Sul da Bahia, Brasil. **REDE – Revista Eletrônica do Prodem**. Fortaleza, 2014. Disponível: <http://www.revistarede.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/217/51>. Acesso: 23 nov. 2018

SPINK, M.J. P O estudo empírico das Representações Sociais. IN: SPINK, M.J. (org.). **O conhecimento no cotidiano: As Representações sociais na perspectiva da Psicologia Social**. São Paulo: Brasiliense, 1995. p.85-108.

TAJFEL, H. Intergroup relations, social myths and social justice in social psychology. In H. Tajfel (Org.), *The social dimension* (vol. 2, pp. 695-715). Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

TAMAIÓ, I. **O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental**. Annablume, 2002.

TELES, P. A., **Percepção ambiental como ferramenta diagnóstica para o processo de integração entre uma unidade de conservação e a comunidade do entorno**. 140 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais) - Universidade Federal de Uberlândia, 2015

TOMANIK, E. A. Elementos sobre as representações sociais dos pescadores “profissionais” de Porto Rico. In: Vazzoler, A. E. A. M.; Agostinho, A. A.; Hahn, N. S. (Eds.) A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá: EDUEM. pp. 415-434, 1997.

TOZETTO, S; ROMANIW, G; MORAIS, J. O trabalho do pedagogo nos espaços educativos não formais. **Revista de Ciências da Educação**, 2011. Disponível em: <http://revista.unisal.br/ojs/index.php/educacao/article/viewFile/112/177>. Acesso em: 06 de setembro de 2018.

TRAD, L. A. B. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. **Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 777-796, 2009.

TRINDADE, I. M. F. A Cartilha maternal e algumas marcas de sua aculturação. Campinas, **Revista Brasileira de História da Educação**, n. 7, jan./jun., p. 109-134, 2004.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 2012.

TUCCI, C. E. M. **Gestão de águas pluviais urbanas**. Programa de Modernização do Setor Saneamento, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Ministério das Cidades, 2005.

\_\_\_\_\_, C.E.M. e MENDES, C.A.B. Avaliação Ambiental Integrada de Bacias Hidrográficas. Ministério do Meio Ambiente e PNUD (Projeto PNUD 00/20. Apoio a Políticas Públicas na Área de Gestão e Controle Ambiental. Brasília-DF, 2006.

TUNDISI, J. G. (coord.). **Recursos Hídricos no Brasil: Problemas, Desafios e Estratégias para o Futuro. Estudos Estratégicos**. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 2014.

\_\_\_\_\_, J.G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. 2.ed. São Paulo: RiMa. 248p. 2003.

UCHOA, C. Amostragem não probabilística: Amostra por conveniência. 2015. Disponível em: < <https://www.netquest.com/pt-br/companhia/painel-online-america-latina>>. Acesso em: 05 dez. 2018.

VALA, J. Representações sociais e percepções intergrupais. **Análise social**, p. 7-29, 1997.



\_\_\_\_\_. Representações sociais: para uma psicologia social do pensamento social. **Psicologia social**, v. 2, p. 353-385, 1993.

VERGÈS, P. L'evocation de l'argent: Une method pour la définition d'un objet central d'une représentation. **Bulletin de psychologie**, 1992.

VIEIRA, V; BIANCONI, M. L; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.

VIEIRAS, X; POULIQUEN, X.; SOTO, M. 12 indicadores ambientais: Galiza insustentável. Santiago de Compostela: Asociación para a defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA), 2005.

VILLAR, L. M., ALMEIDA, A. J. D., LIMA, M. C. A. D., ALMEIDA, J. L. V. D., SOUZA, L. F. B. D., & PAULA, V. S. D. A percepção ambiental entre os habitantes da região noroeste do Estado do Rio de Janeiro. **Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 285-290, 2008.

VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 1) Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 1. Universidade Federal de Minas Gerais. UFMG. Minas Gerais. 2005.

WACHELKE, J.; WOLTER, R.; MATOS, F.R. Efeito do tamanho da amostra na análise de evocações para representações sociais. **liber.**, Lima, v. 22, n. 2, p. 153-160, dic. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272016000200003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272016000200003&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em 25 jun. 2018.

\_\_\_\_\_, J. F. R; CAMARGO, B V. Representações sociais, representações individuais e comportamento. **Interam. j. psychol.** [online]. vol.41, n.3, pp. 379-390, 2007.

\_\_\_\_\_, J. F. R; CAMARGO, B V. Representações sociais, representações, J. F. R; WOLTER, R. Critérios de construção e relato da análise prototípica para representações sociais. **Psicologia: Teoria e pesquisa**, v. 27, n. 4, p. 521-526, 2011.

\_\_\_\_\_, J.; WOLTER, R. Critérios de construção e relato da análise prototípica para representações sociais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v.27, n.4, p. 521-526, 2011

WATANABE, C. B. **Fundamentos Teóricos e Prática da Educação Ambiental**. Paraná: e-Tec Brasil, 2011.

WAGNER, W. Sócio-gênese e características das representações sociais. In A. S. P. Moreira, & D. C. de Oliveira. (Eds.), *Estudos interdisciplinares de representação social* (p. 3-25). Goiânia: AB, 1998.

WOLTER, R. P.; WACHELKE, J.; NAIFF, D. A abordagem estrutural das representações sociais e o modelo dos esquemas cognitivos de base: perspectivas teóricas e utilização empírica. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto , v. 24, n. 3, p. 1139-1152, set. 2016 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2016000300018&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2016000300018&lng=pt&nrm=iso)>. acesso em 24 fev. 2019. <http://dx.doi.org/10.9788/TP2016.3-18>.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A - ENTREVISTA****QUESTIONÁRIO - PERFIL DO ENTREVISTADO****1. Gênero**

Masculino  Feminino

**2. Idade**

18-20  21-30

31-40  41-50

51-60

Acima de 60

**3. Escolaridade**

Sem escolaridade

Fundamental Incompleto

Fundamental Completo

Ensino Médio Incompleto

Ensino Médio Completo

Ensino Superior Incompleto

Ensino Superior Completo

**4. Cidade em que nasceu**

**5. Cidade em que mora**

**6. Bairro em que mora**

**7. Tempo de Residência**

- Menos de 5 anos
- 5-10 anos
- 10-15 anos
- 15-20 anos
- Acima de 20 anos

**QUESTIONARIO – TESTE DE ASSOCIAÇÃO LIVRE DE PALAVRAS**

8. Diga cinco palavras que lhe vem à mente quando digo a palavra “meio ambiente”

**QUESTIONÁRIO: PERCEPÇÃO AMBIENTAL (BALNEABILIDADE, PROBLEMAS AMBIENTAIS, USOS MÚLTIPLOS)**

9. Quais as sensações que esse lugar causa na sua percepção?
10. Se pudesse você mudaria alguma coisa nesse lugar?
11. Para que você utiliza esse açude?
- Banho
  - Plantação
  - Lavar roupa
  - Lavar carro
  - Contemplar
  - Esportes
  - Pesca
  - Outros \_\_\_\_\_

12. **Quantas vezes na semana ou no mês você frequenta esse açude?**
13. **Você considera a água desse açude de boa qualidade para o banho?**
14. **Você encontra resíduos (lixo) jogados nesse açude? Se sim. Quais?**
15. **Quais os benefícios desse açude para você e sua comunidade?**

**APÊNDICE B – Termo De Consentimento Livre e Esclarecido****UNIVERSIDADE ESTADAL DA PARAÍBA****PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – PPGCEM****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_ (nome

Completo), RG (número e órgão expedidor):

\_\_\_\_\_, estou sendo convidado a participar do projeto de pesquisa: **“REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO MEIO AMBIENTE E BALNEABILIDADE: UM ESTUDO NO BALNEÁRIO DO AÇUDE, EM SANTA RITA-PB”**. Pesquisa realizada pela aluna de Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande/PB, sob a orientação da prof.<sup>a</sup> Karla Patrícia De Oliveira Luna (Departamento de Biologia da UEPB), cujos objetivos são: Identificar as representações sociais abordando questões como percepção ambiental, relações de afetividade e de múltiplos usos existentes entre a população residente e o Balneário do Açude; Analisar a balneabilidade das águas do Balneário do Açude usando como referencias parâmetros microbiológicos e físico-químicos e elaborar uma cartilha educativa, abrangendo informações a respeito da pesquisa e dicas de conservação ambiental local. A minha participação no projeto implica em conhecer as representações sociais a respeito das questões ambientais bem como da balneabilidade no Balneário do Açude, no município de Santa Rita-PB e se há uma relação entre essas representações sociais e o resultado da balneabilidade.

Estou ciente de que a minha privacidade será preservada, não ocorrendo qualquer divulgação do meu nome, apenas dos dados referentes à minha pessoa. Fui informado (a) de que a minha participação é voluntária e que posso retirar o meu consentimento deste projeto a qualquer momento. Dúvidas podem ser esclarecidas com a pesquisador Grazziany Moreira Dautro ([gmdautro@hotmail.com](mailto:gmdautro@hotmail.com)).

Dessa forma, com a orientação e a compreensão sobre a natureza e o objetivo do que será efetuado, manifesto o meu livre consentimento em participar:

SIM ( ) NÃO ( ), confirmando com uma resposta negativa ou positiva, a minha responsabilidade por as respostas feitas nesse questionário.

Assino: \_\_\_\_\_

Santa Rita, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

---

Grazziany Moreira Dautro

---

Prof: Karla Patrícia De Oliveira Luna



**APÊNDICE C – Termo de Compromisso****UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB****PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA****TERMO DE COMPROMISSO**

Eu, Grazziany Moreira Dautro, venho por meio deste encaminhar o projeto de pesquisa intitulado: “**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO MEIO AMBIENTE E BALNEABILIDADE: UM ESTUDO NO BALNEÁRIO DO AÇUDE, EM SANTA RITA-PB**”, sob minha responsabilidade, para apreciação do Comitê de Ética/UEPB. Trata-se de projeto de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGCEM. Declaro estar ciente e que cumprirei os termos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e declaro: (a) assumir o compromisso de zelar pela privacidade e sigilo das informações; (b) tornar os resultados desta pesquisa públicos sejam eles favoráveis ou não; e, (c) comunicar o CEP sobre qualquer alteração no projeto de pesquisa, nos relatórios anuais ou através de comunicação protocolada, que me forem solicitadas.

Sendo só para o momento, despeço-me cordialmente.

Atenciosamente,

Campina Grande

Março de 2018

## APÊNDICE E – Cartilha

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

*A história do Açude...*  
*Contada pelos moradores.*  
**Você sabia que...**

O nosso Açude é o represamento do rio Tibiri, que nasce nas margens da rodovia PB-016 ( estrada para Odilândia) e deságua na Lagoa de Barriga Cheia e logo após no Açude propriamente dito. A partir do Açude, o rio Tibiri passa a se chamar Rio Preto, afluente da margem direita do Rio Paraíba.

O Açude Tibiri, como era conhecido, foi fundado no ano de 1926, pela Fábrica Tibiri, chamada também CTP (Companhia Paraibana de Tecidos) que usava as águas do açude para tingimento de tecidos. A Companhia Sisal do Brasil (Cosibra) durante muitos anos usou também as águas do açude para tingir o seu agave, utilizando turbinas para captar a água.

O primeiro vigia do açude foi Seu Manoel, que viveu na década de 70. Seu Manoel trabalhava para CTP e “tomava conta” para que as pessoas não tomassem banho, pois nessa época as águas do açude eram usadas apenas para tingir tecidos e agave.

Com o passar dos anos, o açude começou a ser utilizado pelos moradores para dar banho nos animais, lavar carros e roupas. Essas práticas tornavam as águas do açude não muito apropriadas para o banho, embora a população também usasse para esse fim.

Por volta do ano de 2008, no fim do mandato do prefeito Marcus Odilon, o mesmo decidiu transformar o riacho Tibiri em um lugar para lazer e turismo. E passou a ser chamado de “Balneário das Águas Minerais” também conhecido como “O Balneário do Açude”.

Foram feitas melhorias no açude como implantação de chuveiros, de toboágua, de postes de iluminação pública e a construção de uma ponte metálica colocada sobre a sangria do açude, facilitando o acesso de pedestres, ciclistas e motoqueiros.

A partir daí, o Balneário das águas minerais tornou-se o grande ponto turístico da cidade de Santa Rita, passando a ser chamado pelos moradores de "Cartão Postal de Santa Rita". Devido ao sucesso foi criado o "Carnaval molhado" que atraía pessoas de vários municípios do estado.

Hoje o Balneário do Açude é usado para diversos fins: banho, lazer, caminhada, prática de esportes, contemplação, comércio, pesca e turismo.

Atualmente o açude possui uma população que tem uma relação de apego com açude, que demonstra preocupação. Esse zelo, muitas vezes está relacionado aos momentos de infância, passados na "beira" do açude, jogando bola, tomando banho, "conversando besteira", subindo nos "pés de árvores" e outras coisas mais.

O Balneário do Açude, no momento, tem sido cuidado com grande zelo pelos moradores e "cuidadores", pessoas contratadas pela prefeitura local para manterem a limpeza local.

Apesar do cuidado, os moradores concordam que o ambiente deveria ter algumas melhorias como a introdução de cestos de lixo, o plantio de árvores, introdução de peixes no açude (os moradores falam que não existem peixes como antes), construção de galerias de esgotos, melhorias na área de lazer para adultos e crianças, reforma na ponte metálica que está sendo corroída pela ferrugem e também solicitam mais segurança pública.



## Você sabe o que é? Balneabilidade

Você sabe o que é? Balneabilidade  
Balneabilidade é capacidade de um local oferecer banho e recreação devido as suas águas terem uma boa qualidade. Existem muitos fatores que podem alterar a qualidade da água e torna-la imprópria para o banho, por exemplo:

- Muitas pessoas frequentando o mesmo local de banho
- Despejo de esgotos nos rios e riachos
- Presença de aves e mamíferos.
- A chuva, quando traz lixo e outros materiais para dentro do rio ou açude.

Para saber se um local é apropriado para tomar banho deve ser feito um exame que calcula quantos coliformes fecais são encontrados em 100ml de água.

Se fizerem as análises durante cinco semanas seguidas e forem encontradas mais de 2500 coliformes fecais (bactérias) em 100ml de água, esse rio é impróprio para o banho.

Por exemplo no Balneario do Açude, no período de verão foram encontradas mais de 2500 coliformes e no período de chuva, foram encontradas menos de 2500 coliformes fecais. Então no verão as águas estavam impróprias para o banho, e no período de chuva as águas estavam impróprias.

## *O lixo que jogamos*

A população humana cresce a cada dia em todo mundo e junto com esse crescimento, a quantidade de lixo produzido também aumentou. Além da quantidade de lixo, muitas pessoas ainda jogam lixo em lugares impróprios, como ruas, rodovias, rios e outros lugares.

O lixo que jogamos em lugares não apropriados, além de deixar o ambiente com aparência desagradável, pode causar diversas doenças.

Numa pesquisa realizada, em 2018, no Balneário do Açude, as pessoas afirmaram que já encontraram diversos materiais como plásticos, vidros, sacolas, copos descartáveis, garrafas, animais mortos, e alguns objetos metálicos. Esses objetos podem deixar o ambiente sujo e com uma imagem desagradável.



Se pararmos para pensar, esses materiais descartados no açude são coisas que poderíamos evitar. E assim ter um lugar bem legal para se morar, divertir e passear.

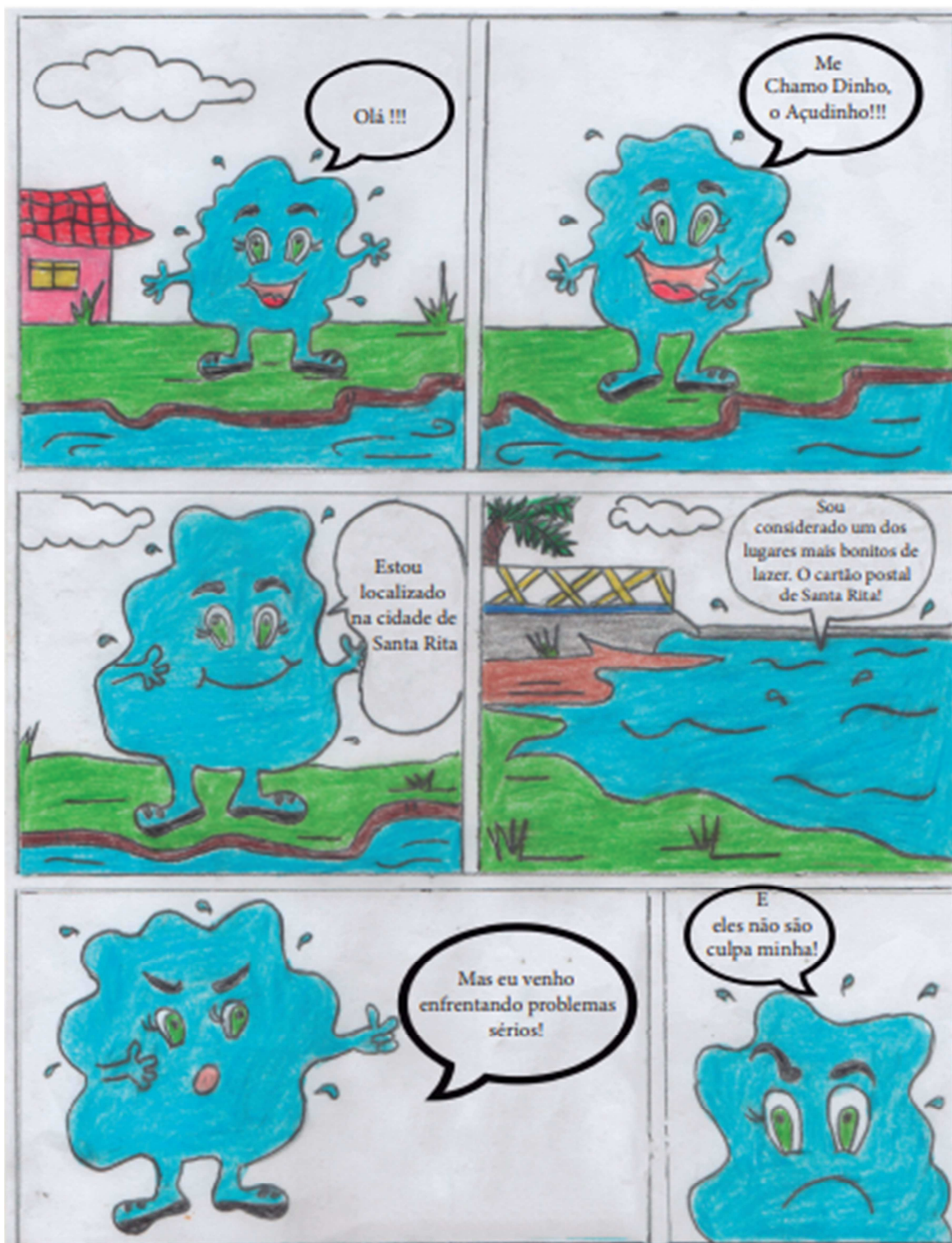
<b>ANTES DE JOGAR LIXO NA RUA, SAIBA O TEMPO QUE DEMORA PARA SE DECOMPOR</b>		
<b>Papel</b>		<b>3 a 6 meses</b>
<b>Pano</b>		<b>6 meses a 1 ano</b>
<b>Filtro de Cigarro Chicletes</b>		<b>5 anos</b>
<b>Madeira Pintada</b>		<b>13 anos</b>
<b>Nylon</b>		<b>Mais de 30 anos</b>
<b>Plástico Metal</b>		<b>Mais de 100 anos</b>
<b>Vidro</b>		<b>1 milhão de anos</b>
<b>Borracha</b>		<b>Tempo Indeterminado</b>

**Não maltrate o meio ambiente.  
Normalmente, este lixo vai parar  
nos rios, lagos e mares.  
Água é vida. Valorize!**

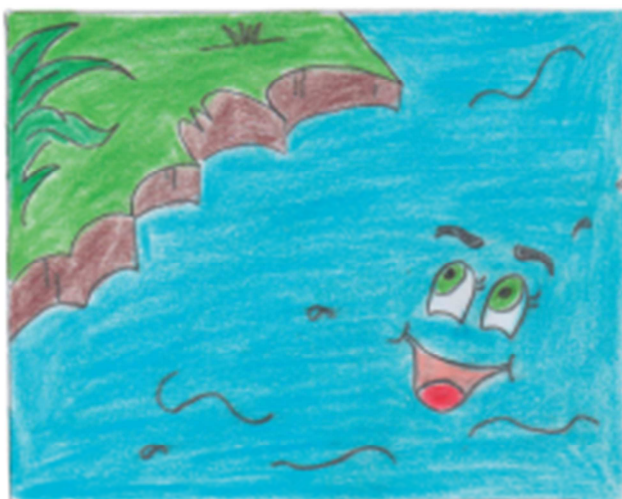
 **SANEPAR**  
Vida mais saudável para você!

<http://www.suinfra.ufpr.br/portal/dga/tempo-de-decomposicao-de-alguns-materiais/>

## Dinho, o açudinho em: Nada de sujeira





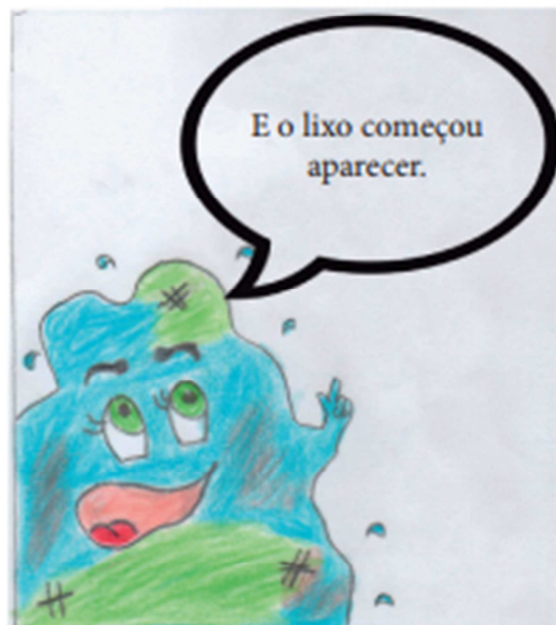


Eu era feliz  
pois minhas águas  
eram limpas

mas isso  
mudou.

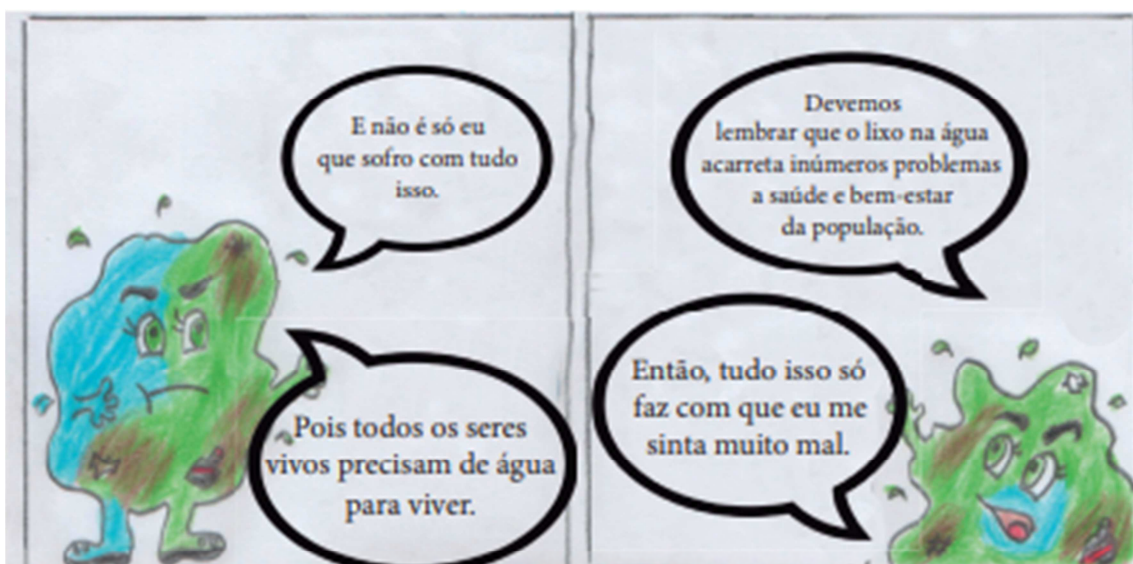


E o lixo começou  
aparecer.



Coisas  
como:  
- garrafas  
- cacos de vidro  
- sacos plásticos  
Era comum  
encontrar em  
mim!



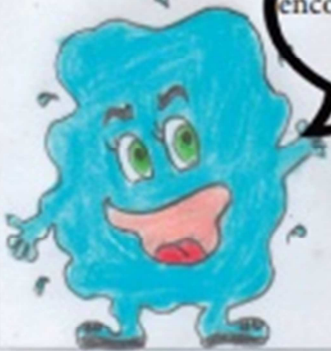
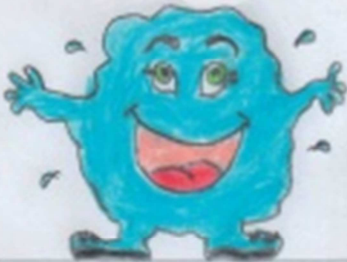
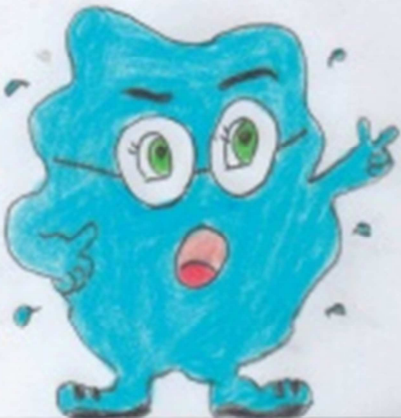



Lembro dos dias em que todos vinham se refrescar e se divertir comigo



Devemos encontrar soluções para manter o nosso açude limpo:



 <p>Todas essas soluções encontradas por vocês só me farão bem!</p>	<p>E me ajudando vocês também estarão se ajudando assim todos ganhamos!</p> 
	<p>Vamos aprender um pouco mais sobre outras formas simples de preservação:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evite jogar algo nos ralos de casa ou na rua, pois como os sistemas de escoamento não fazem o tratamento dos materiais biodegradáveis eles escoam direto para mim.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. E que tal me apresentar a um amigo?       <ul style="list-style-type: none"> <li>- É sempre bom mostrar um pouco da natureza e mencionar o quanto ela é importante.</li> <li>- A água é o bem mais precioso da natureza.</li> </ul> </li> </ol>	

É essencial o respeito aos animais típicos encontrados no açude como jacarés, capivaras e garças.



- Cada um deles é único e exerce seu papel na natureza. Portanto, Preserve-o!!!



Sendo assim pessoal, me despeço de vocês tranquilo, sabendo que a partir de agora cada um de nós sabemos o nosso papel e a importância para o meio ambiente



Até logo, amigos!  
Não deixem de me visitar!

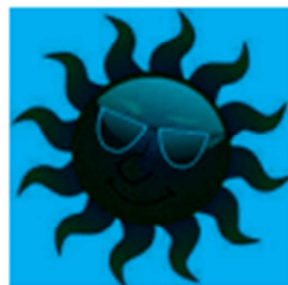
Vamos encontrar no diagrama abaixo sete palavras relacionadas ao Balneário do Açude.

As palavras são:

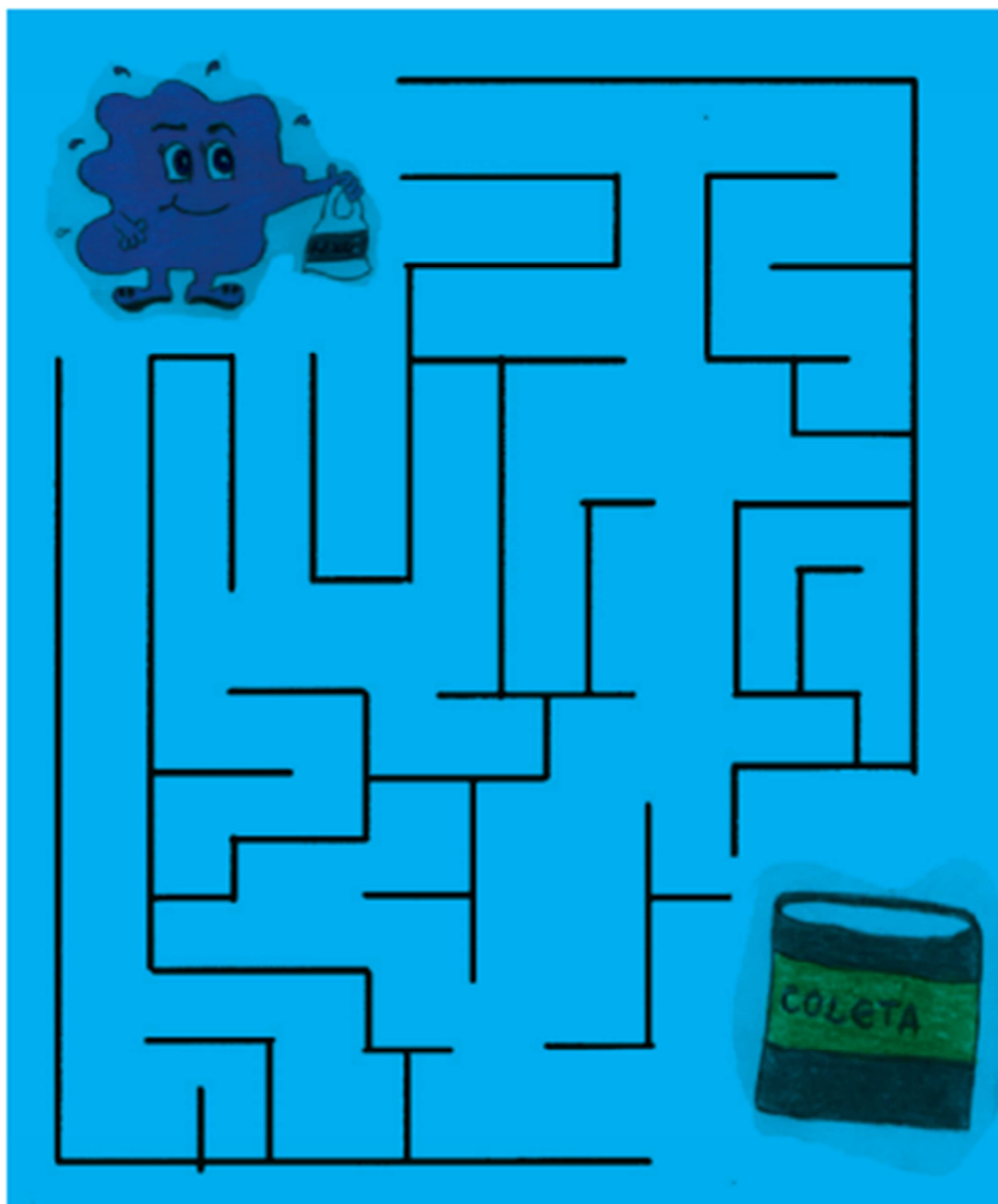
1. Água
2. Rio
3. Natureza
4. Lazer
5. Animais
6. Plantas
7. Capivara



Circule as figuras abaixo que combinam com o nosso Açude?



Ajude Dinho, o açudinho a encontrar o melhor caminho para jogar o lixo





## **ANEXOS**



**ANEXO A – Termo de Concordância**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIENCIAS E**  
**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**TERMO DE CONCORDÂNCIA**

A Professora Dra. Karla Patrícia de Oliveira Luna do Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, está de acordo com a realização da pesquisa **REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO MEIO AMBIENTE E BALNEABILIDADE: UM ESTUDO NO BALNEÁRIO DO AÇUDE, EM SANTA RITA-PB**, de responsabilidade do pesquisador Grazziany Moreira Dautro, após aprovação pelo Comitê de Ética da UEPB.

Campina Grande

Março de 2018

## ANEXO B: Resultados das análises de água realizadas pela SUDEMA



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



## CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 88/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-5737

## RESULTADOS

Amostra/control	2589/210	2590/210	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	31/08/2017	31/08/2017	
Hora da Coleta	09:44	09:50	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp. do Ambiente (°C)	30	30	NE
Temp. da Amostra (°C)	27	27	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	320	415	2500

VMP – Valores máximos permitidos

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> Edition 2012.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA

Quím. Maria de Fátima Lins de Menezes  
CRQ. 19200487  
MAT. 720.136-0

  
João Carlos de Miranda e Silva  
Coordenador de Medições Ambientais  
Mat. 720.573-2

João Pessoa, 05 de setembro de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email [ema@sudema.pb.gov.br](mailto:ema@sudema.pb.gov.br)



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 91/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-6258

### RESULTADOS

Amostra/control	2563	2564	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	29/08/2017	29/08/2017	
Hora da Coleta	10:45	10:49	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	1500	1200	2500

VMP – Valores máximos permitidos

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> Edition 2012.

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> Edition 2012.

As amostras foram analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

Quím. Maria de Fátima Lins de Menezes  
CRQ. 19200487  
MAT. 720.136-0

João Pessoa, 20 de setembro de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 55.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email [cma@sudema.pb.gov.br](mailto:cma@sudema.pb.gov.br)



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 83/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-5005

### RESULTADOS

Amostra/control	2494/201	2495/201	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	22/08/2017	22/08/2017	
Hora da Coleta	08:35	08:39	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp.do Ambiente (°C)	28	28	NE
Temp. da Amostra (°C)	26,3	28,5	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	543	1540	2500

VMP – Valores máximos permitidos

Valor em não conformidade

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> Edition 2012.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

O parâmetro em destaque encontra-se em não conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução do CONAMA 274/2000.

Quím. Maria de Fátima Lins de Menezes  
CRQ. 19200487  
MAT. 720.136-0

João Pessoa, 29 de agosto de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email cma@sudema.pb.gov.br



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 82/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-5005

### RESULTADOS

Amostra/control	2365/194	2366/194	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	15/08/2017	15/08/2017	
Hora da Coleta	12:59	13:05	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp. do Ambiente (°C)	28	28	NE
Temp. da Amostra (°C)	26	26	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	1000	2700	2500

VMP – Valores máximos permitidos

Valor em não conformidade

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 120<sup>th</sup> Edition 2012.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

O parâmetro em destaque encontra-se em não conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução do CONAMA 274/2000.

Quím. Maria de Fátima Lins de Menezes  
CRQ. 19200487  
MAT. 720.136-0

João Pessoa, 29 de agosto de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambaí – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email cma@sudema.pb.gov.br



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 81/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-5005

### RESULTADOS

Amostra/control	2348/189	2349/189	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	09/08/2017	09/08/2017	
Hora da Coleta	09:54	09:46	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp. do Ambiente (°C)	29,7	29,6	NE
Temp. da Amostra (°C)	26,5	27,8	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	1740	2122	2500

VMP – Valores máximos permitidos

Valor em não conformidade

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 120<sup>th</sup> Edition 2012.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

O parâmetro em destaque encontra-se em não conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução do CONAMA 274/2000.

Quím. Maria de Fátima Lins de Menezes  
CRQ. 19290487  
MAT. 720.136-0

João Pessoa, 29 de agosto de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email [cma@sudema.pb.gov.br](mailto:cma@sudema.pb.gov.br)



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 29/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-1198

### RESULTADOS

Amostra/controle	571/48	572/48	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	02/03/2017	02/03/2017	
Hora da Coleta	11:00	11:03	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp.do Ambiente (°C)	30	30	NE
Temp. da Amostra (°C)	27	27	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	15340	15680	2500

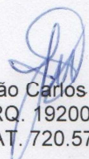
VMP – Valores máximos permitidos      Valor em não conformidade

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19<sup>th</sup> Edition 1995.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

A coleta foi realizada em um dia chuvoso.

O parâmetro em destaque encontra-se em não conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução do CONAMA 274/2000.

  
João Carlos de Miranda  
CRQ. 19200559  
MAT. 720.573-2

João Pessoa, 03 de março de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email cma@sudema.pb.gov.br



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 28/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-1196

### RESULTADOS

Amostra/controle	568/46	569/46	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	22/02/2017	22/02/2017	
Hora da Coleta	10:05	10:08	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp.do Ambiente (°C)	30	30	NE
Temp. da Amostra (°C)	28,8	29	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	3934	3608	2500

VMP – Valores máximos permitidos

Valor em não conformidade

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19<sup>th</sup> Edition 1995.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

O parâmetro em destaque encontra-se em não conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução do CONAMA 274/2000.

  
João Carlos de Miranda  
CRQ. 19200559  
MAT. 720.573-2

  
Quim. Maria de Fátima L. de Menezes  
CRQ 19200487  
Matrícula 720.136-2

João Pessoa, 02 de março de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email [cma@sudema.pb.gov.br](mailto:cma@sudema.pb.gov.br)





Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 27/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-1195

### RESULTADOS

Amostra/controle	500/41	501/41	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	15/02/2017	15/02/2017	
Hora da Coleta	10:24	10:27	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp.do Ambiente (°C)	30	30	NE
Temp. da Amostra (°C)	28,7	28,9	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	800	2640	2500

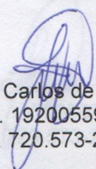
VMP – Valores máximos permitidos

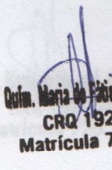
Valor em não conformidade

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19<sup>th</sup> Edition 1995.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

O parâmetro em destaque encontra-se em não conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução do CONAMA 274/2000.

  
João Carlos de Miranda  
CRQ. 19200559  
MAT. 720.573-2

  
Genim. Maria de Fátima L. de Moraes  
CRQ 19200487  
Matrícula 720.136-2

João Pessoa, 02 de março de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email [cma@sudema.pb.gov.br](mailto:cma@sudema.pb.gov.br)



Govorno do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 16/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostras coletadas no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita – PB.  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-000807

### RESULTADOS

Amostra/controle	417/33	418/33	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	08/02/2017	08/02/2017	
Hora da Coleta	10:24	10:27	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp.do Ambiente (°C)	30	30	NE
Temp. da Amostra (°C)	29,6	29,6	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	3875	18096	2500

VMP – Valores máximos permitidos Valor em não conformidade

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19<sup>th</sup> Edition 1995.

As amostras foram coletadas e analisadas pelos Técnicos da SUDEMA.

O parâmetro em destaque encontra-se em não conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução do CONAMA 274/2000.

João Carlos de Miranda  
CRQ. 19200559  
MAT. 720.573-2

João Pessoa, 13 de fevereiro de 2017.

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email cma@sudema.pb.gov.br



Governo do Estado da Paraíba  
Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia  
Superintendência de Administração do Meio Ambiente



### CERTIFICADO DE ANÁLISE

Nº 14/2017

**NATUREZA DO TRABALHO:** Análise Bacteriológica.  
**MATERIAL:** Amostra coletada no Balneário das Águas Minerais, Santa Rita - PB  
**INTERESSADO:** GRAZZIANY MOREIRA DAUTRO

Processo Nº2017-000741

### RESULTADOS

Amostra/control	262/17	263/17	Limites da Resolução 274/00
Estação de Amostragem	Açude	Açude	(VMP)
Data da Coleta	25/01/2017	25/01/2017	
Hora da Coleta	12:34	12:38	
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	
Temp.do Ambiente (°C)	31	31	NE
Temp. da Amostra (°C)	29	29	NE
Coliforme Termotolerantes (UFC/100 ml)	750	1800	2500

VMP – Valores máximos permitidos

METODOLOGIAS UTILIZADAS: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19<sup>th</sup> Edition 1995.

A amostra foi coletada e analisada pelos Técnicos da SUDEMA.

  
João Carlos de Miranda  
CRQ. 19200558  
MAT. 20 573-2

João Pessoa, 09 de fevereiro de 2017

Laboratório registrado e credenciado pelo Conselho Regional de Química XIX, Licença Nº 0372  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
Fones: (83) 3218-5620  
CGC 08.329.849/0001-15 email [ema@sudema.pb.gov.br](mailto:ema@sudema.pb.gov.br)