

ÁREA TEMÁTICA: Gestão ambiental (Educação Ambiental)

PERCEPÇÃO AMBIENTAL ACERCA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS MORADORES DO BAIRRO CAIS DO PORTO, EM FORTALEZA (CE)

Marcelo Marques Paulo¹ (marcelomarqp@gmail.com), Valdivia Pereira de Oliveira¹ (valdiviacnsa@outlook.com), Sara Rodrigues Plácido¹ (saraleplacido@gmail.com), Marieta Maria Martins Lauar² (marieta@ifce.edu.br); Antonia Samylla Oliveira Almeida³ (samylla_17@hotmail.com)

1 Graduando(a) do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

2 Professor(a) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

3 Doutoranda em Engenharia Civil - Área de Concentração: Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Ceará (UFC)

RESUMO

O estudo sobre percepção ambiental é uma ferramenta para a Educação Ambiental e para as políticas públicas relacionadas ao meio ambiente. Através da percepção ambiental são estabelecidas as relações de afetividade do indivíduo para com o ambiente, possibilitando identificar as formas precisas em que a educação possa sensibilizar e trabalhar as dificuldades ou dúvidas que os envolvidos possam vir a ter em relação às questões ambientais. Com isso, objetivou-se avaliar a percepção ambiental acerca dos resíduos sólidos dos moradores do bairro Cais do Porto, localizados em Fortaleza (CE). Foi realizada pesquisa bibliográfica juntamente com a aplicação de questionários, no intuito de delinear os principais problemas socioambientais locais. Complementando o estudo, foram realizadas visitas em órgãos públicos municipais, estaduais, bem como estudo de campo, entrevistas e registros fotográficos. Os resultados indicam más condições de infraestrutura e instalações operacionais de coleta e transporte, destinação e ainda disposição dos resíduos sólidos no bairro Cais do Porto, em Fortaleza.

Palavras-chave: Meio ambiente; Políticas públicas; Poluição.

ENVIRONMENTAL PERCEPTION ON THE SOLID WASTE OF THE RESIDENTS OF THE NEIGHBORHOOD CAIS DO PORTO, IN FORTALEZA (CE)

ABSTRACT

The study on environmental perception is a tool for Environmental Education and public policies related to the environment. Through environmental perception, the relationships of affectivity of the individual to the environment are certain, making it possible to identify the precise ways in which this education can raise awareness and work on the difficulties or doubts that those involved may have regarding environmental issues. The objective of this study was to evaluate the environmental perception about the solid residues of the residents of the Cais do Porto neighborhood, located in Fortaleza (CE). A bibliographic research fulfilled together with the application of questionnaires in order to delineate the main local socio-environmental problems. Complementing the study, visits carried out to municipal and state public agencies, as well as field studies, interviews and

photographic records. The results indicate poor infrastructure conditions and operational facilities for collection and transport, disposal and disposal of solid waste in the Cais do Porto neighborhood, in Fortaleza.

Keywords: Environment; Public policy; Pollution.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental no Brasil surgiu como política pública com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) no país, disciplinando em seu artigo 2º, inciso X:

X – educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981).

Mas, foi apenas com a Constituição Federal de 1988 que a dimensão ambiental foi incluída pela primeira vez no texto constitucional:

Art. 225. Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo, e preservá-lo, para o bem das atuais e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Com a obrigatoriedade da educação, defesa e preservação ambiental, criou-se a necessidade de se legislar sobre o assunto. Especificamente, sobre Educação Ambiental, existem três documentos no Brasil que norteiam as políticas públicas nesta área, são eles: a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA), todos instituídos pela Lei nº 9.795/99. A PNEA define Educação Ambiental:

Art. 1. Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos 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).

E prevê que esta deve ser permanente na educação nacional, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e formas de ensino. Além disso, a promoção da Educação Ambiental é dever de todos, ou seja, depende da conjugação de esforços do poder público e de diversos atores sociais para que seja posta em prática. Esta mesma, estabelece os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, no Artigo 5, e seu inciso VI dispõe:

VI - O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia (BRASIL, 1999).

O ProNEA de 2018 é um documento criado pelo Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (MEC e MMA), em articulação com a Rede Brasileira de Educação Ambiental (ReBEA) e as Comissões Estaduais Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIEAs), que após consulta pública, reuniu todos os segmentos sociais e esferas do governo para nos termos da Lei nº 9.795/99, consolidar a Educação Ambiental no país. Suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito

educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade buscando envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida de todos os seres vivos. Destaca-se, dentre os objetivos: “Estimular e apoiar processos de educação ambiental voltados para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis” (BRASIL MMA, 2018).

Na mesma linha, as DCNEA afirmam, em seu Artigo 8:

Art. 8. A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL MEC, 2012).

Estas últimas, em todas as suas etapas e modalidades reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental, como elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas capazes de promover a ética e a cidadania ambiental (BRASIL MEC, 2012).

Após 19 anos tramitando no congresso nacional, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, articulada com a Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Nacional de Saneamento Básico que reconhece a Educação Ambiental como um instrumento indispensável para a gestão integrada, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos bem como o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), regulamentados pelo Decreto nº. 7.404, de 23 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010).

Sendo assim, existe um apanhado de normas, diretrizes e princípios, além do engajamento de diversos atores sociais que pretendem ver a Educação Ambiental sendo efetivamente praticada como um valor para despertar novas práticas nacionais, regionais e/ou locais.

No Brasil muitos são os impactos ambientais ocasionados pela destinação irregular de resíduos sólidos urbanos e grande parte esses danos são ocasionados pela falta de educação ambiental dos habitantes das diversas áreas. Estes impactos ambientais são ocasionados pela poluição, através da destinação inadequada dos resíduos sólidos gerados que também são responsáveis por contaminações de substratos por bactérias, fungos, vírus e parasitas, ocasionando problema de saúde pública.

A falta de educação é percebida desde grandes centros urbanos até municípios de pequeno porte. Na cidade de Fortaleza, localizado no estado do Ceará diversos bairros sofrem os impactos dessa falta de conhecimento e/ou conscientização ambiental.

Assim, destaca-se a necessidade de levantamento da percepção ambiental, devido a sua importância, para identificar atitudes e representações sociais do meio ambiente, acerca dos resíduos sólidos dos moradores do bairro Cais do Porto, localizados em Fortaleza, Ceará.

2. OBJETIVO

Avaliar a percepção ambiental acerca dos resíduos sólidos dos moradores do bairro Cais do Porto, localizados em Fortaleza, no estado do Ceará.

3. METODOLOGIA

Tal estudo foi realizado em três etapas, onde a primeira etapa consiste na caracterização da área em análise, em seguida a coleta de dados e por fim, a tabulação dos dados para posterior discussão.

www.firs.institutoventuri.org.br

3.1 Caracterização da área em análise

O presente trabalho foi realizado no bairro denominado Cais do Porto (Figura 1), pertencente a Secretaria Regional II, da capital Fortaleza, no estado do Ceará, localizado na porção nordeste do município. Esta Regional II possui uma área total de 49,34 km², população de 334.868 pessoas e 119.855 domicílios. O bairro Cais do Porto possui Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,224, considerado muito baixo, com percentual de 59% de esgotamento sanitário (ANUÁRIO DO CEARÁ, 2010).

Figura 1. Mapa do bairro Cais do Porto, em Fortaleza (CE)



Fonte: Google Maps (acesso em 25 mar. 2019)

3.2 Coleta de dados

O estudo de percepção ambiental foi realizado através de pesquisa bibliográfica juntamente com a aplicação de questionários, no intuito de delinear os principais problemas socioambientais locais. Complementando o estudo, foram realizadas visitas em órgãos públicos municipais, estaduais, bem como estudo de campo, entrevistas e registros fotográficos.

Pesquisa bibliográfica foi realizada a partir da leitura da legislação, livros, artigos científicos, sites confiáveis com a temática ambiental abordada. Foram aplicados aleatoriamente 82 questionários, contendo 12 perguntas que inicialmente caracterizavam o perfil sócio educacional dos moradores em relação ao gênero, idade e nível educacional, e posteriormente as demais perguntas eram relacionadas a educação ambiental, resíduos sólidos e impactos ambientais.

As visitas, estudo de campo, entrevistas e registros fotográficos foram realizados em um período de aproximadamente 40 dias, no intuito de caracterizar situações habituais.

3.3 Tabulação dos dados

Todos os dados coletados foram tabulados no Programa Microsoft® Office Excel para posterior análise e discussão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

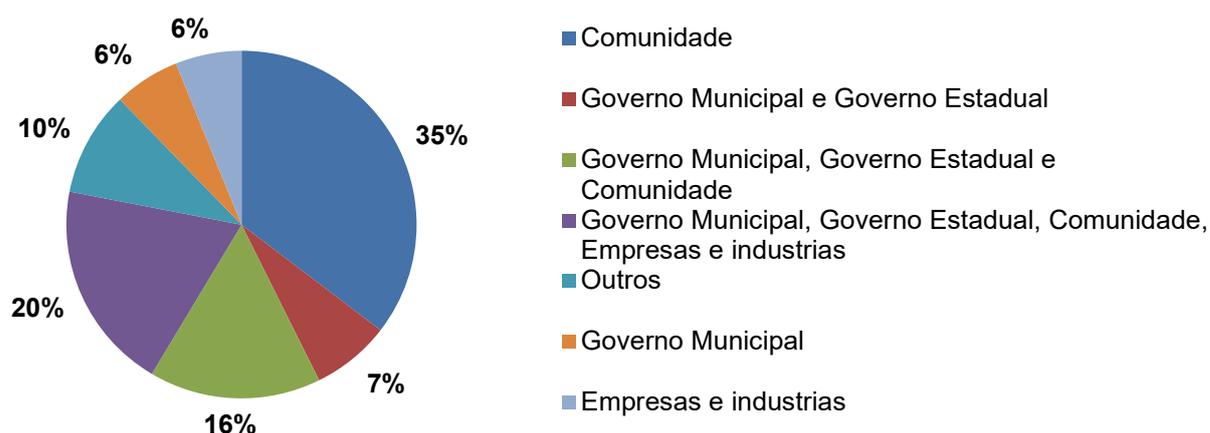
A pesquisa bibliográfica evidenciou a existência de várias publicações sobre percepção ambiental acerca de resíduos sólidos urbanos, porém o enfoque foi dado aquelas em que eram identificadas atitudes e representações sociais, bem como o despertar e a valoração de novas práticas de educação ambiental local, como observadas em QUERINO *et al* (2018) e FRIEDE *et al* (2019).

Na análise dos questionários, inicialmente o perfil dos moradores do bairro Cais do Porto revela que 74,4% são do gênero masculino e 25,6% feminino. Quanto ao nível de escolaridade, 29,3% possuem o ensino fundamental, 64,6% possuem ensino médio e 6,1% possuem ensino superior, e ainda exibe uma maioria (73,2%) com idade entre 15 e 45 anos.

Quanto à educação ambiental, observou-se uma consciência generalizada (100%) da importância deste conteúdo ser abordado nas instituições educacionais. Porém, apenas 36% confirmaram ter tido aula de educação ambiental em sua formação básica e/ou profissional até o devido momento. Tal problemática já fora relatada na pesquisa realizada por MARTINS e SCHNETZLER (2018), na qual professores relatam dificuldade de relacionar temáticas de suas aulas com a educação ambiental, tornando a abordagem deste conteúdo de forma pontual no ensino da disciplina ministrada.

O município de Fortaleza dispõe de gestão integrada de resíduos sólidos, no qual existe a empresa que faz a coleta dos resíduos sólidos urbanos em dias e horários pré-definidos e postos de coleta que recebem material de coleta seletiva. Ao serem questionados sobre o destino ideal dos resíduos produzidos nas residências, a maioria (67%) desconhece a destinação correta dos resíduos sólidos, porém realizam seu descarte no dia de coleta, sendo esta com periodicidade de três vezes na semana; os demais (33%) confirmaram ter conhecimento dos destinos ideais dos resíduos sólidos produzidos, mas apenas 13% realizam a coleta seletiva dos mesmos em suas casas, muitos destes utilizam o programa Recicla Fortaleza, implantado em 2016, tendo como objetivo incentivar a reciclagem e proporcionar um comportamento sustentável através da troca dos resíduos recicláveis em desconto na conta de energia. No Nordeste 85,3% encontra-se agregado a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduo sólido domiciliar (RDO) e apenas 8,3% dos municípios possuem coleta seletiva (BRASIL - SNIS, 2017). Sobre a responsabilidade do descarte incorreto de resíduos sólidos no bairro Cais do Porto, 35% dos moradores do bairro acreditam que essa responsabilidade é exclusiva da comunidade, 20% acreditam ser do governo municipal e estadual em conjunto com a comunidade, empresas e indústrias, conforme demonstrado no Gráfico 1.

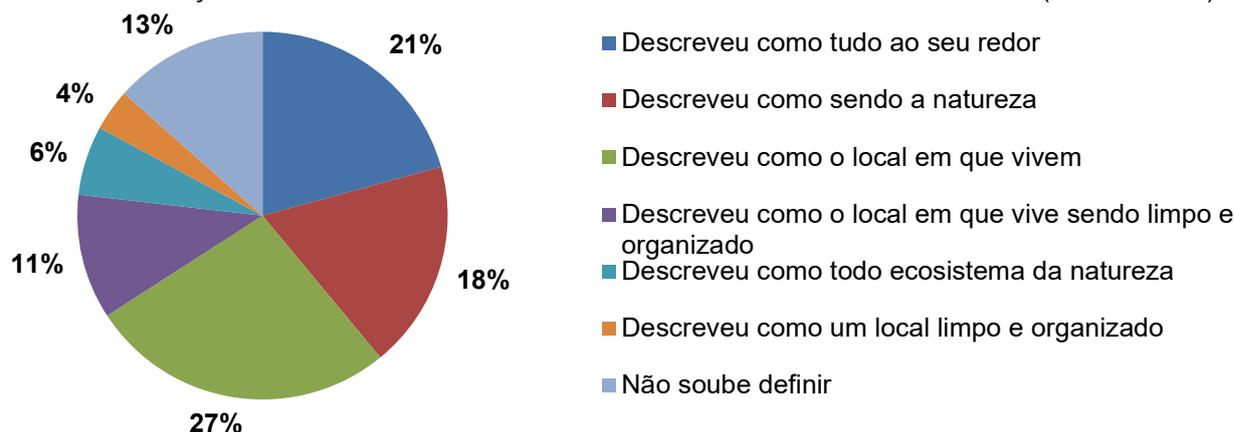
Gráfico 1. Principais responsáveis pelo descarte incorreto de resíduos sólidos, segundo moradores do bairro Cais do Porto (Fortaleza/CE)



Quanto aos impactos ambientais, predomina o percentual de 72% de pessoas que relatam ter conhecimento sobre o conceito de impacto ambiental (destes, prevalece 41% com respostas superficiais), contra 28% que não tem ciência a respeito desse tema. Diante desta visão de impactos ambientais, desvela-se a percepção dos moradores diante dos principais problemas ambientais predominantes no bairro Cais do Porto, como: descarte incorreto de lixo pelos moradores, além de esgoto a céu aberto e o ar com odor.

Tal percepção ambiental faz com que alguns (27%) dos moradores se sintam pertencentes ao meio em que estão inseridos, outros (21%) percebem o meio ambiente como sendo “*tudo ao seu redor*”, outros (18%) percebem o meio ambiente como sendo “*a natureza*” dentre outras respostas, como comprovados no Gráfico 2.

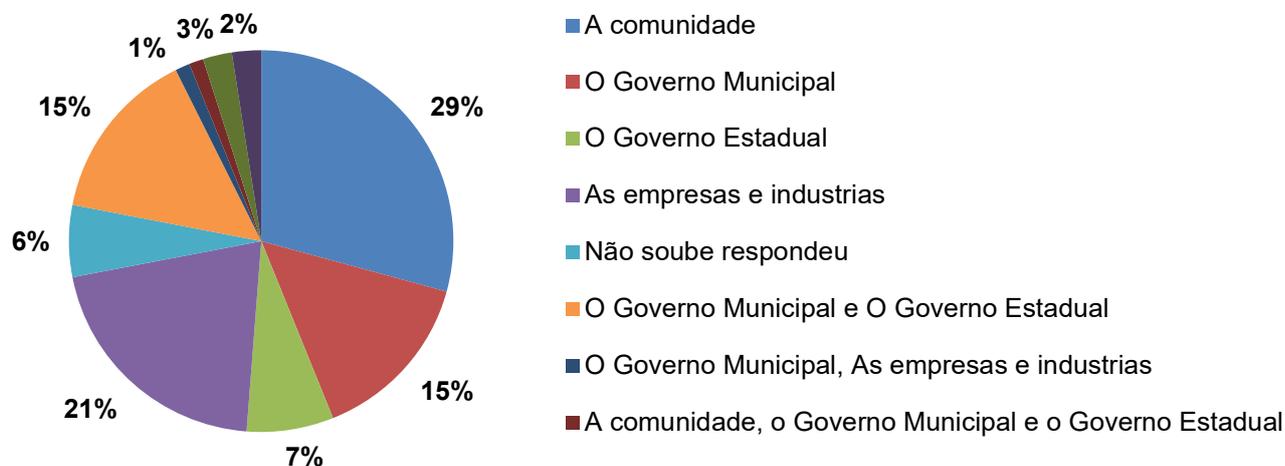
Gráfico 2. Definição de meio ambiente na visão dos moradores do bairro Cais do Porto (Fortaleza/CE)



A maior parte (74%) dos moradores do bairro sentem que a localização dos seus domicílios pode sofrer danos ambientais devido a locação do cais do porto e indústrias. Acredita-se que possa ocorrer danos relacionados principalmente a poluição ar, contaminação do solo e paisagem cênica. Por outro lado, predomina (50%) a convicção dos moradores na existência de impactos ambientais benéficos (como desenvolvimento dos serviços públicos de educação, saúde, transporte, e ainda acessibilidade), 18% também estão convictos de que houve impactos, porém não sabem opinar se estes foram benéficos ou não, e ainda 32% creem que não há nenhum tipo de impacto ambiental local.

Já em relação ao envolvimento e participação na gestão ambiental, destaca-se os principais envolvidos: a comunidade (29%), as empresas e indústrias (21%) e governo municipal (15%), dentre outros relatos, como demonstrados no Gráfico 3.

Gráfico 3. Principais envolvidos na gestão ambiental, segundo os moradores do bairro Cais do Porto (Fortaleza/CE)



Destaca-se a percepção ambiental distinta dos moradores do Cais do Porto que destacam frequentemente o apoio e envolvimento da comunidade nas questões ambientais, bem como sinaliza a importância das empresas e indústrias na alteração do meio ambiente de forma benéfica. Quanto as visitas, estudo de campo, entrevistas e registros fotográficos, estas foram essenciais para uma melhor compreensão do meio ambiente em questão, seus atores, suas contribuições e possibilidades de transformação, a partir do momento em que se questionam e formulam sua criticidade a partir da problematização.

Em uma entrevista concedida pelo morador Magalhães, C.H.G (31 anos), o mesmo informou que em virtude da inserção da Educação Ambiental nas escolas públicas e privadas, foi possível ocorrer algumas mudanças no bairro, tais mudanças foram primordiais no despertar de novos hábitos para contribuição da preservação ambiental local, em contrapartida pontuou o eventual descaso de descarte incorreto de resíduos sólidos próximo a escadaria da Marinha do Brasil - Capitania dos Portos do Ceará (Figura 2), como um fator prejudicial aos moradores, conseqüentemente sendo necessária interferência de ações de educação ambiental. Tal informação contribui com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR. Em relação as unidades cadastradas ou atualizadas distribuídas pela região nordeste, destaca-se o valor de 620 unidades, o qual corresponde a 56,8% do total de lixões cadastrados (BRASIL - SNIS, 2017).

Figura 2. Descarte de resíduos sólidos próximo a escadaria da Marinha do Brasil - Capitania dos Portos do Ceará, localizada no bairro Cais do Porto em Fortaleza/CE



Fonte: autor¹

Já ao entrevistar outro morador Silva, M. I. (45 anos), o mesmo expôs que a região possui refinaria de petróleo e de óleo vegetal, além de outras atividades industriais que acredita proporcionar mudanças na qualidade do ar na região, ocasionando odor forte, e ainda atribuindo casos de náuseas e vômitos devido a estas alterações, além de recontar sobre o incômodo em relação ao descarte incorreto de resíduos sólidos próximo a escadaria da Marinha do Brasil - Capitania dos Portos do Ceará.

A exposição humana em razão da disposição inadequada de resíduos e/ou de emissões fugitivas industriais pode contaminar animais e plantas, ademais contaminam água e alimentos que, se consumidos, podem provocar intoxicação química aos seres vivos (GURGEL *et al*, 2009). Nesse contexto de uma realidade complexa e multifacetada, a percepção da existência de mudanças é

notória, porém os moradores se conformam com tal situação e não questionam o meio em que vivem.

Em campo, deparou-se com pessoas que realizam coleta seletiva como meio de renda e sobrevivência, estas pessoas participam da Associação Brisamar (conforme Figura 3), que recebe resíduos para a reciclagem (exemplo: embalagens longa vida, metais, papel branco, plástico e vidro) e revende a uma rede filiada ao Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis – MNCR, os mesmos mencionam que os moradores do bairro Cais do Porto não colaboram com tal benefício para contribuição do meio ambiente.

Figura 3. Coleta e destinação de resíduos sólidos proposta pela associação Brisamar: (A) Container para descarte de resíduos sólidos urbanos cedido pela Ecofor; (B) Estrutura da Associação Brisamar; (C) Colaborador e responsável (tesoureiro) pela associação Brisamar

A



B



C



Portanto, ressalta-se a importância da educação ambiental no processo de conscientização, pois esta baseia-se na mudança de hábitos e atitudes que pode levar a sociedade a tomar medidas mais abrangentes, com ações que reduzam, reutilizem e reciclem resíduos sólidos, promovendo a sustentabilidade.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que os moradores do bairro Cais do Porto em Fortaleza, Ceará, embora possuam um baixo nível de escolaridade, tem uma percepção boa sobre meio ambiente, resíduos sólidos e impactos ambientais. Reconhece os deveres destes domiciliados quanto à destinação adequada dos resíduos sólidos, bem como o poder poluidor que possuem. Existe ainda empreendimento (como por exemplo a Associação Brisamar) que se destaca perante sua preocupação com a sustentabilidade ecológica e social, embora este empreendimento seja de conhecimento das pessoas que já tem conhecimento da área de meio ambiente e/ou moradores do bairro Cais do Porto (Fortaleza/CE).

Salienta-se a importância da educação ambiental no processo de coleta seletiva, já que esta permite a conscientização e formação de novos hábitos nos moradores e sociedade em geral em relação aos resíduos sólidos, reconhecendo atos de reflexão e consumo consciente a partir da criação de uma consciência crítica, reafirmando que os resíduos sólidos gerados numa comunidade e/ou município envolvem aspectos ambientais, econômicos, sociais e éticos.

6. REFERÊNCIAS

ANUÁRIO DO CEARÁ. **Anuário do Ceará – 2010**. Grupo O Povo de Comunicação, Fortaleza, CE: OPovo, 2010.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 de set. 1981.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 05 de out. 1988, nº 191-A, Seção I, pág. 1.

BRASIL. **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, DF, 28 de abr. 1999. n. 79

BRASIL. **Lei nº 12.3051, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 de ago. 2010, Seção I.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 18 de jun. 2012, Seção I, pág 70.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Educação ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos**. Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Educação, Brasília, DF: MMA, 2018. 104 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2017**. Ministério do Desenvolvimento Regional, Secretaria Nacional de Saneamento, Brasília, DF: MDR, 2019. 25-27, 35, 75, 132, 133 p.

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

GURGEL, A. M.; MEDEIROS, A. C. L. V.; ALVES, P. C.; SILVA, J. M. GURGEL, I. G. D.; AUGUSTO, L. G. S. Framework dos cenários de risco no contexto da implantação de uma refinaria de petróleo em Pernambuco. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2027-2038, 2009.

QUERINO, L. A. L.; PEREIRA, J. P. G.; BARROS, M. K. L. V. Análise da percepção dos moradores de São Sebastião de Lagoa de Roça (PB) quanto a redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos. **Revbea**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 228-245, 2018.

MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018.