



## Perfil socioeconômico e percepção ambiental dos moradores do entorno da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte

### *Socioeconomic profile and environmental perception of residents around the Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte, Brazil*

Lorena Lívina Lima Oliveira Soares<sup>1</sup>, Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho<sup>2</sup>, Alex Pinheiro Feitosa<sup>3</sup>, Joel Medeiros Bezerra<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bacharel em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, lorena\_livina@hotmail.com; <sup>2</sup>Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, jorge.filho@ufersa.edu.br; <sup>3</sup>Doutor em Manejo de Solo e Água, Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte alex.feitosa@ufersa.edu.br; <sup>4</sup>Doutor em Engenharia Agrícola, Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, joel.medeiros@ufersa.edu.br.

#### ARTIGO

Recebido: 17/09/2018  
Aprovado: 28/11/2018

#### *Palavras-chave:*

Recursos hídricos  
Percepção ambiental  
Degradação ambiental

#### *Key words:*

Water resources  
Environmental perception  
Degradation of  
Environmental

#### RESUMO

Este trabalho tem por objetivo descrever o perfil socioeconômico dos moradores do entorno da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte, apontando a percepção ambiental destes atores locais. Como procedimento metodológico foi utilizado um questionário semiestruturado com questões sobre o perfil socioeconômico do entrevistado e sua percepção ambiental. Foram realizadas 185 entrevistas, durante os meses de fevereiro a maio de 2017. Constatou-se que os moradores questionados em sua maioria são naturais de Apodi que residem há mais de 20 anos nessa área, apresentando baixo nível de escolaridade, com ocupações informais e, de rendimentos financeiros de até 1 salário mínimo por mês para maioria. Evidenciou-se que a maioria da população local apresenta um vínculo afetivo com a lagoa, já que consideram um ambiente natural para ser preservado e apreciado. Observou-se que este ambiente apresentou diversos usos ao longo dos anos, com fortes laços para atividades tradicionais (agricultura e pesca) e abastecimento de água para consumo humano no passado e, o surgimento do uso com fins recreativo no presente, mediante a construção do calçadão da lagoa. Apurou-se que os moradores consideram que a lagoa se encontra poluída, sendo a poluição urbana a principal fonte de alteração no decorrer dos anos. Para tanto, faz se necessário à realização de programas de educação ambiental e sanitária que busquem a valorização de ambientes aquáticos.

#### ABSTRACT

This work aims to diagnose the socioeconomic and environmental situation around the Apodi Lagoon, Rio Grande do Norte, Brazil, as well as to identify the implications on the quality of life of the riverside populations, located in the Malvinas neighborhood of Apodi. As a methodological procedure, a semi-structured questionnaire was used with questions about the socioeconomic profile of the interviewee, components of aspects of environmental sanitation and environmental perception. 185 interviews were carried out during the months of February to May 2017. Residuals and effluents from residential sewage have several impacts on the environment, leading to serious problems related to population health and the degradation of natural resources. In addition, it was verified that most of the individuals are inserted in a medium of socioeconomic vulnerability. The population as one of the main agents of pollution of the lagoon pointed out the realization of cultural events. According to the interviewees, the Apodi lagoon is contaminated, the population recognizes this type of pollution, but it is used for various activities, including fishing and agriculture. Thus, the Apodi Lagoon has its environmental condition compromised and it is necessary to adopt mitigating measures with the purpose of promoting sustainable development and reversing the current level of environmental degradation.



## INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais dos recursos hídricos e sua contaminação têm incontáveis consequências econômicas, sociais e ambientais, além de produzir problemas de saúde pública e a deterioração dos recursos (MARTINELLI, 2009).

O cenário de degradação dos recursos hídricos pode resultar em danos para saúde, pois a água poluída pode constituir veículo de contaminação de doenças entre os seres vivos quando esta estiver com agentes microbianos ou poluídos por agentes químicos (CARVALHO; OLIVEIRA, 2003). Com isso, a contaminação da água é um dos maiores perigos à saúde humana, podendo provocar o desenvolvimento de bactérias na água resultando em doenças como a febre tifoide, hepatites e disenteria (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

A problemática dos recursos hídricos não está restrita apenas aos grandes centros urbanos. No Semiárido Nordeste, essa discussão precisa ser maior enfatizada, principalmente devido à situação climática dessa região, tornando este recurso o principal fator para o desenvolvimento humano na localidade.

Desta maneira, estudos sobre a percepção ambiental e recursos hídricos já foram realizados com diferentes abordagens no Brasil, com um destaque para a região Nordeste: Pereira et al. (2014) alusivo a percepção sobre rio Cariús, Farias Brito, CE; Carvalho e Rodrigues (2015) indicativo do lazer e pesca no Açude de Soledade, PB e; Freitas et al. (2015) com viés da especulação imobiliária na Lagoa do Geladinho e Lagoa do Prato Raso em Feira de Santana, BA.

No Oeste do Rio Grande do Norte, localiza-se o município de Apodi, que teve seu crescimento associado ao uso e ocupação da Lagoa do Apodi-RN, em condições de vulnerabilidades socioeconômica e ambiental e deficiências nos componentes de saneamento ambiental. Este ambiente aquático pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, sendo considerado de valor econômico para atividades agrícolas e pesca; de função social para as comunidades tradicionais; de importância ecológica para preservação das espécies aquáticas, recarga do lençol freático, manutenção do equilíbrio ambiental e, uso paisagístico (JUSTO et al., 2016).

Diante desta contextualização, a Lagoa do Apodi-RN, tornou objeto de pesquisas científicas com diversas abordagens: Souza (1999); Pinto Filho e Oliveira (2008); Oliveira et al. (2009); Lemos et al. (2010); Santana Junior (2010); Pinto Filho et al. (2012); Tavares et al. (2015); Souza et al. (2016); Soares et al. (2017); Torres et al. (2017) e; Moreira (2017). Entretanto, ainda não se investigaram as condições de saneamento ambiental e a percepção ambiental nos estudos sobre a lagoa, tornando-se relevante esta pesquisa, visto que irá permitir conhecer o cenário de vulnerabilidade ambiental.

Diante desse contexto, justifica-se a necessidade de investigações sobre a relação das transformações de usos e ocupações da Lagoa do Apodi-RN com a qualidade de vida e as condições socioeconômicas e ambientais da população ribeirinhas dessa área investigada, já que nessas localidades existe o eminente risco de degradação ambiental.

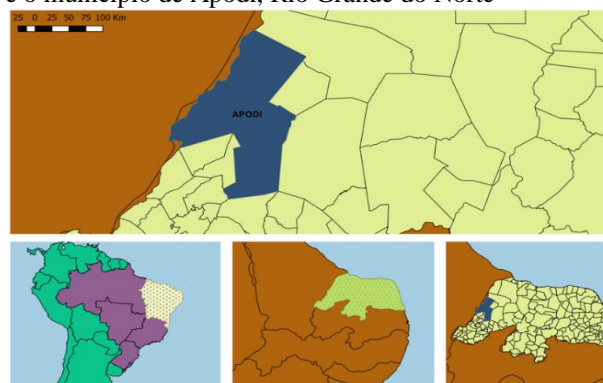
Para tanto, tem-se como objetivo descrever o perfil socioeconômico dos moradores do entorno da Lagoa do Apodi-RN e, sua percepção ambiental.

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa é classificada quanto à finalidade como exploratória, permite que a problemática da Lagoa do Apodi-RN em questões socioambientais e econômicas. Quanto aos meios aplicados, é ordenada como pesquisa de campo (pela utilização do método de checklist) e pesquisa bibliográfica (levantamento bibliográfico sobre os recursos hídricos e percepção ambiental) (GIL, 2008).

A região de interesse para esta pesquisa encontra-se no município de Apodi, situado na microrregião da chapada do Apodi e na mesorregião do Rio Grande do Norte (Figura 1), distante aproximadamente 340 km de Natal e 80 km de Mossoró, considerado um importante polo regional do referido Estado, com população de 36.323 habitantes em uma área territorial de 1.602,477 km<sup>2</sup> (IBGE, 2017).

**Figura 1.** Mapa cartográfico do Brasil, Rio Grande do Norte e o município de Apodi, Rio Grande do Norte



Fonte: Autor, 2017.

O município em questão está inserido totalmente na Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró – BHRAM/RN, sendo contemplado pelos aquíferos Arenito-Açu e Jandaíra, bem como os reservatórios superficiais da Barragem de Santa Cruz e Lagoa do Apodi (SEMARH, 2017). A referida lagoa faz parte da BHRAM/RN e se situa na margem esquerda do rio Apodi, estendendo-se por 15 km, sendo dividida entre os estados do Ceará e Rio Grande do Norte, possuindo uma capacidade hídrica de 20 milhões de metros cúbicos de água em períodos de cheia (EMPARN, 2017).

Este ambiente aquático possui papel fundamental na consolidação do município de Apodi-RN, principalmente porque foi implantado os fundamentos iniciais da economia agrícola e pastoril, mediante de roçados, plantações, criação de gados e construção de estradas (GUERRA, 2000), bem como a consolidação do bairro Malvinas, que é considerado o primeiro bairro da cidade.

Desta forma, para estudar a percepção ambiental da população local delimitaram-se os atores entrevistados no bairro Malvinas (Figura 2) que se encontra situado do lado Sul da cidade de Apodi, permanecendo às margens da lagoa, por serem considerados os mais sensíveis aos impactos ambientais ocorridos neste ecossistema. Essa área de estudo foi abordada por Pinto Filho e Oliveira (2008), sendo considerada uma região relacionada com o processo de colonização de Apodi-RN e, com uma população em vulnerabilidade socioeconômica e ambiental.

**Figura 2.** Delimitação da área de estudo no bairro Malvinas



Fonte: Adaptado do google earth, 2017

Para ser realizado o diagnóstico socioeconômico e ambiental da Lagoa do Apodi-RN foi utilizado como instrumento de percepção ambiental um questionário semiestruturado com questões sobre: o perfil socioeconômico dos moradores (faixa etária, gênero, escolaridade, renda, ocupação, origem e, tempo de residência) e; percepção ambiental da população (relação entre ambiente e sociedade, significado da lagoa, usos da lagoa, tipos de poluição, agentes de poluição, efeitos da poluição, formas de proteção e, os principais problemas da área de estudo).

O procedimento de amostragem aconteceu por um método aleatório, do total de 358 residências, usando como fonte de dados Unidade Básica de Saúde – UBS (2016), do bairro Malvinas, situado nas proximidades da Lagoa do Apodi-RN.

De acordo com Bolfarine e Bussab (2005), o tamanho da amostra para uma população de 358 (N=358), com margem de erro de 5%, confiança de 95% e variabilidade máxima, foi determinado pela equação 1.

$$n = \frac{N}{4(n-1) \left( \frac{E}{Z_{\alpha/2}} \right)^2 + 1} = \frac{358}{4(358-1) \left( \frac{0,05}{1,96} \right)^2 + 1} = 185 \quad (1)$$

Em que:  $N$  = tamanho da população;  $Z_{\alpha/2}$  = é o valor crítico da distribuição de probabilidade normal;  $E$  = margem de erro.

A pesquisa foi realizada com as famílias do bairro Malvinas, localizado ao entorno da Lagoa do Apodi-RN, entre os meses de fevereiro a maio de 2017.

No primeiro momento realizou-se um pré-teste com 10% da amostragem (19 questionários) com a finalidade de adequar as variáveis, otimizar o tempo e, planejar a execução da aplicação do survey. No segundo momento ocorreu o *survey*, com aplicação dos questionários sobre os moradores do bairro, sendo apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento – TCLE neste momento. A escolha pelo método de *survey* deve-se ao fato de permitir enunciados descritivos, explicativos e exploratórios sobre uma população, isto é, descobrir a distribuição de certos traços e atributos com uma amostra dessa população (BABBIE, 2001).

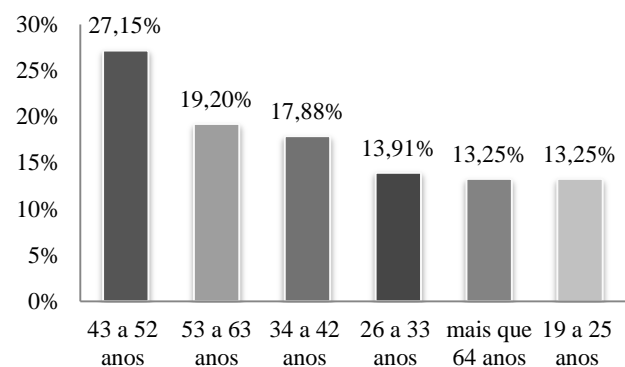
Após a pesquisa de campo, o software Excel foi utilizado para a obtenção de gráficos, para uma melhor visualização e interpretação dos dados coletados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar o perfil socioeconômico dos moradores do bairro Malvinas constatou-se que 62,40% são do sexo feminino, enquanto 37,60% do sexo masculino. Este resultado se aproxima da realidade determinada por Xavier e Nishijima (2010) ao investigar o perfil da população do Arroio Tabuão no Bairro Esperança em Panambi, RS e de estudos de Pereira, Pereira e Castro (2014) ao mensurar as características dos ribeirinhos do rio Cariús, Farias Brito, CE. Desta forma, infere-se que estas áreas comparadas possuem uma sociedade organizada com características onde o homem tem ocupação fora do seu ambiente familiar, com isso, não estão em seus domicílios durante o dia, que corresponde ao período que foi realizada a pesquisa.

A faixa etária dos moradores do Bairro Malvinas varia de 19 anos a 78 anos de idade, sendo que a faixa etária com maior representatividade é de 43 a 52 anos (27,15%), enquanto o menor percentual encontrado corresponde aos indivíduos que possuem de 19 a 25 anos e mais de 64 anos (ambos com 13,25%) (Figura 3). Na realidade dos moradores do entorno da Lagoa do Vigário em Campos dos Goytacazes, RJ; do rio Cariús no município de Farias Brito, CE e; do Arroio Tabuão no Bairro Esperança em Panambi, RS a população também apresentou predominância de adultos (SOUZA et al., 2016; PEREIRA et al., 2014; XAVIER; NISHIJIMA, 2010). Entretanto, em estudos de Pinto Filho e Oliveira (2008) na Lagoa do Apodi-RN verificou-se que no ano de 2007 a população era mais jovem, apresentando valor de 37,2%. Esse cenário pode ser explicado que a população atual vem passando por um possível envelhecimento nesta última década, podendo resultar em modificações nas relações com o ambiente investigado.

**Figura 3.** Faixa etária dos moradores do Bairro Malvinas, Apodi, Rio Grande do Norte



Ao analisar a escolaridade dos moradores verificou-se que 46,70% possui ensino fundamental incompleto; de 31,90% possuem ensino fundamental completo; 18,60% afirmaram nunca terem estudado, e apenas 2,80% possui ensino superior. Resultados equivalentes foram obtidos por Pereira et al. (2014), uma vez que a população possuem ensino superior (5%), ensino médio (36%), fundamental incompleto (49%) e sem escolaridade (10%) e; por Xavier e Nishijima (2010), os entrevistados não concluíram o ensino fundamental, 13% completaram o ensino fundamental, 13% concluíram o Ensino Médio e obteve-se uma parcela nula de moradores que estavam cursando Ensino Superior ou Ensino Superior Completo. Diferentemente Pinto Filho e Oliveira



(2008) constataram o nível de escolaridade mais baixo, tendo em vista que 32,0% da população na época não sabiam ler ou apenas assinavam.

Desta forma, pode inferir que mesmo com melhoria nos níveis de escolaridade, o quadro ainda é preocupante, principalmente quando se compara com outras áreas de influências industriais, já que Abbas e Fasona (2012) ao investigarem as condições socioeconômicas da população do Delta do Níger, na Nigéria, descobriram um nível de escolaridade de ensino superior para 28,20% da população. Diante dessa situação, a possibilidade de áreas com influência de atividades tradicionais como agricultura e pesca decorrentes da população com índices de escolaridades menores quando comparados com áreas de outras atividades econômicas.

O nível escolaridade tem uma implicação direta na empregabilidade, ou seja, um aumento no grau de escolaridade poderá derivar em um resultado mais positivo em relação ao emprego do indivíduo (BALASSIANO et al., 2005).

Desta forma, observa-se que o baixo nível de escolaridade da população investigada é fator preponderante para considerável ocupação informal, uma vez que se constatou que 57,20% dos questionados possuem trabalhos informais, enquanto 42,80% mencionam que são formais. Ao comparar com a população do entorno do Arroio Tabuão no Bairro Esperança em Panambi, RS evidencia-se similaridade (80% dos indivíduos classifica-se como trabalho informal ou informalidade) (NISHIJIMA; XAVIER, 2010).

Este cenário também pode estar associado ao ambiente de lazer do Calçadão da Lagoa do Apodi – RN, que permitiu a instalação de novos empreendimentos econômicos na área (Figuras 4 e 6), contribuindo dessa forma para geração de empregos.

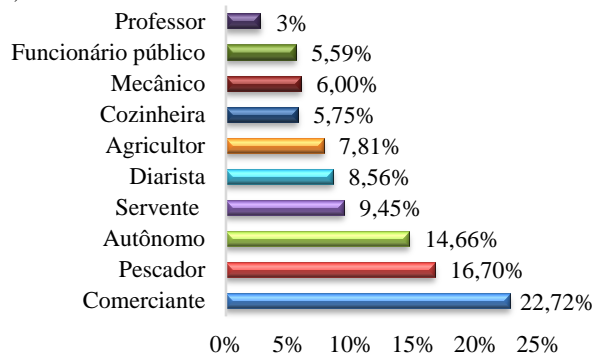
**Figura 4.** Estabelecimento comercial no calçadão da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte.



Fonte: William Vieira Gomes, 2017.

A influência do equipamento de lazer do Calçadão da Lagoa do Apodi é perceptível na população investigada também quando se identificou os tipos de vínculos empregatícios dos moradores do bairro Malvinas, em que a ocupação prevalente é comerciante com 22,72% (Figura 5). A diversidade de ocupações na população do entorno de ambientes aquáticos também ocorre em estudos de Braga e Marcomim (2008); Xavier e Nishijima (2010); Silva et al. (2015); Bertucci et al. (2016) e; Custódio e Leite (2017).

**Figura 5.** Ocupação dos moradores do Bairro Malvinas, Apodi, Rio Grande do Norte.



**Figura 6.** Estabelecimento comercial e pescador na Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte.



Fonte: Autor, 2017.

Observa-se na Figura 5 que a população se encontra em um processo de diminuição da realização das atividades tradicionais (agricultura e pesca) para desenvolver novas habilidades com um maior reconhecimento. Corroborando Pinto Filho e Oliveira (2008) afirmaram que na Lagoa do Apodi foi identificado nos últimos anos de migração da população apodienses para outros lugares, com finalidade de busca de novas oportunidades de trabalho, dentro desses fluxos destaca-se o deslocamento de pescadores para outros ambientes aquáticos.

O contexto do baixo nível de escolaridade; o baixo indicador de empregabilidade e; o elevado número de empregos informais, refletem diretamente nos rendimentos familiares (PINTO FILHO et al., 2016). Nesta perspectiva, observa-se que a realidade dos moradores do Bairro Malvinas localizado nas margens da Lagoa do Apodi – RN também se enquadra na referida situação, já que 56,60% dos moradores apresentaram renda de até 1 salário mínimo por mês, seguido por 33,50% dos que não possuem renda fixa mensal e, 9,90% apresentam renda mensal de 1 a 2 salários mínimos. Resultados similares foram determinados por Freitas et al. (2015), já que observaram que as comunidades que constroem casas às margens da lagoa são de baixa renda. Portanto, reflete que apesar das cidades originarem a partir da exploração de ambientes aquáticos atualmente estes são cercados por comunidades em situação de vulnerabilidade socioeconômica. As famílias de renda inferior ocupam áreas fortemente susceptíveis aos riscos ambientais urbanos, a exemplo das inundações, poluição, desabamento de encostas (ALMEIDA, 2006).

O crescimento das cidades e o processo de urbanização em escala planetária se deram pela influência de canais fluviais e suas respectivas bacias hidrográficas (ALMEIDA; CARVALHO, 2010). Nesta perspectiva, 53,90% da população que vivem as margens da Lagoa do Apodi-RN residem há mais de 20 anos nessa área, 17,20% cerca de 10 a 20 anos, 13,80% vivem entre 6 a 10 anos, 10,50% residem entre 2 a 5 anos e, apenas 4,60% estão no local apenas até 1 ano. Resultados semelhantes foram obtidos por Custódio e Leite (2017), chegando ao ponto de que moradores com o maior tempo de residência na localidade e a idade mais avançada não consideram a Lagoa da Peri, em Florianópolis, SC poluída devido à familiaridade da comunidade com este corpo d'água. Diante deste contexto, pode-se inferir que a população local estudada compreende as transformações neste ambiente, já que para Carvalho e Rodrigues (2015) o período de residência no ambiente, além de oferecer conhecimento sobre a situação da população, ainda pode inspirar a configuração de como os indivíduos se relacionam com ambiente em que vivem.

Apesar da predominância de fortes laços da população com a Lagoa do Apodi-RN devido o tempo de residência no ambiente, constatou-se modificações na relação sociedade e ambiente investigado, relacionadas com a origem dos entrevistados que vêm modificando no decorrer dos anos, já que atualmente 81,7% apresentam naturalidade do município de Apodi-RN, enquanto Pinto Filho e Oliveira (2008) encontraram valor de 91,4% no ano de 2007 para população com origem do referido município.

Na análise da percepção ambiental para compreensão da relação da população investigada com a Lagoa do Apodi, entende-se por percepção ambiental a representação que uma população tem sobre o seu meio ambiente (IANNI, 2000). Desse modo, a percepção ambiental pode ser utilizada como uma forma de averiguar os valores atribuídos a um lugar (CORLETO, 1998). Com isso, o conhecimento dos moradores limítrofes da Lagoa do Apodi-RN favorece a compreensão do modo como a comunidade está organizada em relação a este ambiente aquático.

Para a maioria das populações ribeirinhas a lagoa retrata a cultura e o ecossistema, em razão que entre a lagoa e os indivíduos encontra-se uma convicção de pertencer ao ambiente (FERREIRA, 2010). Com isso, identificou-se a importância da Lagoa do Apodi-RN para a população local (Quadro 01).

**Quadro 01.** Relatos de moradores sobre a importância da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte.

Moradores	Importância
Morador 01	<i>“É muito importante, porque Apodi nasceu da lagoa e foi fonte de renda. Cartão postal também.”</i>
Morador 02	<i>“Pra mim acho uma beleza.”</i>
Morador 03	<i>“Algo que traz renda para a população, é bem bonita e agradável”.</i>
Morador 04	<i>“A lagoa é tudo pra mim. É uma benção, dela que tiro meu dinheirinho e boto comida na mesa”</i>
Morador 05	<i>“Muito importante para a economia da cidade”</i>

Diante destes trechos sobre a importância da lagoa identificam-se as relações que remetem as várias formas que a

população local compreende este ambiente, sendo compreendida como um bem natural (Morador 01), com uma visão romântica (Morador 02), como um bem útil e de relação afetividade e encanto (Morador 03), com sentimento de admiração e gratidão (Morador 04) e, com valor econômico (Morador 05). Portanto, esta evolução de pensamento este ambiente passou a ser compreendida como um bem econômico.

A relação da lagoa e a população se estreita gerando consigo conhecimentos que vem sendo estudado nas últimas décadas, numa perspectiva interdisciplinar, construindo assim interfaces entre as ciências sociais e as ciências da natureza (DIEGUES, 2000). Neste contexto, identificou-se o desenvolvimento de conhecimentos de povos tradicionais: *“já pesquei muito e criei meus filhos com o que eu conseguia pescar”* (Morador 06). Este conhecimento é corroborado e expandido pelo Morador 07 ao citar a relação familiar com a lagoa: *“eu já pesquei com meu pai, ele já morreu sabe? E várias vezes aquilo era o único sustento da casa e agora que deu essa cheia, no verão é bom demais porque tem camarão”* (Morador 07).

Este saber tradicional se expande para outras atividades e, com isso a Lagoa do Apodi-RN passa a ser compreendida como um bem natural e público, e da compreensão da fonte de recursos para todos: *“é muito importante, tem pesca, alimento para os animais, tem gente que planta. Chamam até de mãe lagoa.”* (Morador 08). Reforçando esse pensamento o entrevistado 09 afirma: *“a lagoa é do povo e o povo precisa cuidar dela.”* (Morador 09).

O conhecimento da população local sobre ambientes aquáticos de ser valorizado, devido ao fato de possuir um forte valor socioambiental, pois a água faz parte da história dos indivíduos e da comunidade (MACHADO, 2003). Desta forma, os moradores do entorno da lagoa falam com considerável propriedade sobre este ambiente que chegam ao ponto de especular a sua existência: *“se não fosse ela, muita gente do bairro Malvinas teria morrido de fome”* (Morador 09).

As pessoas possuem uma percepção não somente impulsionada por suas sensações, mas acompanhada de um contexto histórico, cultural e de padrões determinados socialmente, em torno de contextos socioculturais (GONÇALVES; GOMES, 2014). Desta forma o Morador 10 relata sobre a lagoa com resgates históricos: *“porque enfeita o nosso bairro e traz oportunidades de renda. E minha mãe sempre falava que quando não tinha água encanada usava tudo da lagoa.”* (Morador 10).

Apesar da importância e referência para a população local a lagoa também é compreendida com rejeição devido ao seu cenário de vulnerabilidade socioeconômica e ambiental: *“que pena que ela (Lagoa) ficou do jeito que ficou. Eu não tenho coragem de comer nenhum peixe que vem dela, acredita que um dia desses acharam um homem morto nela aí”* (Morador 02).

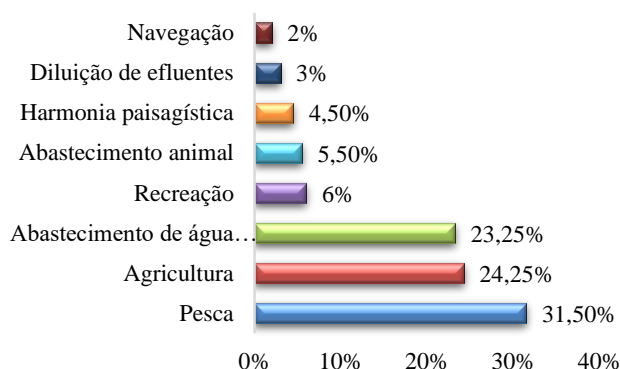
O processo de compreensão do significado da Lagoa do Apodi-RN para a população local continua da indagação de como eles vêm este ambiente, sendo observado na Figura 7 que a maioria dos moradores percebem a lagoa como ambiente natural para ser preservado e apreciado (57,52%), demonstrando que a maioria dos moradores possuem um vínculo afetivo com a lagoa do Apodi-RN, principalmente por se tratar de uma paisagem de beleza natural (Figura 8). Outros ambientes aquáticos também foram evidenciados pela



população local em estudos de Braga e Marcomim (2008); Xavier e Nishijima (2010); Silva et al. (2015); Bertucci et al. (2016) e; Custódio e Leite (2017). Desta forma, a diversidade de significado é possível devido as pessoas possuírem modos e relações diferentes com a água, com isso o papel e o significado da água na história de determinada região são diferenciados, pois, a água constitui as identidades pessoais e coletivas em vários níveis (OESTIGAARD, 2009). Portanto, no Semiárido os cursos d'água apresenta esperança, além de possuir um significado bastante amplo, pois está relacionada à consolidação da população a aquele ambiente (PETROVICH; ARAÚJO, 2009).

sistema capitalista, que favorece a mercantilização da natureza e contribui para alimentar uma cultura predatória e devastadora com pressupostos utilitaristas (SILVA, 2010).

**Figura 9.** Uso da Lagoa do Apodi no passado pelos moradores do bairro Malvinas, Rio Grande do Norte

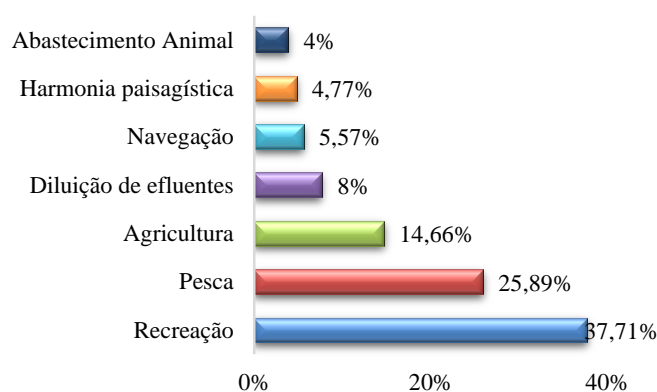


**Figura 102.** Atividades na Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte.



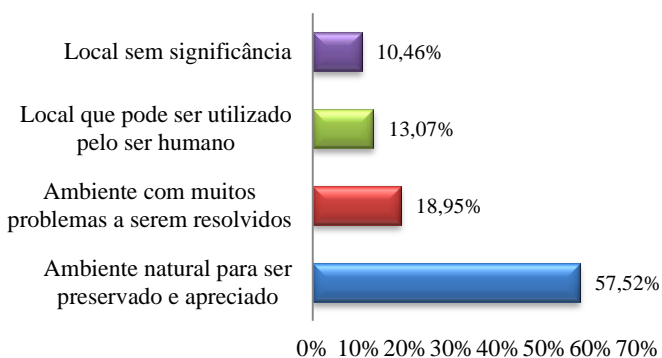
Fonte: Jorge Pinto Filho, 2017.

**Figura 11.** Uso da Lagoa do Apodi no presente pelos moradores do bairro Malvinas, Rio Grande do Norte



Diante das transformações nas relações entre sociedade e ambiente aquático (com predomínio utilitarista) indagou-se aos moradores do bairro Malvinas como eles classificavam a poluição da Lagoa do Apodi-RN, sendo evidenciado que a maior parte da população considera a lagoa muito poluída (45,09%), e poluída (33,99%).

**Figura 7.** Lagoa do Apodi na vista dos moradores do bairro Malvinas



**Figura 8.** Pôr do sol da lagoa do Apodi- Rio Grande do Norte.



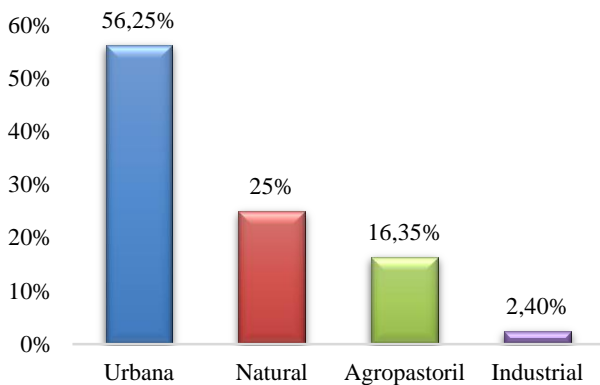
Fonte: Jackson França, 2017.

Nesta perspectiva de conhecer com maior propriedade a relação da população com a Lagoa foi investigado se os moradores faziam ou já fizeram algum tipo de uso deste ambiente, sendo 51,63% responderam que sim, enquanto 48,37% responderam que não. Ao especificar os tipos de usos da Lagoa do Apodi-RN no passado (Figura 9), obteve predomínio da pesca (31,50%) (Figura 10) e, no presente (Figura 11), prevaleceu à recreação (37,71%).

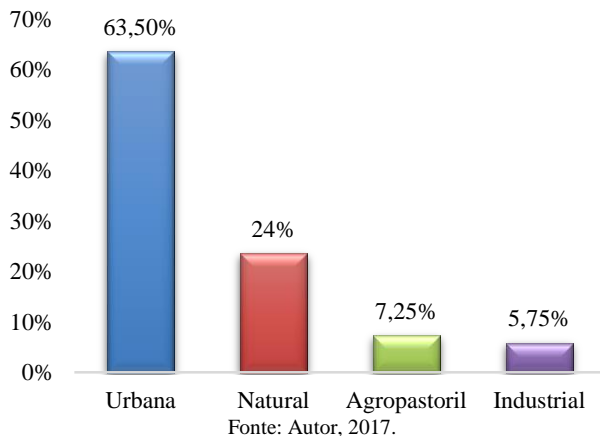
Ao analisar as modificações de usos ao longo dos anos merece destaque que no passado a população fazia uso da lagoa para abastecimento de água para fins de consumo humano, porém com a universalização do acesso a água pela concessionária pública este fim desapareceu. O surgimento do uso com fins recreativo é explicado devido ao desenvolvimento de comércios na região e a realização de eventos, tornando o ambiente mais atrativo para o lazer. Desta forma, percebe-se que a diversificação dos usos da Lagoa do Apodi-RN ao longo dos anos fundamenta na lógica do

Ao determinar os principais tipos de poluição da Lagoa do Apodi-RN os moradores mencionaram que no passado (Figura 12) e no presente (Figura 13) a principal forma de poluição é a urbana, com destaque para o fato que a evolução desse tipo de alteração no decorrer dos anos, sendo possível explicar que este cenário devido a evolução no processo de urbanização na área. Em contrapartida, a poluição por origem agropastoril reduziu, sendo tal fato devido possivelmente reflexo na diminuição dos usos relacionados a estes fins. Diante dos resultados obtidos, pode-se afirmar que os principais tipos de poluição da lagoa permanecem idênticos pela percepção dos moradores do Bairro Malvinas e, associam aos usos desenvolvidos na área.

**Figura 123.** Poluição da lagoa do Apodi no passado pelos moradores do bairro Malvinas, Rio Grande do Norte

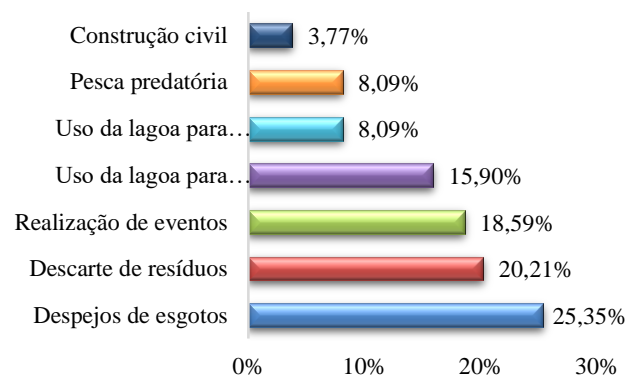


**Figura 13.** Poluição da lagoa do Apodi no presente pelos moradores do bairro Malvinas, Rio Grande do Norte



A poluição ambiental tem diversos agentes poluidores, sendo estes caracterizados a partir das origem e natureza (DERISIO, 2012). Desta forma, indagou-se quais os principais agentes de poluição da Lagoa do Apodi-RN (Figura 14), despejos de esgotos (25,35%), descarte de resíduos (20,21%) e a realização de eventos (18,59%) (Figura 15). O descarte de resíduos sólidos é uma das principais causas da poluição em lagoas, rios e riachos, já que provoca a morte de peixes, mau cheiro, a propagação de patógenos e contaminação dos recursos hídricos (PEREIRA; CURI, 2000). Ressalta ainda que a realização de eventos no calçadão da Lagoa do Apodi-RN proporciona a geração de diversos aspectos ambientais, principalmente relacionados com geração de resíduos sólidos e efluentes domésticos, poluição sonora e visual e, incrementos de elementos industriais.

**Figura 144.** Agentes da poluição da lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte



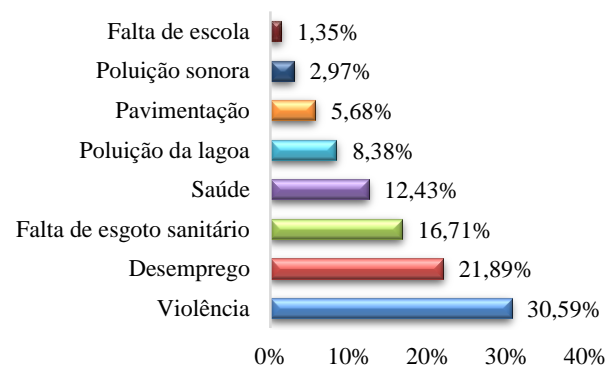
**Figura 15.** Carnaval de Apodi realizado no calçadão da lagoa em 2017.



Fonte: Jânio Duarte, 2017.

A partir deste cenário de alterações da Lagoa do Apodi-RN investigou-se quais os problemas de maiores urgências de serem solucionados no município de Apodi-RN, com a finalidade de correlacionar a questão ambiental, especificamente do ambiente aquático investigado. Com isso, observou-se que 30,59% mencionam a violência como o principal, com este elevado percentual atribuído a crimes de homicídio por disparos de arma de fogo, visto que a cidade de Apodi chega à marca dos 9º homicídios só neste ano de 2017. O desemprego foi lembrado por 21,89% da população. No que diz respeito a temática ambiental foram apontados a falta de esgoto sanitário (16,71%), à poluição da lagoa (8,38%) e poluição sonora (2,97%) (Figura 16).

**Figura 165.** Os problemas urgentes apontados pelos moradores do bairro Malvinas para serem solucionados em Apodi, Rio Grande do Norte



Nota-se que no estudo realizado por Pinto Filho e Oliveira (2008), sobre os impactos socioambientais da ocupação desordenada das margens da Lagoa do Apodi-RN, o principal problema apontado pelos entrevistados foi o desemprego, diferindo da realidade atual, sendo tal cenário possivelmente explicado a partir da geração de empregos informais no calçadão.

Diante deste cenário de vulnerabilidade socioeconômica e ambiental na área da Lagoa do Apodi-RN, deve-se buscar criar ferramentas de diálogos entre os agentes de desenvolvimento atuantes neste ambiente, visando atingir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito fundamental de todos, assim descrito no *caput*, do artigo 225, da Constituição Federal.

Todos têm 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 os presentes e futuras gerações.

Desta forma, a população local foi indagada sobre qual segmento é o atuante na preservação e conservação da Lagoa do Apodi-RN, onde 61,51% indicaram que não tem nenhum segmento envolvido. Quanto aos que atuam diretamente nesta ação a população foi apontada por 18,75%, enquanto o poder público por 17,10% dos questionados. Ressalta ainda que 2,64% não souberem responder.

Em presença de um quadro de degradação dos recursos hídricos técnicas de controle da poluição ambiental, sendo estas classificadas conforme Derísio (2012) em técnicas estruturais e não estruturais, que consistem em obras de engenharias e, políticas públicas, respectivamente. Nesta perspectiva, solicitou-se aos questionados que fizessem sugestões para atenuar a problemática da Lagoa do Apodi-RN, sendo os trechos:

*“Não colocar o destino do esgoto para a lagoa e fazer algum tratamento na qualidade de água. Assim, não teria tanta desconfiança quanto à qualidade de água”* (Morador 11).

*“Melhorar esse barulho dos bares, porque esses bares acham que joga lixo na lagoa”* (Morador 12).

*“Algum meio de conscientização para as pessoas não poluírem”* (Morador 13).

*“Projeto de saneamento, conscientização popular”* (Morador 14).

*“Acabar com as festas que deixam a lagoa suja e fazer saneamento”* (Morador 15).

*“Os políticos deviam se unir para cuidar da cidade e não jogar lixo nessa lagoa”* (Morador 16).

*“Adotar medidas que não sujasse a lagoa”* (Morador 17).

*“Se o governo olhasse com mais apreço para nós que moramos aqui nesse bairro criando oportunidades”* (Morador 18)

*“Saneamento básico, tratar dessa água”* (Morador 19).

*“Projeto de arborização”* (Morador 20).

Portanto, constatou-se que as sugestões para melhoria da área da Lagoa do Apodi-RN referem-se em ações estruturais (saneamento, arborização, limpeza da lagoa) e medidas não estruturais (fiscalização, projetos de educação ambiental e ações de sensibilização). Estes resultados foram semelhantes aos de Pereira, Pereira e Castro (2014) ao estudarem a percepção dos moradores sobre a poluição do rio Cariús, município de Farias Brito, Ceará, já que os entrevistados

apontaram que uma das principais necessidades para área investigada era o saneamento básico (27%).

## CONCLUSÕES

O perfil socioeconômico dos moradores do entorno da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte é de uma população vinculada com a problemática socioambiental deste ambiente aquático, já que a maioria é natural da localidade e residem há mais de 20 anos, sendo de baixo nível de escolaridade que contribui para o grande número de trabalho informal.

A Lagoa para população local tem diversas compreensões, com predomínio de ambiente natural para ser preservado e apreciado, demonstrando que a maioria dos moradores possuem um vínculo afetivo com o mesmo, principalmente por se tratar de uma paisagem de beleza natural.

É um ambiente que apresenta diversos usos ao longo dos anos, com fortes laços para atividades tradicionais (agricultura e pesca) e abastecimento de água para consumo humano no passado e, o surgimento do uso com fins recreativo no presente, decorrente da construção do calçadão da lagoa.

Os moradores consideram que a Lagoa do Apodi se encontra poluída, sendo a poluição urbana a principal fonte de alteração no decorrer dos anos, devido a evolução no processo de urbanização na área, com atuação destes agentes de poluição: despejos de esgotos e descarte de resíduos.

Nesse cenário de vulnerabilidade socioeconômica e ambiental na área da Lagoa do Apodi, se faz necessário a realização de programas de educação ambiental e sanitária que busquem a valorização de ambientes aquáticos, visando atingir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito fundamental de todos.

## REFERÊNCIAS

- ABBAS, I. I.; FASONA, M. J. The Human Perception of Land Degradation in a Section of Niger Delta, Nigeria. *Marine Science*, v. 2, n. 5, p. 94-100, 2012.
- ALMEIDA, M. *Pedagogia Empresarial: Saberes, Práticas e Referências*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
- ALMEIDA, L. Q. de; CARVALHO, P. F. de. Representações, Riscos E Potencialidades de Rios Urbanos: Análise De Um (Des) Caso Histórico. *Caminhos de Geografia, Uberlândia*, v. 11, n. 34, p.145-161, jul. 2010.
- BABBIE, E. *Métodos de Pesquisas de Survey*. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- BALASSIANO, M.; SEABRA, A. A.; LEMOS, A. H. Escolaridade, salários e empregabilidade: tem razão a teoria do capital humano? *RAC*, v.9, n.4, p.31-52, 2005.
- BERTUCCI, T. C. P.; SILVA, E. P.; JUNIOR MARQUES, A. N.; MONTEIRO NETO, C. *Turismo e Urbanização: Os Problemas Ambientais da Lagoa de Araruama*, Rio De Janeiro. *Ambiente e Sociedade*, v. XIX, n. 4, p.43-64, 2016.
- BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. *Elementos de Amostragem*. São Paulo: Blucher, 2005.
- BRAGA, R. N.; MARCOMIN, F. E. *Percepção Ambiental: Uma Análise Junto A Moradores Do Entorno Da Lagoa Arroio Corrente Em Jaguaruna, Santa Catarina*. *Revista*



- Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 21, n. 3, p.236-257, 2008.
- CARVALHO, A. R.; OLIVEIRA, M. C. Princípios Básicos do Saneamento do Meio. São Paulo Editora. Senac, 2003.
- CARVALHO, A. de P.; RODRIGUES, M. A. N. Percepção Ambiental De Moradores No Entorno Do Açude Soledade No Estado Da Paraíba. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 19, n. 3, p.25-35, 2015.
- CORLETO, F. A micro bacia do Passa Vinte, Palhoça - SC e o problema das inundações. Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.
- CUSTÓDIO, O. da S.; LEITE, N. K. Percepção Ambiental Dos Moradores Das Comunidades De Ratonas E Lagoa Do Peri, Ilha De Santa Catarina. Revista Eletrônica de Extensão, v. 14, n. 25, p.150-160, 2017.
- DERÍSIO, J. C. Introdução ao controle da poluição ambiental. 4. ed. São Paulo. Editora: Oficina de Textos, 2012, 224.
- DICTORO, V. P.; HANAI, F. Y. Análise Da Relação Homem-Água: A Percepção Ambiental Dos Moradores Locais De Cachoeira De Emas – Sp, Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu. Raega: O espaço geográfico em análise, v. 36, n. 2, p.92-120, 2016.
- DIEGUES, A. C. S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 1-43.
- FERREIRA, R. C. A evolução da Política Ambiental no mundo, disponível em: <<http://www.cenedcurso.com.br/politica-ambiental.html>> 2010. Acesso em: 12 de Abr. 2017.
- FREITAS, E. F. de; RIBEIRO, P. S.; SANTOS, J. da S. Percepção Socioambiental Das Lagoas Do Geladinho E Do Prato Raso Em Feira De Santana-BA. Revista Maiêutica, v. 3, n. 1, p.69-80, 2015.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES, B. V.; GOMES, L. J. Percepção ambiental de produtores rurais na recuperação florestal da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim – Sergipe. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 29, p. 127-138, 2014.
- GUERRA, Y. Instrumentalidade do processo de trabalho e Serviço Social. In: Revista Serviço Social e Sociedade n. 62. São Paulo: Cortez, 2000.
- IANNI, A. M. Z. A produção social do ambiente na periferia da metrópole: o caso da capela do Socorro, São Paulo, in: JACOBI, Pedro Roberto. Ciência ambiental: os desafios da interdisciplinaridade. São Paulo: Annablume - Fapesp, 2000.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Vou te contar: a revista do censo. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 de Abril de 2017.
- GOMES, W. V. (FOTOGRAFO). Estabelecimento comercial no calçadão da Lagoa do Apodi, Rio Grande do Norte. 2017.
- JUSTO, J. F. A.; SANTOS, W. L. A. dos; SOUZA, F. das C. S.. A bacia do Rio Apodi-Mossoró (RN) como objeto de pesquisa em programas de pós-graduação. Principia, v. 4, n. 31, p.97-105, 2016.
- MACHADO, C. J. S. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. Ambiente & Sociedade, v. 6, n. 2, p.121-136, 2003.
- MARTINELLI, D. P. Negociação: aplicações práticas de uma abordagem sistêmica. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- OESTIGAARD, T. Water, Culture and Identity: Comparing past and present traditions in the Nile Basin region. Bergen: BRIC Press. 272 p. 2009.
- PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. Modelos de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: a importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental. Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa. Campina Grande: EDUEPB, 2013, pp. 149-172.
- PEREIRA, P. S.; PEREIRA, A. M. B.; CASTRO, C. L. F. Percepção dos moradores sobre a poluição do rio Cariús, município de Farias Brito, Ceará. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 20, n. 1, p. 363–371, 2016.
- PETROVICH, A. C. I.; ARAÚJO, M. F. F. Percepção de Professores e Alunos sobre os usos e a qualidade da água em uma Região Semiárida brasileira. Educação Ambiental em Ação, n. 29. ano VIII, 2009.
- PINTO FILHO, J. L. de O.; OLIVEIRA, A. M. Impactos socioambientais da ocupação desordenada das margens da Lagoa do Apodi - RN. Revista Verde, v. 3, n. 1, 2008.
- PINTO FILHO, J. L. de O.; PETTA, R. A.; SOUZA, R. F. de. Caracterização socioeconômica e ambiental da população do campo petrolífero Canto do Amaro, RN, Brasil. Sustentabilidade em Debate, v. 7, n. 2, p.200-216, 2016
- RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública. Juiz de Fora, 2010. Monografia (Especialização em Análise Ambiental) – Universidade Federal de Juiz de Fora, 2010.
- SILVA, M. G. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético político ao serviço social. São Paulo: Cortez, 2010. 256 p.
- SOUZA, F. P.; SANTOS, A. S. P.; TEIXEIRA, T.; PERTEL, M.; ACSERLAD, M. V.; MARCONDES, Q.; HILDEBRANDT, D. Aplicação do Método de Valoração Contingente para Mensurar a Percepção sócio Ambiental dos Moradores que Vivem no Entorno da lagoa do Vigário. Perspectivas online, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, v. 15, n. 6, p. 31-52, 2016.
- XAVIER, C. L.; NISHIJIMA, T. Percepção ambiental junto aos moradores do entorno do arroio tabuão no bairro esperança em Panambi/RS. REGET, v. 1, n. 1, p. 47-58, 2010.