

O ensino de Geografia como método instigador para a prática da Educação Ambiental.

Álison Jarbas Leite da Silva⁽¹⁾; Antônia Claudiana Lucena de Freitas⁽²⁾; Idalecia Viana Batalha⁽³⁾; Maria Juciana dos Santos Oliveira Silva⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Graduando do Curso de Geografia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte -UERN/CAMEAM, Pau dos ferros/RN, e bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID; alisson_jarbas@hotmail.com

⁽²⁾ Graduanda do Curso de Geografia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN/CAMEAM, e bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID;

⁽³⁾ Graduanda do Curso de Geografia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN/CAMEAM, e bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID;

⁽⁴⁾ Graduanda do Curso de Geografia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN/CAMEAM, e bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID.

RESUMO: Estamos vivenciando momentos de constantes transformações climáticas e a preocupação com a questão ambiental se tornou eminente. No entanto, pouco ou quase nada se tem conseguido e um dos grandes desafios hoje encontrados é o de promover a construção de uma sociedade responsável e consciente da utilização de maneira sustentável dos recursos naturais, assim evidenciamos a importância de se trabalhar as questões ambientais e principalmente a sustentabilidade dentro de sala de aula dando ênfase ao ensino de Geografia que é uma ciência que tem buscado incessantemente formas de instigar os indivíduos a observar, analisar, interpretar e principalmente a (re)pensar criticamente a realidade sobre educação ambiental, promovendo desta maneira a construção de novos ideais de conduta que contribuam para o desenvolvimento de ações de equilíbrio entre homem e meio ambiente.

Termos de indexação: Meio ambiente, sustentabilidade, conscientização.

INTRODUÇÃO

A crescente busca por tecnologias renováveis bem como a de recursos naturais, e principalmente os problemas residuais destacados nos grandes centros urbanos, só ratifica a questão de viabilizar o mais rápido possível a transformação dessas práticas indevidas, tendo em vista que são temas bastantes conhecidos e pouco praticado. Os erros presentes no desenvolvimento de uso sustentável do meio ambiente esta desde o mau uso do sistema de coleta até a disposição final de lixos, isso sem mencionar a falta de reutilização e a reciclagem tanto por parte da população quanto de algumas empresas. Para tanto a informação tem um papel

fundamental, por isso que evidenciamos a importância de se trabalhar o desenvolvimento sustentável nas aulas de geografia desde o ensino Fundamental para que possa ser instaurado nas crianças e adolescente o desejo pelo cuidado e preservação do meio ambiente buscando promover o desenvolvimento de uma sociedade crítica e atuante diante das problemáticas ambientais.

Assim, objetivamos com esse trabalho mostrar a relevância do ensino de Geografia na construção e na formação de cidadãos capazes de compreender a importância que as questões ambientais têm para o funcionamento e a manutenção da sociedade, além disso, queremos enfatizar a importância da utilização sustentável do planeta, de maneira que haja uma diminuição dos impactos ambientais, ajudando assim a melhorar o desenvolvimento social e econômico.

O ENSINO DE GEOGRAFIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A relevância da urgência desta temática na atualidade desperta o olhar para uma nova abordagem, não se trata mais somente de uma questão ambiental, mais sim, de caráter social, econômico e político. Por isso a necessidade de discutir com mais ênfase as questões ambientais que intervêm diretamente na vida cotidiana das pessoas. É o momento de inserir a educação ambiental, através de debates, de projetos ambientais e da conscientização, partindo de uma escala local para uma escala global. Mas, primeiro é preciso esclarecer o significado do que seja a educação ambiental. De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/1999, artigo 1º e 2º):

Entende-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. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Assim, a escola, ou mais precisamente o ensino de Geografia, nesse primeiro momento exerce uma função de extrema importância, a de intervir, de conscientizar, de incitar o censo crítico dos alunos de maneira que possa descobrir outras percepções de natureza no intuito de se tornarem agentes transformadores na sociedade.

Segundo Alves e Oliveira (2008, p. 11) “Acredita-se que o principal objetivo de se trabalhar o tema Meio Ambiente no ensino de Geografia, especialmente no ensino fundamental, seja contribuir para a formação de cidadãos conscientes que possam atuar na realidade socioambiental de forma comprometida com a vida em suas várias dimensões”.

Desse modo, a Educação Ambiental na escola acaba se tornando um instrumento que busca mais do que um resgate da consciência ambiental, ela busca à participação dos discentes nas discussões sobre a questão. No caso da Geografia, os professores desta Ciência devem se valer do conhecimento do espaço geográfico, da paisagem, do lugar, da hidrografia, geomorfologia, pedologia, entre outros, para mostrarem as consequências que o mau uso dos recursos naturais pode proporcionar para o meio ambiente, fazendo assim com que os alunos entendam que os recursos da natureza não são inesgotáveis, e, por conseguinte necessitam de atenção especial para manter o equilíbrio, e impedir o avanço destruidor que tanto se debate e comprometerá a existência de toda humanidade. A interação dos alunos com a natureza promoverá transformações, conhecimentos, e com isso, maneiras de resolver determinados problemas socioambientais. Como evidencia Paixão (2010):

A abordagem ambiental na Geografia, assim como em outras ciências, é composta de estudos compartimentados da natureza para se compreender os processos naturais terrestres e sua dinâmica. O estudo interdisciplinar, do meio ambiente necessita compreender essas relações para assim controlar os impactos humanos e suas consequências para a vida na terra.

A necessidade de agregar formação de valores, de rever antigos conceitos parte de um ensino que priorize a implantação de ações pedagógicas voltadas a preservação do meio ambiente. Os alunos precisam conhecer os problemas que afetam a comunidade onde vivem, para entender as proporções das consequências que pequenos gestos podem causar. Esse é um dos primeiros passos a serem tomados para que cada um se comprometa e torne-se responsável para auxiliar nas mudanças ambientais.

Desde o início da humanidade que o homem vem utilizando os recursos da natureza, como também transformando-os com vista as suas necessidades, mas isso muitas vezes tem causado impactos relevantes para destruição do ambiente natural; quando as florestas são devastadas ou queimadas, rios poluídos, ver-se então esses recursos sendo desperdiçados, sem haver uma preocupação quanto as consequências que essas ações podem causar. Por isso ao se utilizar dos recursos da natureza o Homem necessita pensar em técnicas de sustentabilidade e manutenção, como também no aproveitamento dos recursos naturais, tendo em vista que os efeitos agora causados a esses recursos irão afetar as gerações do futuro. É preciso que a humanidade tenha consciência do quanto essas ações têm prejudicado o ambiente natural, para que exerçam um novo comportamento diante desse cenário drástico para qual a sociedade caminha em relação aos recursos da natureza.

Segundo Moraes e Melo (2013, p. 25):

O tratamento da questão ambiental, tendo-se em vista inserir a sociedade numa concepção de componente/sujeito é resultado de um momento histórico caracterizado por profundas alterações na natureza, no modo de vida da sociedade e no modo de conceber as relações entre os homens e, destes, com a natureza.

De acordo com o autor, considerando a sociedade como sendo sujeito, as preocupações com as problemáticas ambientais é consequência da forma de como a sociedade vive, se organiza e como se estabelecem as relações com a natureza e entre os próprios homens, como também pelas destruições causadas ao meio natural que ocasionaram modificações bruscas na natureza e esta por fazer parte da sociedade, acaba por afetar aqueles que a habitam, sendo o causador destas modificações, o próprio homem. Por isso faz-se necessário que a sociedade se organize em prol de promover ações que busquem a conscientização e preservação da natureza, como também a criação de práticas sustentáveis de

desenvolvimento, sem, no entanto, agredir o espaço natural.

CONCLUSÕES

Portanto, umas das maneiras de conscientizar e levar a sociedade a entender a importância da preservação do meio ambiente é através da educação ambiental, e esta através do ensino, e da Geografia, por também estudar a relação entre natureza e sociedade, exerce um importante papel instigador, capaz de mostrar para os educandos a melhor forma de utilizar os recursos ambientais sem degradar o meio ambiente.

Através do ensino de Geografia percebemos então que é possível construir não só pensamentos, mas ações que promovam uma maior conscientização dos alunos, como também maneiras de preservação e utilização do ambiente natural. No entanto, é importante frisar que não só geógrafos, mas todos os indivíduos necessitam estar incluídos nessa luta por um melhor desenvolvimento sustentável e preservação dos recursos naturais ainda existentes.

De uma forma geral, podemos evidenciar que existem dificuldades e desafios no ensino relacionado a esta temática, para tanto se faz necessária à articulação de ações educativas bem como o avanço nos debates. Deste modo a Geografia contribui para as discussões envolvendo os alunos com novas informações através de explicações; fornecendo a estes, meios para tomarem suas próprias decisões e permitir continuamente intervenções necessárias, não apenas na comunidade escolar, mais em toda sociedade, mudando atitudes e valores. Promovendo a observação dos fatos com uma nova visão de mundo. Assim a Educação Ambiental atrelada ao Ensino de Geografia visa fomentar nos estudantes da rede básica de ensino o desejo pela preservação do meio ambiente, tendo em vista a importância do mesmo para a manutenção da vida no planeta.

REFERÊNCIAS

ALVES, S. F.; OLIVEIRA, S. F. Prática pedagógica de Educação Ambiental no ensino de Geografia: necessidade de transição de paradigmas. **Pesquisa em Educação Ambiental**. vol. 3, n. 2, p. 09-24, 2008. ISSN2177-580X. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30051>> Acesso em: 02 nov. 2015.

BRASIL. **Lei nº 9795**, de 27 de abril de 1999.

MORAIS, L. G. L.; Melo, J. A. B. Pensando a relação sociedade-natureza na Geografia: apontamentos para a Geografia socioambiental. In: anais: **Caminhos de Geografia**. Uberlândia. p. 22-29, 2013.

PAIXÃO, M. R. **A educação ambiental no ensino da geografia**. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-ambiental-no-ensino-da-geografia/50506/>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

Gestão Ambiental e Recursos Hídricos: Uma análise sobre o Terminal Turísticos da Bica Portalegre/RN⁽¹⁾

Carlos Pereira Junior⁽²⁾; Antônio Carlos Leite Barbosa⁽³⁾; Francisco Carlos Pereira⁽⁴⁾; Savio Felipe Pereira Barbosa⁽⁵⁾; Maria Alanya da Costa De Oliveira⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Pesquisa desenvolvida no Núcleo De Construção Civil, Ciência E Tecnologia NECCt/CNPQ – Universidade Federal Rural do Semi-Árido Ufersa.

⁽²⁾ Graduando em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: carlosjrport@gmail.com

⁽³⁾ Doutorando em Arquitetura e Urbanismo PPGAU/UFRN; Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br; Orientador do trabalho;

⁽⁴⁾ Graduando em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: franciscocarlosp@outlook.com;

⁽⁵⁾ Graduando em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: felipenet15@hotmail.com;

⁽⁶⁾ Graduanda em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: alanya.oliveira@gmail.com.

RESUMO: As cidades como centro de relações comerciais e econômicas, propiciam um crescimento populacional relevante. Tornando os recursos naturais como insumos para este crescimento econômico, agravando na poluição e contaminação dos recursos naturais. Neste sentido este trabalho trata sobre a importância da gestão ambiental, tendo como objeto de análise o terminal turístico da bica na cidade de Portalegre, no Rio Grande do Norte. Desta forma o objetivo da pesquisa consistiu em realizar uma análise da qualidade da água do ponto turístico da Bica. Detectar quais as possíveis fontes de contaminação, amparados sobre pesquisas e estudos realizados pela CAERN no ponto turístico. Desta forma o método consistiu no levantamento de fontes primárias (artigos científicos, trabalhos técnicos e acadêmicos pertinentes ao tema) e secundárias (informações coletadas junto a órgãos governamentais, prefeitura municipal e pesquisa de campo) corrobora para compreensão da qualidade e possíveis fontes contaminadoras da Água no Terminal Turístico da Bica e concretude dos objetivos e resultados estabelecidos

Termos de indexação: Ponto Turístico, Prefeitura Municipal e Crescimento Populacional.

INTRODUÇÃO

A relação homem e ambiente, no espaço, tempo e territorial caracterizou-se como predatória. Este binômio tomou proporções com o surgimento da revolução industrial. Em razão do crescimento econômico e produção de capital, os

centros urbanos passaram a investir na indústria, propiciando em um crescimento populacional desenfreado. Como consequência deste fenômeno, verificou-se o surgimento de cidades e metrópoles de forma acelerada, sem que houvesse uma consonância sobre os recursos naturais. Contribuindo para eclosão de problemas como a poluição da água, do ar, e do solo.

Neste contexto, a malha urbana como centro de relações comerciais e empreendimentos, concede o florescimento de problemáticas ambientais. Com efeito a gestão ambiental surge como uma alternativa no âmbito de amenizar as consequências destas problemáticas. Em razão desta consiste na articulação do conjunto de ações dos diferentes agentes sociais, econômicos ou socioculturais iterativos, objetivando compatibilizar o uso, o controle e a proteção deste recurso ambiental FREITAS (2001).

A preservação ambiental passa a vislumbrar de extrema importância, quando se evidencia em escala global a poluição causada sobre estes recursos naturais. Esta conscientização toma proporções alarmantes quando verificamos bens naturais como a exemplo água em poluição devido despejo de lixo e sistemas de esgoto. Este recurso hídrico apresenta-se no planeta de forma finita e de extrema importância para sobrevivência humana. Neste sentido a gestão sobre este bem natural torna-se de vital importância. A cidade de Portalegre, no Rio Grande do Norte destaca-se como município de grande disponibilidade de recursos hídricos, em razão da existência de dois olhos d'água. Tal fato proporciona a prática do turismo na região, verificando no município cachoeiras, mirantes e hotéis. O terminal turístico

da bica, evidencia-se como um dos principais pontos visitados pelo público, o terminal sempre foi alvo de admiração devido a qualidade da água, classificada pelos turistas como cristalina. Porém com o aumento da população urbana, o uso de fossas de esgoto impróprias e despejo de lixo, bem como o relevo da localidade, propiciaram a contaminação da bacia hidrográfica e consequentemente a água do Ponto turístico.

Desta forma, a pesquisa teve como objetivo realizar uma análise da água do terminal turísticos da bica, se é propícia ou não para beber. E quais suas principais fontes de contaminação. Sabendo-se que preservando o hoje, estará garantindo a sobrevivência destes recursos em um futuro próximo, passando a romper essa relação predatória entre homem e os recursos naturais.

MATERIAL E MÉTODOS

O processo metodológico teve como recorte espacial e objeto de análise o Terminal Turístico da Bica, na cidade Portalegre no estado do Rio Grande do Norte. A região apresenta características geográficas com coordenadas Latitude: 6° 1' 28" Sul Longitude: 37° 59' 4" Oeste estendendo-se por 110,1 km² e com 7.320 habitantes (IBGE, 2010).



Fonte: Adaptado do Google Earth Pro

Figura 1 - Imagem Aérea do terminal turístico da bica.

Como suporte a pesquisa de campo, o contributo de levantamento de fontes primárias (artigos científicos, trabalhos técnicos e acadêmicos pertinentes ao tema) e secundárias (informações coletadas junto a órgãos governamentais, prefeitura municipal e pesquisa de campo) corrobora para compreensão da qualidade e possíveis fontes contaminadoras da

Água no Terminal Turístico da Bica e concretude dos objetivos e resultados estabelecidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cidades surgem, crescem de forma exponencial sem uma consonância sobre os recursos naturais, utilizando como insumo e produtos para produção do espaço urbano. Neste sentido, a elaboração de programas e gestão ambiental que possibilitem a utilização dos recursos naturais de forma sustentável, apontam como uma alternativa em face deste panorama. Com efeito, a Gestão ambiental denota-se como instrumento indispensável visando a redução das consequências ocasionadas, quando se pensa na execução de atividades, obras, construções urbanas e rurais, em âmbito ambiental (SILVA,2009).

Nesta perspectiva, Peixinho (2010) afirma que os problemas crescentes relacionados com os recursos hídricos dizem respeito à adequação entre a demanda e oferta de água, urbanização desordenada. Colaborando para surgimento de problemas ambientais inerentes a esta estrutura (saneamento básico, enchentes, etc) e outras atividades humanas, tais como o desmatamento, o assoreamento dos cursos d'água, os despejos industriais e urbanos, representando fatores que contribuem para o agravamento deste quadro. Conduzindo para que se utilize técnicas de gestão dos recursos hídricos que minimizem estes óbices.

O terminal turístico da Bica, distante a quatrocentos metros do centro da cidade, composta por várias nascentes de água pura e cristalina que brotam naturalmente do solo. Biodiversidade marcada por fauna e flora do Brejo de Altitude e vegetação nativa (Viana e Nascimento, 2009). Em decorrência do relevo, e despejo de lixos em áreas próximo, propiciam a ocorrência de aglomeração de resíduos poluentes e tóxicos através de chuvas, contribuindo para contaminação a qualidade da água.

A Prefeitura Municipal de Portalegre no ano de 2013, com o apoio Programa Nacional VIGIÁGUA – Programa de Vigilância Ambiental em Saúde Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano efetuou uma avaliação sobre a qualidade da água do terminal turístico, retirando uma amostra deste recurso hídrico na Bica e enviando-a para o laboratório especializado LACEN/RN (Laboratório Central Dr. Almino Fernandes). Os resultados obtidos através desse procedimento evidenciaram a presença de Coliformes Termotolerantes (*Escherichia Coli*) e Coliformes Totais em uma quantidade potencialmente prejudicial à saúde humana. Segundo SILVA (1997), os Coliformes totais são

bactérias na forma de bastonetes Gram-negativos, não esporogênicos, aeróbios ou aeróbios facultativos. Evidenciando cerca de 20 espécies, dentre as quais encontram-se tanto bactérias originárias do trato intestinal de humanos e outras de animais de sangue. Favorecendo a existência de microrganismos patogênicos, responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica, tais como febre tifoide, febre paratifoide, desinteira bacilar e cólera.

A partir dos resultados desta análise realizada pelo programa VIGIÁGUA. Teve como principal fonte de contaminação da água da Bica. O despejo de lixos, sistemas de esgoto, bem como as fossas secas utilizada por quase toda população Portalegrense. Tal hipótese, fundamenta-se quando se verifica que são despejados lixo e poluentes nas proximidades da nascente do terminal turístico. A localização do terminal, está em uma região de baixo relevo, contribuindo para que em períodos chuvosos todos poluentes desçam para o ponto turístico. Além disso, verifica-se que na maioria das casas portalegrenses usam as fossas secas, modelo de fossa sem fundação, propiciando que todas as sujeiras sejam despesas pelo solo. Agravando na contaminação do lençol freático e consequentemente da bacia hidrográfica.

A bacia hidrográfica é a região no entorno de um curso d'água que drena em uma direção, onde as águas precipitadas contribuem para o volume escoado em seu leito. Os processos hidrológicos, nas suas fases terrestre e fluvial estão intimamente relacionados com os componentes do meio ambiente, como cobertura vegetal, declividade e características geológicas. Associa-se ainda a influência das ações antrópicas sobre o meio físico para afetar o comportamento qualitativo e quantitativo envolvendo o ciclo hidrológico. Uma característica fundamental da água é o seu deslocamento espacial, bem como sua capacidade de transportar as substâncias despejadas nos leitos dos rios. Estas características criam condições de interdependência entre trechos a montante e a jusante dos cursos d'água. Portanto, vale dizer que os rios representam a síntese da saúde da bacia hidrográfica (PEIXINHO, 2010, p. 4).

Nesta perspectiva, constata-se que a água da Bica classifica como um recurso impróprio para consumo humano. Tornando necessário a conscientização da população para este fato. Com intuito que haja diminuição no despejo de lixos, troquem as fossas secas por fossas sépticas,

acabem com o despejo de esgoto de casas próximas ao terminal.

No Gráfico 1, evidenciamos resultados da decorrente da aplicação de questionários na cidade de Portalegre, totalizando uma amostra de 377 moradores. Verificou-se com esta pesquisa que 91 pessoas afirmaram utilizam da água da Bica, um total que equivale 24,14 %. Enquanto que 286 moradores afirmaram não fazer uso da água da Bica, equivalendo um percentual de 75.86%.

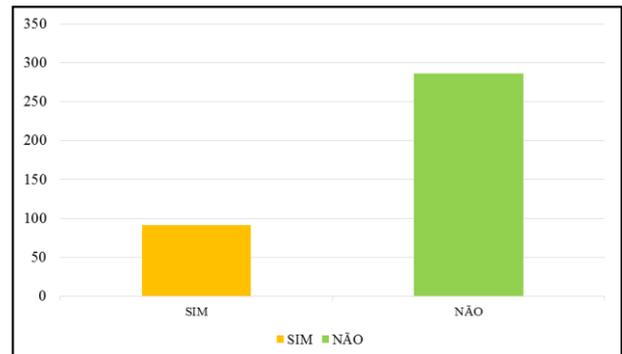


Gráfico 1 – Uso da água da Bica.

Deste percentual de 24,14%. Constatou-se que 76,92% das pessoas utilizam a água da fonte da Bica para consumo, 16,48% para limpeza e 6,59% fazem seu uso com animais (Gráfico 2). Evidencia-se que o total de pessoas que utilizam a água da Bica para consumo perfazer um valor mais que três quartos das pessoas que utilizam a água da fonte da bica. Conclui-se que 18,46% da população estão consumindo uma água contaminada.

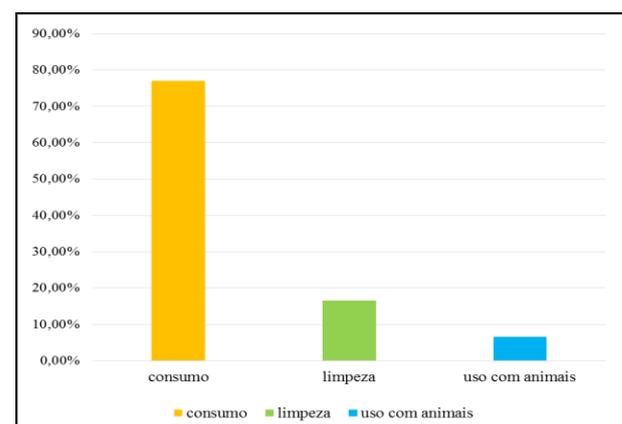


Gráfico 2 – Utilidade da água da Bica.

Nesta perspectiva, verifica-se a partir do levantamento de dados, o desconhecimento da população Portalegrense sobre a qualidade da água da Bica, evidenciando-se um percentual de

18,46% de famílias na zona urbana de Portalegre que utiliza deste recurso hídrico para fins de consumo. Colaborando para o surgimento de qualquer tipo de infecção ou doença. Fazendo se necessário a conscientização deste público consumidor, bem como do turista sobre a qualidade desta, em busca de diminuir o total de usuários consumidores e minimiza os riscos de eventuais sobre saúde deste público consumidor. Mas essa questão não se deve amparar somente a esse tipo de ação, devendo haver políticas pulcas e ações que visem diminuir ou que acabem com essas fontes contaminadoras.

Neste sentido, torna-se de importância a participação do poder público na minimização destes efeitos sobre a água da bica. Sabendo-se que no artigo 1º da Lei nº 9.433/97, afirma que a água é um bem de domínio público, tornando-o responsável pela conservação e preservação deste recurso hídrico, bem como aplicação de gestões ambientais que diminuam os danos causados sobre estas. No art. 2º da referida lei afirma ainda que é dever a segura à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos. Diante de sua importância a água precisa ser vista como um bem público. Vista como um bem público a mesma suscita a construção de um quadro institucional em que as políticas públicas a incluam dentro do contexto da sustentabilidade.

No entanto, as ações não se devem estar somente centradas a cargo do poder municipal ou estadual. É necessário que a sociedade bem como o público turista conscientize-se sobre a situação problemática, e passe a conviver de forma sustentável com o meio sem jogar lixo em localidades próximas ao ponto turista, despejo de sistemas de esgoto próximo, emissão de poluentes próximo a bica, e principalmente o uso de fossas sépticas. Desta forma conclui-se que a gestão ambiental não está somente a cargo do poder público no âmbito da formulação de políticas públicas, construção de infraestruturas, e conscientização sobre a população local e o público turista. É necessário que a sociedade desperte esse olhar sobre a gestão ambiental e sustentabilidade sobre o terminal turístico.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa NECCt/UFERSA (Núcleo De Construção Civil, Ciência E Tecnologia), e ao professor, orientador Antônio Carlos Leite Barbosa pelo apoio na construção desse trabalho.

CONCLUSÕES

Portanto, constatou-se com realização deste trabalho que a água da Bica não é adequada para o consumo humano, além de se verificar que aproximadamente um quinto da população urbana de Portalegre bebe e consome deste recurso hídrico. Havendo a necessidade de gestões ambientais na localidade em vista de minimizar os efeitos sobre essa contaminação deste recurso hídrico, evidenciando-se o compromisso tanto do poder público como da sociedade em vista da abreviação desses danos. Havendo a necessidade de investimentos em obras de saneamento, exigência na construção de fossas sépticas, proibir emissão de lixo no terminal e conscientiza todos participantes sobre a real qualidade da água. Tendo a sociedade papel decisório nesse processo.

REFERENCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

FREITAS, A. J. **Gestão de recursos hídricos**. In: **Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos e administrativos e sociais**. Brasília/DF: SRH/UFV/ABRH, 2001.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 30 de outubro de 2015.

PEIXINHO, F. C. **Gestão Sustentável Dos Recursos Hídricos**. XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços São Luís – Maranhão 2010.

SILVA, L. M. **Gestão Ambiental De Recursos Hídricos: Pressupostos Básicos, Conceitos, Modelos E Instrumentos**. **Revista Caminhos de Geografia**. v. 11, n. 36, p. 207–223, 2010.

SILVA, N. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Varela, 1997.

VIANA, F. C.; NASCIMENTO, M. A. L. O turismo de natureza como atrativo turístico do município de Portalegre, Rio Grande do Norte. **Revista Turismo e Paisagem Cárstica**. v.2, n.1, p. 79-96, 2009.

Outorga do uso da água e consequência ambiental na perfuração de poços artesianos no município de Pau dos Ferros/RN⁽¹⁾.

Carlos Pereira Junior⁽²⁾; Antônio Carlos Leite Barbosa⁽³⁾; Francisco Carlos Pereira⁽⁴⁾; Luzia Luana da Silva Medeiros⁽⁴⁾; Sara Moraes da Silva⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Pesquisa desenvolvida no Núcleo De Construção Civil, Ciência E Tecnologia – NECC/CNPQ – Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA.

⁽²⁾ Graduando em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: carlosjrport@gmail.

⁽³⁾ Doutorando em Arquitetura e Urbanismo PPGAU/UFRN; Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br; Orientador do trabalho;

⁽⁴⁾ Graduando em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: carlosjrport@gmail.

⁽⁴⁾ Graduanda em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: luzialuanasm@hotmail.com

⁽⁵⁾ Graduanda em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: saramoraissilva@hotmail.com

RESUMO: Este trabalho traz os principais resultados diagnosticados, a partir de uma análise sobre a perfuração de poços no município de Pau dos Ferros. Em razão do expressivo número de perfurações de poços artesianos, perfurados no município. Diante destes últimos dez anos de baixos índices de chuvas e estiagem prolongada. Neste sentido, a pesquisa utilizou do método bibliográfico em virtude da pesquisa está embasada na busca de informações em fontes primárias como (Artigos, livros, sites governamentais e não governamentais) e em um segundo momento na busca em fontes secundárias como (Prefeitura municipal, DNOCS, CAERN e visita in loco) para consolidação dos principais objetivos e resultados.

Termos de indexação: Estiagem, Seca e reservas subterrânea.

INTRODUÇÃO

Em níveis globais, as regiões semiáridas vivenciam uns fenômenos climáticos caracterizado pela seca, cujo seus principais agravantes são baixos índices de precipitação pluviométrica e longa períodos de estiagens. Ocasionalmente no racionamento e incipiente acúmulo de água nos principais reservatórios. Este cenário toma proporções alarmantes, quando se evidencia que apenas 2,4% de toda água do planeta é adequada para o consumo humano (FAGUNDES e ANDRADE, 2015). Deste total, a água subterrânea perfaz um percentual de 97%. Neste sentido, a perfuração de poços artesanais denota-se como

uma provável alternativa a escassez de recursos hídricos. Segundos à SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) nos últimos vinte cinco anos foram perfurados mais de doze milhões de poços no mundo. No Brasil observou-se, nas últimas décadas, um aumento considerável da utilização de água subterrânea para o uso e consumo da população.

Neste contexto, a região do Nordeste brasileiro, nos últimos cinco anos destaca-se, por apresentar um elevado déficit hídrico, caracterizada pelo baixo índice de precipitações, alta evaporação e pouca disponibilidade de águas superficiais. Contudo as reservas hídricas subterrâneas constituem uma alternativa para abastecimento e produção agrícola irrigada (Nanes; Farias, 2012). Com efeito, evidencia-se o aumento da perfuração de poços na região como complementação da falta d'água.

A exploração dos recursos hídricos das reservas subterrâneas perpassa pela legalização do direito de uso. No entanto, observa-se a perfuração de poços sem uso de outorga emitida pelo o poder público e causando degradações ao ambiente. Nessa perspectiva, a cidades de Pau dos Ferros, Rio do Grande Norte, ganha representatividade, devido ao expressivo número de perfurações de poços artesianos, apresentando instalação em locais impróprios, como em calçadas públicas, áreas livres, áreas de preservação ambiental, comprometendo a qualidade e possivelmente o esgotamento das reservas subterrâneas.

Portanto, em decorrência da irregularidade de chuvas e esvaziamento dos principais

armazenatórios no município, a perfuração de poços denota-se como uma válvula de escape frente à crise hídrica. Este trabalho traz os principais resultados diagnosticados, a partir do projeto urbano em áreas consolidadas no município de Portalegre/RN.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa teve como recorte espacial a cidade de Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte. Situado na Mesorregião do Oeste Potiguar, a uma distância de 392 quilômetros a oeste da capital do estado, Natal, com área de aproximadamente 260 km², e população de 27.745 habitantes (IBGE, 2010). Inicialmente o método teve um caráter bibliográfico embasado na busca de informações em fontes primárias como (Artigos, livros, sites governamentais e não governamentais) e no segundo momento na busca em fontes secundárias como (Prefeitura municipal, DNOCS, CAERN e visita in loco) para consolidação dos principais objetivos e resultados.

Fonte: Google imagens



Figura 1 – Localização de Pau dos Ferros – RN.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nestes últimos cinco anos, a escassez de água potável para consumo humano e de saneamento básico tem se tornado um problema que preocupa as populações e autoridades. A construção de poços artesanais é considerada uma das soluções para problema, existindo vários aspectos a serem observados e obedecidos para não exaurir as reservas hídricas subterrâneas (FAGUNDES e ANDRADE, 2015). Na região de Pau dos Ferros evidenciou-se no ano de 2005 um total de cinquenta poços d'água perfurados no município, Figura 2. Comprovando a importância do uso dessa fonte, como uma alternativa para o consumo e uso humano. Observa-se um aumento indiscriminado de poços escavados, sem consonância com legislação específica, verificam-se escavações em locais impróprios, colocando em risco ao ambiente e saúde pública.



Fonte: Google imagens

Figura 2 – Poço artesiano.

Nesta perspectiva, Fagundes e Andrade (2015) afirmam que: “A perfuração de poços artesanais é uma atividade especializada da engenharia; existe uma legislação própria devendo ser feito um estudo detalhado da área a ser perfurada exigindo a necessidade da existência de um projeto construtivo e outorga (s) dada (s) pelo (s) órgão (s) público (s) responsável (s), dentre eles os licenciamentos ambientais. Exige-se também na execução da obra a participação de profissionais devidamente capacitados e qualificados”. Em contraponto as assertivas de Fagundes e Andrade, o aumento das aberturas de poços artesanais de forma legal e ilegal apresenta instalação em locais públicos como passeios e calçadas impedindo o direito de ir e vir dos cidadãos. Outro ponto em destaque recai no direito de prospecção das reservas sem a devida total legalidade do processo de perfuração, convergindo no expressivo índice da prática ilícita. Ressalta-se que tal cenário, é também motivado pela degradação escassez dos recursos hídricos superficiais existentes e o baixo custo de obtenção das reservas subterrânea, estimulando a prática de empresas clandestinas em todo país, que executam serviços sem critérios técnicos, sem profissionais adequados ou documentação e licenças necessárias (ABAS, 2012).

Segundo ABAS (2012, p. 11). “O que se nota ainda é que não é apenas o setor que resiste à regularização dos poços, mas o próprio consumidor/contratante das obras, que busca sempre o menor preço, sem outras preocupações, como qualidade da obra, licenciamentos ambientais e proteção ao meio ambiente”. Essa resistência está basicamente no desconhecimento das implicações negativas do uso indiscriminado da água. Assim, temos de um lado empresas que não podem esperar a burocracia nas três esferas de poder e, por outro, o desconhecimento da legislação. Tendo em vista que a Lei Federal nº 9.433/1997, em seu Artigo 49, constitui infração

das normas de utilização de recursos hídricos: “V – perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização”. Nesta perspectiva faz-se necessárias ações públicas no que se refere à conscientização da população sobre o uso dos recursos hídricos nos lençóis freáticos e os males decorrentes da perfuração clandestina, bem como participação dos agentes fiscalizadores no monitoramento do processo da outorga para perfuração de poços, visando acabar com clandestinidade. Destaca-se ainda que as gestões municipais deveriam minimizar os meios burocráticos na emissão da outorga sobre o uso da água, diminuindo consideravelmente a ilegalidade.

A reserva hídrica subterrânea na região do Nordeste, em razão da sua constituição geológica se sedimenta, formando grandes reservas de água subterrânea. Com destaque para os estados que se localizam na Bacia Sedimentar do Parnaíba. No entanto, as águas subterrâneas nas reservas sedimentares do semiárido nordestino devem ser usadas criteriosamente, de preferência para o abastecimento humano, não havendo sentido usar este recurso para atender às demandas regionais (Cirilo, 2008). Com efeito, a água como recurso hídrico não renovável, torna-se importante, havendo a consciência do seu consumo de forma equilibrada, não a utilizando para fins desnecessários. Tendo em vista, que devido à ação antrópica realizada pelo homem sobre os recursos naturais ao longo da história, gerou desequilíbrios naturais irreparáveis ao meio ambiente, exige o entendimento dos instrumentos institucionais, técnicos e das políticas públicas ambientais e educacionais, bem como a dinâmica na busca de soluções harmoniosas no enfrentamento da escassez dos recursos hídricos configura-se como uma das questões ambientais mais emblemáticas do nosso século (SILVA, 2006). Nesse sentido, a temática sustentabilidade floresce em razão da necessidade do uso deste recurso de forma racional em razão por ser limitado, visando seu uso e consumo tanto para o presente e gerações futuras.

CONCLUSÕES

A cidade de Pau dos Ferros nestes últimos cinco anos, vivencia um longo período de escassez hídrica, devido tanto à falta de regularidade de precipitações pluviométricas confluindo no esvaziamento dos seus principais

reservatórios de captação da água. Para amenização dessa problemática, as reservas hídricas subterrâneas configuram-se como solução emergencial diante da estiagem. Este cenário evidenciou o processo de construção de poços, falta de estudo do tipo de solo, acompanhamento de profissionais capacitados, fiscalização da prefeitura, escavação em locais impróprios, convergindo na prática tanto legal como ilícitas em desacordo com a legislação vigente. Práticas exploratórias do uso da outorga da água acabam culminando em riscos a contaminação de lençóis freáticos na região e conseqüentemente na diminuição da qualidade da água. Neste contexto, faz-se necessário a inserção de políticas públicas ambientais, maior conscientização por parte da população do município frente ao esgotamento das fontes subterrâneas, bem como uma abrangência mais eficaz na fiscalização e emissão da outorga da água.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa NECCt/UFERSA (Núcleo De Construção Civil, Ciência E Tecnologia), e ao professor, orientador Antônio Carlos Leite Barbosa pelo apoio na construção desse trabalho

REFERENCIAS

Associação Brasileira de Águas Subterrâneas - ABAS. **Revista água e meio ambiente Subterrâneo**. v.4, n. 25, 2012.

CIRILO, J. A. Políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido. **Revista Estudos Avançados**. v. 22 n.63, p. 61-82, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. 2010.

FAGUNDES, J. P. R.; ANDRADE, A. L. A. Poços artesianos: uma reflexão na perspectiva da sustentabilidade. **Revista Multidisciplinar**. v.2, p. 1-7, 2015.

NANES, P. L. M. F.; NANES, D. P.; FARIAS, S. E. M. **Qualidade das águas subterrâneas de poços tipo cacimba: um estudo de caso da Comunidade Nascimento – município de São Sebastião – AL**. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Goiânia/GO, 2012.

Percepção ambiental dos alunos dos cursos de Direito e Psicologia da Faculdade Evolução⁽¹⁾.

Cleiton de Castro Alves⁽²⁾; Eriberto Vagner de Souza Freitas⁽³⁾; Gleycy Enne Fernandes Nunes⁽⁴⁾; Iaysnaia Estéfanni M. Nóbrega⁽⁵⁾; Pollyana Maria Leite de Souza⁽⁶⁾.

(1) Trabalho executado com recursos da Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar;

(2) Estudante Curso Bacharelado em Administração; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP; Taboleiro Grande/RN. E-mail: cleitoncalves@gmail.com

(3) Prof. Dr. e Coordenador de Pesquisa e Extensão; Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar - FACEP

(4) Estudante Curso Bacharelado em Direito; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP

(5) Estudante Curso Bacharelado em Direito; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP

(6) Estudante Curso Bacharelado em Direito; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP

RESUMO: A produção de resíduos aumenta cada vez mais, bem como a quantidade de lixo disposta inadequadamente, contribuindo para a degradação ambiental. Nas dependências da Faculdade Evolução observou-se essa realidade com bastante recorrência, por essa razão objetivou-se estudar a percepção ambiental dos alunos com a finalidade de identificar e entender as causas para esse acontecimento. A pesquisa foi realizada na Faculdade Evolução. Os procedimentos metodológicos para o levantamento dos dados da percepção ambiental dos alunos foi através de entrevista com aplicação de questionário estruturado, contendo 25 (vinte e cinco) perguntas fechadas. Os resultados mostram que diferente dos alunos do curso de direito, para 57,1% os de psicologia responderam que sim, que tem consciência da importância da reciclagem para a proteção do meio ambiente contra 42,9% não acredita que a reciclagem seja importante para o meio ambiente. Portanto, para ter um meio ambiente ideal para a nossa sobrevivência, será necessário ter uma conscientização inicialmente no ambiente acadêmico, campanhas ambientais educativas frequente, além das políticas públicas e uma maior participação da população em geral.

Palavras: quantidade de lixo, destruição do meio ambiente e percepção ambiental.

INTRODUÇÃO

A espécie humana é a maior responsável por produzir resíduos sólidos no ambiente em que vive. Isso acontece em virtude de dois fatores básicos: um é o crescimento industrial e o outro é o aumento do poder aquisitivo de compras das pessoas. Tais atitudes acabam acarretando enorme prejuízo ao meio ambiente, causando

impactos aos ecossistemas, bem como prejudicando a qualidade de vida das pessoas.

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa. (FERNANDES et al., 2004, p. 1).

Tendo em vista a grande quantidade de resíduos sólidos dispersos no ambiente escolar, viu-se a necessidade de conhecer e estudar a percepção ambiental dos alunos da Faculdade Evolução, visando entender as razões para disposição de grande quantidade de resíduos sólidos em locais inadequados. De acordo com Faggionato (s.d) a “percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo”.

O trabalho teve como principal objetivo avaliar a percepção ambiental dos alunos em relação à produção de resíduos sólidos na Faculdade Evolução.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Faculdade Evolução, situada na rua: José Paulino do Rego, 45, Pau dos Ferros/RN, no período de 23 (vinte e três) de setembro a 20 (vinte) de outubro do corrente ano, foram entrevistados os alunos dos cursos de direito e psicologia. A pesquisa realizada foi classificada como de abordagem predominantemente quantitativa. A pesquisa quantitativa “tem o intuito de expressar fatos, informações, dados e opiniões em medidas

numéricas. Posteriormente, essas medidas são analisadas sob a luz de recursos estatísticos como: percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão". (BRASILEIRO, 2013, p. 49).

A amostragem utilizada foi à probabilística estratificada com grau de confiança de 95% utilizando o cálculo para populações finitas. A amostra foi composta de 176 alunos sendo que 141 (cento e quarenta e um) do curso de direito e 36 (trinta e seis) de psicologia.

Os procedimentos metodológicos para o levantamento dos dados da percepção ambiental dos alunos foi através de entrevista com aplicação de questionário estruturado, contendo 25 (vinte e cinco) perguntas fechadas, com alternativas de múltipla escolha em cada pergunta. Os dados foram tabulados através do programa Google Doc.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme mostra a (Figura 1, a), 87,5% dos acadêmicos em direito disseram ter interesses por assuntos relacionados ao meio ambiente contra 12,5% que não tem interesse pelo assunto, já os que contribuem para a preservação do meio ambiente na instituição de ensino jogando o lixo nas lixeiras é de 91,7%, seguido de 6,3% de outras formas de preservação e apenas 2% não apresenta nem uma contribuição (Figura 1, b). 88,5% dos alunos não consideram adequado o debate das questões ambientais nas IES e 11,5% acha que são importantes os debates das questões (Figura 1, c). Na (Figura 1, d) foi perguntado aos entrevistados qual a destinação do seu lixo produzido no cotidiano acadêmico, 81,3% dos entrevistados disseram que deixa nas lixeiras, já 13,5% responderam que deixa na sala de aula e 5,2% deixa em outros locais. Na Faculdade exigiste lixeiras que facilita a separação do lixo, frente a isso foi perguntado (Figura 1, e) aos discentes de direito, se os mesmos utilizavam as lixeiras específicas para a separação do lixo, 68,8% disseram que às vezes usa as referidas lixeiras, 20,8% responderam que sempre utiliza e 10,4% nunca usou essas lixeiras. 75% dos entrevistados do curso de direito não apresentou nem uma conscientização da importância da reciclagem e proteção do meio ambiente, já para 25% disseram que era importante à reciclagem para a proteção do meio ambiente (Figura 1, f).

Visando buscar explicações para a grande quantidade de resíduos sólidos dispensados em locais inapropriados viu-se a necessidade de entrevista também os alunos do curso de psicologia, para eles 94,3% disseram ter interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente e

5,8% não tem interesse por esse assunto (Figura 2, a). De acordo com a (Figura 2, b) foi perguntado ainda qual a forma que eles contribuía para a preservação do meio ambiente, 97% respondeu que jogava o lixo nas lixeiras e apenas 3% disse que não contribuía de nem uma forma. Indagados sobre a importância do debate das questões ambientais nas IES (Figura 2, c), para 85,7% não considera importante o debate, já 14,3% responderam que sim, considera adequado o debate. Sobre a destinação do lixo produzido no cotidiano acadêmico (Figura 2, d), a resposta de 97,1% foi que deixava o seu lixo nas lixeiras e 2,8% deixa na sala de aula. Para 71,4% às vezes utiliza as lixeiras específicas para a separação do lixo 25,7% sempre utilizou as lixeiras específicas e com uma porcentagem mínima de 2,3 disseram que nunca utilizou (Figura 2, e). Diferente dos alunos do curso de direito, para 57,1% os de psicologia responderam que sim, que tem consciência da importância da reciclagem para a proteção do meio ambiente contra 42,9% não acredita que a reciclagem seja importante para o meio ambiente (Figura 2, f).

CONCLUSÕES

Portanto, para ter um meio ambiente ideal para a nossa sobrevivência, será necessário ter uma conscientização inicialmente no ambiente acadêmico, campanhas ambientais educativas frequente, além das políticas públicas e uma maior participação da população em geral. A implantação e discussão de temas ambientais desde o ensino fundamental, pois é nessa época da vida que se inicia a fase de aprendizado e de aquisição de conhecimento, devendo ser incorporado as relações de preservação ao ecossistema para que a criança chegue a sua fase adulta com a percepção ambiental bem aguçada.

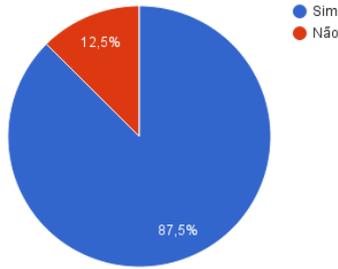
REFERÊNCIAS

FERNANDES, Roosevelt S. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Disponível em: <<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm#inbox/150a9987ce532a77?projector=1>>. Acesso em: 27 out. 2015

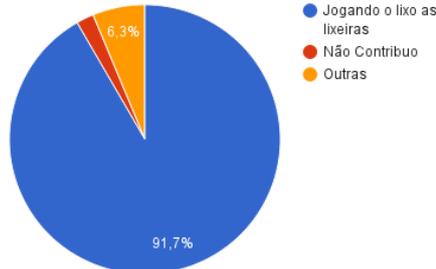
FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental**. Texto situado no site <http://educar.sc.usp.br>

BRASILEIRO, A. M. M. **Manual de produção de textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Atlas, 2013.

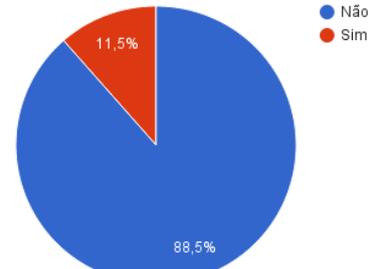
a) Interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente no curso de Direito.



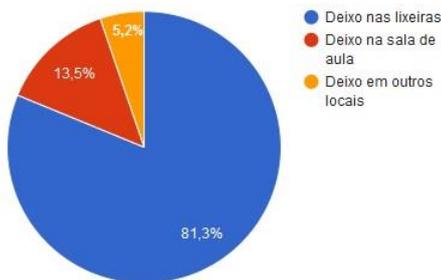
b) Contribuição para a preservação do meio ambiente na instituição de ensino.



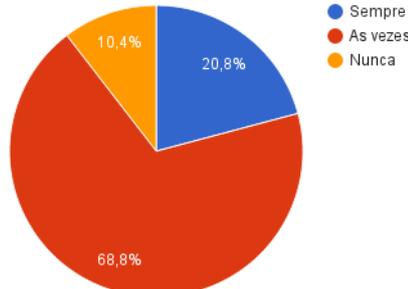
c) Considera adequado o debate das questões ambientais nas IES.



d) Destinação do seu lixo produzido no cotidiano acadêmico.



e) Utilização das lixeiras específicas para separação de lixo



f) Apresenta conscientização da importância da reciclagem e proteção do meio ambiente

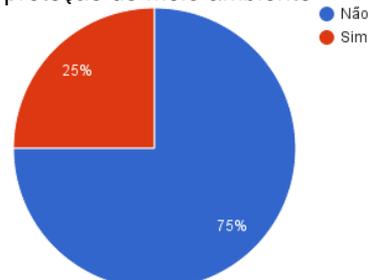
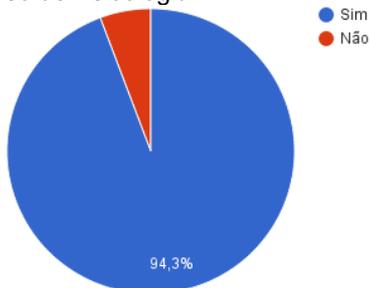
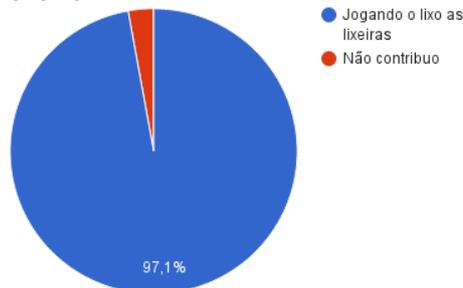


Figura 1 – Percepção ambiental dos alunos do curso de Direito.

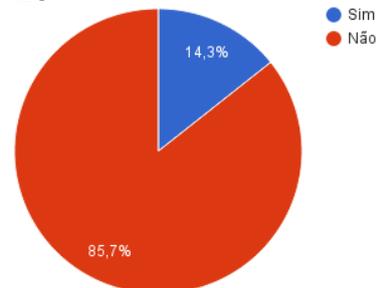
a) Interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente no curso de Psicologia.



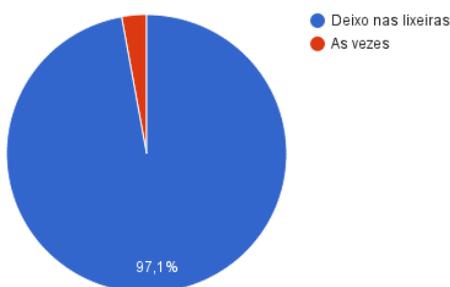
b) Contribuição para a preservação do meio ambiente na instituição de ensino.



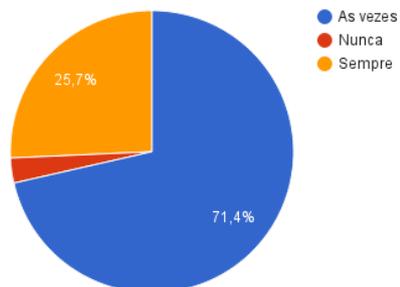
c) Considera adequado o debate das questões ambientais nas IES.



d) Destinação do seu lixo produzido no cotidiano acadêmico.



e) Utilização das lixeiras específicas para separação de lixo



f) Apresenta conscientização da importância da reciclagem e proteção do meio ambiente

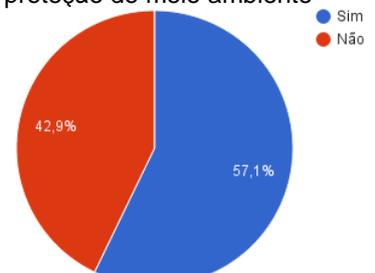


Figura 2 – Percepção ambiental dos alunos do curso de Psicologia.

Gestão hídrica frente às necessidades atuais: o caso de Pau dos Ferros – RN.

Francisco Carlos Pereira⁽¹⁾; Antonio Carlos Leite Barbosa⁽²⁾; Carlos Pereira Junior⁽³⁾; Luzia Luana da Silva Medeiros⁽⁴⁾; Sara Morais da Silva⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Graduando em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: franciscocarlosp@outlook.com;

⁽²⁾ Doutorando em Arquitetura e Urbanismo PPGAU/UFRN; Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

⁽³⁾ Graduando em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: carlosjrport@gmail.com

⁽⁴⁾ Graduanda em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: luzialuanasm@hotmail.com

⁽⁵⁾ Graduanda em Ciências e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; E-mail: saramoraissilva@hotmail.com

RESUMO: As secas no sertão Nordeste remontam uma história de lutas e a caracterização de seu povo. Problemas econômicos e socioespaciais são gerados em meio a falta de água, impulsionando discussões acaloradas e a preocupação com a manutenção desse recurso. A gestão hídrica, ganha destaque em meio a este cenário, haja vista que o uso da água de forma inconsciente, configura-se como um dos principais motivos para a atual crise hídrica. Por outro lado, é salutar a observação das atuais necessidades de abastecimento, impostas pelo crescimento populacional e o avanço do urbano, de maneira a consumir sem extinguir um recurso natural indispensável a existência de vida. Nesta perspectiva, a presente pesquisa objetiva estudar a gestão hídrica no sertão nordestino atentando para às necessidades de consumo, o gerenciamento dos armazenatórios e a situação climática vivenciada nos últimos cinco anos. Como recorte espacial é feita a análise do município de Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, em vista as grandes dificuldades de abastecimento enfrentadas por essa localidade. A metodologia do trabalho envolveu estudos bibliográficos e análise *in loco* dos principais meios de abastecimento da cidade. Dessa forma entende-se a dimensão da seca na perspectiva da cidade pequena, com um breve aporte para um diagnóstico das causas da crise no abastecimento. Compreende-se assim, a urgência na adoção de medidas paliativas em meio a insuficiência dos armazenatórios, cada vez mais críticos por conta da seca ainda vigente.

Termos de indexação: Recursos Hídricos, Seca, Cidade pequena

INTRODUÇÃO

A falta de água é um problema que tem se agravado de maneira preocupante em grande parte das regiões brasileiras. No Nordeste os impactos dessa escassez são vistos e sentidos de forma marcante como reflexo de sua característica semiárida predominante, com altas temperaturas e baixos índices pluviométricos. Concomitantemente, às necessidades de consumo crescem de forma acelerada devido ao aumento populacional e modificações no espaço urbano, propiciando um consumo cada vez maior dos recursos hídricos.

A gestão e manutenção dos recursos hídricos, neste sentido, é um ponto que merece destaque à explicação do atual quadro hídrico. De fato, é diante da falta de planejamento na gestão hídrica e desperdício exacerbado paralelamente à situação climática se intensifica o desabastecimento dos reservatórios

O cenário em voga, desencadeia uma crise de abastecimento vivenciada por diversas cidades brasileiras dificultando o abastecimento mínimo necessário às famílias. Como consequência são levantados inúmeros problemas de ordem socioespacial que se traduzem, por exemplo, em dificuldades econômicas e desigualdades sociais no acesso à água.

A cidade de Pau dos Ferros, localizada na Mesorregião Oeste do estado brasileiro do Rio Grande do Norte, é uma das várias realidades observadas em meio aos encaixes impostos pela estiagem. Nessa localidade, ocorre atualmente uma crise de abastecimento paralelamente a inúmeras consequências em escala socioeconômica e urbanística.

A presente pesquisa objetiva investigar a atual crise hídrica a esta perspectiva, o presente estudo no município de Pau dos Ferros, gerando

um diagnóstico para as principais causas que levaram ao quadro de irregularidade no abastecimento municipal. Com efeito, é traçado o percurso da situação pluviométrica e dos armazenatórios locais nos últimos cinco anos, conhecendo assim, os fatores que impulsionaram as consequências para a localidade, bem como as possíveis alternativas para a amenização do quadro climático reinstaurado.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia do trabalho envolveu uma jornada de campo com análise direta da situação hídrica municipal e o apoio de pesquisas bibliográficas acerca da questão em estudo. Visando a proposta que o trabalho busca atender, a pesquisa se delinea sobre o caráter de abordagem qualitativa, constando de análise e descrição dos problemas da seca e a crise hídrica. Como recorte espacial e temporal, foi examinada a cidade de Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, nos últimos cinco anos.

A primeira etapa da pesquisa envolveu a busca de órgãos competentes quanto à problemática em tela, como a EMPARN (Empresa de Pesquisa Agropecuária do rio Grande do Norte) e o DNOCS (Departamento Nacional de Obras contra as Secas), como método para a obtenção dos dados que permitiram a constatação do panorama hídrico municipal.

A revisão de literatura, por sua vez, possibilitou um olhar crítico à respeito da situação hídrica municipal em vista o conhecimento adquirido à respeito das formas de gerenciamento e planejamento necessário ao atendimento da população em sua totalidade.

Esses procedimentos culminaram em gráficos, registros fotográficos da realidade e por fim a conclusão das causas do problema na pequena cidade, com um despontamento para as medidas necessárias em meio a essa difícil realidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disponibilidade de água e as secas são questões que estão enraizadas na história de Pau dos Ferros. Entre 1980 e 1984, por exemplo, ocorreu uma grande seca que atingiu todo o Nordeste proporcionando diversos prejuízos em diversas localidades, como o município em questão (BARRETO, 1987). No século XXI, mais precisamente nos últimos cinco anos, o município com uma população de 27.745, segundo o censo demográfico do IBGE de 2010, passa por um quadro adverso: De um lado, alagamentos em vários pontos da cidade e um período de chuvas

que favoreceu o abastecimento por completo dos armazenatórios nos anos de 2010 e 2011, de outro, a seca vivenciada em 2013, 2014 e 2015 acaba desabastecendo a cidade e provocando uma de suas maiores crises hídricas (Figuras 1 e 2).



Fonte: DNOCS, 2009

Figura 1 – Barragem de Pau dos Ferros em períodos de chuvas.



Fonte: Dultra, 2015

Figura 2 – Barragem de Pau dos Ferros em período de estiagem.

Construída em 1967 pelo Departamento Nacional de Obras contra às Secas (DNOCS), a barragem de Pau dos Ferros tem uma capacidade máxima de 54.846.000,00 m³, porém hoje opera com somente 0,45% desse total, o que corresponde a um volume atual de 248.692 m³ de água. Apesar do valor considerável de captação, esse armazenatório chega ao seu nível crítico, como consequência do abastecimento de outras cidades, aumento da população local e ainda, o uso indiscriminado da água para vários fins, como a construção civil e a agropecuária. Essas aplicações diversificadas, a falta de acompanhamento e planejamento do manejo adequado da água, formam assim, fatores decisivos para o comprometimento crítico da barragem no ano de 2015.

Sofrendo diversas consequências no âmbito socioeconômico e urbanístico devido ao seu

desabastecimento, Pau dos Ferros encontra como alternativa para a realidade da cidade, métodos paliativos, como a instalação de uma adutora de engate rápido, além da perfuração de poços artesianos de maneira indiscriminada, principalmente no domínio particular, o que tornou o acesso ao líquido escasso, desigual entre as classes sociais.

Apesar de importantes medidas circunstanciais terem sido tomadas diante da estiagem e do aumento de investimentos na esfera pública com o fornecimento de água, é nítida a dificuldade enfrentada pela população diante de racionamentos longos e periódicos. De acordo com a CAERN (2015), problemas de vazamento na adutora que atualmente abastece a cidade, é o principal responsável pela situação atual. Por outro lado, o consumo cada vez mais crescente e a permanência no quadro climático apontam para uma futura insuficiência de água na adutora.

Outro ponto que merece destaque nesse diagnóstico, é o aumento das necessidades hídricas do município. O aumento da população, primeiramente é um dos fatores decisivos no aumento do consumo local. De fato, de acordo com estimativas do IBGE a população que em 2010 era de 27.745 habitantes deve saltar para 29.954 habitantes em 2015; uma aumento percentual de 7,96%. Dado que o consumo de água é diretamente proporcional ao número de consumidores é plausível concluir que a crise hídrica se intensifique nos próximos anos caso não haja uma mudança no panorama climático.

A boa frequência de chuvas que antecedeu a crise de abastecimento em Pau dos Ferros aponta para um mau aproveitamento da captação necessária e possibilitada nessa época. Segundo a empresa de pesquisas agropecuárias do Rio Grande do Norte (EMPARN), através de seu monitoramento pluviométrico anual; a cidade de Pau dos Ferros teve períodos normais, chuvosos e muito chuvosos nos anos de 2007 (665,4 mm) 2009 (1031,6 mm) e 2008 (1235 mm) respectivamente. De maneira controversa, nos períodos sucessivos a quantidade de chuvas foi caindo vertiginosamente, sinalizando para o quadro caótico vigente. Isso implica dizer, que a falta de planejamento e preservação dos recursos, possibilitou que a seca fosse desencadeada na crise hídrica vivenciada pelos paufferenses.

As alterações climáticas são decisivas no quadro hidrológico alterando a disponibilidade e qualidade de água, de maneira que a preparação para as implicações desses fenômenos é

primordial (Tundisi, 2008). A crise hídrica envolve uma série de questões que vão além da falta de chuvas. O entendimento de como começam as dificuldades de abastecimento e a avaliação da situação em sua fase crítica, são essenciais para a busca de uma amenização do problema bem como, na prudência necessária em outros possíveis períodos de estiagem.

CONCLUSÕES

A ocorrência de secas na região semiárida é comum, sendo caracterizada por uma série de consequências. No caso de Pau dos Ferros, transparece o entendimento de que diante da falta de atenção e planejamento para o período de estiagem previsível, acarretou-se uma crise hídrica sentida pela população em várias esferas. Para a convivência com o problema que não tem “data de encerramento”, é primordial maiores investimentos em infraestrutura, no que diz respeito a tecnologias de captação e armazenamento conjuntamente com a idealização de políticas públicas que visem a preservação da água e a preparação para novos eventos climáticos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao grupo de pesquisa LaURBE/UFERSA (Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território), e ao professor Antônio Carlos Leite Barbosa pelo apoio na construção desse trabalho

REFERÊNCIAS

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte - EMPARN. Disponível em: <<http://189.124.135.176/monitoramento/monitoramento.php>> Acesso em: 30 set. 2015.

BARRETO, J. J. Pau dos Ferros: história, tradição e realidade. Mimeo, 1987.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Demográfico do IBGE 2010.

TUNDISE, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos Avançados**. v. 22, n. 63, p. 7-16, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a02.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

Percepção ambiental de professores e funcionários da Faculdade Evolução⁽¹⁾.

GleycyEnne Fernandes Nunes⁽²⁾; Eriberto Vagner de Souza Freitas⁽³⁾; Cleiton de Castro Alves⁽⁴⁾; laysnaia Estéfanni M. Nóbrega⁽⁵⁾; Pollyana Maria Leite de Souza⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar;

⁽²⁾ Estudante Curso Bacharelado em Direito; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP; São Miguel/RN. E-mail: gleycyenne.fernandes@gmail.com

⁽³⁾ Prof. Dr. e Coordenador de Pesquisa e Extensão; Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar - FACEP

⁽⁴⁾ Estudante Curso Bacharelado em Administração; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP

⁽⁵⁾ Estudante Curso Bacharelado em Direito; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP

⁽⁶⁾ Estudante Curso Bacharelado em Direito; Faculdade Evolução do Alto Oeste Potiguar – FACEP

RESUMO: A percepção ambiental se refere à capacidade de visualização do meio em que se encontra, aprendendo assim a cuidar e proteger deste ambiente de uma maneira mais adequada possível. A pesquisa foi realizada na Faculdade Evolução, localizada no município de Pau dos Ferros-RN. Um total de 11 professores e oito funcionários foram entrevistados. Para a coleta de dados foi proposto um questionário no qual se procurou identificar quais as percepções ambientais são reveladas pelos entrevistados, estruturado por questões predominantemente objetivas, buscando entender fatores, mecanismos e processos que levam os mesmos a terem opiniões e atitudes sobre o ambiente que vivencia diariamente. Os problemas relacionados ao meio ambiente tem ganhado cada vez mais espaço nas discussões sobre os problemas sociais, com isso visamos gerar conhecimento para que seja desenvolvidas ações preventivo-educativas a partir da educação ambiental na instituição. O estudo da percepção nas relações ser humano-ambiente pode favorecer um uso mais sustentável dos recursos ambientais.

Termos de indexação: Ambiente, educação ambiental

INTRODUÇÃO

A relação do homem com o ambiente natural é uma preocupação pertinente à temática ambiental e social na atualidade. A espécie humana exerce grande influência no ambiente em que vive, carregando consigo a responsabilidade de preservar o seu *habitat*, mas a espécie humana é a principal responsável pelos impactos ambientais que afetam drasticamente o mundo em que vivemos. A produção de resíduos é um problema ambiental que gera grande preocupação na população em geral, a natureza sofre sérias

transformações negativas provocadas pela ação do homem.

De acordo com Silva (2002 apud SILVA; SILVA, 2013), o homem agride a natureza, em busca dos recursos naturais, matérias-primas, por vezes alterando o equilíbrio dos ecossistemas. Frequentemente não há preocupação da população em geral mas porque o faz de modo egoísta e irracional. Simplifica totalmente os ecossistemas transformando-os em monoculturas ou terrenos de pastagens.

Desta forma, o presente estudo aborda a percepção ambiental de professores e funcionários de uma instituição de ensino superior como de grande relevância para o conhecimento, esclarecimento e conscientização da preservação do meio ambiente para toda a sociedade. Leff (2001, p. 21) “afirma que a transição para uma sociedade sustentável será através do investimento dado à educação na interface ambiente/sociedade como forma estratégica para esse processo”.

Nesse contexto, é de fundamental importância conhecer como os indivíduos da instituição percebem o meio ambiente a sua volta no que se refere especialmente à produção de resíduos sólidos e as ações para um uso sustentável dos recursos naturais. Portanto, o presente trabalho teve como principal objetivo avaliar a percepção ambiental de professores e funcionários em relação à produção de resíduos sólidos na Faculdade Evolução.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa teve como público alvo os professores e funcionários da Faculdade Evolução, localizada na Rua Paulino do Rego, 45, Pau dos Ferros-RN. A pesquisa foi realizada no período de setembro a outubro de 2015 com entrevistas realizadas junto ao referido público mencionado anteriormente, e foi classificada como de abordagem predominantemente quantitativa. A

pesquisa quantitativa “tem o intuito de expressar fatos, informações, dados e opiniões em medidas numéricas. Posteriormente, essas medidas são analisadas sob a luz de recursos estatísticos como: porcentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão”. (BRASILEIRO, 2013, p. 49).

A amostragem utilizada foi à probabilística estratificada com grau de confiança de 95% utilizando o cálculo para populações finitas. A amostra foi composta de 19 indivíduos sendo que 11 desses foram professores e oito funcionários.

Os procedimentos metodológicos para o levantamento dos dados da percepção ambiental dos professores e funcionários foi realizado através de entrevista com questionário estruturado, com um total de vinte e cinco perguntas fechadas, com respostas de múltipla escolha em cada pergunta. Para o presente trabalho foram analisadas apenas seis questões principais para avaliar a percepção do público alvo. Os dados foram tabulados analisadas através das ferramentas do Google Doc e Google formulário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os entrevistados apresentaram o seguinte perfil: professores na faixa etária de 26 a 30, 31 a 35, 36 a 40 e 41 a 50 anos, o que representando 33, 33, 23 e 11% respectivamente e funcionários na faixa etária 18 a 25, 26 a 30, 31 a 35 e acima de 41, o que representa 12,5, 12,5, 62,5 e 12,5% respectivamente. Entre os professores e consultados 77% do sexo masculino e 33% feminino e funcionários 87% mulheres e 13% homens. Quando os professores foram questionados sobre o interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente 11,1% responderam que tinham grande interesse e 88,9% (Figura 1a) que se interessavam, ou seja, os resultados mostram um interesse relativamente alto pelas questões ambientais.

As Figuras 1b e 2b, mostram os resultados do questionamento quanto à contribuição dos professores e funcionários para a preservação do meio ambiente na instituição de ensino. Os professores responderam que 88,9% contribuem jogando o lixo nas lixeiras, e 11,1% dos professores contribuem de outras formas, embora não mencionadas. Os resultados não corroboram a realidade observada na prática, mesmo na sala dos docentes foi possível observar materiais com disposição inadequada. Os funcionários em sua totalidade contribuem jogando os resíduos nas lixeiras, resultado esperado, já que muitos trabalham na área de limpeza, então percebemos que uma grande maioria cumpre seu dever de

jogar o lixo no lixo, o que é um número do ponto de vista de observação bom, pois uma prática bem simples de eliminar a poluição é não jogar lixo nas ruas, jogar o lixo no lixo é um dos primeiros passos para uma vida e um mundo mais saudável.

Para se alcançar a educação ambiental, é imperativo o debate frequente sobre as questões ambientais, nesse contexto observou-se que a temática praticamente não é trabalhada nas matérias, o que demonstra um aspecto muito negativo, pois o cuidado com o planeta tem de ser uma prática diária, séria e consciente, pois cada um é responsável, no lugar onde vive e trabalha, portanto, o debate nas instituições de ensino superior é de suma importância para a conscientização e preservação do meio ambiente.

De acordo com Pedrini (2000, p. 25):

A Educação Ambiental é uma das possibilidades de reconstrução multifacetada não cartesiana do saber humano, constituindo-se num saber construído socialmente e caracteristicamente multidisciplinar na estrutura, interdisciplinar na linguagem transdisciplinar na sua ação.

De acordo com Pereira (1993, p. 35):

A educação ambiental deve proporcionar experiências que possibilitem colocar as pessoas em contato direto com o mundo e sensibilizá-las para os ecossistemas que as envolvem; discutir a importância do ambiente para a saúde e o bem estar do homem e para o exercício da cidadania; avaliar o desenvolvimento econômico aliado à degradação ambiental e à qualidade de vida e desenvolver no educando o sentido ético-social diante dos problemas ambientais.

Dias (2010) ainda afirma que, um programa de educação ambiental eficiente deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atividades e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental.

Os funcionários responderam com 66,7% que consideram adequado o debate no ambiente institucional, o resultado mostra uma percepção bem intencionada, mas equivocada.

Foi perguntado também aos funcionários se eles tinham conhecimento sobre a existência de algum projeto que trabalha a temática ambiental na Instituição, 37,5% responderam que tinham

conhecimento sobre o projeto e 62,5% não tinham nenhum tipo de conhecimento sobre o projeto.

Quando questionados sobre destinação do seu lixo produzido no cotidiano acadêmico 77,8% dos professores jogam o seu lixo nas lixeiras, e 22,2% jogam em outros locais, dos funcionários 87,5% fazem uso de lixeira para o seu lixo produzido, e 12,5% deixam o seu lixo em outros locais, observa-se que ainda existe um número razoavelmente alto de pessoas que não usam as lixeiras para destinar o lixo produzido no cotidiano acadêmico, o que deve ser mudado pois, o lixo não deve ser jogado ou deixado em local inapropriado, por questão de respeito ao ambiente e de bom senso, jogar lixo é uma ação educada e correta, e ainda contribui para um meio ambiente sustentável.

Boa parte das pessoas tem consciência da importância de realizar a coleta de lixo para reciclagem, porém, o número de lixo reciclado no Brasil ainda é muito pequeno, em relação ao lixo produzido. No país a maior parte do lixo vai parar nos aterros sanitários, que não recebem nenhum tratamento, polui o solo e ainda emite gases prejudiciais à nossa atmosfera, pois diversos materiais lá depositados levam centenas ou milhares de anos para se decompor, uma das coisas para que a prática da reciclagem seja possível, é a utilização das lixeiras específicas, na instituição de ensino onde foi realizada a pesquisa, existem algumas dessas lixeiras e questionamos dos professores e funcionários se eles faziam o uso dessas lixeiras 55,6% dos professores usam sempre as lixeiras específicas, 44,4% apenas as vezes fazem o uso. Os funcionários 25% responderam que sempre usam a lixeira específica e 75% apenas as vezes fazem o uso.

Questionou - se ainda se professores e funcionários promoviam a conscientização da importância da reciclagem e proteção do meio ambiente, 66,7% dos professores responderam sim para a questão e 33,3% responderam que não, dos funcionários apenas 25% responderam que sim e 75% responderam que não. Está é uma realidade que deve ser mudada, pois tanto professores quanto funcionários devem promover essa conscientização, uma vez que conscientizar as pessoas sobre a proteção do meio ambiente e fazer a reutilização de materiais recicláveis, possibilita uma provável diminuição nas agressões que o ambiente vem sofrendo ao longo dos anos, principalmente com o acúmulo de lixo. A reutilização e a reciclagem são práticas bastante importantes para um mundo sustentável, essas práticas possibilitam que os problemas causados pelo lixo ao meio ambiente sejam menores. A reciclagem é o ato de aproveitar os resíduos

reutilizáveis para fabricar novos produtos de forma artesanal ou industrial.

Um dos maiores problemas do meio ambiente é a produção do lixo. Anualmente são produzidos milhões de toneladas de lixo, contendo vários materiais recicláveis como vidros, papéis, latas, dentre outros. Reaproveitando os resíduos antes de serem descartados, o acúmulo desses resíduos no meio ambiente diminui e com isso a poluição ambiental é minimizada, melhorando a qualidade de vida da população (FADINI (2005).

Desta forma nota-se ser indispensável a promoção da conscientização dos professores e funcionários a importância da reciclagem e proteção do meio ambiente.

CONCLUSÕES

O estudo indica que há de modo geral interesse e percepção pelas questões ambientais. No entanto, é possível concluir que o debate acerca da temática é muito incipiente ou praticamente não é realizado no ambiente acadêmico. Ficou claro também que a maioria dos funcionários não tinha conhecimento sobre a existência do projeto voltado ao meio ambiente na instituição. Os resultados também apontam que existe uma necessidade de melhor abordagem sobre o desenvolvimento da educação ambiental na instituição. O estudo evidenciou algumas possíveis medidas que deveriam e poderiam ser tomadas no sentido da minimização dos problemas ambientais na instituição, como promover debates voltados às questões ambientais, também uma promoção maior sobre a conscientização da importância da reciclagem e proteção do meio ambiente. Com isso, refletimos sobre a grande necessidade em se dar maior atenção a percepção do ser humano em relação ao meio ambiente, pois esta é um importante indicador de qualidade ambiental poucas vezes considerado.

AGRADECIMENTOS

Aos professores e funcionários da Faculdade Evolução por terem compartilhado seus conhecimentos com os autores.

Agradecemos ao nosso orientador, Prof. Dr. Eriberto Vagner de Souza Freitas, pela orientação, dedicação, paciência, conhecimento e, principalmente, pela amizade durante todo o processo.

REFERÊNCIAS

BRASILEIRO, A. M. M. **Manual de Produção de textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Atlas, 2013.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. Rio de Janeiro: Gaya, 2010.

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. **Lixo: desafios e compromissos**. Disponível em: <<http://sbqensino.foco.fae.ufmg.br/uploads/314/lixo.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

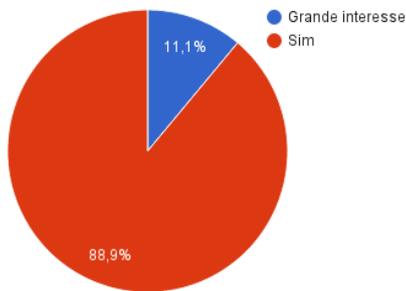
LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

PEDRINI, A. G. (org.) **Em educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes: 2000.

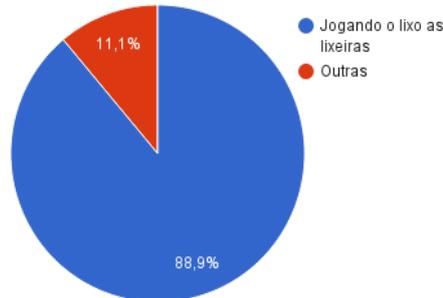
PEREIRA, A. B. **Aprendendo ecologia através da educação ambiental**. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1993.

SILVA, R. B. L. A etnobotânica de plantas medicinais da comunidade quilombola de Curiaú, Macapá-AP, Brasil. 2002. 170 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Departamento de Biologia Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Belém, 2002.

a) Interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente.



b) Contribuição para a preservação do meio ambiente na instituição de ensino.



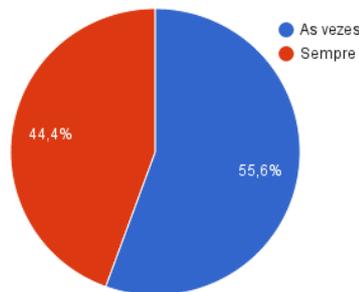
c) Considera adequado o debate das questões ambientais nas IES.



d) Destinação do seu lixo produzido no cotidiano acadêmico.



e) Utilização das lixeiras específicas para separação de lixo



f) Promove a conscientização da importância da reciclagem e proteção do meio ambiente.

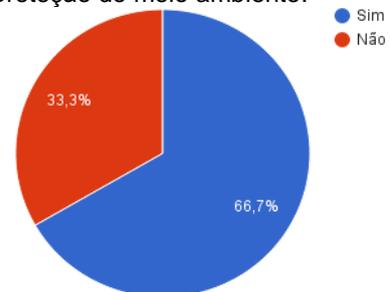
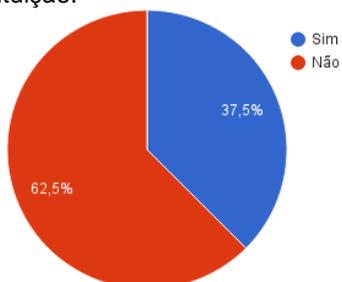
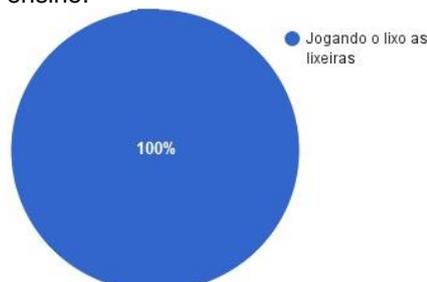


Figura 1 – Percepção ambiental dos professores da Faculdade.

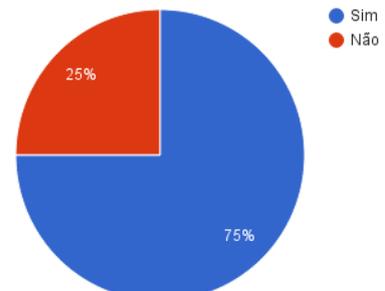
a) Conhecimento sobre projeto que trabalha a temática ambiental na Instituição.



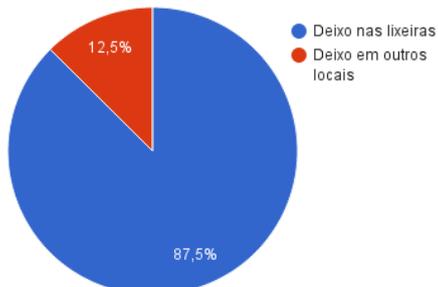
b) Contribuição para a preservação do meio ambiente na instituição de ensino.



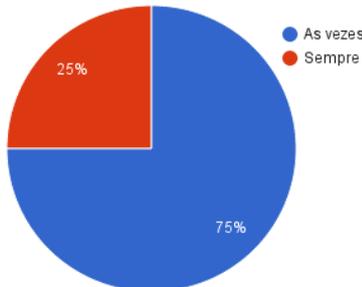
c) Considera adequado o debate das questões ambientais nas IES.



d) Destinação do seu lixo produzido no cotidiano acadêmico.



e) Utilização das lixeiras específicas para separação de lixo



f) Promove a conscientização da importância da reciclagem e proteção do meio ambiente.

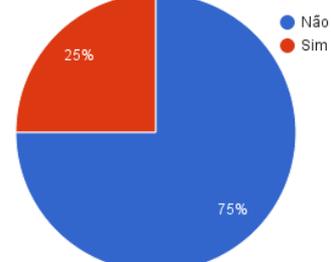


Figura 2 – Percepção ambiental dos funcionários da Faculdade.

Gestão dos resíduos eletroeletrônicos dos empreendimentos comerciais centrais do município de Pau dos Ferros - RN⁽¹⁾.

Luzia Luana da Silva Medeiros⁽²⁾; Sara Morais da Silva⁽³⁾; Francisco Carlos Pereira⁽⁴⁾; Carlos Pereira Junior⁽⁵⁾; Antonio Carlos Leite Barbosa⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Pesquisa desenvolvida no Núcleo de Estudos em Construção Civil, Ciência e Tecnologia – NECCT/CNPQ/ Universidade Federal Rural do Semi-Árido Ufersa Campus Pau dos Ferros – Rio Grande do Norte;

⁽²⁾ Bacharelado em Ciência e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; luzialuanasm@hotmail.com;

⁽³⁾ Bacharelado em Ciência e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; saramoraissilva@hotmail.com;

⁽⁴⁾ Bacharelado em Ciência e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; franciscocarlosp@outlook.com;

⁽⁵⁾ Bacharelado em Ciência e Tecnologia; Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte; carlosjrport@gmail.com;

⁽⁶⁾ Doutorando em Arquitetura e Urbanismo, UFRN, Professor de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Rural do Semi-Árido Ufersa – Campus Pau dos Ferros-RN; Fone: (84) 98715-2040; antonio.leite@ufersa.edu.br – Orientador do trabalho-pesquisa.

RESUMO: Com o advento da Revolução Industrial aconteceu um aumento significativo na geração de resíduos sólidos, especialmente dos resíduos eletroeletrônicos. A produção desses resíduos é um dos principais problemas da atualidade, já que a sua destinação ocorre de forma inadequada, consequentemente propiciando o risco iminente de alteração do meio ambiente e da saúde humana. Por isso, o referido trabalho tem por objetivo realizar um estudo acerca da percepção ambiental dos comerciantes da área central do município de Pau dos Ferros – RN. Para atingir tal propósito elaborou-se um questionário semiestruturado, contendo as seguintes categorias: perfil socioeconômico e percepção ambiental. Posteriormente, foram aplicados 30 questionários com os comerciantes de lojas de eletroeletrônicos da área comercial central de Pau dos Ferros – RN, na forma de um censo. Por fim, os dados foram tabulados, agrupados e descritos em forma de gráficos utilizando o Programa Microsoft Office Excel 2007. Constatou-se que os atores questionados têm conhecimento da presença de componentes prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente nesses resíduos. No entanto, evidenciou-se que existe uma carência de informações sobre os pontos de coleta de recolhimentos dos resíduos sólidos eletroeletrônico da área investigada. Para tanto, aponta-se como medidas para atenuar a problemática: debates a cerca dos possíveis efeitos dos resíduos sólidos eletroeletrônicos ao meio ambiente e saúde humana e maior disponibilização de locais de coletas para os referidos resíduos.

Termos de indexação: Resíduos Sólidos; Sustentabilidade; Resíduos Eletrônicos.

INTRODUÇÃO

No final do século XVIII e começo do século XIX, teve início um processo de inovações nos métodos de produção, caracterizado como Revolução Industrial. Esse processo teve como consequência o aumento da produção de mercadorias e consequentemente um maior grau de consumo por parte da sociedade, o que desencadeou um aumento significativo na geração de resíduos, dentre os quais, destacam-se, nos últimos 50 anos, os resíduos eletroeletrônicos.

Os resíduos eletroeletrônicos podem ser definidos como sendo equipamentos elétricos e eletrônicos obsoletos, os quais são submetidos ao descarte, como por exemplo: computadores, laptops, telefones celulares, notebooks, filmadoras, equipamentos de informática de origem tecnológica, brinquedos elétricos, DVDs, lâmpadas fluorescentes, rádios, vídeo games, dentre muitos outros produtos.

A intensa produtividade de resíduos está fortemente ligada aos hábitos de consumo da sociedade moderna, especialmente naquelas consideradas economicamente desenvolvida. “Antes mesmo de apresentarem qualquer problema, os aparelhos são substituídos por outros mais modernos, em um período cada vez mais curto” (PINHEIRO et al., 2009, p. 6). O intenso consumismo resulta da massificação da ideia de que “o bom é o novo ou mais moderno” e isso fez surgir no Século XX a “cultura consumista do descartável”. No entanto, observa-se uma

ausência de políticas de gestão e fiscalização no que se refere a destinação dos resíduos gerados.

A gestão ambiental de resíduos sólidos, segundo Del Grossi (2011), tem como objetivo reduzir os efeitos impactantes ao meio ambiente, causados pelo descarte inadequado recebido pelos mesmos, utilizando os métodos de reaproveitamento e de reciclagem de matérias-primas para serem usadas em outros materiais tecnológicos.

É válido ressaltar que este tipo de resíduo sólido é bastante prejudicial ao meio ambiente, sendo descartado ou simplesmente jogado ao lixo comum, pois diversas partes destes componentes contêm metais pesados e altamente tóxicos à natureza, como o chumbo, cádmio, arsênio, entre outros. Muitos desses componentes são extremamente danosos à saúde humana.

Mediante a tais aspectos, o referido trabalho tem como objetivo realizar um estudo acerca da percepção ambiental dos comerciantes da área central do município de Pau dos Ferros-RN. Enfatizando a temática sobre Resíduos Eletroeletrônicos, bem como os malefícios associados à destinação errônea que os mesmos recebem e se há ou não conhecimento da população em relação aos riscos que componentes químicos que compõe os eletrônicos trazem a saúde humana e ao meio ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho teve como cenário a cidade de Pau dos Ferros-RN, localizada na região do Alto Oeste Potiguar do Estado do Rio Grande do Norte. O mesmo teve como público alvo os comerciantes da região comercial central da referida cidade.

Inicialmente, a pesquisa desenvolveu-se através de artigos sobre o tema abordado. Num segundo momento foi realizada a coleta de dados em campo, em forma de censo, com a aplicação de 30 formulários com consumidores da área comercial central de Pau dos Ferros – RN, onde o formulário foi estruturado em perguntas fechadas abordando a temática de Resíduos Eletroeletrônicos, contendo as seguintes categorias: perfil socioeconômico e percepção ambiental, envolvendo o nível de conhecimento e de informação sobre o descarte dos resíduos tecnológicos e seus possíveis males à saúde humana e ao meio ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para chegar aos seguintes resultados foram entrevistados os comerciantes de lojas de

eletroeletrônicos da área central da cidade de Pau dos Ferros-RN.

Inicialmente foi questionado qual o grau de conhecimento dos mesmos em relação sobre o que são resíduos eletroeletrônicos, no qual pode ser percebido que a grande maioria (96,67%) afirma saber o que são resíduos eletroeletrônicos, e somente 3,33% diz não ter conhecimento sobre o assunto abordado.

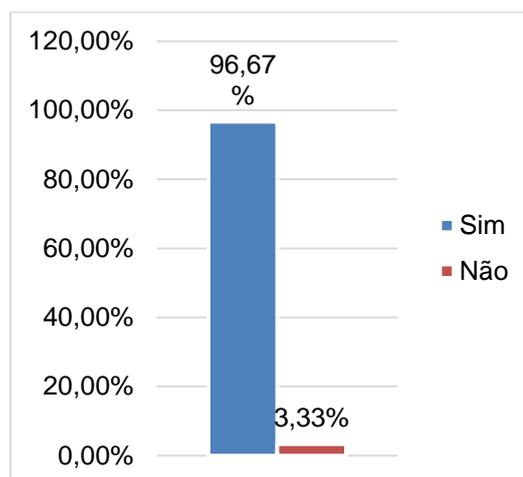


Gráfico 1 - Conhecimento do que são resíduos eletroeletrônicos.

Posteriormente, os entrevistados foram questionados se tinham conhecimento da existência de componentes químicos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente nos resíduos tecnológicos. Que quando depositados diretamente no solo podem causar contaminação do mesmo e prejuízos à agricultura e aos lençóis subterrâneos de água, chegando assim ao ser humano, por forma direta ou indireta.

Observa-se no gráfico 2, que os comerciantes possuem um alto grau de conhecimento em relação aos possíveis efeitos provenientes do uso de tais materiais, já que 93,33% dos entrevistados afirma saber da existência dos componentes em questão, e apenas 6,67% os desconhece.

Em seguida, foi questionado sobre a destinação do lixo eletroeletrônico. Os entrevistados, afirmam saberem dos grandes riscos que o descarte incorreto dos resíduos eletrônicos pode trazer, tanto ao meio onde vivem quanto aos próprios seres humanos. Porém, por falta de pontos de coleta na cidade, eles não têm outra opção e acabam optando por a maneira errônea de descarte desses resíduos eletrônicos.

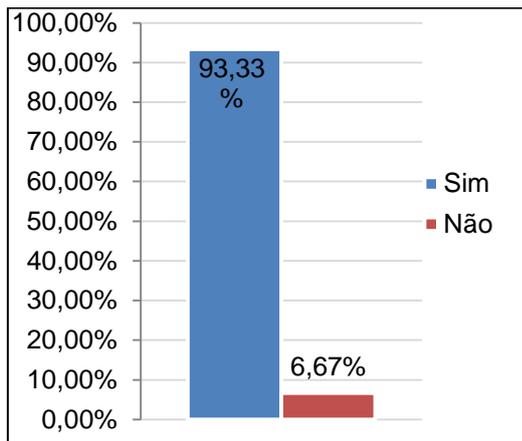


Gráfico 2 – Conhecimento da presença de componentes prejudiciais à saúde e ao meio ambiente nos resíduos eletroeletrônicos.

No gráfico 3, está demonstrada a relação dos entrevistados que depositam, ou não, o lixo eletrônico juntamente com o lixo comum em suas residências e foi visto como resultado que 64,29% depositam o lixo eletrônico juntamente com o lixo comum e 32,14% dão um destino diferente ao lixo eletrônico, não depositando junto com o lixo comum da residência e 3,57% não sabem qual o destino que leva o lixo eletroeletrônico de casa.

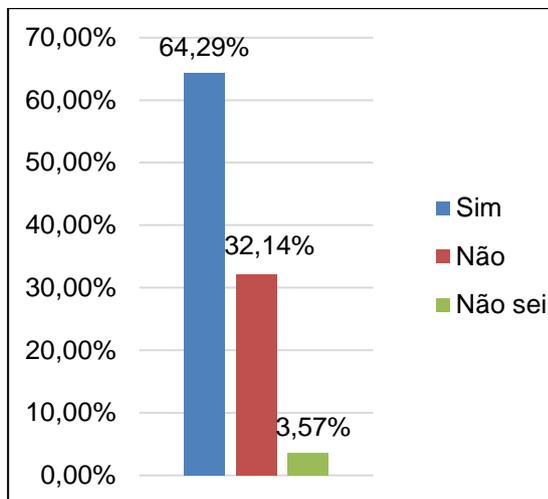


GRÁFICO 3 - Relação dos entrevistados que depositam, ou não, o lixo eletrônico juntamente com o lixo comum.

CONCLUSÕES

Os comerciantes dos empreendimentos da parte central de Pau dos Ferros tem conhecimento do que são resíduos eletroeletrônicos e dos componentes maléficos à saúde e ao meio ambiente contido nos mesmos. Porém, existe a carência de pontos de coleta na cidade. Conseqüentemente esse fato gera um descarte inadequado e possibilita uma possível contaminação do solo, água e se queimado polui o ar, assim, modifica e prejudica a saúde da população.

Algumas possíveis medidas para atenuar a problemática são debates nas escolas, universidades e na sociedade em geral, a fim de alertar os efeitos que os resíduos sólidos eletroeletrônicos podem acarretar. É necessária a regularização de uma política pública que gere maior disponibilização de locais de coletas para os referidos resíduos e para a conscientização ambiental dos indivíduos sobre essas questões ambientais.

REFERÊNCIAS

PINHEIRO, E. L. et al. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos**. PGIREEE. Belo Horizonte, 2009.

DEL GROSSI, A. C. Destinação dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) em Londrina – PR. In: II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2011, Londrina, **Anais...** Londrina: Universidade Norte do Paraná, 2011. Disponível em <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/III-014.pdf>> Acesso em: 16 ago. 2013.

LINHARES, S. N. Os resíduos eletroeletrônicos: uma análise comparativa acerca da percepção ambiental dos consumidores da cidade de Mossoró – RN. IN: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2012, Goiânia/GO. **Anais...** Disponível em <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/III-031.pdf>> Acesso em: 03 jul. 2013.

Gestão regional da política nacional de resíduos sólidos: um estudo comparativo no Alto Oeste Potiguar-RN e Vale do Jaguaribe-CE.

Maria das Candeias Silveira de Morais⁽¹⁾; Joseney Rodrigues de Queiroz Dantas⁽²⁾; Sidnéia Maia de Oliveira Rego⁽³⁾.

⁽¹⁾ Mestranda – Curso de Mestrado Acadêmico em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES), Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Pau dos Ferros, RN; candeiasmorais.ce@gmail.com;

⁽²⁾ Professora Doutora – Coordenadora do PLANDITES, Docente do Departamento de Economia, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Pau dos Ferros, RN; joseneyqueiroz.uern@gmail.com;

⁽³⁾ Professora Mestra – Docente do Departamento de Administração, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Pau dos Ferros, RN; adm.sidneiamaia@gmail.com.

RESUMO: Trata-se de uma pesquisa comparativa entre dois Consórcios Intermunicipais de Gestão de Resíduos Sólidos, situados em regiões e Estados distintos. Estes dois instrumentos de gestão foram criados como forma de implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). É uma forma de gestão participativa, integrada, comum aos municípios inseridos no Consórcio e que tem sido usado em várias áreas da administração pública e proporcionado um melhor gerenciamento dos recursos públicos e a eficiência dos serviços. A pesquisa será fundamentada na legislação pertinente, ambiental e da PNRS, dos consórcios, bem como da administração pública. A metodologia caracteriza esta pesquisa como um estudo de caso, no qual será desenvolvida uma pesquisa qualitativa, a partir da abordagem exploratória. A área de pesquisa envolve a região do Alto Oeste Potiguar no estado do Rio Grande do Norte e o Vale do Jaguaribe no estado do Ceará.

Termos de indexação: gestão integrada, pesquisa, investigação.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho se constitui de uma pesquisa em duas regiões distintas, Alto Oeste Potiguar, no Estado do Rio Grande do Norte e Vale do Jaguaribe, no Estado do Ceará, ambas que estão passando pelo mesmo processo relacionado a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

As duas regiões optaram pelo mesmo sistema de gestão, para a efetivação da política, a gestão consorciada. Busca-se, portanto, conhecer como se deu o arranjo organizacional entre os municípios e fazer um comparativo entre as duas experiências, visto que se trata de duas microrregiões de diferentes Estados do Nordeste,

porém, situadas na mesma região geográfica, o semiárido.

A Lei nº 12.305 (2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos se destaca como uma das mais bem elaboradas no campo do Saneamento Básico. Traz um vasto campo de atuação, de atores, de obrigações, enfim, foi pensada para orientar, no sentido da realização de ações efetivas e eficazes, no presente e no futuro continuado da disposição dos resíduos sólidos.

Para tanto, ela lançou aos estados e municípios algumas tarefas e obrigações, dentre elas a responsabilidade sobre a efetividade das ações a serem observadas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

A Constituição Federal de 1988 (CF/88), lei magna do País apresenta as obrigações dos entes federativos. Quanto aos municípios, portanto, compete a legislação local o estabelecimento da forma de prestação de serviços, via concessão ou permissão (BRASIL, 1988). Um destes serviços públicos é a gestão dos resíduos sólidos que deve ser executado pelos municípios, o que nem sempre é feito de forma adequada, visto a sua essencialidade e necessidade no âmbito da gestão municipal não só urbana, como também a rural. A gestão de resíduos enquadra-se na Política de Saneamento Básico, tendo respaldo em outras áreas, como Saúde, Educação e Meio Ambiente. No entanto, ela geralmente se encontra resumida aos serviços de limpeza urbana: recolhimento do lixo domiciliar, varrição de ruas, praças, entre outras áreas públicas e a destinação dos entulhos e lixos a locais específicos, comumente denominados lixões, sem nenhum tipo de controle ambiental, ainda são poucos os aterros sanitários encontrados nos municípios brasileiros.

A insustentabilidade da situação, conhecida por todos, principalmente os legisladores ganhou há alguns anos um horizonte, para se chegar a uma solução. Após sucessivas legislações cabíveis, porém, sem efetivação real, em que merece destaque a Lei nº 11.107 (2005) dos

Consórcios Públicos, Lei nº 11.445 (2007) de Saneamento Básico, bem como seus Decretos Regulamentadores, surge a Lei nº 12.305 (2010) a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e o Decreto Pró-Catador nº 7.405 (2010), em que ela ganha contornos de publicidade, que chama a atenção da população, principalmente de instituições ligadas a questão ambiental.

A PNRS chegou definindo prazos para a formulação de políticas estaduais e municipais, que se convenha no Brasil ou apresente resultado imediato, principalmente no âmbito financeiro, ou interesse a algum grupo político ou ficará esquecido por décadas em alguma gaveta.

Sabe-se que aos municípios cabe a prestação de serviços de limpeza urbana e, conseqüentemente a responsabilidade sobre o descarte dos resíduos gerados, que na maior parte dos municípios brasileiros, não passa por nenhum processo de segregação. Dados de 2008 apontam que a estimativa da quantidade de resíduos sólidos gerados no Brasil está em torno de 183.481,50 toneladas por dia (BRASIL, 2012), sem contar o que não é coletado pela falta de serviços de coleta, uma realidade ainda vigente em alguns municípios no Brasil. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2015). Toda esta quantidade numérica e volumosa vai parar nos lixões tradicionais, depositada justamente pelos responsáveis pela prestação destes serviços no município, o poder público.

Com a Lei nº 12.305 (2010) é fato que a estes caberiam responsabilidades no âmbito da disposição final e adequada dos resíduos sólidos. É o que se encontra em vários trechos da lei. No entanto, quis o legislador integrar os diversos instrumentos legais existentes no Brasil, para orientar o poder público a melhor executar suas obrigações, no que diz respeito à PNRS. Para tanto, ele ressaltou na lei, quais são os instrumentos da PNRS, em que se destaca, o incentivo a contratação de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes que o compõem, como forma de ganho de escala e redução de custos. A lei enfatiza que tais consórcios, em especial os de resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção de incentivos junto ao Governo Federal (BRASIL, 2010).

A PNRS em vários artigos vai tratar a destinação adequada dos resíduos sólidos sob o termo gestão integrada. Embora se considere a pouca habilidade dos municípios brasileiros, para seguirem uma lei que busca transformar uma realidade que, em muitos locais se estende por séculos, o próprio termo gestão integrada já remete a uma gestão partilhada, em um conjunto afim.

A gestão consorciada tem sido uma alternativa na gestão pública que tem mudado substancialmente o acesso da população aos serviços públicos, principalmente na área da saúde.

Os consórcios constituídos por vários municípios, se caracterizarão por uma abrangência populacional considerável e, considerando a forma de participação financeira dos entes consorciados na forma de rateio, “Art. 8º Os entes consorciados somente entregarão recursos ao consórcio público mediante contrato de rateio” (BRASIL, 2005), confirma o caráter qualificado para a sua sustentação e a garantia da execução efetiva das políticas públicas que a ele se destinarem.

A presente pesquisa tem como objetivo geral: analisar, a partir da experiência de dois Consórcios Intermunicipais de Resíduos Sólidos, fatores que favorecem ou desfavorecem a implementação e gestão regional da PNRS, para isso se buscará: identificar o que tem levado os governos municipais a adotarem o Consórcio como instrumento de implementação e gestão da PNRS; descrever o processo de organização/articulação dos municípios; verificar a efetividade dos Consórcios Municipais; pesquisar junto aos grupos de interesse locais, os fatores relevantes que concorrem para a atual situação dos consórcios e suas repercussões no contexto regional e comparar o modelo de gestão proposto para os consórcios e a implementação das ações.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa será de natureza qualitativa, trazendo uma abordagem exploratória. Nesse caso, o propósito é explorar um assunto que se encontra em um amplo processo de decisões e definições. Essa abordagem se apresenta como a mais adequada ao trabalho, ao considerar que ele traz o compromisso de investigar dois ambientes distintos, porém sujeitos ao mesmo problema. Gil (2002, p. 131) apresenta ainda outra vantagem, “[...] Seu planejamento reveste-se de muito mais flexibilidade que o dos outros tipos de pesquisa [...]”

No tocante a natureza qualitativa, Gray (2012, p. 137) lembra que “[...] a pesquisa qualitativa é altamente contextual, sendo coletada em um contexto natural, da “vida real”, muitas vezes no decorrer de longos períodos [...]”

Quanto aos procedimentos será bibliográfica e documental. A natureza das fontes serão as mais diversas, incluindo-se *sites* e outros espaços disponíveis na rede mundial de computadores. As pesquisas de natureza bibliográfica serão essenciais, visto que elas apresentarão material já

tratado sobre o assunto. Buscar-se-á adquirir um vasto material, desde notícias, reportagens, documentos públicos, registros em atas, enfim, todo tipo de material que contribua com o trabalho.

Em parte, a pesquisa será realizada *in loco* (campo) para dar fidedignidade as informações e pelo seu caráter valorativo. É nele que se dá o fato e é, onde se espera que o máximo de informações estejam presentes. Trata-se de um trabalho de investigação que demandará várias pesquisas na busca de esclarecer a questão proposta.

Será um estudo de caso comparativo entre duas realidades de regiões diferentes. Conforme sustenta Gray (2012, p. 200), “O método de estudos de caso pode ser usado para [...] implementação de projetos, análise de políticas e relações entre diferentes setores de uma organização ou entre organizações.”

Também será necessário um trabalho de pesquisa junto a um amplo conjunto de leis específicas, do qual o assunto tem sua base fundamental. Este material será de grande valia para a produção escrita deste trabalho, e será a todo momento um referencial que embasará o conteúdo, ajudando na comprovação ou refutação das ideias. Logo, estes podem ser extraídos de livros, artigos, banco de dados bibliográficos públicos e privados e mesmo as produções denominadas literatura cinzenta (*grey literature*). Gray (2012, p. 94) explica que literatura cinzenta, “É o tipo de material, publicado ou não, que não pode ser identificado por métodos bibliográficos comuns.” Enquadram-se nessa categoria, segundo o autor, além dos *sites*, “[...] teses e dissertações, reportagens de jornais e revistas, editoriais, materiais produzidos por empresas e publicações, relatórios e publicações de clubes e sociedades [...]” (GRAY, 2012, p. 94).

Espera-se no decorrer da pesquisa que as páginas eletrônicas dos municípios ou mesmo de organizações, sejam uma importante fonte de informações. Este tipo de material também é apresentado por Gray (2012), como exemplo de literatura cinzenta.

O universo se caracterizará pelos municípios da região do Vale do Jaguaribe, microrregião do Estado do Ceará e pelos municípios do Alto Oeste Potiguar, Estado do Rio Grande do Norte. A amostra será definida no curso da pesquisa.

Para a realização da coleta de dados espera-se utilizar diversos instrumentos, dentre eles, entrevistas semiestruturadas, formulários e/ou questionários de pesquisa estruturados e outros que surgirem no decorrer da coleta. Estes instrumentos serão construídos, à medida que o objeto da pesquisa for sendo melhor conhecido, bem como o seu universo.

Será elaborado um banco de dados com *e-mails* dos gestores públicos e daqueles a quem no município foi atribuída a responsabilidade sobre o assunto, bem como os *e-mails* institucionais e os *sites* dos órgãos públicos, em especial das prefeituras.

Tratando-se de um estudo de caso, entende-se que a abordagem direta, embora seja dificultada pela não acessibilidade dos potenciais entrevistados, se constitui num dos instrumentos mais eficazes e de resultado imediato. Por isso, a pesquisadora buscará ter conhecimento de agendas, e se inserir em reuniões propriamente dos Consórcios ou de articulações e audiências públicas sobre este, onde possam estar presentes atores sociais e gestores públicos, como um meio de aproximação, para aplicação de questionários e entrevistas, bem como proceder a uma análise da situação, a partir do conteúdo em discussão. De modo geral, ela será conduzida pela pesquisadora, de acordo com o cronograma estabelecido e apresentado a seguir.

Após a coleta, os dados serão tabulados e passarão por um processo de análise de conteúdo, por ser uma técnica “[...] que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema” (VERGARA, 2003, p. 7). Esta técnica tem ainda a vantagem de se aplicar aos instrumentos a serem aplicados na presente pesquisa, bem como aos documentos a serem levantados no decorrer da investigação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa se encontra em andamento. Neste tópico será possível apenas apresentar resultados parciais. Um destes, diz respeito a forma de regionalização proposta para ambas as regiões, conforme segue.

A região do Vale do Jaguaribe, no Estado do Ceará é composta por 20 municípios. Para caracterizar esta região são adotadas várias divisões. A caracterização mais geral considera: região da praia, Médio Jaguaribe, Baixo Jaguaribe e Banabuiú. Já a proposta de regionalização do Governo do Estado considerou: “Os arranjos territoriais de municípios constituindo as 14 regiões foram obtidos em função de parâmetros e critérios [...], especialmente em função da população e da distância de transporte de resíduos” (CEARÁ, 2012).

Assim, os municípios da região da praia (Aracati, Fortim, Icapuí, Itaiçaba e Jaguaruana) foram alocados em outro Consórcio, neste caso o do litoral leste e os demais entraram na caracterização do Médio Jaguaribe. Para esta região estão previstos dois aterros sanitários para atender os 15 municípios: um localizado em

Limoeiro do Norte, abrangendo 11 municípios (Alto Santo, Ererê, Iracema, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Potiretama, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte) e o outro em Jaguaribara, abrangendo 4 municípios (Jaguetama, Jaguaribara, Jaguaribe e Pereiro). A população total das duas regionalizações totaliza 375.019 habitantes (Censo 2010). Já a região do Alto Oeste Potiguar é formada por três microrregiões: Serra de São Miguel (Água Nova, Coronel João Pessoa, Doutor Severiano, Encanto, Luís Gomes, Major Sales, Riacho de Santana, São Miguel e Venha Ver); Pau dos Ferros (Alexandria, Francisco Dantas, Itaú, José da Penha, Marcelino Vieira, Paraná, Pau dos Ferros, Pilões, Portalegre, Rafael Fernandes, Riacho da Cruz, Rodolfo Fernandes, São Francisco do Oeste, Severiano Melo, Taboleiro Grande, Tenente Ananias e Viçosa); Umarizal (Almino Afonso, Antônio Martins, Frutuoso Gomes, João Dias, Lucrécia, Martins, Olho D'Água do Borges, Patu, Rafael Godeiro, Serrinha dos Pintos e Umarizal). No entanto, o Consórcio que abrange essa região é bem mais amplo, envolvendo também municípios do Médio Oeste (Campo Grande, Janduí e Messias Targino) e Chapada do Apodi (Apodi, Caraúbas, Felipe Guerra e Governador Dix-Sept Rosado). Nesta caracterização, o Consórcio do Alto Oeste Potiguar abrange 44 municípios, com uma população de 333.275 habitantes estando previsto a construção de apenas um aterro sanitário no município de Pau dos Ferros.

Demais resultados do trabalho se darão após a conclusão da pesquisa, respondendo, pois, as questões colocadas e evidenciando os objetivos específicos.

CONCLUSÕES

Ao final dos trabalhos serão apresentados os resultados, concretizando-os como um apanhado geral da pesquisa, dos questionamentos levantados e do propósito especificado no objetivo geral. É o momento de inferir a validade do estudo diante do problema analisado e suas implicações no campo de pesquisa.

REFERÊNCIAS

a. Livro:

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: 1988 – texto constitucional de 5 de outubro de 1988 com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais de n. 1, de 1992, a 42, de 2004, e pelas Emendas Constitucionais de Revisão de n. 1 a 6, de 1994. – 23. ed. – Brasília:

Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações, 2004.

_____. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**: Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública. Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Brasília, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Governo do Estado do Ceará. **Proposta de Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará**. Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente. Fortaleza-CCE, 2012.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

b. Internet:

ABRELPE - **Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

BRASIL. **Decreto 7.404 (2010). Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 25 ago. 2015.

_____. **Decreto 7.405 (2010). Decreto Pró-Catador e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm>. Acesso em: 25 ago. 2015.

_____. **Lei nº 11.107 (2005). Lei dos Consórcios Públicos**. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/legislacao-por-assunto/consorciospublicos-teste#content>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

_____. **Lei nº 11.445 (2007). Saneamento básico**. Disponível em <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/legislacao-por-assunto/saneamentobasico-teste#content>>. Acesso em 24 ago. 2015.

_____. **Lei nº 12.305 (2010). Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/legislacao-por-assunto/prns-teste#content>>. Acesso em: 24 ago. 2015.

_____. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657>. Acesso em: 25 ago. 2015.