



O lixo e os impactos ambientais: a percepção ambiental no ecossistema urbano do município de Escada – PE

Ane Cleries Maria Queiroz ¹
Crislaine Maria da Silva ²

RESUMO

Durante a realização do Trabalho foi possível nos direcionar e assumir o desafio de buscar o envolvimento de relevância do município de Escada sobre a urgência das questões ambientais, e assim, ter um ambiente favorável para um alinhamento conceitual e a fundição de horizontes sobre a temática de relevância socioambiental. Os dados foram coletados através de um questionário semiestruturado a fim de retratar a visão dos munícipes de Escada – PE. Os resultados indicaram que cerca de 53% dos entrevistados tem consciência de causar algum tipo de dano ao ambiente que vive, tantos os da área urbana quanto os da rural. Um outro fato que chama a atenção é que um dos danos mais citados para as duas áreas é jogar o lixo na rua, a população é responsável pela destinação correta de seus resíduos, sugerindo que as outras não se sentem responsáveis pelo cuidados lançando ele em qualquer local. Os maiores agentes disseminadores de informações referentes a coleta seletiva na cidade foram os meios de comunicação de massas. Os resultados apontaram o caminho a ser seguido por meio de elaboração de estratégias de Educação Ambiental voltadas aos problemas da região.

Palavras-chave: Lixo, Ecossistema urbano, Percepção Ambiental, Educação Ambiental, Impacto Ambiental.

INTRODUÇÃO

Com a criação das cidades e o aumento demográfico da população fez-se necessária a ampliação das áreas urbanas ao longo do tempo, o que vem contribuído para o crescimento de impactos ambientais (MUCELIN; BELLINI, 2008). Nesse sentido, o aumento crescente na produção de lixo é inversamente proporcional aos recursos que o acondicionamento do mesmo. Sabe-se que o consumo indiscriminado da sociedade leva a uma desordem na produção de resíduos e o fato de não ser desprezado adequadamente e permanecer no ambiente repercute na saúde e no bem-estar do indivíduo (CARVALHO *et al.*, 2016).

Assim, alterações ambientais físicas e biológicas ao longo do tempo modificam a paisagem e comprometem ecossistemas. Para Fernandez (2004), as alterações

¹ Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - PE, cleries@hotmail.com;

² Professor orientador: Mestranda em Ensino das Ciências e matemática na Universidade Federal Rural de Pernambuco - PE, crismariasilvacg@gmail.com.



ambientais ocorrem por inumeráveis causas, muitas denominadas naturais e outras oriundas de intervenções antropológicas, consideradas não naturais. É fato que o desenvolvimento tecnológico contemporâneo e as culturas das comunidades têm contribuído para que essas alterações no e do ambiente se intensifiquem, especialmente no ambiente urbano.

Sabe-se que o homem é o principal agente transformador do ambiente. Schalch e colaboradores, (2002), dizem que na maioria das vezes é o maior responsável pela degradação ambiental e pela perda da qualidade de vida em centros urbanos de médio e grande porte. Deste modo, a Educação Ambiental é uma ferramenta de grande importância para minimizar esses danos por meio de estratégias de sensibilização, conscientização e diálogo entre as entidades representativas dos setores econômicos e sociais (NUNES; MARANGONI, 2015).

Tais estratégias de Educação Ambiental devem focar nas deficiências comportamentais humanas, é importante verificar a origem dos problemas relacionados à determinada questão ambiental. Portanto, estudos sobre a percepção ambiental fazem parte das ferramentas utilizadas e são de fundamental importância na compreensão das interrelações entre o homem e o ambiente (MELAZO, 2005; MARIN, 2008; MUCELIN; BELLINI, 2008; BRANDALISE *et al.*, 2009; BAY; SILVA, 2011).

Para Melazo (2005), a percepção ambiental é compreendida como um processo participativo, que envolve uma série de fatores sensoriais, valores sociais, culturais e atitudes ambientais das comunidades urbanas em relação ao espaço natural e transformado. Sendo assim, Brandalise e colaboradores (2009), afirmam que a escolha dessa ferramenta se dá em função da percepção ambiental a ser formada por questões que se referem à conduta ambiental no cotidiano, podem ser utilizada considerando os elementos redução/conservação de recursos no consumo, reutilização e na reciclagem, que busca verificar o grau de percepção das pessoas e seus comportamentos perante as variáveis ambientais.

Esta pesquisa teve como objetivo principal retratar o descarte improprio do lixo, que provoca alterações ambientais (físicas e biológicas) ao longo do tempo, modificando as paisagens e comprometendo o ecossistema não só urbana, mas também rural.

METODOLOGIA



Caracterização da área de estudo

O estudo foi realizado na cidade de Escada – PE e na Usina Massauassu na mesma cidade. Estima-se que a cidade de Escada conta com aproximadamente 68.875 habitantes, o município se estende por 347 km² e está a 63 Km da capital Recife. A cidade tem um aterro sanitário que recebe lixo de outras sete cidades. Massauassu está a mais de 8 km do centro de Escada, no qual encontrava-se a parte administrativa da usina. Hoje resta apenas ruínas do escritório administrativo. O mapa a seguir, mostra a Usina Massauassu na qual foi amostrada oito ruas Santa Maria, Bela Vista, Massauassu, Carreção, Escritório e outros. A imagem da direita é Escada e os Barrios amostrados marcados com um “X”.

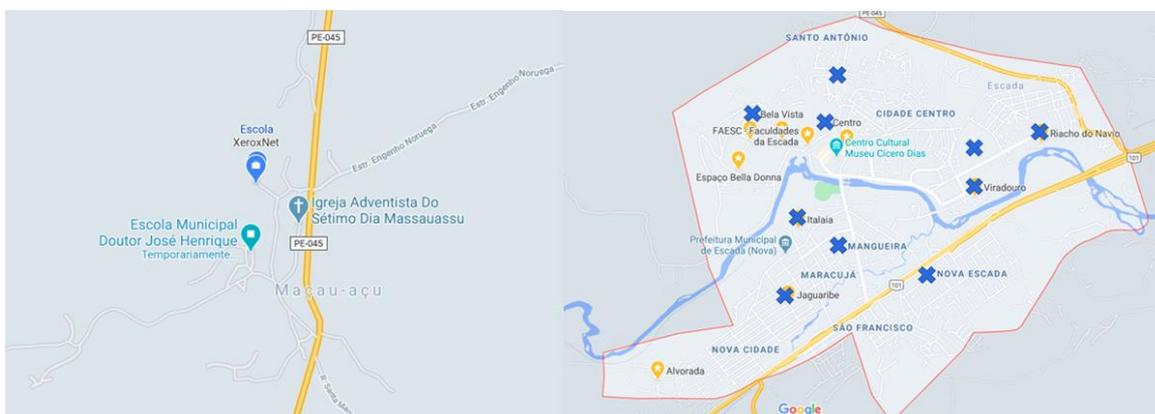


Imagem 1: O mapa a esquerda é a Usina Massauassu e o mapa a direita é o mapa de Escada. Fonte: Google maps.

Aplicação dos questionários

Para a realização da pesquisa a qual teve a intenção de caracterizar a percepção ambiental dos munícipes da área urbana de Escada e rural, foram utilizados questionários semiestruturados, sob a ótica de Minayo (2000), que segundo a autora é o tipo de entrevista que combina questões fechadas com abertas. Esta metodologia, segundo Minayo (2008) estrutura-se em um método qualitativo, que é uma forma de estudo adequado para as representações e crenças das relações, percepções e opiniões que são interpretações que os humanos fazem durante suas vidas, por meio de construir seus artefatos materiais de si mesmo.

O questionário aplicado tem como base o trabalho de Schroeder e Santos (2012), com alterações, foi composto por 26 questões pré-elaboradas com a seguinte configuração:



- A – Informações gerais do entrevistado;
- B – A percepção do entrevistado acerca dos problemas e danos ambientais;
- C – A percepção do entrevistado acerca do lixo, sua destinação e tratamento;
- D – A percepção do entrevistado sobre os resíduos perigosos e suas implicações ao ambiente e a população.

Adotou-se como critério de investigação a amostragem sistemática, escolhendo os moradores locais a serem entrevistados de forma aleatória, sendo estes maiores de 18 anos.

Para a obtenção do tamanho da amostra (n) pesquisada foi utilizada a metodologia proposta por Barbetta *et al.* (2010), Equações 1 e 2.

Equações 1:
$$n = \frac{(N \cdot n_o)}{(N + n_o)}$$

N = número de elementos da população; n_o = tamanho da amostra. Para encontrar o tamanho da amostra faz-se:

Equações 2:
$$n_o = \frac{1}{(E_o)^2}$$

Onde: n_o = primeira aproximação do tamanho da amostra; E_o = erro amostral tolerável (Ex.: 5% = 0,05).

Para realizar o cálculo do tamanho da amostra é importante definir primeiro erro amostral tolerável. No presente trabalho foi utilizado um erro amostral de 5%, pois com uma porcentagem menor o número de questionários seria elevado, inviabilizando o prazo de conclusão do trabalho, sendo o erro amostral 5% igual a:

$$n_o = \frac{1}{(E_o)^2} = \frac{1}{(0,05)^2} = 400$$

Tendo-se o conhecimento do valor de n_o aplica-se o resultado na equação 1.

Para a distribuição dos questionários entre os bairros e ruas analisados utilizou-se da regra de três, calculado as porcentagens de um sobre o total da amostra. A analisar



os dados coletados foi por meio da estatística descritiva da amostragem e utilizando o programa Microsoft Excel, para as construções das tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da aplicação dos questionários foi possível traçar um perfil dos munícipes da cidade de Escada – PE, a amostra conta com 151 entrevistados, sendo 86 da área urbana e 65 da área rural, obtendo-se as seguintes informações.

Para o centro urbano, tanto o gênero feminino e masculino apresentou o mesmo valor 43 cada, já na Usina Massauassu o gênero masculino teve 21 representantes. Das faixas etária com maior número de entrevistados foi de 50 anos ou mais (ver tabela 1).

Tabela 1: Informações gerais dos entrevistados da área urbana na cor **laranja** e da área rural na cor **azul**.

Gênero	Feminino				Masculino				Feminino				Masculino				
	43		43		44		21										
Idade	18 à 23		24 à 29		30 à 39		40 à 49		50 ou +								
	8	12	7	18	15	14	10	16	26	25							
Grau de Instrução	Analf.		1º Grau		2º Grau		Superior		Pós-Graduação								
	8	6	12	16	10	7	22	25	13	7	7	8	3	6	0	1	0
Números de Bairros / Ruas amostrado	Bairros								Ruas								
	Mangueira				15				Santa Maria				7				
	Atalaia				17				Bela Vista				10				
	Bela Vista				7				Massauassu				21				
	Centro				30				Carecão				17				
	Santo Antônio				5				Dois Braços de Cima				1				
	Viradouro				3				Rua Potozi				4				
	Jaguaribe				3				Rua do Escritório				4				
	Riacho do Navio				2				Rua da Linha				1				
	Vila Operaria				2												
Nova Escada				2													

Fonte: Autor.

Sobre o grau de instrução tanto área urbana quanto a área rural apresentam-se de forma homogênea, porém ao comparar as duas áreas percebe-se que 2º grau incompleto representa 13 e 7 pessoas respectivamente. Os bairros e ruas com maior densidade tiveram um número maior de questionário aplicados com forme indicava as avaliações.

Sobre quais as fontes de informação que constituem a base de seus conhecimentos acerca dos temas e/ou questões ambientais, a televisão e internet foram os veículos mais citados nas duas áreas amostrada, corroborando com a importância da mídia na abordagem de tais assuntos (ver tabela 2). A escola / faculdade também foram os mais citados pelos entrevistados.

Tabela 2: Meios de informação sobre o temas lixo e impactos ambientais.

Fontes de informação	Área urbana	Área rural
Jornais	13	0
Revista	2	0
Internet	23	17
TV	35	34
Escola/Faculdade	35	40
Conversa com amigos	4	5
Rádio	4	10

Fonte: Autor.

Nesse entendimento, Ribeiro (2007) afirma que uma reportagem, jornalística sobre o tema reciclagem, sendo instrutiva pode ajudar, consideravelmente, aumentar o recolhimento de resíduos sólidos recicláveis, gerando mais empregos e renda. Por outro lado, se tiver enfoque apenas informativo, talvez não tenha tanto efeito prático.

Ao serem indagados sobre se acreditavam que problemas ambientais poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação e com a comunidade em geral. A maioria dos entrevistados acreditava que “sim”, sendo que tais percentuais oscilaram entre 50% à 53% (ver tabela 3).

Tabela 3: Informações sobre os impactos causados.

		Área urbana	Área rural
Você causa algum dano?	Sim	53,49%	50,80%
	Não	46,51%	49,20%
Quais danos?	Jogar lixo na rua	37%	30,23%
	Jogar lixo no rio	6,20%	4,65%
	Queimada	3,10%	19,00%
	Poluição por Plástico	34%	0,00%
	Corte de Árvore	3,10%	0,00%
	Não Causa Nenhum Dano	13,90%	0,00%
	Não opinou	15,40%	46,51%
Quem é o principal responsável pelos danos?	Governo	10,70%	6,00%
	Agricultura	1,50%	1%
	Indústrias	15,30%	6,97%
	Comércio	9,50%	6,97%
	Sociedade em geral	63,00%	79,06%

Fonte: Autor.

Mucelin e Bellini (2006) enfatizam que no contexto urbano os moradores, que estimulam e engendram a imagem ambiental determinando a formação das crenças e hábitos que conforme o uso são influenciadas, entre outros fatores e condições ambiente apresentadas pela percepção desses.

As agressões ambientais no espaço urbano são perceptíveis, enquanto outras não são tão evidentes, mesmo que intensas. Tuan (1980) entende que o valor da percepção é fundamental quando se busca solução de determinadas agressões ambientais. Tais



percepção, atitudes e valores preparam-nos a compreender nós mesmos. Sem a autocompreensão não se pode esperar por soluções duradouras para os problemas ambientais que, fundamentalmente, são problemas causados pelo Homem.

A leitura perceptiva do ambiente urbano, tanto individual quanto coletiva, é produzida nas interrelações fenomenológicas habituais entre o morador e o ambiente. O julgamento perceptivo do ambiente ocorre pela semiose dos signos locais experienciados, estabelecidos a partir dos constituintes do ambiente e está intrinsecamente vinculado às crenças e hábitos vigentes (MOTA, 2002).

Quando indagados sobre o que é o lixo constatou-se que a palavra lixo foi associada pela maioria dos entrevistados nas duas áreas como fonte de renda, em contrapartida, uma parcela significativa da população diz que é sujo. Sobre reaproveitar o lixo 80% e mais de 66% das duas áreas responderam de forma positiva (ver tabela 4).

Tabela 4: Informações sobre os atos, hábitos e conhecimento sobre o lixo.

		Área urbana	Área rural
o que é lixo?	Algo inútil	6,00%	9,00%
	Sem serventia	6,00%	5,30%
	Sujo	36,00%	29,00%
	Fonte de renda	52,00%	56,70%
Reaproveita o lixo?	Sim	66,10%	80,23%
	Não	33,90%	19,76%
Noção de produção diária de lixo?	Sim	28,70%	63,95%
	Não	71,30%	36,05%
Quantidade de lixo produzido por você?	Até 1kg	41,00%	35,80%
	1,5kg à 2kg	37,90%	30,40%
	2,1 à 3kg	10,00%	17,80%
	Mais de 3,1kg	11,10%	16,00%
Onde você coloca o lixo?	Sacos plásticos	63%	83,72%
	Lixeira	34,00%	9,13%
	Queima	1,50%	2,05%
	Balde de lixo	1,00%	5,10%
Você tem o hábito de separar o lixo?	Sim	29,00%	23%
	Não	71,00%	77%

Fonte: Autor.

A população quando tem a percepção da reutilização do lixo compreende-se os aspecto social que o envolve, a questão da figura do catador de lixo que destaca-se em recolhe os rejeitos que podem ser reciclados e os vendem aos postos particulares de coleta e associações que repassam aos recicladores, sendo este fonte de renda para essa população (KRAJEWSKI; GUIMARÃES; RIBEIRO, 2003).

O reaproveitamento do lixo tem se constituído em atividade desenvolvida por inúmeras pessoas da sociedade, quer sejam elas organizadas em cooperativas ou de



forma individual. Por uma necessidade econômica de ganhar o dinheiro para pagar as contas ou de certo idealismo pela importância do reaproveitamento (COUTO, 2006). De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicados em 2019, diariamente cada pessoa no Brasil é capaz de produzir mais de 1kg de lixo, sendo o 4º país que mais produz lixo no mundo.

A reciclagem contribui para a diminuição do volume de lixo e o Brasil produz atualmente 240 mil toneladas de lixo por dia, recoloca no ciclo de produção um material que pode contaminar o solo, a água e o ar, a reciclagem de plástico no Brasil gera cerca de 20 mil empregos diretos em 300 indústrias de reciclagem (REGINA, 2009). Sacramento (2014) diz que é necessário conscientizar a população em relação aos benefícios que o sistema de separação do material para reciclagem, diminuindo consideravelmente a quantidade lixo para os lixões ou aterro sanitário, o que ajudaria a preservar e proteger o meio ambiente.

Foi possível verificar a percepção dos entrevistados quanto a existência de problemas em relação ao lixo em seu bairro para a área urbana e rural. Registramos que a maioria percebia a existência de algum tipo de problema em relação ao lixo, a amostragem no centro urbano foi 40% dos entrevistados (ver tabela 5).

Tabela 5: Informações sobre problemas e destino do lixo.

		Área urbana	Área rural
Existe problema com o lixo no seu bairro?	Sim	40%	57%
	Não	55,40%	43%
	Não Opinou	4,60%	0%
Qual tipo de problema?	Lixo nas ruas	10,70%	26,00%
	Falta de coleta no bairro	13,80%	16,00%
	Problemas com saneamento básico	3,70%	4,65%
	Várias doenças	6,20%	4,65%
	Pragas	4,60%	0,33%
	Sem problemas	33,50%	0,00%
	Mau cheiro	1,50%	10,00%
	Não opinou	26,00%	38,37%
	Que soluções você sugere?	Melhorar a qualidade da coleta	18,50%
Melhorar a frequência da coleta		15,00%	25,00%
Melhorar a limpeza pública		25,00%	30,00%
Campanhas de educação ambiental		37%	33,70%
Há coleta do lixo no seu bairro / rua?	Outras	4,50%	2,27%
	Sim	77%	74,41%
Você sabe para onde vai o lixo?	Não	17%	24,41%
	Aterro sanitário	40,00%	26%

Continua.

Tabela 5: Continuação.

Você sabe para onde vai o lixo?	Não soube responder	24,70%	59,00%
	Não opinou	47,70%	0,00%
	Reciclagem	1,50%	1,00%
Quais são as consequências?	Doenças	44,15%	56,50%
	Atrai animais	13,95%	10,00%
	Desequilíbrio ambiental	18,60%	21%
	Enchentes	5,80%	0
	Não opinou	17,50%	0
	Não sabe	0,00%	10,00%
	Mau cheiro	0,00%	3%

Fonte: Autor.

Dados mostraram que no Brasil a disposição dos resíduos sólidos ainda se dá, na maior parte das cidades, em lixões, o que ocasiona uma série de problemas de ordem social, econômica, sanitária, além da poluição e da contaminação do ambiente (IBGE, 2000). Tais dados são corroborados por Hoeffel e colaboradores (2008), ao afirmar que as concepções sobre o meio ambiente torna-se, assim, importantes na resolução de conflitos que envolvem o planejamento ambiental e a utilização de recursos naturais. Estes ainda dizem que é de grande importância a pesquisa e a caracterização de concepções sobre o meio ambiente existentes dentro de um mesmo modelo cultural, de forma a auxiliar a elaboração de propostas educativas e de políticas ambientais que auxiliem na construção de sociedades sustentáveis.

A resposta positiva é apontada por Guimarães e Ribeiro (2003), concluem que responsabilidades na sociedade em conjunto com suas características e procedimento a se sensibilizar a colocar o lixo nos horários em que passa a coleta, para que tenham tratamento e destino final do lixo, sejam eficientes. Assim, desenvolvendo uma cultura de respeito a natureza por parte dos cidadãos. Nos dias atuais, os acondicionamentos de resíduos, mais usualmente adotadas no Brasil, têm sido aquelas em que os resíduos são aterrados sem tratamento prévio, nos quais são listados os lixões, os aterros controlados e os sanitários. Nos casos dos lixões e os aterros controlados são identificados como formas impróprias para a disposição dos resíduos sólidos (FRÉSCA, 2007).

Entre os impactos ambientais negativos que podem ser originados a partir do lixo urbano produzido estão os efeitos decorrentes da prática de disposição inadequada de resíduos sólidos em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d'água. Essas práticas habituais podem provocar, entre outras coisas, contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como



cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Some-se a isso a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Quanto ao acesso à informação acerca da legislação específica no descarte do lixo eletrônico a maior parte dos entrevistados afirmaram não ter conhecimento, sendo registrados 95,34% para o urbano e 86,10% para rural (ver imagem 2).

Quanto ao acesso à informação	Desconhece		Conhece	
	Área urbana	Área rural	Área urbana	Área rural
Legislação específica	95,34%	86,10%	4,65%	7,70%
Destinação correta	89,53%	80%	11,62%	6,20%
Locais de coleta	61,62%	43,10%	38,37%	49,20%
Consequências ao ambiente e à saúde	33,72%	9,20%	65,11%	81,50%

Imagem 2: Quadro de informação de legislação sobre lixo eletrônico. Em amarelo área urbana e em azul área rural. **Fonte:** Autor.

Alguns atores sociais ainda sugeriram para solucionar os problemas do descarte inadequado de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes a criação de pontos específicos para a entrega destes resíduos, bem como, campanhas de educação ambiental alertando da problemática que os mesmos podem ocasionar tanto no ambiente quanto na saúde da população se não tiverem destino adequado (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Mediante a problemática do lixo eletrônico, e sugestões do destino correto destes material, parte da população amostral afirmou não possuir conhecimento significativo quanto a este tipo de lixo, destacou-se o quesito “descarta no lixo comum”, 83% e 77% respectivamente da amostra (ver tabela 6).

Tabela 6: Lixo eletrônico e a soluções para a problemática do lixo eletrônico.

		Área urbana	Área rural
Poluição eletroeletrônica	Sim	24,00%	35,00%
	Não	76,00%	65,00%
Onde joga?	Devolve no local da compra	5,00%	3%
	Guarda em casa	9,00%	9,00%
	Descarta no lixo comum	83,00%	77%
	outro	3,00%	10,80%
Para você há alguma solução a esta problemática?	Sim	46,20%	50%
	Não	50,80%	50%
	Não opinou	3,00%	0%
Quais sugestões?	Recipiente adequado	37%	30,23%
	Local para a reciclagem	6,20%	4,65%
	Sensibilizar a população	3,10%	19,00%
	Pontos de Coleta	3,10%	0,00%
	Não opinou	15,40%	46,51%

Fonte: Autor.

Oliveira e Costa (2010), afirmam que somente quando o cidadão se incluir e perceber seu espaço vivido e concebido na tão debatida questão ambiental é que



começará a agir mais adequadamente. Neste caso, a escola tem grande contribuição a dar na construção da consciência ambiental, que prepara futuros cidadãos a perceber este espaço e atuar sobre ele de forma mais consciente. Lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias são classificadas como resíduos perigosos, por isso devem ter coleta e destinação distintas. Não devem ser descartados no lixo comum por serem tóxicos e não devem ser descartados no coletor de recicláveis pois não são recicláveis. Por lei, estabelecimentos comerciais que realizam a revenda de tais produtos são obrigados a recebê-los e enviá-los para tratamento adequado (POLI, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho a pontou a percepção e o conhecimento dos munícipes de Escada - PE sobre as questões ambientais, tratamento do lixo, bem como o seu descarte de forma correto e os problemas ligados a saúde pública quando não há o destino correto. A desordenada ocupação humana nos ambientes urbanos requer dos cidadãos as condição de ser o principal agente no artifício da interação saudável com o meio onde ele está inserido. Os entrevistados conhecem os impactos ambientais causados em diferentes ecossistemas da cidade como as margens e leito dos rios, margens de ruas e estradas, terrenos baldios e outros.

Acreditamos que somente quando o cidadão se incluir e perceber seu espaço vivido e concebido na tão debatida questão ambiental é que ocorrerá o agir mais adequado. Neste caso, a escola tem grande contribuição a dar na construção da consciência ambiental, preparando futuros cidadãos a perceber este espaço e atuar sobre ele de forma mais consciente. Além disso, os estudantes de diferentes faixas etárias que estão na escola, funcionam como agentes multiplicadores de ações e atitudes. A escola deve funcionar como lugar de treinamento, ambiente de experimentação. A Educação Ambiental é necessária para alcançar tal objetivo.

REFERÊNCIAS

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**, 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.



BAY, A. M. C.; SILVA, V. P. Percepção ambiental de moradores do bairro de Liberdade de Parnamirim/RN sobre esgotamento sanitário. **Holos**, Natal, v. 2, p. 97-112, 2011.

BRANDALISE, L.T. *et al.* A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 273-285, abr-jun. 2009.

COUTO, A. M. S. **Das sobras à indústria da reciclagem: a invenção do lixo na cidade. (UberlândiaMG, 1980-2002)**. 2006. 345 f. Tese (Doutorado em História) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2006. p.264.

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

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

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

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2000.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, jun. 2008.

NUNES, D. M.; MARANGONI, V. Environmental perception how elaboration instrument in the strategies of the environmental education. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 1010-1017, 2015.

RIBEIRO, L. M. M. A mídia como ferramenta na educação ambiental: um estudo qualitativo sobre a conscientização da segregação de resíduos sólidos urbanos. **Anais...** In: 1º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, realizado na sede da FIERGS – Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre/RS, de 17 a 19 de maio de 2007.

SCHALCH, V. *et al.* **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. São Carlos: UFSCAR, 2002.

SCHROEDER, J. C.; SANTOS, W. C. **LIXO E IMPACTOS AMBIENTAIS: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO ECOSISTEMA URBANO DE MEDIANEIRA – PARANÁ**. 2012. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo. Medianeira - PR, 2012.