

**Ação de educação ambiental e avaliação da situação sanitária no mercado municipal elo perdido de Ananindeua/PA: comparativo entre 2014 e 2017****Action of environmental education and evaluation of the sanitary situation in the municipal market elo lost from Ananindeua/PA: comparative between 2014 and 2017**

Recebimento dos originais: 19/07/2018

Aceitação para publicação: 24/08/2018

**Juliana Lopes de Oliveira**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Pará (IFPA)  
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Endereço: Rodovia BR 316, km 07, nº 590, Centro, Ananindeua – PA, Brasil  
E-mail: julopesoliv@gmail.com

**Francisca Nara da Conceição Moreira**

Mestre em Engenharia civil pela Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01, Guamá, Belém – PA, Brasil  
E-mail: naramoreira2012@gmail.com

**Cinthy Karen Assunção do Rosário Duarte**

Mestre em Engenharia civil pela Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01, Guamá, Belém – PA, Brasil  
E-mail: cinthya.karem@hotmail.com

**Marcos Vinicius da Silva Rebelo**

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01, Guamá, Belém – PA, Brasil  
E-mail: Viniciusrebelo@hotmail.com

**Bruno de Almeida da Silva**

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01, Guamá, Belém – PA, Brasil  
E-mail: brunosilva1095@gmail.com

**Erica do Socorro da Silva Casanova**

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)  
Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01, Guamá, Belém – PA, Brasil  
E-mail: ericacasanovass@gmail.com

**João Diego Alvarez Nylander**

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA)

Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01, Guamá, Belém – PA, Brasil

E-mail: diego.nylander@hotmail.com

**Francianne Vieira Mourão**

Engenheira Ambiental e Energias Renováveis pela Universidade Federal Rural da Amazônia

Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA)

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01, Guamá, Belém – PA, Brasil

E-mail: franci.anne@hotmail.com

**RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo sensibilizar e conscientizar os feirantes do mercado denominado “Elo Perdido”, localizado no município de Ananindeua, no estado do Pará – Brasil, bem como os moradores da comunidade próxima ao mercado sobre o tema resíduo sólido urbano, a fim de sensibilizá-los da importância de contribuir para a manutenção e limpeza dos espaços de venda, circulação e armazenamento dos resíduos gerados diariamente. Para tanto, foi adotado o método de mobilização e sensibilização comunitária, a partir de uma análise diagnóstica da realidade com definição de estratégias de educação ambiental, na forma de palestra e oficina realizadas em um único dia no mês de setembro de 2014. A partir da análise realizada, observou-se a escassez de informações acerca dos resíduos sólidos, bem como o frágil entendimento da relação de um ambiente salubre e a atração de novos clientes. A palestra abordou situações reais do local envolvendo os feirantes e população do entorno. A oficina de reciclagem teve como público alvo as crianças e adolescentes da comunidade. Tais ações contaram com a participação de 26 pessoas, entre adultos e crianças. A partir da análise das observações, conclui-se que a mobilização e sensibilização comunitária realizada obteve êxito e favoreceu mudanças em relação à educação ambiental no cotidiano individual e coletivo, uma vez que, a partir dos incentivos a comunidade do entorno do mercado, se estimulou a busca por melhorias cabíveis aos problemas locais apresentados. No ano de 2017, foi possível observar, a partir do retorno da equipe de pesquisa, que houve melhoria na salubridade do mercado, bem diferente da situação encontrada no ano de 2014. Além disso, é notório perceber que um bom programa de coleta e armazenamento de resíduos requer efetivamente a participação do gerador do resíduo na manutenção do sistema, sobretudo em feiras e mercados das cidades.

**Palavras chaves:** Mobilização Comunitária, Educação Ambiental.

**ABSTRACT**

The objective of this work was to raise the awareness of market participants called "Elo Perdido", located in the municipality of Ananindeua, in the state of Pará - Brazil, as well as the residents of the community close to the market on solid urban waste in order to sensitize them about importance of contributing to the maintenance and cleaning of the spaces of sale, circulation and storage of the waste generated daily. To this end, the community mobilization and sensitization method was adopted based on a diagnostic analysis of reality with the definition of environmental education strategies in the form of a lecture and workshop held in a single day in September 2014. Based on the analysis performed, there was little information on the solid waste issue, as well as the fragile understanding of the relation between a healthy environment and the attraction of new customers. The lecture explained real situations of the place involving the fairgrounds and surrounding

population. The recycling workshop was aimed at children and adolescents in the community. These actions were attended by 26 people, including adults and children. It is concluded that the mobilization and community awareness achieved was successful and favored changes in relation to environmental education in the individual and collective daily life, since from the incentives the community around the market, it was stimulated to seek suitable improvements to the presented local problems. In the year 2017, it was possible to observe, from the return of the research team, that there was an improvement in the salubrity of the market, quite different from the situation found in the year 2014. Moreover, it is notorious to realize that a good program of collection and storage requires the participation of the generator of the waste in the maintenance of the system, especially in fairs and city markets.

**Keywords:** Community Mobilization, Environmental Education.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o avanço constante da tecnologia, a informação tem assumido papel cada vez mais relevante, por meio do ciberespaço, das multimídias e da internet. A partir desses meios de informações, a educação para a cidadania possui a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida (JACOBI, 2005; ZSOKA et. al., 2013; LOUREIRO, 2014; ALTIN, 2014).

Neste contexto, Jacobi (2003) e Wilson (2016) destacam que a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual, a corresponsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável.

Para Pádua e Tabanez (1998), Martins et al. (2017), Suryawanshi e Narkhede (2015), a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

Segundo Brasil (1998), Carvalho (2004) e Fonseca (2016), a educação ambiental envolve o processo participativo, de maneira que o educando assume o papel de elemento central na relação ensino-aprendizagem, participando ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais e na busca de possíveis soluções.

De acordo com Ramos et. al. (2015), Rauen et. al. (2015) e Lin et. al. (2016), os estudantes usam seu conhecimento como agente transformador. Sendo assim, desenvolvem habilidades que favorecem a formação de atitudes condizentes com o exercício da cidadania.

No município de Ananindeua, no estado do Pará o mercado “Elo Perdido” e comunidade do entorno tem enfrentado dificuldades referentes à disposição inadequada de resíduos sólidos pelos moradores do entorno.

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo trabalhar a temática de resíduos sólidos urbanos no Mercado “Elo Perdido” e na comunidade do entorno, a fim de sensibilizá-los a respeito da problemática dos resíduos sólidos urbanos, por meio de estratégias de educação ambiental, a favor da proteção sanitária local e qualidade de vida.

Assim, o trabalho teve por objetivo realizar o diagnóstico do mercado “Elo Perdido e comunidade do entorno para elaborar um Plano de Mobilização a fim de definir os objetivos e metodologias de mobilização comunitária, bem como, realizar mobilização e sensibilização dos feirantes e moradores da população ao redor da feira.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi realizado no Mercado Municipal “Elo Perdido” e na comunidade Sagrado Coração de Jesus, localizada ao lado do mercado, situados no município de Ananindeua-PA. Este município abrange uma área de 190,503km<sup>2</sup>, entre as coordenadas geográficas 1°21'19"S e 48°22'6"W, e está localizado na Região metropolitana de Belém-Pará, possuindo como acesso principal pela BR 010.

O Mercado Municipal “Elo Perdido”, está localizado na Avenida Zacarias de Assunção, no bairro do Distrito Industrial, Ananindeua, Pará, conforme mostrado na Figura 1. Atualmente, o mercado é composto por 30 feirantes, os quais trabalham durante o dia, utilizando o espaço para a comercialização de seus produtos, dentre eles verduras, frutas, carnes e peixes.

**Figura 1.** Localização do Mercado Elo Perdido via Google Earth.



Fonte: Google Earth (2014).

## 2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento do presente trabalho, foi adotado o método de mobilização e sensibilização comunitária, sendo trabalhado o tema supracitado, na forma de palestra e oficina, em educação ambiental, voltado para adultos e crianças da comunidade e feirantes do mercado.

O trabalho foi desenvolvido em 3 (três) etapas. A 1ª etapa compreendeu o diagnóstico e o perfil do mercado e comunidade do entorno, onde foi possível perceber a precariedade sanitária e estrutural do local. A 2ª etapa consistiu na elaboração de um Plano de Mobilização para definir os objetivos e metodologias para a ação comunitária. A 3ª etapa foi a realização da Mobilização propriamente dita, em que foram desenvolvidas palestra e oficina voltadas para a sensibilização dos feirantes e moradores da Comunidade do entorno.

Foram realizadas entrevistas no mercado (Figura 2), com o intuito de traçar melhor o perfil dos feirantes e o estado do Mercado local, considerando as condições de saneamento do mesmo. No total, foram entrevistados 11 feirantes, (Figura 2). A seguir, são apresentadas as perguntas que foram formuladas e apresentadas aos feirantes, na forma de entrevista, para auxiliar no diagnóstico:

1. Os feirantes fizeram o curso de Manipulação de alimentos? 2. Os feirantes gostariam que houvesse o supracitado curso? 3. O que os feirantes fazem com as sobras de comida, verduras, legumes e outros alimentos? 4. O que precisa ser feito para melhorar o mercado? 5. Quando o mercado recebeu ação de dedetização e/ou desratização?

**Figura 2.** Aplicação de questionários in loco.



Fonte: Direta (2014).

Para a comunidade do entorno foi observada qualitativamente a situação atual do local no que tange a questão temática dos resíduos sólidos e junto a isso se pode obter auxílio por meio da literatura, de maneira que deram suporte para a oferta da ação de educação ambiental e a elaboração do questionário para a entrevista no dia da ação.

A realização da ação de Educação Ambiental e entrevistas ocorreram no dia, 13 de Setembro de 2014, com 26 pessoas presentes na ação. Também para a realização deste trabalho foram utilizados alguns equipamentos e materiais tais como, para a palestra foram utilizados, Datashow audiovisual, câmera digital, questionários e para a oficina: câmera digital, Latas vazias, EVA, Tesoura, cola.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Por meio do diagnóstico do mercado “Elo Perdido” e comunidade do entorno, foi possível identificar as principais questões negativas relacionadas aos resíduos sólidos.

#### **3.1 PERFIL DO MERCADO E COMUNIDADE DO ENTORNO**

A análise do perfil dos feirantes do mercado e da comunidade do entorno foi de suma importância para o entendimento local. Assim, pôde-se elaborar o plano de mobilização, definir os objetivos e metodologias para a mobilização comunitária.

Com isso, foi possível observar que, de acordo com os entrevistados, 64% já fizeram curso de manipulação de alimentos. Todavia, ninguém utilizava nenhum tipo de Equipamento de Proteção Individual-EPI, na manipulação e comercialização dos alimentos.

Quando lhes foi perguntado se gostariam que houvesse recurso de manipulação de alimento, todos responderam que sim.

Em relação à questão das sobras dos alimentos, 73% responderam que descartam no lixo e 27% reaproveitam. Desta forma, foi observado que não há desperdício significativo, o que indica naquele momento a inviabilidade em se ofertar uma oficina de compostagem local. Observando que 73% descartado é a porcentagem a qual não há mais o que reaproveitar.

Quanto à questão estrutural do mercado, 91% dos entrevistados relataram que o local precisa de uma reforma estrutural, pois desde sua inauguração, no ano de 2002, não houve nenhum melhoramento do espaço. Além disso, ainda relataram que há a necessidade de mais segurança tanto para os vendedores quanto para os clientes.

Diante disso, apenas 9% dos entrevistados acreditavam que o local se encontra em boas condições ambientais para a comercialização dos alimentos. Neste contexto, é oportuno observar que essa porcentagem dos que acreditam que o espaço não precisa de melhorias, é possível presumir que o mesmo por ter trabalhado em feira livre ou mesmo na rua, esses lugares talvez fossem mais insalubres que o atual, tendo as condições mais precárias se comparadas com a situação do mercado local onde se encontra atualmente.

Quanto à questão do controle de pragas, 90% disseram que o mercado já foi detetizado, no ano de 2014, segunda informações locais, esse processo ocorre de 1 a 2 vezes ao ano, sendo que 10% não sabem ou não souberam informar.

É oportuno ressaltar que, com o diagnóstico do mercado, foram verificadas condições de insalubridade as quais vale frisar, a ausência do uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs, na manipulação dos alimentos pelos feirantes, isto pode ocasionar vulnerabilidade à saúde das pessoas as quais adquirem alimentos diariamente no local, conforme mostrado na Figura 3.

**Figura 3.** Ausência de Equipamentos de Proteção Individual.



Fonte: Direta (2014).

Por outro lado, foi observado a presença de vetores mortos, animais domésticos e rede do sistema de drenagem exposta no mercado visitado, conforme mostrado nas Figuras 4, 5 e 6, respectivamente.

**Figura 4.** Vetores mortos.



Fonte: Direta (2014).

**Figura 5.** Animais domésticos.



Fonte: Direta (2014).

**Figura 6.** Drenagem exposta.



Fonte: Direta (2014).

Conforme relatos dos feirantes local, a situação se repetia com frequência, porém não existia cuidados, nem mesmo os feirantes se preocupavam ou sentiam-se incomodados em retirar esses animais do local.

Ademais, a comunidade do entorno também contribuía negativamente para a disposição inadequada dos resíduos sólidos, pois destinavam seus resíduos domésticos em frente ao mercado.

Tal atitude dos moradores vizinhos é prejudicial para o local onde são comercializadas os alimentos, isso demonstra um pouco conhecimento sobre a problemática das consequências negativas dos resíduos sólidos urbanos, conforme mostrado na Figura 7.

**Figura 7.** Disposição de Resíduos sólidos em frente ao Mercado.



Fonte: Direta (2014).

Essa disposição inadequada pode trazer consequências, como a proliferação de vetores, poluição do corpo hídrico local, além de tornar esse ambiente visualmente desagradável (JUCÁ, 2014; SOARES, 2014).

De acordo com Rodrigues et al. (2010) e Mannarino et al. (2016), a disposição adequada dos resíduos sólidos é fundamental para prevenção de doenças e proteção do meio ambiente. Para tanto, recomendado acondicionamento dos resíduos sólidos, em recipientes fechados, evitando a proliferação de insetos e vetores.

É importante destacar a mobilização e sensibilização ambiental, como indicadores indispensáveis para o envolvimento e mudança do comportamento da população, também em torno da problemática dos resíduos sólidos domésticos. Dessa forma, é possível contribuir de forma decisiva para a redução dos resíduos sólidos na fonte de produção, e isto tem impacto positivo na proteção do espaço em que vivem.

De acordo com Scortegagna e Oliveira (2010), a educação não está presente somente em espaços formais, diante disso, todo indivíduo está passível de um processo educativo não formal, tornando-se indispensável à valorização de todas as formas de ensino e aprendizagem associadas à realidade.

A respeito disso, a Organização Mundial da Saúde (2005) destaca que a educação e a aprendizagem permanentes de homens e mulheres, à medida que envelhecem, e a oportunidade de desenvolverem novas habilidades estão previstas no documento “Envelhecimento Saudável – Uma



Política de Saúde” elaborado pela Unidade de Envelhecimento e Curso de Vida da Organização Mundial de Saúde.

### 3.2 PERCEPÇÃO DOS MORADORES NO DIA DA AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Sobre a percepção dos participantes, foi desenvolvido um questionário básico com a finalidade de avaliar a ação ambiental, neste sentido, os mesmos foram perguntados sobre as seguintes questões:

1. O que você achou da Palestra realizada? 2. Você gostaria que houvesse mais em sua? 3. Quais assuntos você gostaria que fossem abordados em Palestra? 4. Você se preocupa com a questão dos resíduos sólidos? Como, de que forma? 5. O que você acha que deve ser feito para melhorar a questão dos resíduos Sólidos em sua comunidade? 6. Você doaria parte de seu tempo para participar de reuniões em sua Comunidade para discutir melhorias de Saneamento?

Desta forma, os entrevistados apresentaram suas percepções em relação aos resíduos sólidos e sobre a ação de educação ambiental realizada para a comunidade, diante disso, 50% responderam que a palestra foi em um nível muito bom e 55% deram várias respostas que significam o sentido de bom.

Os participantes da ação ambiental agradeceram a iniciativa da equipe mobilizadora e quando foram perguntados “Se gostariam que houvesse mais ação na comunidade?” Todos responderam que sim.

Sobre a terceira questão do questionário “Quais outros assuntos você gostaria que fossem abordados em outra Palestra?”. As respostas foram bastante diversificadas dentre elas, a quarta questão foi a respeito dos Resíduos Sólidos, “Você se preocupa com a questão dos resíduos sólidos?”, Como, de que forma?.

A respeito disso, todos os participantes responderam que sim e que se preocupam com esta questão e têm alguns cuidados, como: não jogar lixo na rua, ajudar a conscientizar as pessoas em volta a não jogar também, fazer à separação adequada, esperar a hora certa para por os resíduos sólidos, antes do carro da coleta passar e alguns fazem até reciclagem.

Na quinta questão, foi discutido sobre o que deve ser feito para melhorar a questão dos resíduos Sólidos na comunidade. A partir desse questionamento, os participantes responderam sucintamente vários pontos entres eles, atuação do poder público, mais palestras na comunidade para a conscientização dos moradores, coleta seletiva, reciclagem e coleta adequada.

E, por fim, a sexta questão observou se há disponibilidade da comunidade em participar de evento sobre a questão de saneamento local. Para tal pergunta, todos os entrevistados responderam que sim e, assim, se disponibilizaram a ir e gostariam de que houvesse mais eventos dessa natureza.

## Brazilian Applied Science Review

Diante disto, a partir da Mobilização empreendida (Figura 7), foi possível perceber que apesar dos 105 panfletos distribuídos e chamadas realizadas na Igreja da Comunidade e no mercado, apenas 26 pessoas compareceram no dia da ação de mobilização, e destes, nenhum feirante, apenas moradores da comunidade do entorno. Apesar disso, a palestra e oficina desenvolvidas na área alcançaram os resultados de sensibilização da comunidade sobre a questão sanitária local, o despertar para as problemáticas local e o interesse em buscar melhorias para a comunidade.

**Figura 8.** Participantes da Ação de Educação Ambiental.



Fonte: Direta (2014).

### 3.3 RETORNO DA EQUIPE NO ANO DE 2017 PARA AVALIAR A ATUAL SITUAÇÃO DO MERCADO “ELO PERDIDO”

A equipe retornou ao Mercado Municipal “Elo Perdido” em Ananindeua, Pará, com a finalidade de verificar a situação dos feirantes e avaliar se ocorreu alguma mudança, desde a ação de educação ambiental realizada em 2014.

Devido a visita ser realizada pela manhã, estavam presentes poucos feirantes e, por isso, a maioria dos quiches ainda estavam fechados. Na Figura 9, é mostrada a fachada do mercado, o qual passou por pintura no ano de 2016, e na Figura 10 o sistema de drenagem.

**Figura 9.** Fachada do Mercado Elo Perdido.



Fonte: Direta (2017).

**Figura 10.** Drenagem refeita.



Fonte: Direta (2017).

## Brazilian Applied Science Review

Durante a visita, foi observado que o sistema de drenagem pluvial, o qual se encontrava exposto no ano de 2014, foi revitalizado conforme mostrado na Figura 10. Entretanto, na parte interior do mercado, não foram realizadas modificações relevantes para melhoraria a situação sanitária local, conforme mostradas nas Figura 11, 12 e 13, respectivamente.

**Figura 11.** Guichê de frutas.



Fonte: Direta (2017).

**Figura 12.** Animais no mercado. **Figura 13.** Interior do mercado.



Fonte: Direta (2017).



Fonte: Direta (2017).

De acordo com os feirantes presentes no momento da visita, não houve reforma ou revitalização significativa no mercado nos últimos três anos. Além disso, também foi relatado que não havia limpeza eficiente local, isto ocorria por falta de materiais para que o responsável pela limpeza diária poderia trabalhar. Em consequência disso, quem executa esses serviços são os próprios feirantes. Sendo assim, esse espaço de comercialização de alimentos se apresenta insalubre para tais finalidades.

Portanto, os feirantes e utilizadores do espaço requerem que o poder público retire o muro da fachada, crie um espaço para estacionamento e melhore a mobilidade do entorno, pois, devido à construção da rodovia Independência, o fluxo do trânsito aumentou, levando o afastamento dos clientes idosos.

## 4 CONCLUSÃO

O trabalho de mobilização e sensibilização comunitária realizado obteve êxito e favoreceu mudanças em relação à educação ambiental no cotidiano individual e coletivo, uma vez que, a partir dos incentivos da equipe mobilizadora, a comunidade ao entorno do mercado foi estimulada na busca por melhorias cabíveis aos problemas apresentados localmente. Além disso, foi possível perceber o desafio em despertar o interesse da Comunidade em participar e discutir seus problemas, haja vista, o número pequeno de participantes. Com a volta da equipe no ano de 2017, foi observado que a disposição inadequada dos resíduos sólidos, no ano de 2014, foi regular, o que trouxe melhorias à salubridade do espaço local.

**REFERÊNCIAS**

ALTIN, A. Environmental awareness level of secondary school students: A case study in Balikesir (Türkiye). **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, p 1208-1214, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação do Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília, DF, 1998. 51 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez. 2004, 256 p.

FONSECA, S. M. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO DISCIPLINA. *Revbea*, São Paulo, V. 11, nº 1, 305-314, 2016.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de saneamento**. 3a Ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2004.

JACOBI, P. Educação Ambiental, **Cidadania e Sustentabilidade**. São Paulo: Caderno de Pesquisa, n. 118, março/2003. p. 192.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educ. Pesqui.* [online]. 2005, vol.31, n.2, pp. 233-250.

LIN, M. H.; H. U, J., TSENG, M. L.; CHIU, A. S. F.; LIN, C. Sustainable development in technological and vocational higher education: balanced scorecard measures with uncertainty. *J. Clean. Prod.* 120, 1e12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.054>, 2016.

LOUREIRO, C.F.B. **Sustentabilidade: Em defesa da educação ambiental no Brasil**. In: SILVA, M.L. Org. Políticas e práticas de educação ambiental na Amazônia: Das unidades de conservação aos grandes empreendimentos econômicos. Belém: UFPA; GEAM, p.13-27. 2014.

MANNARINO, C. F.; FERREIRA, A. F.; GANDOLLA, M. (2016) Contribuições para a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil com base na experiência Européia, Rio de Janeiro. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, n. 2, p.379-385.

## **Brazilian Applied Science Review**

MARTINS, D. G. HANAZAKI, H. KRELLING, A. G. K. Navegando entre a Etnoecologia e a Educação Ambiental: narrativas de estudantes de uma escola de Governador Celso Ramos (SC). *Revbea*, São Paulo, v. 12, nº 1, 139-154, 2017.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). **Educação ambiental**: caminhos trilhados no Brasil. São Paulo: Ipê, 1998.

RAMOS, T.B.; CAEIRO, S.; HOOF, B.; LOZANO, R.; HUISINGH, D.; CEULEMANS, K. Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: environmental Management for Sustainable Universities. *J. Clean. Prod.* 106, 3-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.110>.

RAUEN, T.R.S.; LEZANA, A.G.R.; DA SILVA, V. Environmental management: an overview in higher education institutions. *Procedia Manuf.* 3, 3682-3688, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.785>

RODRIGUES, A.S.L.; RESENDE-NETO, O.A.; MALAFAIA, G. Análise da percepção sobre a problemática relativa aos resíduos sólidos urbanos revelada por moradores de Urutaí, Goiás. **Enciclopédia Biosfera**. Goiás; v. 6, n. 11, p. 1-10, 2010.

SCORTEGAGNA P.A.; OLIVEIRA R.C.S. **Educação**: integração, inserção e reconhecimento social para o idoso. **Revista Kairós Gerontologia**, 13 (1), São Paulo, junho, 53-72, 2010.

SOARES, N. A; FARIAS, M. E. As visitas orientadas ao aterro sanitário como estratégia para abordar conceitos sobre resíduos sólidos em Igrejinha-RS. In: Seminário Internacional de Educação em Ciências, 2014, Rio Grande. *Anais do Seminário Internacional de Educação em Ciências*. v 2, 2014.

SURYAWANSHI, K.; NARKHEDE, S. Green ICT for sustainable development: a higher education perspective. *Procedia Comput. Sci.* 70, 701e707, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2015.10.107>.

TAMAIIO, I. A Mediação do professor na construção do conceito de natureza. Dissert.(Mestr.) FE/Unicamp. Campinas, 2000.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. *Revista Educação Pesquisa*, v.31, n.2. São Paulo, 2005.

## **Brazilian Applied Science Review**

WILSON, L. Promoting climate change awareness through environmental education. In: *Advances in Environmental Engineering and Green Technologies*, **first ed.** IGI Global, p. 306. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-8764-6>, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Envelhecimento ativo**: uma política de saúde. Tradução Suzana Gontijo. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 60p. 2005.

ZSOKA, A.; SZERENYI, Z.M., SZECHY, A.; KOCSIS, T. Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. **J. Clean. Prod.** 48, 126-138, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.030>.