

CONFEÇÃO DE BRINQUEDOS USANDO O ECODESIGN COMO FERRAMENTA DA GESTÃO AMBIENTAL

Jandra Michele da Costa Mota^(*), Leidyane de Nazaré Amorim Silva², Jardriana Carvalho de Oliveira³, Josciane Carneiro Oliveira⁴, Leidemara Marques de Sousa⁵

^{*}Universidade Federal do Oeste do Pará, e-mail: michele-brenda17@outlook.com

RESUMO

O Brasil descarta anualmente pelo menos 450 mil toneladas de pneus, o equivalente a cerca de 90 milhões de unidades. A grande preocupação está em relação ao descarte desse material no meio ambiente. A educação ambiental no ensino infantil é de suma importância, principalmente onde temas ambientais necessitam de uma abordagem com mais frequência, como é o caso da Amazônia. A escola é um recinto que forma cidadãos responsáveis e capazes de colaborar nas questões sócias e ambientais, restaurando as relações no meio onde vive. O objetivo do projeto consiste em destacar a importância do ecodesign como uma ferramenta da gestão ambiental aplicada ao setor social e ambiental, através da confecção de brinquedos para atender crianças da educação infantil. O procedimento técnico utilizado para a realização da pesquisa do ecodesign na escola, inicialmente foi realizada a revisão bibliográfica. No segundo momento será feito uma campanha, de caráter educativo e socioambiental de arrecadação dos materiais. A perspectiva, do presente trabalho tem como buscar identificar os benefícios da aplicação do ecodesign na escola a partir da percepção da equipe de elaboração e execução do projeto, oferecendo alguns elementos importantes na problemática da gestão ambiental através da ferramenta ecodesign, como forma de discutir sua contribuição para o desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis, priorizando a reciclagem ou o reaproveitamento de materiais, destacando a otimização do sistema de vida útil. Os trabalhos desenvolvidos através da educação ambiental na educação infantil mostram, na prática, a importância da contribuição de cada um na conservação do meio ambiente, despertando o papel de agentes transformador nas crianças e fazendo-as reconhecer os efeitos de suas ações no mundo. Quanto mais cedo ocorre a sensibilização com as crianças sobre os danos ambientais que nós humanos causamos, maiores serão as possibilidades de formarmos cidadãos responsáveis ambientalmente.

PALAVRAS-CHAVE: Ecodesign, Sensibilização Ambiental, Logística Reversa, Reciclar.

ABSTRACT

Brazil annually discards at least 450 thousand tons of tires, equivalent to about 90 million units. The main concern is the disposal of this material in the environment. Environmental education in children's education is of paramount importance, especially where environmental issues need a more frequent approach, as is the case in the Amazon. The school is an enclosure that forms citizens responsible and capable of collaborating on social and environmental issues, restoring relationships in the environment where they live. The objective of the project is to highlight the importance of ecodesign as a tool of environmental management applied to the social and environmental sector, through the manufacture of toys to attend children in early childhood education. The technical procedure used to carry out the ecodesign research in the school, was initially carried out the bibliographic review. In the second moment will be made a campaign, of educational and socio-environmental character of collection of the materials. The perspective of this work is to identify the benefits of ecodesign application in the school from the perception of the team of elaboration and execution of the project, offering some important elements in the environmental management problem through the ecodesign tool, as a way to discuss its contribution to the development of environmentally sustainable products, prioritizing the recycling or reuse of materials, highlighting the optimization of the useful life system. The work developed through environmental education in early childhood education shows in practice the importance of each one's contribution to the conservation of the environment, awakening the role of transforming agents in children and making them recognize the effects of their actions in the world. The sooner awareness of the environmental damage that we humans causes, the more likely we are to be environmentally responsible citizens.

KEY WORDS: Ecodesign, Environmental Awareness, Reverse Logistics, Recycling.

INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos constituem uma preocupação ambiental. A forma em que os resíduos sólidos estão sendo dispostos na natureza, na maioria dos casos sem nenhum tratamento, implica em agressões ambientais, deteriorando a qualidade natural e por consequência, a qualidade de vida da população. Essas práticas podem provocar contaminação de corpos d'água, solo, ar,

assoreamento, enchentes e proliferação de vetores de doenças, tais como insetos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros, além de poluição visual e mau cheiro (AMARAL et al., 2013).

O Brasil descarta anualmente pelo menos 450 mil toneladas de pneus, o equivalente a cerca de 90 milhões de unidades. A grande preocupação está em relação ao descarte desse material no meio ambiente, que, quando é feito de forma inadequada (em lixões, depósitos, quintais de casas e outros lugares improvisados, como beiras de rios e matas), tornam-se um grave problema ambiental. Em média, demoram 600 anos para se decomporem na natureza e podem, inclusive, se tornar criadouros do mosquito *Aedes Aegypti*, transmissor da dengue, da Zika e da Chikungunya, causando impactos na saúde pública. Quando são queimados liberam monóxido de carbono e dióxido de enxofre, que são poluentes que contribuem para o efeito estufa, e para doenças respiratórias.

A prática da logística reversa é obrigatória em razão da Resolução CONAMA Nº 416/2009. Por isso, é importante que os proprietários sempre deixem os pneus velhos em pontos que recebam esse tipo de material, como lojas especializadas. Os pneus inservíveis são coletados e levados para as empresas de reciclagem. Seleciona-se o material nobre do pneu para produção do asfalto-borracha. Desse material, saem os polímeros. O que sobra é utilizado para alimentar os fornos. Os polímeros são transformados em pó de borracha que é adicionado a mistura com o asfalto comum, para fabricação do asfalto borracha, onde também podem ser utilizados em novos produtos como: a produção parques, hortas, ou seja, implantando o conceito de ecodesign. “A PET é o material de plástico mais resistente para fabricação de garrafas para o envase de líquidos, a indústria de bebidas se destaca no critério utilização deste recipiente” (BRASILPET, 2009, p.1). Esta embalagem é diariamente descartada em grande quantidade de maneira inadequada afetando e prejudicando o meio ambiente. A reciclagem deste material é de 50% ao ano, é uma boa solução para a reutilização desta embalagem, porém os resíduos gerados neste processo também prejudicam o meio ambiente em grande escala se comparados aos outros tipos de materiais, por exemplo, alumínio e vidro, (ABIPET, 2008, p.1).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, ecodesign é projetar ambientes, desenvolver produtos e executar serviços que reduzirão o uso dos recursos não renováveis ou diminuirão seus impactos ambientais durante seu ciclo de vida. Em outras palavras, é a inclusão do pensamento do ciclo de vida no projeto, de forma a elaborar produtos mais simples, que consomem menos materiais e energia, duram mais e reduzem a geração de resíduos. Por tanto há necessidade de trabalhos e projetos que possam estar amenizando esses problemas de forma simples, como, mudanças de ambientes insalubres para um ambiente salubre.

Diversas alternativas de reaproveitamento de resíduos sólidos são constantemente abordadas e apresentadas a sociedades e para isso utiliza-se a educação ambiental como ferramentas de sensibilização. A educação ambiental no Brasil passou a ser destaque através da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o qual tem por princípios básicos o enfoque humanista, a concepção do meio ambiente em sua totalidade, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, o respeito à diversidade individual e cultural, a continuidade e avaliação crítica do processo educativo, a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais e a abordagem articulada das questões ambientais locais, nacionais e globais.

A inclusão da educação ambiental no ensino infantil é de suma importância, principalmente onde temas ambientais necessitam de uma abordagem com mais frequência, como é o caso da Amazônia. Pois ela proporciona através de práticas o desenvolvimento sustentável, defendendo o meio ambiente, para que todos os seres vivam com dignidade, buscando a transformação da sociedade e de um futuro melhor, através de ideias inovadoras, favorecendo a formação de indivíduo crítico reflexivo e participativo, capaz de tomar decisões em prol de todos. De acordo Didonet (2008), os valores e atitudes adquiridos na primeira infância traçam um caminho mais firme e estável para a vida. Assim, para que as próximas gerações cuidem do planeta é preciso desenvolver, na educação infantil, o estudo da natureza e da interdependência que há entre o ser humano e o ambiente.

A escola é um recinto que forma cidadãos responsáveis e capazes de colaborar nas questões sócias e ambientais, restaurando as relações no meio onde vive. A recreação escolar é um direito de todos os educandos, o projeto da construção de brinquedos sustentáveis, busca valorizar o meio ambiente, implicando em pequenas mudanças no processo educativo da escola como a implantação de uma educação voltada para o meio ambiente, tendo como público alvo os alunos da escola de ensino infantil Antônio Nunes. O projeto incentiva a reciclagem e o reaproveitamento de resíduos sólidos, procura restabelecer a harmonia entre o ser humano e o ambiente.

A relevância desse trabalho consiste em evidenciar a importância do ecodesign como uma ferramenta de gestão ambiental aplicada ao setor social, através da confecção de brinquedos para atender crianças de uma escola de ensino infantil no município

de Belterra. Considerando que os resultados possibilitarão a concepção que a construções de brinquedos poderão oferecer como: laser, aprendizado e contribuição direta para melhoria da sustentabilidade ambiental.

A reciclagem é um tema relevante, que necessita ser trabalhado na escola devido à sua necessidade cada vez mais elevada, já que vivenciamos o problema da escassez de recursos naturais e da degradação do meio ambiente.

A importância de se trabalhar a sustentabilidade nas escolas de ensino infantil deve-se pela necessidade que há do indivíduo a adotar hábitos sustentáveis ainda durante a infância. A escola passa a ser um dos agentes que vão introduzir esse tema, o quanto antes, para que a crianças de hoje se tornem adultos com valores e conhecimentos sólidos a respeito das relações entre o ser humano e o meio ambiente.

OBJETIVO

Desenvolver brinquedos alternativos com a utilização de materiais recicláveis (pneus e garrafas pets) para crianças de uma creche no município de Belterra. Promovendo a educação ambiental por meio do lazer proporcionado através de brinquedos confeccionados de materiais recicláveis gerando a sensibilização ambiental nas crianças.

METODOLOGIA

O presente trabalho está em fase de implantação em uma escola de ensino infantil Antônio Nunes, localizada na comunidade São Francisco da volta grande, Km 36 da BR 163, Belterra – PA, onde beneficiará de forma direta 70 alunos com faixa etária de 3 a 7 anos. A metodologia que será adotada neste projeto permitirá, o envolvimento do corpo docente da escola, dos alunos e de seus pais, num trabalho multidisciplinar, em que todos os envolvidos em um processo educacional que visa no desenvolvimento de sensibilização ambiental e sustentável.

O município de Belterra está localizada no norte do Brasil no estado do Pará (Figura 1), pertencente à Mesorregião do Baixo Amazonas, latitude 02° 38' 11" sul e longitude 54° 56' 14" oeste, possui uma área de 4.398 km², o número de habitantes da cidade, segundo o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, é de aproximadamente 17249 habitantes, distante cerca de 45 km do município de Santarém (IBGE, 2017).

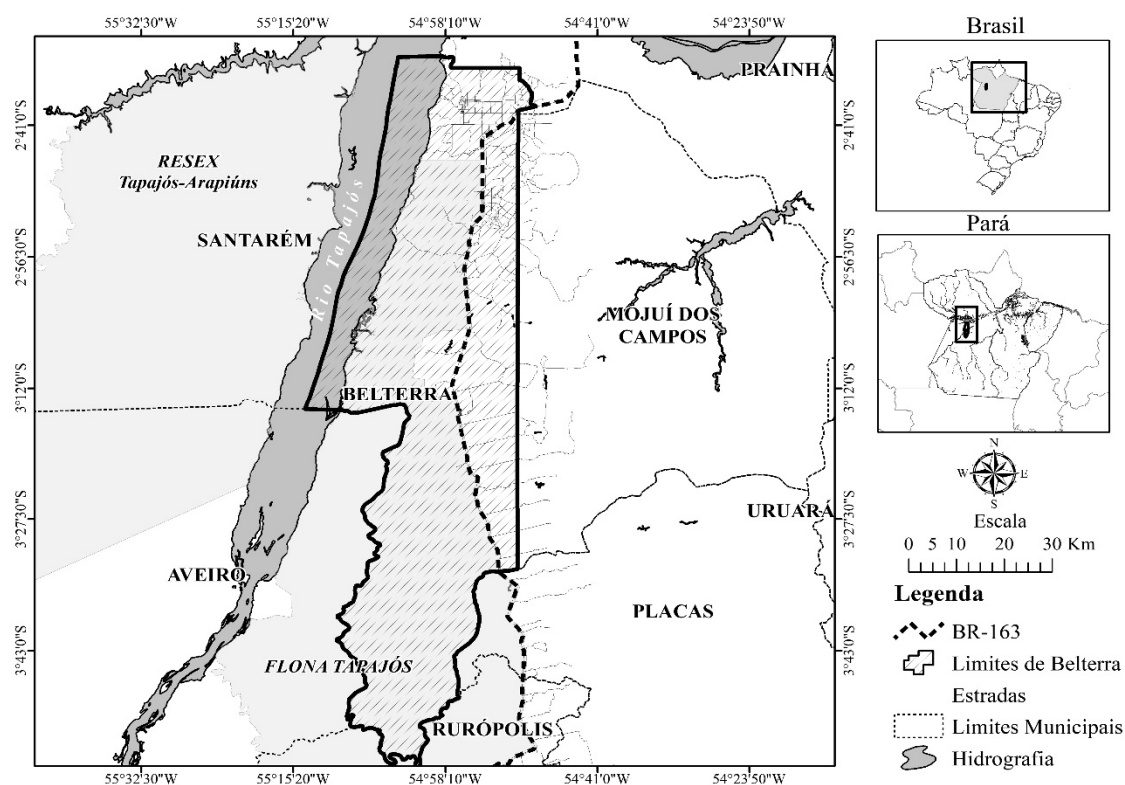


Figura 1: Localização do município de Belterra. Fonte: Autoras.

A escola possui um ambiente externo amplo, favorável para instalação do projeto como: terreno plano, boa luminosidade (Figura 2 e 3) porém sem arborização e brinquedos destinados a recreação das crianças, esses fatores contribuíram com que a creche fosse escolhida para a realização desta pesquisa. Para a elaboração do trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2010, p.29), “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos”.

Uma escola de ensino infantil que tem como pilar a educação ambiental admite irradiar a cultura da sustentabilidade para toda a comunidade escolar, seja pela influência que as educandos passam a desempenhar sobre suas famílias, pressionando para mudanças de atitude, seja impactando a vizinhança ao expandir-se boas práticas ambientais.



Figura 2: Espaço da escola Antônio Nunes. Fonte: Autoras.



Figura 3: Espaço da escola onde serão implantados os brinquedos. Fonte: Autoras.

Para a execução do projeto inicialmente foram feitas leituras de bibliografias e levantamento do perfil socioeconômico do local a ser escolhido. Posteriormente, com a escolha do educandário, fez-se o primeiro contato com a coordenação onde foi apresentada a proposta do projeto e aprovado por parte da coordenadora responsável. O procedimento técnico para a implantação do projeto na escola será dividido em etapas que serão concretizadas são:



A realização de uma campanha, de caráter educativo e socioambiental de arrecadação de garrafas pets, que acontecerá em uma Universidade e em uma escola estadual de ensino fundamental e médio situadas no município de Santarém – PA.

O recolhimento de pneus inservíveis junto a Secretaria Municipal de Infraestrutura do município, obtidos através de doação; transporte dos materiais, metade serão destinado a escola Antônio Nunes e outra para Cooperativa Perema Recicla - COOPERE, que será colaborador na confecção dos brinquedos através de pneus (pula pula, balanço) e garrafas pet (casinha), figuras 4 e 5. Após a confecção os brinquedos serão transportados para o escola.



Figura 4 e 5: Brinquedos feitos a partir de pneus e garrafas pet. Fonte: COOPERE.

Após a implantação do projeto ocorrerá um trabalho de sensibilização junto as crianças e colaboradores da escola e incentivo de arborização do espaço. Em seguida será realizado uma análise dos resultados obtidos após a implantação do projeto.

RESULTADOS

A perspectiva, do presente trabalho tem como objetivo identificar os benefícios da aplicação do ecodesign na escola de ensino infantil Antônio Nunes, a partir da percepção da equipe de elaboração e execução do projeto.

A confecção de brinquedos utilizando pneus e garrafas pet é uma maneira simples e atrativa de mostrar às crianças que materiais que costumam ter o lixo como destino, podem se tornar peças úteis e atraentes. Oferecendo lazer para os educandos e contribuindo para a paisagem estética do espaço da escola.

Essa atividade contribui para a percepção de valores relevantes sobre a preservação ambiental e são fundamentais na formação de cidadãos ecologicamente sensibilizados e responsáveis.

A partir do trabalho coletivo para instalação dos brinquedos, os alunos e os envolvidos aprenderão sobre as boas práticas ambientais de como preservar o meio ambiente através da reutilização de garrafas e pneus. A educação ambiental tem um importante papel que proporcionará ferramentas na defesa da qualidade de vida. Quando executada de forma correta, pode permitir as novas gerações a uma mentalidade conservacionista, onde será mais fácil aplicar políticas que visem o uso sustentável dos recursos naturais no futuro.

A Educação Ambiental proporciona através de práticas o desenvolvimento sustentável, defendendo o meio ambiente, para que todos os cidadãos vivam com dignidade, buscando a transformação da sociedade e de um futuro melhor, através de ideias inovadoras, favorecendo a formação de cidadão crítico reflexivo e participativo, capaz de tomar decisões em prol de todos.

CONCLUSÕES

Os trabalhos desenvolvidos através da educação ambiental na educação infantil mostram, na prática, a importância da contribuição de cada um na conservação do meio ambiente, através de atividades - como a separação dos resíduos entre orgânico, reciclável e o não reciclável - podem perceber seu papel como agentes e transformadores do meio e reconhecer os efeitos de suas ações no mundo.

A presente discussão busca oferecer alguns elementos importantes na problemática da gestão ambiental através da ferramenta ecodesign, como forma de discutir sua contribuição para o desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis, priorizando a reciclagem ou o reaproveitamento de materiais destacando a otimização do sistema de vida útil, esta estratégia está focando na utilização do produto após a sua vida útil, para que o mesmo não provoque impactos ambientais.

O uso de pneus inservíveis e garrafas pet com ferramenta para sensibilização ambiental, surgiu-se a ideia de construir uma parque utilizados esses dois matérias como uma forma prática, econômica e moderna, que visa proporcionar lazer acoplado com a educação ambiental as crianças matriculadas na escola.

A confecção de brinquedos a partir do reaproveitamento de resíduos é uma atividade que contribui para a percepção de valores relevantes sobre a preservação ambiental e são fundamentais na formação de cidadãos ecologicamente sensibilizados e responsáveis.

Quanto mais cedo ocorre à sensibilização com as crianças sobre os danos ambientais que nós humanos causamos, maiores serão as possibilidades de formarmos cidadãos responsáveis ambientalmente. A escola exerce um importante papel juntos com os familiares de garantir a formação desses pequenos preocupados como o mundo em que vivem. Por isso é necessário que todos possam ter acesso às informações e a educação para que possam desenvolver suas opiniões de um futuro sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABIPET – Associação Brasileira da Indústria do Pet. Disponível em <http://www.abipet.org.br/index.html>. Acesso em: 11/02/2018.
2. AMARAL, J. A.; KROETZ, C.; NEGRÃO, G. N.; PASSOS, J. C. Resíduos sólidos urbanos: estudo de caso do bairro universitário vila Carli – Guarapuava/PR. In: II Simpósio de Estudos Urbanos: A dinâmica das cidades e a produção do espaço, 2013.v.2.



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

3. Brasil. Decreto – Lei Nº 9.795, de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 23 de setembro de 2017.
4. BRASILPET – Reciclagem e Comércio de Plástico. Disponível em <http://www.brasilpet.com.br/empresa.htm>. Acesso em: 11/02/2018.
5. CONAMA – Conselho Nacional do meio Ambiente (2009). Resolução nº 416, de 30 de setembro, 2009. Ministério do Meio Ambiente.
6. DIDONET, V. Educação infantil para uma sociedade sustentável. Pátio Educação Infantil, Porto Alegre, n. 18, p. 10-13, nov. 2008.
7. GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
8. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150680&search=||info%EF%F5es-completas>. Acesso em: 29 de setembro de 2017.