

**Educação Ambiental: agregação de valor a ouriços de sapucaia (*Lecythis pisonis* cambess) dispersos na flora amazônica**

**Environmental Education: adding value to sapucaia hedgehogs (*Lecythis pisonis* cambess) dispersed in the amazon flora**

DOI:10.34117/bjdv6n11-172

Recebimento dos originais: 19/10/2020

Aceitação para publicação: 10/11/2020

**Dandara Lima de Souza**

Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém

Endereço: Rua João Paulo VI, nº 2769, Mirizal, CEP: 67.200-000, Marituba-PA, Brasil

E-mail: dandaralima23@gmail.com

**Jonathan Dias Marques**

Discente em Engenharia Florestal na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém

Endereço: Av. Presidente Tancredo Neves, nº2501, Terra firme, CEP: 66.077-830, Belém-PA, Brasil

E-mail: jonathandiasmarques.2015@gmail.com

**Simon da cunha Tenório**

Discente em Engenharia Ambiental na Faculdade Estácio

Instituição: Estácio, Belém

Endereço: Tv. Benedito José, Q. 273 L. 19, Vila dos Cabanos, CEP: 68.447-000, Barcarena-PA, Brasil

E-mail: simon\_tenorio@hotmail.com

**Italo Marlone Gomes Sampaio**

Doutorando em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém

Endereço: Av. Presidente Tancredo Neves, nº2501, Terra firme, CEP: 66.077-830, Belém-PA, Brasil

E-mail: italofito@gmail.com

**Mário Lopes da Silva Júnior**

Doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém

Endereço: Av. Presidente Tancredo Neves, nº2501, Terra firme, CEP: 66.077-830, Belém-PA, Brasil

E-mail: mario.silva@ufra.edu.br

**Vânia Silva de Melo**

Doutora em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém

Endereço: Av. Presidente Tancredo Neves, nº2501, Terra firme, CEP: 66.077-830, Belém-PA, Brasil

E-mail: vania.melo@ufra.edu.br

## RESUMO

O presente trabalho objetivou fazer a utilização de ouriços de sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess) para o plantio de cactos (Cactaceae), agregando valor ao mesmo, assim como, para avaliar a coordenação motora e concentração cognitiva de cada participante da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Barcarena-PA. A atividade foi realizada na APAE, localizada no Município de Barcarena- PA. Várias ferramentas e acessórios foram usadas como auxílio no processo das atividades, como: lixas, pincel, verniz, fita, sílica, composto orgânico, solo, colher de transplante, sachos para permitir o transporte do solo até o ouriço. Os ouriços foram encaminhados para uma mesa onde foram lixadas, para realização da retirada de ondulações, algumas marcas ocasionadas durante seu processo de formação. Após serem lixados, foram pintados com verniz com o objetivo de oferecer brilho e aparência física. Após isto, foi colocado solo com o auxílio de colher de transplante dentro dos ouriços, bem como foi utilizado sachos para oferecer melhor manipulação e evitar desperdício de material. Posteriormente foi realizado o transplante de mudas de cactos. Os usuários da APAE conseguiram desenvolver as etapas do trabalho proposto, aprendendo manusear as ferramentas utilizadas, trabalhando a capacidade motora e concentração para a execução da atividade. Alguns participantes apresentaram dificuldades na realização do manuseio dos ouriços durante as etapas do processo, mas ainda assim os resultados foram satisfatórios.

**Palavras-Chave:** Apae, Inclusão social, Ouriços, Ambiente.

## ABSTRACT

The present work aimed to make use of sapucaia hedgehogs (*Lecythis pisonis* Cambess) for planting cacti (Cactaceae), adding value to it, as well as to assess the motor coordination and cognitive concentration of each participant of the Association of Parents and Friends of the Exceptional (APAE) of Barcarena-Pa. The activity was carried out at APAE, located in the Municipality of Barcarena-PA. Various tools and accessories were used as an aid in the process of activities, such as: sandpaper, brush, varnish, tape, silica, organic compost, soil, transplant spoon, hoes to allow the transport of the soil to the hedgehog. The hedgehogs were sent to a table where they were sanded, to remove the ripples, some marks caused during their formation process. After being sanded, they were painted with varnish in order to offer shine and physical appearance. After that, soil was placed with the aid of a transplant spoon inside the hedgehogs, as well as hoes to offer better handling and avoid waste of material. Subsequently, cactus seedlings were transplanted. APAE users were able to develop the stages of the proposed work, learning to handle the tools used, working on motor skills and concentration to perform the activity. Some participants had difficulties in handling the hedgehogs during the stages of the process, but the results were still satisfactory.

**Keywords:** Apae, Social inclusion, Hedgehogs, Environment.

## 1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, houve um maior enfoque na sustentabilidade ambiental em todos níveis de escolaridade (GOMES et al., 2020). Segundo Viana et al. (2020), a educação ambiental é necessária como meio de desenvolvimento social, o qual permite um desenvolvimento sustentável e garante um ambiente em equilíbrio, principalmente para as próximas gerações (VIANA et al., 2020)

A educação ambiental segundo a política Nacional de Educação Ambiental – Art. 1º, da Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999 – é entendida como processos, em que a partir deles as pessoas

desenvolvem seus valores tanto sociais, assim como seus conhecimentos, habilidades, condutas e também competências dirigidas para a conservação do meio ambiente, sendo esse um bem de uso comum para a população e de suma importância para a qualidade de vida e sustentabilidade (BRASIL, 1999)

A educação ambiental foi gerada, a princípio, como pauta do movimento ambientalista, com isso, inicialmente, é entendida como a preocupação desse movimento com alguma prática que desenvolvesse a conscientização das pessoas sobre a má distribuição dos recursos naturais. Contudo, em um momento mais adiante, observou-se que a educação ambiental se transformou em uma proposta de cunho educativo, havendo uma combinação entre a área ambiental e a área da educação, envolvendo tradições, teorias e também o conhecimento (MATOS, 2009).

Segundo Evangelista e Soares (2011), é de suma importância a união entre a educação ambiental e as atividades lúdicas, uma vez que, essas atividades permitem que essa forma de educação liberte e promova transformações expressivas na vida dos indivíduos. Diante disso, a educação ambiental, deve ser considerada como uma matriz que promova a educação como um componente de mudanças no âmbito social, tendo como base o diálogo e a atividade cidadã (OLIVEIRA et al., 2018). Observando-se assim, que é de grande importância a realização de práticas com o objetivo da sensibilização das pessoas a respeito do meio ambiente.

A introdução da sustentabilidade no âmbito educacional, precisa uma transformação de consciência, mudando a mentalidade e a forma de reconhecer as coisas, sendo importante reformular a educação para que assim se alcance o desenvolvimento sustentável (SILVA et al., 2019). Para Melo (2019), a área que envolve a educação ambiental é uma convergência entre a área ambiental e educacional, possuindo um viés da interdisciplinaridade e sendo complexo.

Dentro do campo da educação ambiental existe uma articulação com a educação inclusiva, em que segundo Borges (2011), apresenta lacunas do sustentável com a acessibilidade e para haver o diálogo entre essas áreas, é necessária uma aproximação tanto de metodologias quanto de conceitos, que sejam ajustados aos princípios da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da Organização das Nações Unidas (ONU). Segundo Kraetzig (2008), a educação inclusiva é acompanhada de diversos obstáculos, entre eles, a insegurança de profissionais de ensino, sendo importante a busca de formas que possam contribuir para a apreciação das diversidades.

O desenvolvimento de atividades de educação ambiental dos alunos da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), é uma forma de rompimento de paradigmas da educação arcaica (LOPES et al., 2015). Isso é possível, devido ao fato que, pessoas com deficiência assim como qualquer

outra, tem a capacidade de se desenvolver, aprimorando suas habilidades, o que permite um crescimento pessoal e social (SILVA e ARRUDA, 2014).

Segundo Carvalho e Silva (2014), é indispensável observar a diversidade que existe entre os indivíduos, em que se faz necessário adaptar metodologias para que a pessoa não pense em estar sendo excluída e dessa forma participe de todas as atividades. É importante salientar, que o presente trabalho, tomou todas as precauções em relação a isso, sendo possível a participação de todos na atividade proposta.

Diante do exposto, O presente trabalho objetivou realizar o plantio de cactos utilizando ouriços de sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess), agregando valor aos ouriços, mostrando com isto a possibilidade de geração de renda, bem como avaliar a coordenação motora, concentração cognitiva de cada usuário da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Barcarena-PA.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A atividade foi desenvolvida na Associação de Pais e Amigos Excepcionais (APAE), localizada no município de Barcarena – PA. A cidade paraense faz parte da Mesorregião Metropolitana de Belém, junto com outras 10 cidades (SANTOS et al, 2016). O Município apresenta uma área territorial total de 1.310,340 km<sup>2</sup> e tem uma população estimada de 127.027 pessoas (IBGE,2020).

Esse trabalho foi realizado a partir do projeto Educação Ecoeficiente: Escola, Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade. Esse projeto é realizado por meio da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), por intermédio do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) e o Núcleo Amazônico de Acessibilidade, Inclusão e Tecnologia (ACESSAR), o qual realiza suas ações na cidade de Barcarena, junto a Empresa Navegações Unidas Tapajós (Unitapajós).

Atualmente, a APAE – Barcarena possui 83 usuários, dos quais, 44 pessoas participaram da atividade de agregação de valor a ouriços de sapucaia. A faixa etária dos participantes foi entre 12 e 50 anos. Além disso, 8 professores participaram e auxiliaram os alunos durante as etapas desenvolvidas. A atividade em questão, consistiu em utilizar mudas de cactos (Cactaceae), para o plantio em ouriços de sapucaia.

Inicialmente, houve a explicação de como ocorreria a atividade e sobre a importância do meio ambiente e de sua preservação, além de falar sobre a espécie sapucaia e suas características. Em seguida, foram apresentados aos alunos várias ferramentas e acessórios que auxiliaram no decorrer da atividade, sendo eles: lixas, pincel, verniz, fita, sílica, composto orgânico, solo, colheres de transplante, sachos para permitir o transporte do solo até o ouriço.

A primeira etapa do processo foi lavar os ouriços e depois colocar para secar em uma mesa (Figura 1a), onde foram lixados, com o objetivo de retirar ondulações e marcas ocasionadas durante seu processo de formação (Figura 1b). Em seguida, foram pintados com verniz com a finalidade de oferecer brilho e uma melhor aparência física (Figura 1c). O próximo passo, foi colocar solo, com o auxílio da colher de transplante, dentro dos ouriços, bem como foi utilizado sachos para oferecer melhor manipulação e evitar desperdício de material (Figura 1d). Na última fase do processo, foi realizado o transplante de mudas de cactos para os ouriços (Figura 1e).

Figura 1. Processos das atividades realizadas nos ouriços de sapucaia: Ouriços de sapucaia utilizados na atividade (a); Ouriços de sapucaia lixados (b); Ouriços de sapucaia pintados com verniz (c); Adição de solo dentro dos ouriços de sapucaia (d); Transplante das mudas de cacto (e)



Fonte: Autores, 2017.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os participantes da atividade apresentavam, Deficiência Visual (DV), Deficiência Intelectual (DI), Deficiência Física (DF), Transtorno do Espectro Autista (TEA), e além desses, ainda tinham aqueles que apresentavam Déficit de Atenção e Síndrome de Down, os quais eram desde crianças até adultos (Figura 2).

Figura 2: Usuários da APAE – Barcarena e professores que participaram da atividade do ouriço de sapucaia



Fonte: Autores, 2017.

A obtenção de resultados se deu a partir da notória percepção dos professores para com os alunos que estavam participando, o qual foi observado a interação dos mesmos desde a explicação da atividade, até a execução dela.

Ainda, observou-se, a grande curiosidade dos participantes da atividade, em que constantemente interagiam com os professores, sempre tirando dúvidas, fazendo perguntas a respeito do que estava sendo feito e o motivo da execução da atividade. Além do que, foi percebido a satisfação dessas pessoas em estarem realizando essa ação (Figura 3).

Figura 3: Felicidade de usuários da APAE – Barcarena realizando a atividade do ouriço de sapucaia



Fonte: Autores, 2017.

Diante disso, notou-se a educação ambiental como uma excelente ferramenta, a qual proporcionou uma melhor interação dos usuários da APAE, que eram o público alvo dessa atividade de ouriço de sapucaia. Observa-se, que diversas são as formas de ensinar a educação ambiental para as pessoas, como exemplo o trabalho realizado por Nogueira et al. (2015), o qual realizou com alunos atividades lúdicas no ensino da ciência e educação, junto a observação de aves, no qual, segundo os autores, o projeto realizado permitiu a sensibilização com o ambiente e colaborou para a formação cidadã dos alunos participantes.

Outro trabalho que pode ser citado, relacionado a educação ambiental, é o feito por Oliveira et al. (2018), em que os autores trabalham a horta escolar como ferramenta para promover a interdisciplinaridade junto a educação ambiental. Assim, pode ser observado, que a educação ambiental pode ser trabalhada de várias formas, e com pessoas de várias idades, sendo elas deficientes ou não, pois segundo Kraetzig (2008), é possível relacionar a educação ambiental e a inclusão.

Ademais, um dos objetivos, quando foi feita a proposta dessa atividade, era melhorar a concentração cognitiva dos participantes, e isso foi obtido durante execução da atividade, pois foi observado isso, com o decorrer da atividade, em que a concentração dos participantes foi sendo aprimorada (Figura 4). Segundo Lopes et al. (2015), a educação ambiental tem entre outros objetivos, incentivar práticas de cunho educativo e ecológico, e estimulando a capacidade mental dos indivíduos que participam.

Figura 4: Concentração de usuários da APAE – Barcarena realizando a atividade do ouriço de sapucaia



Fonte: Autores, 2017.

Outro objetivo alcançado foi em relação a coordenação motora dos integrantes da APAE, que assim como o objetivo supracitado, com o prosseguimento da laboração, a coordenação motora deles, foi melhorada. As práticas de lixar e pintar com verniz os ouriços, foram as práticas que mais estimularam a coordenação motora dos mesmos (Figura 5).

Figura 5: Usuários da APAE – Barcarena lixando os ouriços de sapucaia, desenvolvendo suas coordenações motoras



Fonte: Autores, 2017.



Na figura 6 é demonstrada a finalização dos vasos feitos de ouriço. Assim, com a atividade foi possível agregar valor aos ouriços, promovendo a geração de renda e o mais importante, que foi a alegria e satisfação dos alunos em finalizar a atividade.

Figura 6: Alegria e satisfação dos Usuários da APAE – Barcarena pela finalização da atividade.



Fonte: Autores, 2017.

Vale salientar, que alguns participantes apresentaram dificuldades em manusear os ouriços durante as etapas do processo. Contudo, todos os usuários da APAE conseguiram desenvolver as etapas do trabalho proposto, aprendendo manusear as ferramentas utilizadas, trabalhando a capacidade motora e concentração para a execução da atividade. De maneira geral os resultados foram satisfatórios e até mesmo além da expectativa.

#### 4 CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento da atividade, percebeu-se que a realização da prática de confecção de ouriços de sapucaia com mudas, foi de grande importância para o aprendizado dos usuários da APAE. Pois, a atividade em questão, proporcionou uma interação entre as pessoas e o meio ambiente, uma vez que, os alunos tiveram contato com componentes do ambiente, como solo e plantas. Ainda foi notado um maior convívio entre os usuários, o que estimula a convivência e a atividade mental.

Dessa forma, realizar atividades de educação ambiental, como a realizada no presente trabalho, são de grande importância para proporcionar o bem-estar das pessoas, independente da sua deficiência,

visto que, é uma ferramenta de ensino que combina a prática e a teoria. Diante disso, é necessário o uso dessas atividades ambientais para contribuir no ensino-aprendizado de pessoas com deficiência.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 27 abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 20 julho. 2020.

BORGES, J. A. S. Educação ambiental na perspectiva da educação inclusiva. *Olhar de Professor*, v. 14, n. 2, p. 285-292, 2011.

CARVALHO, N. S. A.; SILVA, C. A. F. Educação Inclusiva para Surdos. Editora Arara Azul, n. 13, 2014.

EVANGELISTA, L. M.; SOARES, M. H. F. B. Atividades lúdicas no desenvolvimento da educação ambiental. Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, II SAET, Goiânia, Anais, Goiânia, 2011.

GOMES, L. A.; BRASILEIRO, T. S. A.; CAEIRO, S. S. F. S. Educação ambiental e educação superior: uma revisão sistemática da literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 10, p. 75575-75592, 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados por Cidades. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>>. Acesso em: 05 de outubro. 2020.

KRAETZIG, J. M. Educação ambiental e inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais: uma prática possível. Monografia de Especialização (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria (RS), 2008.

LOPES, C. L.; CHAGAS, J. M. A., NETO, M. C., Educação Ambiental com Alunos da APAE. In: Congresso de Extensão Universitária da UNESP, agosto, 2015.

MATOS, M. C. F. G. Panorama da educação ambiental brasileira a partir do V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental. Rio de Janeiro: UFRJ/ Faculdade de Educação, 2009.

MELO, C. S. Educação ambiental e o legado de Pierre Bourdieu: A construção do conceito de habitus ecológico. *Enfoque Interdisciplinar na Educação Ambiental 2*. Ponta Grossa: Atena Editora, v. 2, n 1, p 12-20, 2019.

NOGUEIRA, M. L. et al. Observação de aves e atividades lúdicas no ensino de ciências e educação ambiental no Pantanal (MS). *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v.10, n 2, p. 187-203, 2015.

OLIVEIRA, F. R.; PEREIRA, E. R.; JÚNIOR, A.P. Horta Escolar, Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 13, n. 2, p. 10-31, 2018.

SANTOS, M. R. S. et al. Padrões de precipitação mensal na mesorregião metropolitana de Belém: uso do CMORPH e componentes principais. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 9, n. 07, p. 2301-2311, 2016.

SILVA, M. C. O. et al. Perspectiva da educação para a sustentabilidade. *Enfoque Interdisciplinar na Educação Ambiental 2*. Ponta Grossa: Atena Editora, v. 2, n 1, p 1-11, 2019.

SILVA, A. P. M.; ARRUDA, A. L. M. M. O Papel do Professor Diante da Inclusão Escolar. *Revista Eletrônica Saberes da Educação*. v. 5, n. 1, 2014.

VIANA, T. M. A. et al. Práticas de educação ambiental considerando os artigos da constituição federal: Uma análise em uma escola do Ensino Médio em São Luís–MA, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 8, p. 62293-62300, 2020.