

## TERRÁRIO SUSTENTÁVEL, MICROCLIMA E ARTE EM VIDRO: UMA PERSPECTIVA DE ENSINO E ALTERNATIVA PARA GERAÇÃO DE RENDA

ALEX GARRIDO<sup>1</sup>; FÁBIO ANDRÉ SANGIOGO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, LABEQ – alex.garrido@ufpel.edu.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, LABEQ – fabiosangiogo@gmail.com

### 1. APRESENTAÇÃO

O projeto de Extensão presente tem como tema a sustentabilidade ambiental com enfoque socioeconômico, ou seja, está norteado pelas perspectivas de sustentabilidade e relações socioeconômicas a partir da proposta do *Terrário Sustentável Microclima e Arte em Vidro: Uma Perspectiva de Ensino e Alternativa para Geração de Renda*. A oficina foi desenvolvida como projeto piloto apresentado e executado na Casa de Cultura Las Vulvas, localizada na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. O projeto atualmente visa contemplar a extensão universitária e construir com as bases no modelo do projeto piloto uma prática socioeconômica de reconhecimento dos conhecimentos em biologia e química, a partir da educação popular de Paulo Freire na Colônia de Pescadores São Pedro Z-3.

A oficina tem objetivo de desenvolver nos participantes um conjunto de compreensões acerca de alguns princípios da Comissão das Nações Unidas (ONU), com o tema Desenvolvimento Sustentável. Ela foca alguns dos seus indicadores, tais como: ambiente; desenvolvimento econômico; educação; padrões de consumo; produto e biodiversidade nas concepções que abarcam as ideias de sistema ecológico em um Microclima ou microambiente, com vistas à formação de multiplicadores com enfoque socioeconômico.

A oficina Terrário Sustentável se baseou na formação popular cidadã, com a perspectiva de educação não formal de Paulo Freire, que busca enfatizar a importância da educação popular em espaços informais. Segundo BRANDÃO (2002), existem quatro posturas visíveis quando se trata de refletirmos a respeito da educação popular, uma delas está ligada à importância do viés cultural da educação popular, que se encontra mais associada ao campo dos movimentos sociais do que à própria educação, pelo fato de ser senso comum a não percepção do viés político e militante, mas apenas como prática profissional. No entanto, vislumbramos a prática sistematizada que possibilita discutir conceitos e conteúdos escolares a partir do microclima estabelecido na estrutura da “planta no vidro”.

Segundo FREIRE (1987), a pedagogia libertadora prevê uma *práxis* revolucionária, essencialmente autêntica na condução de uma teoria que não se separa da prática. Ao contrário, se caracteriza pela ação dialógica que ela estabelece entre si, supõe a superação da visão mecanicista de educação e das dicotomias na relação teoria-prática. Nesse sentido, é preciso fazer com que o educando se dê conta de seu próprio processo de conscientização, haja vista que ninguém é sujeito da educação de ninguém, a não ser de si mesmo. Não é possível, portanto, falar de educação popular que não se reflete, não se inova, e não se promove à superação em sua própria prática. É um ato criativo e rigoroso no uso de mecanismos e metodologias na formação de subjetividades individuais e coletivas na qual anseia a integração de diferentes *práxis*.

É com base nessa perspectiva que Paula, Silva e Nascimento Junior (2013), afirmam que no contexto do terrário podemos perceber os ciclos de água,

nutrientes, troca de gases com a planta, que ocorrem em pequena escala, através das interações dos componentes bióticos e abióticos dentro do terrário e que permitem a compreensão das relações existentes nos diferentes ecossistemas. É possível perceber também, com a ajuda de outras ferramentas, a interação entre o homem e o meio ambiente, e as alterações a que este último está sujeito. Espera-se que com a utilização do terrário, seja possível desenvolver um pensamento crítico no processo de construção e promover momentos de descontração.

O meio ambiente e as implicações ecológicas derivadas de ações humanas fazem parte de todos (BOTELHO, 2008). No entanto, segundo PHILIPPI JR. e PELICIONI (2005), a Educação Ambiental (EA) implica na interdisciplinaridade e em experiências educativas que provocam a percepção integrada do meio ambiente, ao destacar a necessidade de possibilitar ao participante uma ação mais racional e capaz de atender às necessidades sociais.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

A metodologia baseada em uma perspectiva freireana se constituiu de três etapas: 1) Obtenção dos Materiais; 2) Preparação dos materiais; 3) Abordagem teórica, execução e montagem dos terrário.

Para garantir a obtenção dos materiais necessitamos identificar potenciais parceiros que possam contribuir com resíduos aos quais considerem parte do seu processo de produção e dispensável para serem reutilizados em seus processos de mecanização sistemática de produção. Um dos parceiros principais apresentados nesta oficina está vinculado a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), a Fundação de Apoio Universitário (FAU), responsável pelos Restaurantes Universitários (RU). A FAU contribuiu com a doação dos vidros de conservas de alimentos que são geralmente dispensados ou devolvidos a empresas de produtos alimentícios. Consideramos essa parceria fundamental no processo de obtenção de materiais, e tal contribuição garantiu que a oficina tivesse uma padronização.

Outro parceiro do processo de obtenção dos materiais foi à Casa de Cultura Las Vulvas que participou com espaço, e subsidiou os materiais: Terra, mudas, corante alimentícios. Outro parceiro emergiu de um representante da comunidade que contribuiu com areia, que estava inservível em sua calçada, sendo levada constantemente pelas chuvas. Das extrações e coletas de materiais da natureza, foram coletadas conchas na Praia do Laranjal. No entanto, cabe destacar que tais coletas de resíduos da natureza não devem ter caráter predatório.

A Preparação dos Materiais ocorreu de forma simples e manual. Um dos principais processos se dividiu em dois momentos, peneiração da areia e adequar a coloração das areias com os tons e cores advindos de corantes alimentícios. Organizar as plantas e a higienização dos vidros são passos importantes e indispensáveis para não haver a intoxicação das plantas do Terrário.

## **3. RESULTADOS**

Em duas bancadas foram colocados 9 vidros e os participantes ficaram próximos aos vidros, enquanto recebiam instruções teóricas acerca dos conteúdos. Foram trabalhados os seguintes conteúdos e assuntos: Ecologia, capacidade do suporte, sustentabilidade, equilíbrio ecológico e inter-relações socioeconômicas. Dos conteúdos e assuntos específicos, trabalhou-se: ciclo da água, ciclo do nitrogênio, vida e nutrientes, conceitos de pressão e gases ideais, suporte e solo como

limitante de nutrientes, mudança de estado físico, fisiologia vegetal, desenvolvimento vegetal e microclimas.

Os vidros e as tampas foram higienizados com sabão em pó (Imagem 1 e 2), para retirar resíduos ácidos oriundos do processo de conserva de alimentos, após colocamos os vidros para secagem ao ambiente.



**Imagem 1 e 2:** Higienização dos Vidros e das tampas.

Autoria: Fotografia do autor principal.

O processo de preparo da coloração da areia de construção (Imagem 3 e 4), se deu pela peneiração da areia e logo após, a etapa para o processo das cores e tons de areias variadas, para representar as camadas do solo decorativo do terrário.



**Imagem 3 e 4-** Processo de coloração das areias.

Autoria: Fotografia do autor principal.

O último momento da preparação dos materiais foi catalogar as espécies (plantas) adquiridas para que os participantes da oficina pudessem plantar em seus terrários.

A etapa de Abordagem Teórica, Execução e Montagem do Terrário Sustentável (Imagem 5 e 6), constitui-se em abordar inicialmente os conhecimentos prévios dos participantes que, de acordo com DELIZOICOV (2011, com base em Paulo Freire e Goerge Snyders), permite que esses fundamentos estruturem práticas educativas relativas aos aspectos da veiculação do conhecimento a ser ensinado.



**Imagem 5 e 6:** Sondagem sobre a abordagem Teórica e a apresentação final dos Terrários Sustentáveis e Microclima a Arte em Vidro.

Autoria: Fotografia do autor principal.

#### 4. AVALIAÇÃO

Podemos concluir que a oficina Terrário Sustentável permite abordar a teorização dos conteúdos e conceitos durante a oficina. As discussões permitem problematizar situações advindas dos objetivos da oficina, a partir da sondagem dos conhecimentos prévios dos participantes e das explicações sobre a elaboração do terrário. Uma das dimensões da extensão universitária com as relações socioculturais dos saberes populares é melhorar as práticas por meio dos conhecimentos científicos, visando a superação do senso comum.

Os participantes relataram que desejam seguir reproduzindo a oficina como meio de gerar renda, desenvolver estudos acadêmicos em microclimas a partir da concepção da oficina, produzir subprodutos artesanais e como robô.

Quanto ao foco do desenvolvimento sustentável, os participantes compreenderam a importância de trabalhar com os resíduos industriais e naturalmente produzidos pela natureza, buscando a reutilização desses produtos considerados inservíveis. Melhorar as suas práticas com enfoque na Educação Ambiental com desenvolvimento econômico, buscamos esclarecer meios para identificar as potencialidades e possibilidades, destacando formas de obtenção dos materiais, através de parcerias, coleta não extrativista com prejuízo ambiental. Afinal, é possível ter um produto de mercado que atribua com valores culturais, éticos com respeito as leis ambientais e a promoção da sustentabilidade para geração de renda.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **A educação popular na escola cidadã**. São Paulo: Editora Vozes, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

BOTELHO, L.A. O terrário como instrumento organizador da aprendizagem em Ciências da 8ª Série (9º Ano). **Caderno Pedagógico de Ciências. Secretaria de Estado da Educação – SEED**. Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2008

PHILIPPI Jr., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP: Ed. Manole, 2005.

VidaSustentável. Disponível em:  
<<http://www.vidasustentavel.net/sustentabilidade/o-que-e-sustentabilidade/>>.

Acesso em 3 de Janeiro de 2017.

PAULA, Joberth Rainer Baliza de; SILVA, Mateus Paulo da; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. **O terrário no Ensino da Ecologia: Uma proposta para a formação inicial de professores**: IX- Fórum Ambiental da Alta Paulista. Educação Ambiental, São Paulo, v. 9, n. 9, p.25-25, set. 2013. Disponível em: <[http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/12658/1/ARTIGO\\_O terrário no ensino da ecologia - uma proposta para a formação inicial de professores.pdf](http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/12658/1/ARTIGO_O%20terr%C3%A1rio%20no%20ensino%20da%20ecologia%20-%20uma%20proposta%20para%20a%20forma%C3%A7%C3%A3o%20inicial%20de%20professores.pdf)>.

Acesso em: 10 jul. 2017.