



TINTA ECOLÓGICA COMO FATOR DE INTEGRAÇÃO SOLIDÁRIA, SOCIAL E AMBIENTAL EM COMUNIDADES URBANAS E RURAIS

Antonio Olavo de Souza (*), Geovana Rodrigues do Nascimento, Giovanna Karolina da Silva Monteiro, Jéssica Carvalho dos Santos, Juliana Rodrigues do Nascimento

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN. olavo.souza@ifrn.edu.br.

RESUMO

O projeto socioambiental do IFRN, é uma prática de políticas públicas da área de extensão, que realiza visitas semanais as escolas públicas e comunidades organizadas, para orientar através de palestras ambientais voltados a coleta e a separação de resíduos sólidos e líquidos, além de desenvolver oficinas com óleos residuais e outras práticas de conservação da natureza. Uma das experiências mais exitosas desse projeto, tem sido a formação de mutirões na ação socioambiental de pintar e colorir todas as casas e ambientes degradados em cada comunidade de prática em que atuamos, através do uso da tinta da terra (barro, água, goma e um pigmento natural) uma ação de solidariedade que tem envolvido a união com participação e a integração das famílias e tem como objetivo melhorar a aparência das residências e gerar autoestima nos moradores dessas comunidades, através do uso de um produto ecológico, sustentável e de baixo custo, que tem gerado satisfação através da melhoria da higiene, da limpeza e da salubridade dos ambientes e como resultados, deixar todas as comunidades visitadas envolvida com um propósito comum (o embelezamento e a recuperação do design da sua comunidade, bem como, a conscientização quanto ao uso racional dos recursos naturais da terra, que são finitos, em consonância com os princípios da Permacultura). Após separarmos os produtos e explicarmos as utilidades de cada um deles e sua aplicabilidade, os participantes passam a aprender a misturar os produtos de acordo com as diversas formulações, quantidades e padrões das cores das tintas da terra, e posteriormente seguimos com a parte prática, passando a demonstrar a tinta em muros escolares e residências, para que melhor entendam a proposta da Permacultura, de que é possível mudar os ambientes degradados através da criatividade e da educação artística no interior das escolas e outros ambientes coletivos como comunidades rurais isoladas, eliminando as tintas químicas que poluem a natureza. As tintas ecológicas são tintas formuladas com matérias-primas naturais, sem componentes sintéticos. Já foram pintadas de forma participativa 104 residências em três comunidades onde as famílias doam o barro e a mão de obra e o IFRN os demais materiais, além da orientação e acompanhamento técnico. A satisfação com os resultados expressos nos rostos dos beneficiados após vivenciarem as mudanças que embelezam suas residências, nos animam cada a continuar espalhando solidariedade e zelo pela sustentabilidade, através de conhecimentos sobre os princípios que caracterizam a Permacultura.

PALAVRAS-CHAVE: Tinta Ecológica, Permacultura, Sustentabilidade, Solidariedade, Vulnerabilidade Social.

ABSTRACT

The IFRN socio-environmental project is a public practical extension program, which conducts weekly visits to public schools and organized communities, to guide through environmental lectures aimed at the collection and separation of solid and liquid waste, in addition to developing workshops with residual oils and other nature conservation practices. One of the most successful experiences of this project has been the formation of joint efforts in the socioenvironmental action of painting and coloring all the degraded houses and environments in each community in which we operate, through the use of the earth's paint (clay, water, gum and a natural pigment) a solidarity action that has involved the Government with participation and the integration of families and aims to improve the beauty of homes and generate self-esteem in the residents of these communities, through the use of an ecological, sustainable and low-cost product, which has generated satisfaction through the improvement of hygiene, cleanliness and wholesomeness of the environments and as a result, let all visited communities involved with a common purpose (the beautification and recovery of the design of their community, as well as, awareness of to the rational use of the natural resources of the land, which are finite, in line with the principles of Permaculture). After separating the products and explaining the uses of each one of them and their applicability, the participants start to learn to mix the products according to the different formulations, quantities and patterns of the colors of the earth paints, and then we continue with the practical part, starting to demonstrate paint on school walls and homes, so that they better understand Permaculture's proposal, that it is possible to change degraded environments through creativity and artistic education within schools and other collective environments such as isolated rural communities, eliminating chemical paints that pollute nature. Ecological paints are formulated with natural raw materials, without synthetic components. 104 residences in three communities have already been painted in a participatory manner where families donate clay and labor and IFRN the other materials, in addition to guidance and technical support. The satisfaction with the results expressed on the faces of the beneficiaries after experiencing the changes that beautify their homes, encourage us to continue spreading solidarity and zeal for sustainability, through knowledge about the principles that characterize Permaculture.

KEY WORDS: Clay Ink, Permaculture, Sustainability, Solidarity, Social vulnerability.



INTRODUÇÃO

Os princípios da Permacultura foram idealizados pelos cientistas australianos Bill Mollison e David Holmgren na década de 1970 e por se tratar de um tema relevante, ganhou notoriedade e o conceito foi difundido, chegando rapidamente na América do Norte e Europa, e surgindo posteriormente na América Latina e no Brasil. O significado da palavra “permacultura” vem da Língua Inglesa Permanent Culture, ou seja, “cultura permanente”. A permacultura, consiste na “elaboração, implantação e manutenção de ecossistemas produtivos que mantenham a diversidade, a resiliência, e a estabilidade dos ecossistemas naturais, promovendo energia, moradia e alimentação humana de forma harmoniosa com o ambiente” (MOLLISON, 1999). Fundamentada nos sistemas naturais, como modelos, ela trabalha com a natureza para projetar ambientes sustentáveis que possam prover as necessidades humanas básicas, bem como as infraestruturas que as apoiam. Os princípios éticos da Permacultura, se estruturam em “cuidar da terra, cuidar das pessoas, compartilhar excedentes, desenvolver soluções naturais, ecológicas e sustentáveis”. A sua proposta afirma que é possível melhorar os ambientes coletivos sem utilizar tintas químicas, que poluem a natureza, ou adotando a compostagem como forma de aproveitamento das sobras de alimentos para produzir adubos orgânicos e recuperar fertilizando os solos empobrecidos, além do reaproveitamento das cascas de frutas ricas em vitaminas no preparo de novos alimentos, o que acontece também no desenvolvimento da cultura orgânica, que é baseada em sistemas sustentáveis livres de pesticidas que são prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente. Em virtude disso, foi formulado o conceito da Tinta Ecológica, “que são tintas formuladas com matérias-primas naturais, sem componentes sintéticos ou insumos derivados do petróleo”, (MOLLISON, 1999). Um fato interessante é que existem normas internacionais para as pinturas ecológicas que determinam, por exemplo, que as quantidades de compostos orgânicos voláteis (COVs), que são substâncias derivadas do petróleo, não excedam 0,1% do volume total.

O processamento da Tinta Ecológica faz parte do projeto desenvolvido pelos alunos do IFRN- Campus Natal Central, tem como locais de realização das oficinas de tintas, o bosque arborizado da Instituição, para onde os alunos que visitam semanalmente o Museu de Minérios do RN, são encaminhados, e tem a oportunidade de conhecer o processo da compostagem e de produção de mudas, além da oficina de tintas propriamente dita, cujos componentes são: barro, água, goma e um pigmento. Sendo uma ação social que perpassa o ambiente da Instituição e também visita escolas públicas e comunidades organizadas, envolvendo a integração e a colaboração dos participantes com o objetivo de promover o embelezamento e a recuperação estética dessas escolas e comunidades, sendo uma alternativa apresentada como um produto de durabilidade semelhante as tintas sintéticas, reconhecida dentro da cadeia de valor da sustentabilidade, como um produto capaz de causar impacto social e ambiental, tanto pelo apelo ecológico e também por ser de baixo custo, ideal para uso em ações comunitárias em ambientes de maior vulnerabilidade social. Dessa forma, motivamos esses grupos organizados para a ação socioambiental de pintar e colorir todas as casas e ambientes degradados em cada comunidade ou escola, em que o projeto interage e promove ações educativas e ambientais, sendo experiências construtivas e inspiradoras para cada participante. De forma participativa e solidária, já foram pintadas 104 residências em três comunidades onde as famílias doam o barro e a sua mão de obra de forma cooperada e o IFRN os demais materiais, além da orientação e do acompanhamento técnico. O manuseio simples dos materiais e as explicações necessárias fazem com que essas oficinas proporcionem uma contribuição de caráter ambiental e social, além de estimular as pessoas a tornarem-se partes conscientes de soluções frente aos inúmeros problemas ambientais enfrentados pela sociedade em escala regional e global. Pretendemos também com essas oficinas, capacitar pais de família e jovens empreendedores ambientais no ofício da pintura, para trabalhar com a tinta, oferecendo essa prática como um serviço remunerado e gerador de trabalho e renda, considerando as oportunidades em que as famílias gostam de pintar suas casas anualmente por ocasião do Natal, sendo ainda, portanto, uma ótima oportunidade de eliminar o Óxido de Cálcio do ato de cair, substituindo-o pelas pinturas naturais e sustentáveis, além de multiplicar a filosofia da Permacultura, que incentiva as famílias a reduzirem os desperdícios e a adotarem uma vida com o máximo aproveitamento da produção orgânica e sustentável. Holmgren 2002, um dos pais da Permacultura, estabeleceu em seus estudos dois diagramas, que ele chamou de princípios da Permacultura: O primeiro deles e o mais importante, ele chamou de Princípios Éticos, e já foram relacionados acima, entre os quais destacamos a preocupação com a Partilha Justa, que se aproxima dos princípios e fundamentos da Dádiva; da Cooperação; da Solidariedade e da Participação. E também estabeleceu os Princípios do Design, em número de 12 elementos à saber: 1- Observe e Interaja; 2 – Capte e armazene Energia; 3 – Obtenha rendimento; 4 – Pratique a auto regulação e aceite o Feed Back; 5 – Use e valorize Serviços e Recursos Renováveis; 6 – Não produza Desperdícios; 7 – Design, projete e planeje partindo de padrões para chegar aos detalhes; 8 – Integrar ao invés de Segregar; 9 – Use soluções pequenas e lentas; 10 – Use e valorize a Diversidade; 11 – Use as bordas e valorize os elementos marginais; 12 – Use a Criatividade e responda as Mudanças. Lamentavelmente, a sociedade atual e as Instituições de ensino, ignoram esses princípios e ensinamentos, num século pautado pelo egoísmo exacerbado, pelo distanciamento da ética, do caráter cidadão e da despreocupação com a conduta ilibada, onde o Ter, sempre está muito distante da relação simbiótica com o Ser, através da partilha, da solidariedade e da cooperação, buscando promover a redução das desigualdades regionais e mundiais, mais educação e oportunidades de trabalho, maior preocupação com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, objetivos que fazem parte do ideário da Agenda 2030 da ONU, de “Não deixar ninguém para trás, um sonho ainda distante, acalentado por educadores e sociedade”.



OBJETIVO GERAL

Possibilitar o acesso de pessoas de baixa renda a oficinas socioambientais de baixo custo, fácil aprendizado e mercado em expansão, como é a Tinta Ecológica, que permitiria a geração de renda e inclusão dentro da cadeia de valor da sustentabilidade, como um produto capaz de causar impactos sociais e ambientais e incentivar as famílias a reduzir seus desperdícios e a cuidar do meio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Criar uma "cultura permanente", sustentável, baseada na cooperação entre os homens e a natureza.
- Formar mutirões na ação socioambiental de pintar casas, escolas e ambientes degradados.
- Desenvolver a consciência ambiental, a redução dos desperdícios, a prática da separação dos resíduos recicláveis e evitar o esgotamento dos recursos naturais.
- Utilizar barro, argila e outros produtos ecológicos como água, terra, goma e um pigmento a base de água, para produzir tintas orgânicas sustentáveis, de fácil aplicação e baixo custo.
- Capacitar empreendedores para trabalhar com a tinta e jovens comunitários a se tornarem multiplicadores da filosofia da Permacultura nos seus ambientes de prática.

METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida é a sociointeracionista, a qual busca uma participação e envolvimento maior da população, que se mobiliza pela oportunidade da ocorrência de aprendizado, por meio das trocas de informações com essas comunidades de práticas que apoiamos. Envolvendo ainda: conhecimentos sobre a realidade ambiental vigente e, como os presentes podem contribuir para uma mudança de comportamento coletivo, voltado a uma conservação maior do meio ambiente, assim como a disseminação dos conteúdos sobre a Tinta Ecológica.

A realização do projeto desenvolve os seguintes percursos instrucionais:

1 – Divulgação do projeto entre as escolas que visitam o Museu de Minérios do RN – Quando as diversas escolas públicas marcam visitas semanais ao museu, somos informados e fazemos a oferta da continuidade da visita, via oficinas diversificadas.

2 – Aceito o convite e definido pelos visitantes a oficina, estas podem ser de Sabão Ecológico; Desinfetante; de Detergente; da Tinta Ecológica, ou uma palestra ambiental, entre outras, como a compostagem orgânica.

3 – A oficina da Tinta Ecológica, se inicia por meio de dinâmicas sobre educação ambiental e sustentabilidade, como também através de palestras que despertam o interesse e a participação coletiva dos presentes.

4 – As Tintas Ecológicas são produzidas com matérias-primas naturais, e os participantes aprendem a preparar, ao misturar quatro ingredientes diversificados como: a água, o barro, a goma e um pigmento em cores, ou usando as cores naturais do próprio barro, que caracteriza a tinta da terra, passando a utilizá-las em murais, paredes ou em cartazes.

5 – O processo envolve a mistura dos aglutinantes que unem as partículas fazendo a tinta aderir as superfícies; como a goma de tapioca; a gema de ovo ou cola branca, e os solventes como a água, que permite o estado líquido, mantendo o pigmento e o aglutinante juntos e em suspensão, até serem aplicadas.

6 – Recomendações para uma melhor qualidade: Como o barro pesa mais do que a água e geralmente se acumula no fundo do balde, assim como a cola, para uma boa pintura, faz-se necessário levar o pincel ao fundo do balde e agitar a massa para se obter uma boa mistura.

7 – Recomendações para uma melhor qualidade: Para pintar ambientes internos, o aglutinante deve ser a goma de tapioca. Para ambientes externos, devemos utilizar a cola branca de madeira, que tem maior duração e resistência ao tempo.

8 – Recomendações para uma melhor qualidade: Como toda pintura, para se obter uma boa fixação, faz-se necessário, raspar a tinta antiga e criar aderência para a nova Tinta.

Assim, cada participante poderá compreender melhor a proposta da Permacultura, e melhor entender que é mais viável usufruir de meios ecológicos sem ter que usar tintas químicas para pintar ambientes coletivos, colaborando de maneira mais consciente, de baixo custo, fácil aprendizado e adaptação, além de ser um processo sustentável e que não agride e nem polui o meio ambiente.

RESULTADOS OBTIDOS

O presente estudo demonstrou que a partir da matéria-prima obtida das diversas Cores da Terra, é possível preparar tintas diversificadas que, por sua vez, podem ser utilizadas em paredes, muros, telas, desenho de figuras e outras configurações, para melhor embelezar os espaços. Os resultados revelaram que a tinta obtida apresenta características similares as observadas nas tintas industrializadas, contando com a mesma capacidade de cobertura, fixação da cor, sem emissão de odores, com a secagem relativamente rápida, resistente ao tempo e, ainda, apresenta ótima aderência às paredes internas e externas. Outro fator que pode ser considerado exitoso, é o resultado econômico, sendo muito mais barato inclusive, do que pintar com Cal. Também pela possibilidade das pessoas se tornarem empreendedoras nesse segmento,



oferecendo seus serviços como pintores, nas comunidades em que vivem e comercialmente em outras comunidades, inclusive com a agregação de mais pessoas as equipes. Essa prática vem sendo disseminada em escolas públicas, associações, comunidades urbanas e rurais, na intenção de divulgar: a solidariedade, o cooperativismo, a preocupação com a conservação do meio ambiente e com o reaproveitamento de resíduos, juntamente com oficinas empreendedoras de sabão e vassouras ecológicas, detergentes, desinfetantes e água sanitária, entre outros. A satisfação com os resultados expressos nos rostos dos beneficiados após vivenciarem as mudanças no design das suas residências, nos animam cada vez mais a continuar espalhando solidariedade, amor e zelo pela sustentabilidade e pela ecologia. É perceptível também a ausência de políticas públicas e de recursos, capazes de mostrar a importância da cooperação, da participação e da solidariedade, para o desenvolvimento, organização e o bem-estar comunitário. Por exemplo, muitas vezes chegamos a uma escola estadual ou municipal e recuperamos um muro interno ou externo degradado. A escola manifesta o desejo de pintar toda a escola, mas, esbarra na falta de caixa escolar ou verbas pontuais, fato que só colabora para provocar desânimos e desistências. Da mesma maneira, vem acontecendo com a pintura programada sob a forma de mutirões em algumas comunidades. As 109 casas pintadas em 3 (três) comunidades do Município de João Câmara – RN, só aconteceram porque eram vilas rurais pequenas, onde residiam alunos do Curso Técnico de Cooperativismo e por esse motivo, o Campus todo se sensibilizou, arrecadou recursos e foi possível concluirmos com êxito, o referido Projeto de Extensão em 2018.

Para fazer um litro a mais de tinta é necessário:

- 1 litro de água
- 700 gramas de Barro
- 100 gramas de Goma ou Cola Branca
- (caso não tenha balança, utilizar um frasco de 100 ml de Goma ou Cola Branca).

5 Litros de Geotinta:

- 2,5 litro de água
- 2,5 kg de Barro
- 350 gramas de Goma ou Cola Branca
- (caso não tenha balança, utilizar um frasco de 570 ml de Goma ou Cola Branca).

10 litros Geotinta:

- 7,0 de Água
- 5,2 de Barro
- 700 gramas de Goma ou de Cola Branca
- (caso não tenha balança, utilizar um frasco de 1100 ml de Goma ou Cola Branca).

Caros Colegas e amigos Ambientalistas:

Em comemoração ao "Dia da Terra", estamos lançando o projeto "OFICINA DE GEO TINTA CORES DA TERRA", uma forma simples e sustentável de melhorar o ambiente dos ambientes internos e externos de residências e muros das nossas cidades e comunidades rurais do Mato Grande, desenvolvendo assim também, a Educação Ambiental e o combater aos Desperdícios, viabilizando Ação Social e Comunitária nas Cidades.

A Geo Tinta, utiliza em sua composição, apenas: ÁGUA; BARRO OU ARGILA e COLA OU GOMA DE TAPIÓCA, é durável, simples de preparar e aplicar, possibilita a mistura de várias cores, além de ser econômica financeiramente, e sustentável socialmente, já que, qualquer pessoa necessitada de trabalho e renda, pode participar das Oficinas e passar a oferecer esses serviços nas cidades onde residem.

Participe! Colabore! Organize uma Oficina no seu bairro! Venha aprender a produzir a tinta! Fale para seu Prefeito desse Projeto!

Professor Antônio Ulavo

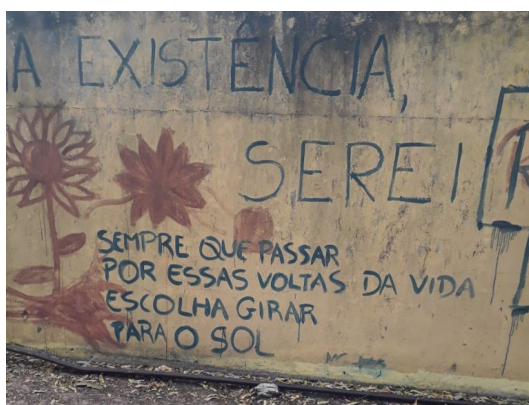
Antes **Depois**

A Geotinta tem como princípio a Permacultura (cultura permanente), um método holístico, cujo a Baseia está na aplicação criativa dos princípios básicos de "litteza", integrando: ética, técnica, sustentação, e pessoas, em um ambiente produtivo, com estética e harmonia, que podem ser usados para projetar, criar, gerar e melhorar todos os entornos e realidades por indivíduos, famílias e comunidades no sentido de um futuro mais sustentável.

Participe! Colabore! Organize uma oficina no seu Bairro! Venha aprender a produzir a tinta! Fale com seu Prefeito desse Projeto! Professor Antônio Ulavo

Receita da Tinta Ecológica. Fonte: Autor de trabalho.





Fotos diversificadas de oficinas realizadas. Fonte: Autor de Trabalho

CONCLUSÃO

Podemos obter produtos que atendam às necessidades humanas, sem agredirmos o meio ambiente, como é o caso do processamento da Tinta Ecológica à base de terra, que é de fácil manuseio e utilização, além de ser economicamente viável e ecologicamente sustentável. A Tinta Ecológica à base de terra, pode ser uma boa alternativa também para as pessoas de baixa renda, que poderão pintar suas casas, podendo contribuir para a elevação da autoestima, por passarem a viver num ambiente esteticamente mais agradável e em boas condições de salubridade e higiene. Diante das práticas realizadas, podemos concluir que mesmo os materiais considerados simples como a terra e suas 8 (oito) cores e possuem uma rica diversidade natural e que sua composição interfere diretamente na sua coloração. Percebe-se também a importância desse método como resposta aos danos causados pelas tintas industrializadas ao meio ambiente, já que as Tintas Ecológicas são tintas formuladas com matérias-primas naturais, sem componentes sintéticos. Assim, multiplicar a filosofia da Permacultura, incentiva as famílias a reduzirem os desperdícios e a adotarem uma vida com o máximo reaproveitamento da produção orgânica e sustentável, e que é uma filosofia de vida que alguns cientistas visionários idealizaram na década de 70, acreditando que, com a adoção de uma vida mais simples, sem tantos confortos e desperdícios, e sem a exploração acelerada dos recursos naturais, ainda seria possível a sobrevivência das futuras gerações. Após 50 anos dessa profecia, caminhamos rapidamente ao encontro de poluições nos céus, mares e em terra, com escassez de água potável, o excesso de habitantes nas grandes cidades, que leva aos grandes desastres ambientais, as desigualdades sociais, a falta de recursos para manter a educação, a saúde e a geração de empregos. Ninguém pensa em renunciar a sua vida de conforto e consumo, mesmo estando todos nós a beira do colapso total do planeta terra. Os 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável – da Agenda 2030 - diz diariamente, o quanto a sociedade mundial é egoísta, individualista e insensata, visto o comportamento social das pessoas na Pandemia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento Sustentável, das origens à Agenda 2030**/ Ed: Vozes, 2.20: Petrópolis – RJ.
2. CJ, Claudio. Conceitos da permacultura. Ipoema, 2010. Disponível em: <http://ipoema.org.br/conceitos-da-permacultura>. Acesso em: 20 jan. 2021.
3. FRANCO, José. Como integrar os 12 princípios da permacultura para um projeto realmente sustentável. Archdaily, 2016. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/793829/como-integrar-os-12-principios-da-permacultura-para-um-projeto-realmente-sustentavel>. Acesso em: 20 jan. 2021.
4. GOMES DA SILVA, Fernando Antônio. **Oficina de Geotinta**. Disponível em: externalfile:dmboannefpncccogfdikhmhpmdnddgoe%3A~%252FMyFiles%252FDownloads%252FArquivos%20do%20Projeto%252FFOTOS_e_APOSTILA_GEOTINTA_-_ATIV%252E_DO_IFRN_NO_CEPAM_SEMAM-PMJP_-_09-03-2012%252Ezip%3Ab2d6a53f58e35271dd6d2b86cbcf730c2964c0c/GEOTINTA%20IFPB.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.
5. HOLMGREN, David. **Permacultura: princípios e caminhos além da sustentabilidade**. David Holmgren; tradução Luzia Araújo. – Porto Alegre: Via Sapiens, 2013. 416p.
6. MOLLISON, B. C. **Permaculture**. Tyalgum, Australia: Tagari Publications. 1988.
7. MÔNICA, Carapeços. Tinta ecológica. Vida sustentável, 2010. Disponível em: <https://vidasustentavel.wordpress.com/2010/10/26/tinta-ecologica/>. Acesso em: 20 jan. 2021.
8. MORROW, R. **Earth user's guide to teaching permaculture**. 2. ed. Hampshire: Permanent Publications, 2014.
9. SINGER, P.; Souza, A. R. **A economia solidária no Brasil**. São Paulo: ed: Contexto, 2000.
10. SOUZA, Antônio Olavo. **Como o Cooperativismo e a Responsabilidade Socioambiental podem caminhar juntos: um relato de experiências em comunidades rurais do Mato Grande/RN**. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISADORES EM COOPERATIVISMO DO RIO GRANDE DO SUL, 2. Rio Grande do Sul, 2012.
11. VIEIRA, Itamar. O que é permacultura. Setelombas, 2010. Disponível em: <https://www.setelombas.com.br/permacultura/o-que-e-permacultura/>. Acesso em: 20 jan. 2021.