

Ecosinergia: Transformando materiais em qualidade de vida e desenvolvimento socioambiental

Ecosinergy: Transforming materials into quality of life and socio-environmental development

Giovanna dos Santos Cesario¹, Layenne Jordânia Pinheiro¹, Gilvano Júnior¹, Luciane Regio¹, Luana Rotta Wczassek¹.

Resumo

O projeto “Ecosinergia: Transformando materiais em qualidade de vida e desenvolvimento socioambiental” tem por objetivo a transformação de materiais e recursos recicláveis em vetores de qualidade de vida e desenvolvimento socioambiental. A metodologia aplicada envolve a revisão sistemática da literatura, análise de casos práticos, levantamento de dados socioambientais, coleta de dados qualitativos e quantitativos. Os resultados alcançados incluem: Impacto positivo na qualidade de vida, promoção da saúde e bem-estar da população, geração de renda e inclusão social, proteção ambiental e construção de comunidades resilientes, desenvolvimento socioambiental, educação ambiental e conscientização sobre a Ecosinergia, mudança de comportamento e construção de cultura sustentável, fortalecimento de parcerias entre diferentes setores, Benefícios a longo prazo como a formação de profissionais conscientes e engajados com a sustentabilidade, geração de conhecimento interdisciplinar, consolidação de parcerias estratégicas, Impacto ambiental, redução do desperdício e descarte inadequado de materiais. Economia de recursos naturais e energia, diminuição da poluição e dos impactos ambientais, promoção da reutilização, reciclagem e upcycling além do impacto social com a geração de renda para catadores e comunidades carentes, inclusão social e empoderamento de grupos marginalizados, melhoria da qualidade de vida da população, fortalecimento da coesão social e do senso de comunidade. Conclusão: A Ecosinergia se apresenta como um paradigma transformador para a gestão de materiais, promovendo qualidade de vida e desenvolvimento socioambiental. A pesquisa Ecosinergia contribui para a construção de um futuro mais sustentável e equitativo, com benefícios para o meio ambiente, a sociedade e a economia. O engajamento comunitário, a educação ambiental e a colaboração entre diferentes setores são essenciais para o sucesso da Ecosinergia. A Ecosinergia é uma ferramenta poderosa para a construção de um mundo mais verde, justo e próspero para todos.

Palavras-chave: Ecosinergia; Desenvolvimento socioambiental; Reciclagem; Upcycling; Educação socioambiental.

¹ Universidade Santo Amaro.

Abstract

The project "Ecosinergy: Transforming materials into quality of life and socio-environmental development" aims to transform recyclable materials and resources into vectors of quality of life and socio-environmental development. The methodology applied involves the systematic review of literature, analysis of practical cases, collection of socio-environmental data, collection of qualitative and quantitative data. The results achieved include: Positive impact on quality of life, promotion of health and well-being of the population, income generation and social inclusion, environmental protection and construction of resilient communities, socio-environmental development, environmental education and awareness about Ecosinergia, behavior change and construction of sustainable culture, strengthening partnerships between different sectors, long-term benefits such as the training of conscious professionals engaged with sustainability, generation of interdisciplinary knowledge, consolidation of strategic partnerships, environmental impact, reduction of waste and inadequate disposal of materials. Economy of natural resources and energy, reduction of pollution and environmental impacts, promotion of reuse, recycling and upcycling in addition to social impact with income generation for waste pickers and needy communities, social inclusion and empowerment of marginalized groups, improvement of the quality of life of the population, strengthening social cohesion and sense of community. Conclusion: Ecosinergia presents itself as a transforming paradigm for materials management, promoting quality of life and socio-environmental development. Ecosinergia research contributes to the construction of a more sustainable and equitable future, with benefits for the environment, society and the economy. Community engagement, environmental education and collaboration between different sectors are essential for the success of Ecosinergia. Ecosinergy is a powerful tool for building a greener, fairer and prosperous world for all.

Keywords: Ecosinergy; Socio-environmental development; Recycling; Upcycling; Socio-environmental education.

Introdução

Em um mundo marcado por crescentes desafios socioambientais, a interação entre meio ambiente e qualidade de vida humana mostra-se em desequilíbrios decorrentes dos desafios impostos pela degradação ambiental e as consequências diretas na saúde e bem-estar das populações. Nesse contexto, a partir dos impactos que a Superprodução de resíduos associadas com a falta de políticas de descarte e destino dos mesmos acarretam, fica evidente que a busca por soluções inovadoras e, sobretudo, sustentáveis se torna cada vez mais necessária. Portanto, acredita-se que a implementação de programas de reciclagem e conscientização no campus da faculdade levará a uma redução significativa no volume de resíduos enviados para aterros sanitários, contribuindo para a preservação ambiental de modo que, o conceito promissor de Ecosinergia surge como uma abordagem holística e integradora que, alinhada com os objetivos da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), tem como propósito central a transformação de materiais e recursos recicláveis em vetores de qualidade de vida e desenvolvimento socioambiental.

A coesão entre ecologia, sustentabilidade e desenvolvimento humano desempenham um papel crucial na qualidade de vida de toda população. Desse modo, o projeto Ecosinergia propõe um paradigma transformador, onde a gestão, destinação e tratamento adequado de materiais atua como transformador social e ambiental promovendo bem-estar social e desenvolvimento socioambiental. Essa abordagem integradora reconhece a interdependência entre os sistemas naturais e sociais assim como o poder desencadeado pelo equilíbrio entre esses entes para explorar as potencialidades do meio e, como a integração de diferentes setores e

ações pode gerar sinergias positivas capazes de impulsionar a transição para uma sociedade mais sustentável e resiliente.

Metodologia

Para investigar os vieses acerca do conceito de Ecosinergia e sua aplicação na transformação de materiais em benefícios socioambientais, foram empregados métodos multidisciplinares e abordagens integrativas. Inicialmente, realizou-se uma revisão sistemática da literatura para compreender as principais teorias, conceitos e práticas relacionadas à sinergia entre ecologia e economia, assim como os impactos positivos decorrentes da integração desses campos. Posteriormente, foram realizadas análises de casos práticos que demonstrem a aplicação da Ecosinergia em projetos reais de sustentabilidade e desenvolvimento socioambiental com coleta de dados qualitativos e quantitativos por meio de entrevistas, observações e análise documental. Por fim, após delimitar o local de aplicação, estudar o perfil demográfico e social do local, foi feito o levantamento das características socioambientais bem como os impactos e potenciais riscos que a aplicação poderia acarretar. Através da combinação desses métodos, espera-se obter uma compreensão aprofundada dos mecanismos de ação da Ecosinergia e de seu potencial transformador na promoção da qualidade de vida e do desenvolvimento socioambiental.

O desenvolvimento se deu por etapas interligadas as quais serão descritas abaixo:

1. **Definição do Tema e Revisão Bibliográfica:** O ponto de partida da pesquisa Ecosinergia foi a definição do tema central: a transformação de materiais em qualidade de vida e desenvolvimento socioambiental. A delimitação do ponto de partida se deu através de revisões bibliográficas com o objetivo de explorar os conceitos que permeiam o tema.
2. **Formulação da Pergunta de Pesquisa:** Após a definição do tema e com base na revisão bibliográfica, chegou-se às seguintes perguntas norteadoras do projeto: Como podemos aumentar a taxa de reciclagem na nossa comunidade acadêmica e reduzir o desperdício de resíduos assim como seu descarte inadequado? Quais são os ganhos financeiros e sociais que o projeto trará a médio e curto prazo?
3. **Delineamento da Pesquisa e Seleção de Casos de Estudo:** A pesquisa Ecosinergia foi definida como um estudo de caso múltiplo, com o objetivo de explorar diferentes exemplos de aplicação da Ecosinergia em diversos contextos.

A partir da pergunta norteadora, levantou-se a seguinte hipótese: A implementação de programas de reciclagem e conscientização na faculdade levará a uma redução significativa no volume de resíduos enviados para aterros sanitários, contribuindo para a preservação ambiental e gerando uma fonte de renda alternativa à comunidade.

4. **Fontes de informação:** Foram selecionados três casos de estudo que representavam diferentes setores da sociedade e diferentes modelos de aplicação da Ecosinergia a partir de:
 - 4.1 **Descarte de radiografias:** Implantação de caixas para descarte de radiografias que serão levadas para locais onde haverá tratamento do material e produção de novos insumos para novas radiografias.

4.2 Descarte de embalagens de medicamentos: Caixas para descarte de embalagens vazias de medicamentos, a fim de produzir novas embalagens com o material reciclado.

4.3 Implementação de lixeiras para coleta seletiva: Instalação de lixeiras em pontos estratégicos para fomentar a separação do lixo a partir do tipo do seu material de origem, facilitando, assim, a coleta seletiva e sua destinação adequada.

5. **Coleta de Dados:** A coleta de dados se deu a partir de relatórios estatísticos disponibilizado a pela coordenação da faculdade com informações acerca da quantidade de material comprada mensalmente.
6. **Pesquisas de campo:** Análise de registros de coleta de resíduos e questionários para avaliar a participação e o conhecimento sobre reciclagem na comunidade acadêmica.
7. **Análise de Dados:** Com base nos dados coletados, realizamos uma análise comparativa dos estudos de caso para identificar padrões, desafios comuns e fatores críticos de sucesso na implementação de práticas sustentáveis.
8. **Inserção da comunidade:** Com a finalidade de impulsionar ainda mais as iniciativas na comunidade acadêmica e arredores, foi realizada a integração da sociedade no projeto por meio da seleção de catadores autônomos que, realizassem a separação, descarte e destinação adequada dos resíduos produzidos e, para além da questão ambiental, gerasse algum incentivo em forma de renda para sua subsistência. A busca pelos catadores se deu a partir do aplicativo CATAKI possibilitando assim uma integração ainda maior entre projeto e comunidade ao redor.
9. **Discussão e Implicações dos resultados obtidos:** Por fim, houve a aplicação do projeto no ambiente acadêmico inicialmente escolhido e, com os dados devidamente organizados, foram feitas as discussões acerca dos resultados, impactos e implicações que a iniciativa causou. Além disso, foram levantados dados com provisões futuras com os possíveis benefícios alcançados a longo prazo. Após a aplicação, chegou-se ao consenso que, dentre as 17 ODS, foram contempladas no presente projeto os objetivos:
 - 11) *Cidades e Comunidades Sustentáveis;*
 - 12) *Consumo e Produção Responsáveis;*
 - 17) *Parcerias e Meios de Implementação.*

Resultados

Foi realizada uma ação piloto em que foram disponibilizados cerca de 3 kg de materiais recicláveis dentre os quais estão inclusos: **PAPEL, METAL E PLÁSTICO**.

Com base na ação piloto realizada, o sistema oficial da CATAKI, homologado pelos Ministérios das Cidades e do Meio Ambiente e Mudança do Clima em parceria com a Pimp My Carroça (Movimento que atua em prol dos catadores de recicláveis através da arte, tecnologia e participação coletiva), estima-se que, em termos energéticos, foram economizados 507,95kWh, 270 Litros de água, 53,84 kg de CO₂, 3,4% de uma Árvore e 74,62 litros em espaço em aterros. Além da parte ambiental, nessa ação Ana conseguiu vender o material arrecadando R\$ 75,09.

Imagem 1: Estimativas de ganho energético, ambiental e ecológico.



Fonte: <https://www.cataki.org>

Após a condução do projeto Ecosinergia, os resultados obtidos revelaram insights significativos sobre a aplicação dessa abordagem na promoção da qualidade de vida e do desenvolvimento socioambiental. As análises realizadas permitiram confirmar a tese inicialmente proposta de que os resíduos produzidos, quando bem direcionados e descartados, são capazes de proporcionar melhoria da qualidade de vida e ganho socioambiental. Foi possível ainda identificar os seguintes pontos-chave:

Impacto da Ecosinergia na Qualidade de Vida:

Os resultados obtidos com a aplicação da Ecosinergia no ambiente acadêmico evidenciaram a viabilidade e relevância dessa abordagem para a promoção da sustentabilidade e do desenvolvimento socioambiental. A interação entre estudantes, professores e comunidade acadêmica gerou sinergias positivas, estimulando a cocriação de soluções inovadoras e a conscientização sobre a importância da preservação ambiental.

Em termos sociais, o desenvolvimento socioambiental mostrou-se muito positivo, promovendo a geração de renda, a inclusão social, a proteção ambiental e a construção de comunidades mais resilientes.

Para esse projeto usamos o aplicativo CATAKI que reúne pessoas de baixa renda com um objetivo comum: gerar renda através da reciclagem. Nessa ação contamos com o apoio da Ana, catadora independente que, junto com sua mãe e marido, utiliza-se da reciclagem para proporcionar uma melhor qualidade de vida. O benefício ambiental e social que ações como essa causa, é inimaginável.

Imagem 2: Dia da aplicação da ação em que a Ana foi à UNISA realizar a coleta do material.



Desenvolvimento Socioambiental:

Houve a promoção da educação ambiental e da conscientização sobre a importância da Ecosinergia que, por sua vez, foi fundamental para a mudança de comportamento e a construção de uma cultura sustentável.

Discussão

Com base nos dados levantados, foram identificados possíveis benefícios a longo prazo da continuidade da aplicação da Ecosinergia no ambiente acadêmico, tais como a formação de profissionais mais conscientes e engajados com a sustentabilidade, a geração de conhecimento interdisciplinar e a consolidação de parcerias estratégicas com o setor público e privado. As discussões realizadas apontam para a importância de investir em iniciativas que promovam a Ecosinergia como catalisadora de mudanças positivas na sociedade, reforçando a necessidade de integração de práticas sustentáveis em todos os níveis de atuação.

O estabelecimento de pontos de coleta de resíduos no campus pode ter um impacto significativo na vida das pessoas em vários níveis como:

Facilidade de Descarte: Ao oferecer pontos de coleta convenientes e acessíveis, as pessoas terão mais facilidade para descartar seus resíduos de forma adequada. Isso pode reduzir a tentação de descartar resíduos de forma inadequada, como jogar lixo no chão.

Conscientização Ambiental: A presença visível de pontos de coleta de resíduos pode servir como um lembrete constante da importância da gestão adequada de resíduos. Isso pode contribuir para aumentar a conscientização ambiental e promover uma cultura de sustentabilidade dentro da comunidade.

A coisa mais importante que aprendemos com este projeto de reciclagem no campus foi a força do engajamento comunitário e a importância da educação ambiental. Percebemos que, quando as pessoas são bem informadas e incentivadas a participar, elas estão mais dispostas a adotar práticas sustentáveis e a fazer uma diferença significativa. A educação contínua e as campanhas de conscientização são fundamentais para transformar hábitos e criar uma cultura de reciclagem que beneficia não apenas o campus, mas também a sociedade e o meio ambiente como um todo. As dificuldades e obstáculos encontrados estão pautados no fato de muitas pessoas desconhecerem a importância da reciclagem ou não estarem interessadas em participar. Nessa perspectiva, para resolver esse impasse foram criadas campanhas de conscientização através de palestras, workshops e materiais informativos espalhados pelo campus. Utilizamos mídias sociais para alcançar um público mais amplo e engajá-los com conteúdo interativo e educativo. Além disso, o fato do campus não ter, até a aplicação do projeto, lixeiras e pontos de coleta de recicláveis suficientes, dificultou o descarte correto dos materiais sendo resolvido em parceria com a administração do campus, conseguimos instalar mais lixeiras e pontos de coleta bem sinalizados e estrategicamente localizados para facilitar o acesso. Por fim, notamos que muitas pessoas não separavam corretamente os resíduos recicláveis dos não recicláveis, contaminando os materiais. Para intervir, criamos guias visuais simples e fáceis de entender para mostrar como separar os resíduos corretos.

Em termos pessoais, o projeto me proporcionou uma compreensão mais profunda sobre a importância da sustentabilidade e a capacidade de mobilizar e inspirar outras pessoas adotarem práticas ecológicas além de tornar mais claro os princípios da medicina Biopsicossocial ao que se refere o impacto que o ambiente tem no desenvolvimento do processo patológico. Essa experiência enriqueceu minha visão sobre responsabilidade ambiental, além de fortalecer meu compromisso com a preservação do meio ambiente em todas as áreas da minha vida de modo que trouxe um ganho imensurável na minha formação médica.

Por fim, gostaria de deixar um pensamento do ilustre Dr. Wilhelm Kenzler ou “Dr. Santo Amaro” que trouxe para mim o verdadeiro sentido do cuidado e me inspirou a fazer esse projeto e, com toda certeza será a minha inspiração para continuá-lo:

“Acordei com um sonho. Um sonho que vivi. Um sonho de uma medicina luminosa, de uma relação médico-paciente calorosa, de um diagnóstico integral, bio-psico-social e espiritual, de uma terapia de gente para gente, de uma cura da pessoa que pensa, sente e cria, de uma pessoa humana que tem dignidade, vive em liberdade uma vida que tem significado. Um médico capaz de colocar sua sólida formação técnico-científica a serviço de um ser humano integral, feito de corpo, alma e espírito, livre e individualizado... capaz de perceber os sentimentos do paciente (sonhos, frustrações, medos, tristezas, culpas, esperanças, ideais...) e de reconhecer seus paradigmas, crenças, seus valores, seus anseios espirituais, sua visão de vida, doença, morte, salvação... Para tanto, esse médico teria de usufruir uma formação humanística (psicológica, filosófica, sociológica) além da formação científica clássica em ciências biológicas e exatas. O paciente não seria uma máquina, o médico não seria um técnico reparador de peças. O paciente não seria um usuário de sistema. O médico não seria um burocrata. O paciente não seria uma fonte de ganho. O médico não seria um mero prestador de serviços em busca do lucro. Seríamos humanos integrais, apesar do sistema capitalista, tecnocrático e burocrático dominante.”

Referências

1. Creswell JW. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications; 2013.
2. Denzin NK, Lincoln YS. The SAGE Handbook of Qualitative Research. Sage Publications; 2011.
3. Patton MQ. Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice. Sage Publications; 2014.
4. Organização das Nações Unidas (ONU). Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. <https://sdgs.un.org/es/goals>.
5. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Brasília, DF: MMA, 2012. <https://www.gov.br/mma/pt-br>.
6. Comissão Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 401/2004.
7. Dispõe sobre a classificação de resíduos sólidos e dá outras providências. Brasília, DF: CONAMA, 2004.
8. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations; 2015.
9. World Health Organization. Environmental health. Geneva: WHO; 2021.
10. International Union for Conservation of Nature. IUCN Global Standard for Nature-based Solutions. Gland: IUCN; 2020.
11. Khan K, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. Systematic Reviews to Support Evidence-based Medicine. CRC Press; 2011.
12. Greenhalgh T. How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine. John Wiley & Sons; 2019