



Inteligência Ecológica e Bioconstrução em Território Faxinalense no Distrito de Itaiacoca, Paraná, Brasil

Ecological Intelligence and Bioconstruction in Faxinalense Territory in the District of Itaiacoca, Paraná, Brazil

Natalie Alana Pedroso¹

<https://orcid.org/0000-0002-3765-6295>

Daniele Wallis Garbosa²

<https://orcid.org/0009-0003-7928-3188>

Lia Maris Orth Ritter Antiqueira³

<https://orcid.org/0000-0001-8453-0751>

Resumo: A humanidade se distancia da natureza, criando uma visão errônea de não pertencimento, desencadeando sérios danos ambientais. A percepção equivocada de que existe uma separação entre os seres humanos e a natureza levou à negligência em relação aos impactos ambientais. Para abordar essa problemática, este estudo se concentra na importância da inteligência ecológica e da bioconstrução para promover a sustentabilidade, com foco na comunidade de Itaiacoca, município de Ponta Grossa, região dos Campos Gerais, no Paraná. A pesquisa segue uma abordagem exploratória-descritiva apoiada em metodologia qualitativa, visando aprofundar a compreensão do problema e detalhar as características da população estudada. Os instrumentos de pesquisa incluem Notas de Campo e Observação Participante aberta, permitindo uma análise robusta das práticas culturais e da presença das sementes crioulas na região. Os resultados revelam que a bioconstrução, ao utilizar materiais e práticas sustentáveis, é viável mesmo em locais remotos, proporcionando benefícios econômicos. Além disso, as bioconstruções promovem espaços de troca de conhecimento e conexão com a natureza, demonstrando a inteligência ecológica em ação. Diante dos desafios ambientais atuais, é essencial adotar abordagens responsáveis que reconheçam a interdependência entre os seres humanos e a natureza. A pesquisa destaca a importância de repensar nossa relação com o meio ambiente, buscando um futuro mais sustentável e equilibrado para todos.

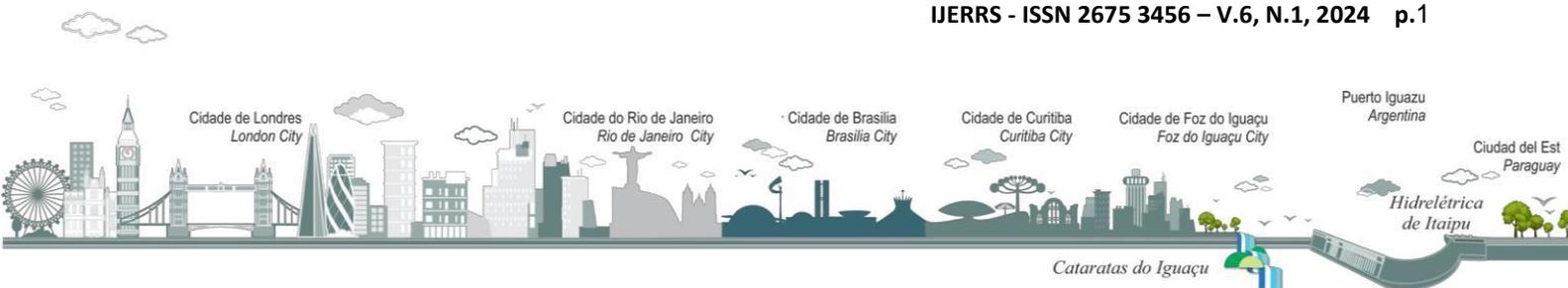
Palavras-Chave: Impactos ambientais; Sustentável; Problemas ambientais.

Abstract: The humanity distances itself from nature, creating an erroneous view of non-belonging, triggering serious environmental damage. The mistaken perception that there is a separation between human beings and nature has led to neglect of environmental impacts. To address this issue, this study

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade Ambiental Urbana- PPGSAU da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Campus Curitiba. Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)- Campus Ponta Grossa.

² Graduanda em Bacharelado em Geografia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

³ Professora Adjunta da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- campus Ponta Grossa (UTFPR). Doutora em Recursos Florestais pela Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz, da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP). Mestra em Gestão do Território pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Graduada em Ciências Biológica pela Universidade Estadual de Ponta Grossa.





focuses on the importance of ecological intelligence and bioconstruction to promote sustainability, with a focus on the community from Itaiacoca, Paraná. The research follows an exploratory-descriptive approach supported by qualitative methodology, aiming to deepen the understanding of the problem and detail the characteristics of the studied population. The research instruments include Field Notes and open Participant Observation, allowing a richer analysis of cultural practices and the presence of Creole seeds in the region. The research was conducted in Sete Saltos de Cima, a district of Ponta Grossa, Paraná. The results reveal that bioconstruction, when using sustainable materials and practices, is viable even in remote locations, providing economic benefits. Furthermore, bioconstructions promote spaces for exchanging knowledge and connecting with nature, demonstrating ecological intelligence in action. Faced with current environmental challenges, it is essential to adopt responsible approaches that recognize the interdependence between humans and nature. The research highlights the importance of rethinking our relationship with the environment, seeking a more sustainable and balanced future for everyone.

Key Words: Environmental impacts; Sustainable; Environmental problems.

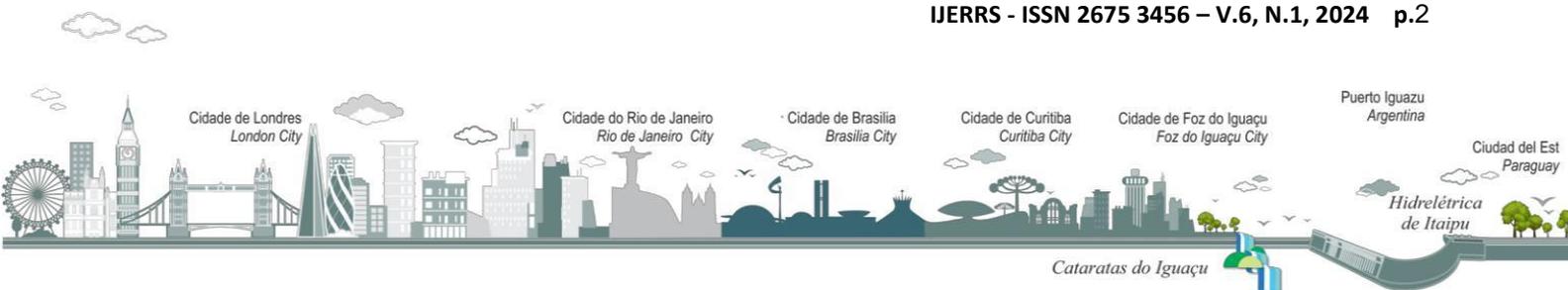
INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia proporcionou melhoras na vida dos indivíduos, mas ao mesmo tempo retrocessos quando o assunto é o meio ambiente, onde a vida moderna distanciou ser humano da natureza, perdendo uma sensibilidade essencial para a nossa sobrevivência como espécie. Dessa forma, a visão errônea de que o ser humano é espécie “à parte” do ambiente, causa prejuízos e por mais que existam pessoas preocupadas com o futuro do planeta, ainda é necessário um longo caminhar (Goleman, 2017; Oliveira *et al.*, 2020).

O ser humano gera impactos significativos no planeta, muitas vezes sem perceber plenamente o alcance dessas ações. Muitos produtos têm uma data de validade finita, e o enraizado consumismo leva a priorizar o conforto de possuí-los. Como resultado, os impactos ambientais frequentemente passam despercebidos, sem estabelecer uma conexão clara entre nossas ações e os problemas ambientais e destruição que estão ocorrendo (Sobrinho, 2017).

A inteligência ecológica combina habilidades cognitivas com a empatia em relação a todas as formas de vida. Da mesma forma que a inteligência social e emocional se baseia na capacidade de ver as situações a partir da perspectiva dos outros, demonstrar solidariedade e expressar preocupação com eles, a inteligência ecológica estende essa habilidade a todos os sistemas naturais (Goleman, 2017).

Demonstramos essa empatia sempre que nos sentimos angustiados diante do "sofrimento" do planeta ou quando decidimos tomar medidas para melhorar a situação. Essa empatia ampliada se junta a uma análise racional das causas, o que nos motiva a agir em prol





do meio ambiente. Para aplicar essa inteligência, devemos transcender o raciocínio que separa a humanidade da natureza (Goleman, 2017).

A realidade é que estamos profundamente entrelaçados com os sistemas ecológicos e exercemos influência sobre eles, para o bem ou para o mal - da mesma forma que eles também exercem impacto sobre nós (Lira; Silva, 2008; Oliveira *et al.*, 2020).

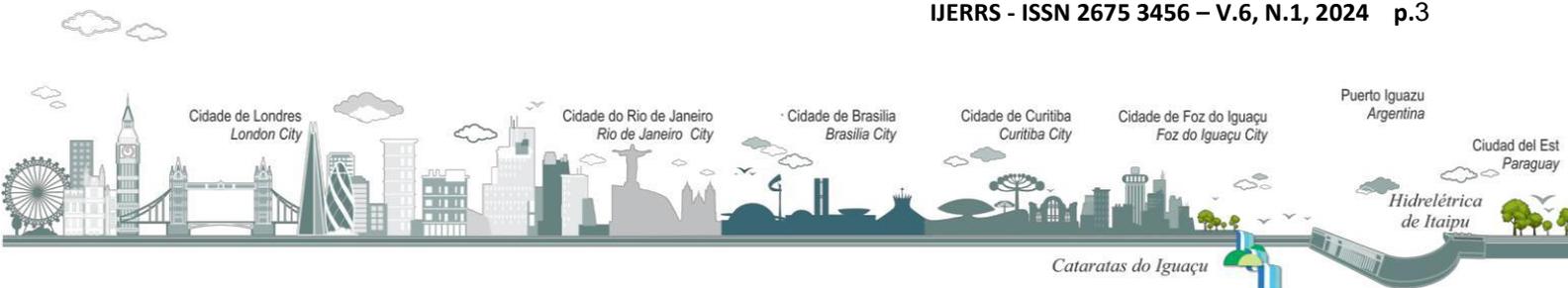
É essencial que descubramos e compartilhemos entre nós todas as manifestações dessa interconexão, a fim de identificar os padrões sutis que ligam a atividade humana ao fluxo da natureza como um todo. Compreender nosso verdadeiro impacto nesse contexto e aprender como podemos contribuir para a melhoria é crucial (Goleman, 2017).

No contexto dos debates sobre sustentabilidade e preservação ambiental, torna-se evidente que os movimentos ecológicos destacam a necessidade de diminuir os danos ambientais provocados pela população ao meio ambiente. Isso enfatiza a relevância e a urgência de implementar práticas sustentáveis que envolvam a participação de todos os membros da sociedade (Jacobi, 2003; Teixeira *et al.*, 2016).

A bioconstrução é um exemplo de abordagem construtiva que se alinha a esses princípios, pois se baseia no uso de materiais de baixo impacto, na adaptação ao clima local e na gestão de resíduos. Esses sistemas construtivos promovem o respeito pelo meio ambiente em todas as fases do projeto e construção, incluindo a seleção adequada de materiais e técnicas, além de garantir eficiência energética e tratamento adequado dos resíduos ao longo de sua vida útil (Francisco *et al.*, 2023).

A bioconstrução envolve o uso de matérias-primas recicladas ou naturais, disponíveis no próprio local da obra; práticas eficientes de gestão e economia de água, como reuso e aproveitamento da água da chuva; a adoção de fontes alternativas de energia, como aquecimento solar ou energia eólica; a implementação de sistemas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos; e a aplicação de técnicas construtivas baseadas em materiais como barro, palha ou bambu (Cantarino, 2006).

O presente estudo teve como objetivo explorar a importância da inteligência ecológica e da bioconstrução para a sustentabilidade e para moradores do distrito de Itaiacoca, no município de Ponta Grossa, estado do Paraná.





RELAÇÕES ENTRE INTELIGÊNCIA ECOLÓGICA E BIOCONSTRUÇÃO

O setor da construção civil é considerado um dos que mais causa impactos ao meio ambiente, devido ao seu grande consumo de materiais, energia e geração de resíduos (Cantarino, 2006). A bioconstrução é uma realidade em muitas localidades do nosso país, as diferentes comunidades utilizam-se de materiais disponíveis no ambiente para tornar suas construções mais adequadas e menos poluentes, essas técnicas são milenares e contribuem de forma significativa para a diminuição dos impactos na natureza.

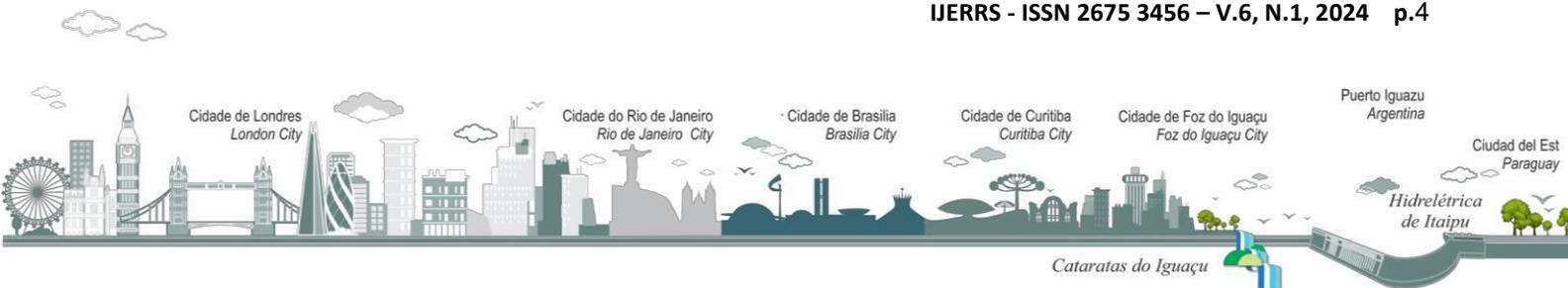
Essa minimização do uso de materiais e a maior participação da comunidade na construção desse tipo de moradia fazem com que a relação criada entre os moradores e a natureza se estreitem e passem a ter um novo significado (Cantarino, 2006).

Muitas vezes os mutirões são a forma empregada nas bioconstruções, o trabalho do morador, dos vizinhos, amigos e da comunidade em geral proporcionam um maior envolvimento e valorização por parte de todos, entender o uso e a retirada desses recursos da natureza contribuem para uma maior consciência ecológica e a busca pela sustentabilidade (Cantarino, 2006).

Segundo Ricón e Navárez (2018), a sociedade expressa uma preocupação diante da atual degradação ambiental, impulsionada por agentes ativos que promovem a implementação de iniciativas visando aprimorar a qualidade ambiental. Esta deterioração é decorrente do atual modelo econômico, no qual o consumismo e os processos em instalações industriais altamente poluentes desempenham um papel significativo. Em resposta a essas preocupações, surgem métodos e estudos de impacto ambiental, dando origem a novas estratégias para prevenção, planejamento, aprimoramento e controle de processos industriais.

Apesar da importância desses aspectos na gestão ambiental, sua aplicação não é suficiente para garantir uma administração adequada dos recursos naturais.

A inteligência ecológica refere-se ao desenvolvimento humano voltado para a convivência, visando minimizar o impacto ambiental. Este enfoque possibilita compreender as repercussões de nossas ações no meio ambiente, tornando crucial a redução da poluição para preservar a debilitada saúde do planeta Terra. A aplicação da inteligência ecológica não apenas propicia a melhoria da saúde física, mental e emocional, mas também evita a aflição





decorrente dos danos iminentes causados à natureza (Goleman, 2017).

A bioconstrução e a inteligência ecológica estão interligadas na busca por práticas construtivas mais sustentáveis, que não apenas minimizem os impactos ambientais, mas também promovam uma consciência ecológica mais ampla na comunidade.

METODOLOGIA

O presente estudo adota uma abordagem de pesquisa exploratória-descritiva, respaldada por uma metodologia qualitativa. A escolha pela pesquisa exploratória e descritiva visa aprofundar a compreensão do problema, tornando-o mais claro e gerando hipóteses, ao mesmo tempo em que detalha as características de uma população específica (Gil, 2010). Este estudo se configura como um relato de experiência, elaborado de forma descritiva.

A opção pela metodologia qualitativa se baseia em sua capacidade intrínseca de revelar fenômenos humanos e sociais (Turato, 2000).

Os instrumentos utilizados incluem Notas de Campo e Observação Participante aberta. As Notas de Campo consistem em registros narrativos de todas as observações, feitos imediatamente após o período de observação.

A técnica de observação participante é aplicada quando o pesquisador se torna parte integrante dos eventos estudados, enquanto a observação aberta implica na identificação do observador e na ciência dos sujeitos observados (Vianna, 2007; Lapassade, 2023).

Com base nesses dados, conduzimos o estudo das práticas culturais religiosas e a presença das sementes crioulas. A pesquisa foi realizada em Itaiacoca, especificamente no local conhecido como Sete Saltos de Cima, que é um distrito do município de Ponta Grossa, no estado do Paraná (Figura 1).

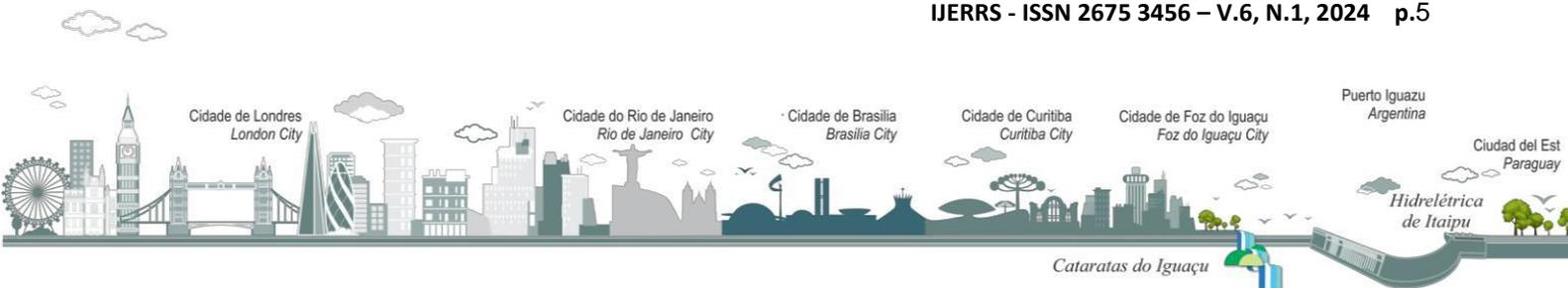
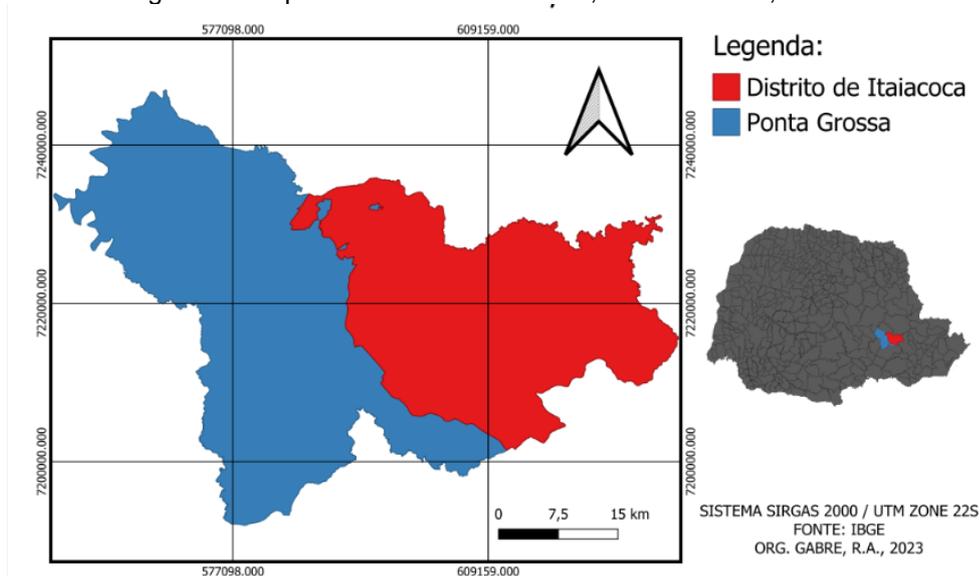




Figura 1 - Mapa do distrito de Itaiacoca, Ponta Grossa, Paraná



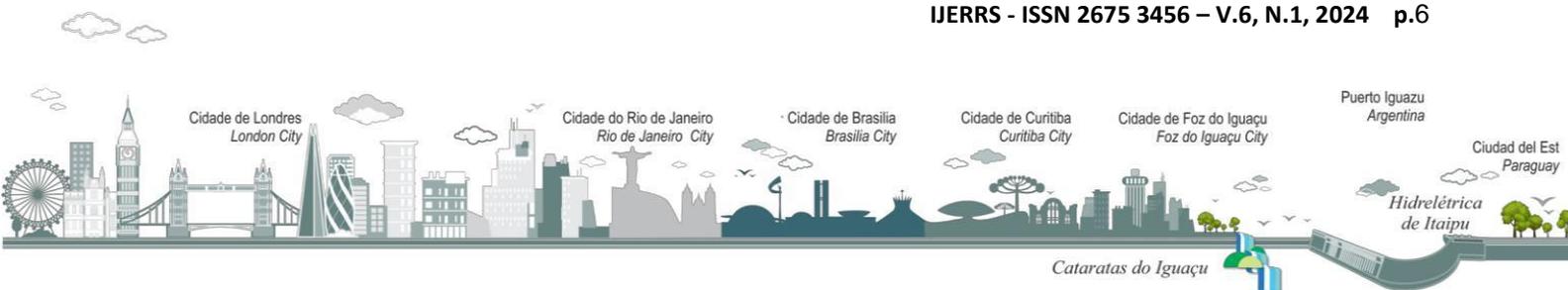
Fonte: Dados do IBGE, sistema SIRGAS 2000.

Além disso, as fotografias realizadas no local foram utilizadas para enriquecer os dados que foram coletados. Egas (2019) defende o uso da fotografia como uma ferramenta de pesquisa, reconhece a importância da identificação específica e da organização das estruturas visuais. Porém, é crucial explicitar em todas as imagens seus detalhes, contribuindo para a clareza, facilitando a interpretação e a devida valorização das imagens.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A inteligência ecológica, como mencionada por Goleman (2017), enfatiza a importância de reconectar os seres humanos com a natureza e reconhecer nossa interdependência com os sistemas naturais. Essa perspectiva é fundamental na bioconstrução, pois ela valoriza o uso de materiais naturais e práticas que respeitam o meio ambiente, encurtando a distância entre o ser humano e a natureza (Cantarino, 2006; Goleman, 2017).

A bioconstrução vai além da simples utilização de materiais naturais e se estende ao design e à integração dos edifícios com o ambiente natural circundante. Isso reflete a ideia de que os seres humanos não estão separados da natureza, mas sim integrados a ela, como preconizado pela inteligência ecológica (Cantarino, 2006; Goleman, 2017).





Na propriedade visitada, havia três casas e todas construídas nos moldes da bioconstrução, onde foi observado a presença de galhos, barro, madeira, e em algumas paredes a presença de vidro. A maioria dos materiais eram naturais ou então reciclados, como era o caso dos vidros, oriundos de garrafas de cerveja. Porém, foi possível encontrar elementos de construção industrial, como toldo e telhas (Figura 2).

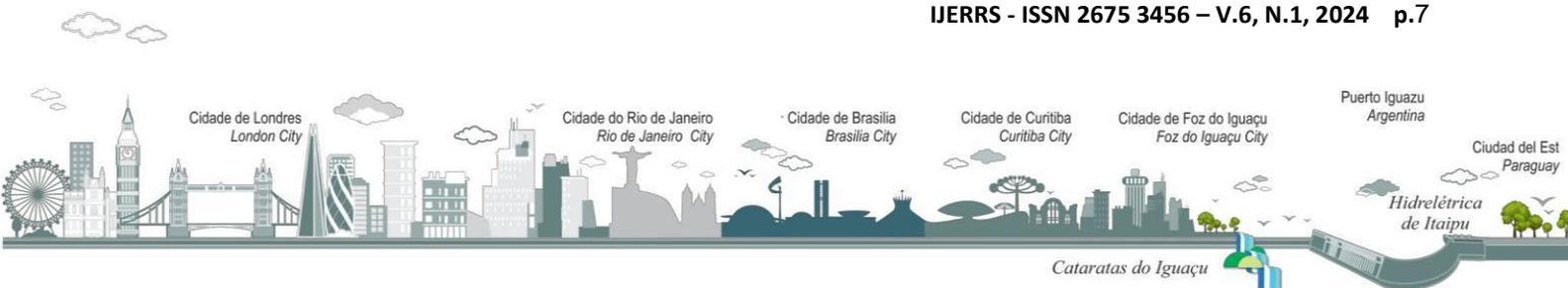
Figura 2- Bioconstrução no distrito de Itaiacoca, Ponta Grossa, Paraná



Fonte: Autoria própria (2023).

Na bioconstrução, embora a maioria dos materiais naturais e reciclados sejam utilizados, por exemplo, isso não significa que as técnicas naturais não possam ser utilizadas com os produtos industriais e tecnológicos, sempre em busca de soluções mais ecologicamente corretas, isso só reflete a real necessidade de utilização de certos materiais, pois existem materiais menos nocivos ao meio ambiente (Oliveira; Souza, 2023).

Não se trata, portanto, de negar a modernidade, mas de usá-la com mais consciência. A utilização de materiais também coloca os elementos usados pela Bioconstrução para além do monopólio industrial que existe hoje na construção civil. Além dos aspectos de baixo impacto ambiental, a viabilidade econômica da bioconstrução, principalmente quando se utiliza técnicas da terra, tem vantagens sobre outros modelos normalmente usados (Francisco *et al.*, 2023).





Desse modo, foi possível observar bioconstrução com materiais de construções convencionais, que foram inseridos por necessidade, e ao mesmo tempo, a bioconstrução apresenta baixo custo se comparado a outros modelos de construção (Francisco *et al.*, 2023), o que é um ponto importante, pois os moradores do distrito, em sua maioria, possuem um baixo poder aquisitivo.

A bioconstrução se torna mais atrativa visto que é mais econômica por se utilizar elementos das próprias propriedades. Além disso, também há a questão da distância, onde algumas propriedades se encontram longe de lojas ou empresas de materiais de construção. A propriedade visitada nesta pesquisa estava a 70 km do centro da cidade, em uma região com muitas chácaras e vegetação, o que dificulta o acesso aos materiais.

Outra questão observada são as relações da bioconstrução na propriedade, que serve para a familiar morar e para reunir pessoas convidadas, onde o espaço se torna um local de trocas de conhecimento, discussões, amizade e conexão com a natureza.

Além de sua função habitacional, a bioconstrução cria espaços que vão além do simples morar, tornando-se centros de interação humana, troca de conhecimentos e conexão com a natureza, enriquecendo as relações sociais e a consciência ambiental.

Essas questões foram observadas na pesquisa, onde cartazes de grupos, idéias, ou ações são expostos nesse espaço, expressando mensagens voltadas ao meio ambiente, como sementes crioulas e pesquisa na área ambiental (Figura 3).

A inteligência ecológica se faz presente nesses espaços, onde essas ações mais “amigas da natureza” mostram uma preocupação com o meio ambiente, tanto nas conversas do proprietário quanto ao espaço ser compartilhado com as pessoas, com plantas (mudas e árvores) e animais (cria-se abelhas).

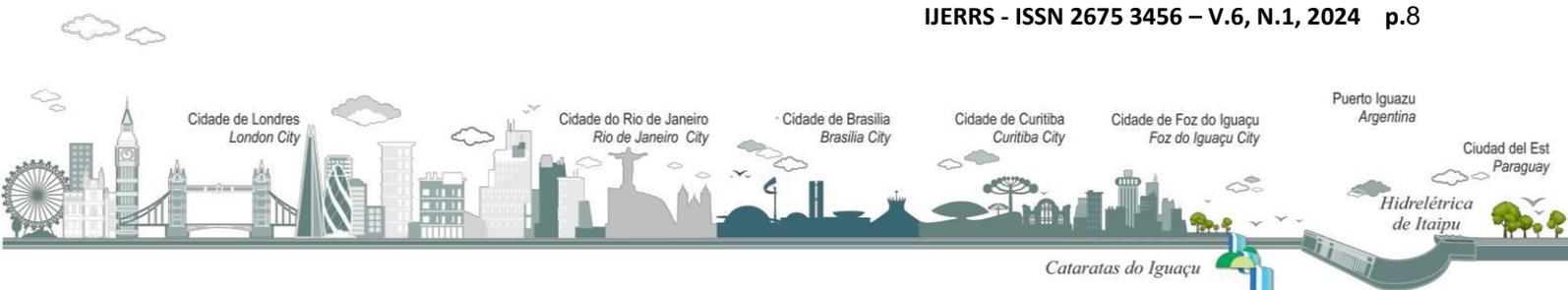




Figura 3 - Bioconstrução no distrito de Itaiacoca, Ponta Grossa, Paraná



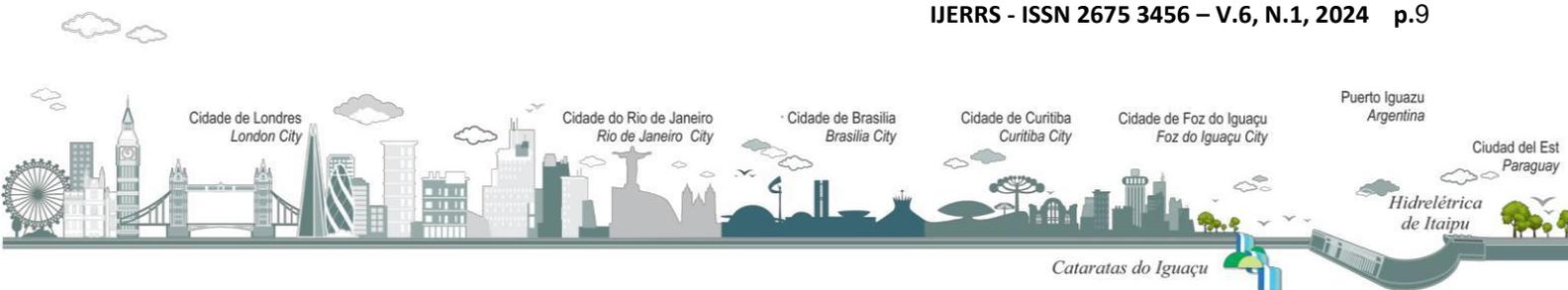
Fonte: Autoria própria (2023).

A bioconstrução da Figura 3 recebe reuniões com os moradores locais e a os problemas ambientais e a fome são discutidos de forma frequente, mostrando que as construções ali presentes são um espaço mais sustentável e conecta homem e natureza nos diversos aspectos.

Goleman (2017) afirma que temos influência sobre os impactos ambientais e as ações podem ser positivas ou negativas para o meio, e ao mesmo tempo o meio também nos causa impacto, assim, ações positivas transformam a realidade.

Essa transformação, mesmo que pequena perto dos impactos causados na natureza diariamente mostra que se pode pensar em alternativas mais sustentáveis e ao relacionarmos com a inteligência ecológica, é possível compreender que ao fazermos parte da natureza, respeitá-la é uma necessidade.

O lugar que foi alvo desse estudo mostra pessoas preocupadas com a continuidade dos recursos e do planeta, com olhar para o presente e para o futuro, onde projeções do futuro não se apresentam satisfatórias se a humanidade continuar a caminhar pensando na produção e consumo sem olhar para a natureza.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia equivocada de que os seres humanos são separados da natureza resulta em danos significativos ao planeta, apesar dos esforços de indivíduos preocupados com o futuro da Terra. Nesse contexto, a inteligência ecológica desempenha um papel fundamental nas mudanças que são necessárias.

A bionconstrução é presente no distrito de Itaiacoca, utilizada pela comunidade por possuir diversos benefícios, como econômico, social e ambiental. Além disso, a utilização de materiais reciclados na construção caminha para a sustentabilidade, ao mesmo tempo que, também se relaciona com a Inteligência ecológica, visto que os moradores locais demonstram grande preocupação com os recursos naturais e a manutenção da vida.

Essa prática, embora valorize materiais naturais e técnicas tradicionais, não se fecha a contribuições da modernidade, buscando integrar produtos industriais de forma consciente e sustentável, como telhas e madeiras utilizada na construção analisada.

Desse modo, o presente estudo alcançou seu objetivo em explorar a importância da inteligência ecológica e da bioconstrução para a sustentabilidade e para moradores do distrito de Itaiacoca, no município de Ponta Grossa, estado do Paraná, mostrando diversas relações da bioconstrução com a área de estudo.

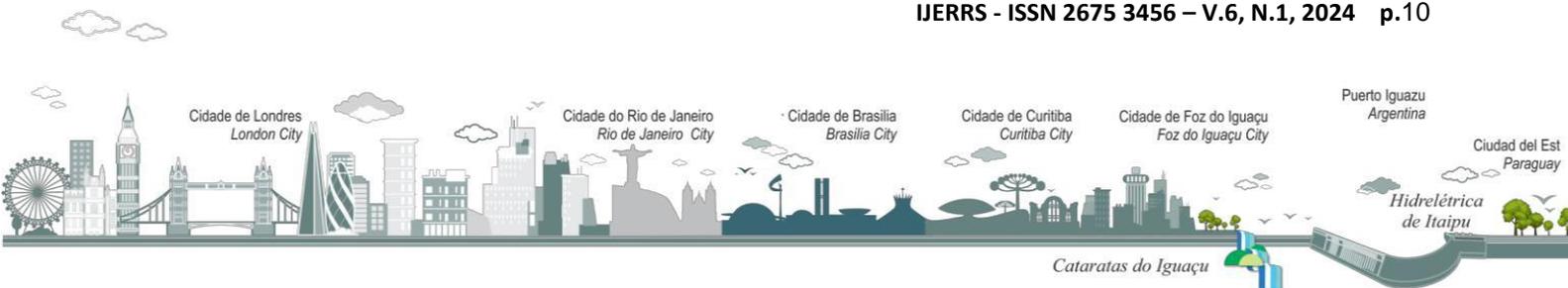
AGRADECIMENTOS: A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ao Senhor Antonio Ostrufk, por abrir sua propriedade para realização de pesquisas. Ao Rodrigo Alves Gabre por auxiliar na elaboração do mapa de localização geográfica desse trabalho.

REFERÊNCIAS

CANTARINO, Carol. Bioconstrução combina técnicas milenares com inovações tecnológicas. **Inovação Uniemp**, v. 2, n. 5, p. 46- 47, 2006.

EGAS, Olga Maria Botelho. A Fotografia na pesquisa em Educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 13, n. 3, p. 953-966, 2018.

FRANCISCO, Dimas; SANTOS, Christopher; SILVA, José. A sustentabilidade através da





bioconstrução. **RACE-Revista de Administração do Cesmac**, v. 11, 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência ecológica**: o impacto do que consumimos e as mudanças que podem melhorar o planeta. Elsevier Brasil, 2017.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LAPASSADE, Georges. A observação participante. **Revista Sociologia em Rede**, v. 13, n. 13, 2023.

LIRA, Pablo Santos; SILVA, Maria Júlia Paes da. O cuidado como uma Lei da Natureza: uma percepção integral do cuidar. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, p. 363-370, 2008.

OLIVEIRA, Geovana Aparecida Prestes; DE SOUZA KAPP, Thalia Ferreira. Bioconstrução e sua participação nas práticas sustentáveis. **Anais do Salão de Iniciação Científica Tecnológica** ISSN-2358-8446, 2023.

OLIVEIRA, S. G.; ALMEIDA, V. E.; TROTTA, L. M. As tecnologias e o mundo globalizado: reflexões sobre o cotidiano contemporâneo. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 2, 2020.

RINCÓN, Karen Lorena López; NARVÁEZ, Johana Andrea Gómez. Análisis de la medición de la inteligencia ecológica en empresa del sector vidrios en Bogotá. **Boletín Semillas Ambientales**, v. 12, n. 1, p. 233-242, 2018.

TEIXEIRA, Nágila Fernanda Furtado *et al.* Práticas de educação ambiental e sustentabilidade aplicadas a formação da cidadania. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 30-40, 2016.

TURATO, E. R. Introdução à Metodologia da Pesquisa Clínico-Qualitativa Definição e Principais Características. **Revista Portuguesa de Psicossomática**, v. 2, n. 1, p. 93-108, 2000.

VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação**: a observação. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

