



Transdisciplinaridade no diálogo entre Agroecologia e Agricultura Sintrópica *Transdisciplinarity in the dialogue between Agroecology and Syntropic Farming*

BALEEIRO, André Vinícius Freire¹;

¹ Universidade Federal de Goiás, andrebaaleiro@gmail.com;

Eixo temático: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo: A Agricultura Sintrópica (AS), além de implantar sistemas agroflorestais com sucessão ecológica, defende uma nova cosmovisão de base teórica energética e propõe uma ética planetária. Tratando-se de um conhecimento não-acadêmico e em construção, estabelecer um diálogo transdisciplinar aparenta ser a melhor forma de enriquecer ambos conhecimentos com reflexões pertinentes e gerar mais benefícios para a sociedade e para nosso Planeta. A partir de diversos métodos das ciências naturais e sociais, este trabalho busca caracterizar a transdisciplinaridade (Td) necessária para uma boa comunicação entre academia (através da agroecologia) e Agricultura Sintrópica. Como resultado observa-se que a Td fraca é incapaz de estabelecer um ambiente e linguagem comum de diálogo, mas que a esquematização a partir da Td forte gera resultados mais amplos e que podem realimentar a academia ao indicar novos caminhos de exploração científica.

Palavras-chave: Agrofloresta; Semiótica; Termodinâmica; Complexidade; Práxis.

Keywords: Agroforestry; Semiotics; Thermodynamics; Complexity; Praxis.

Introdução

A agroecologia, enquanto movimento social, ciência interdisciplinar e prática em rede, possui características para proporcionar um diálogo frutífero com a cosmovisão e ecoagricultura intitulada Agricultura Sintrópica (AS). Reunindo um conjunto de princípios e técnicas que conciliam a produção de alimentos à regeneração das florestas, a AS se nutre de um debate científico que se inicia no século XIX sobre a natureza da entropia para construir um conhecimento não acadêmico “potencialmente inovador, multicultural, mas aparentemente personalista e essencialmente prático” (PASINI 2017, p.29).

A influência da AS nas práticas agrícolas mais sustentáveis, em conferências internacionais sobre meio ambiente e até na grande mídia já é bastante perceptível, mas a ínfima quantidade de publicações sobre a episteme da AS somado ao estágio inicial de desenvolvimento da Td faz com que ela continue se desenvolvendo de forma personalista.

A epistemologia da agroecologia vem se desenhando minimamente como sistêmica, multidimensional e interdisciplinar ao adotar o agroecossistema como unidade fundamental de análise, ao encampar as dimensões socioambiental, econômica, técnica, e ao surgir enquanto ciência a partir de uma integração de disciplinas acadêmicas.



Com o avanço da Transdisciplinaridade (Td) na agroecologia será possível contribuir enormemente para a difícil tarefa de conciliar conceitos da física no manejo de agroecossistemas, integrando dinâmicas florestais com uma ética planetária. A agroecologia poderá com isso estabelecer um espaço de diálogo, crítica e autocrítica, construção coletiva, métodos inter e transdisciplinares em que serão beneficiados a AS, a comunidade científica e a população do planeta Terra.

Metodologia

A partir de vivências com seguidores da AS desde 2012 e com a sistematização do estudo desta ecoagricultura e cosmovisão a partir de 2015 (BALEEIRO 2015; 2018), o autor se aprofunda na leitura das publicações ligadas à AS, participa de cursos e palestras proferidas por Ernst Götsch e realiza uma entrevista em 2017 com seu fundador e com Felipe Pasini.

Por se tratar de um conhecimento em construção sem uma obra escrita que estruture suas bases, foi feita a escolha de um diálogo, de forma que os frutos deste contato possam contribuir para a construção deste novo conhecimento. Para a estruturação dos esquemas utiliza-se o método de construção de mapas conceituais e cognitivos (NOVAK; CANAS 2006).

O estudo e compreensão da Td se dá a partir de reuniões do Grupo de Complexidade de Goiânia que se iniciou em março de 2019, cujo autor faz parte e que iniciou suas reuniões no tema da Td. Portanto, este trabalho é fruto de um experimento metodológico, que faz uso de diversos métodos (entrevista, grupo de discussão, cienciometria, análise de sistemas etc.) de diversas ciências (naturais e sociais) para possibilitar um diálogo transdisciplinar entre as ciências e conhecimento da AS (GUZMAN 2002, SCHOLZ 2015).

Resultados e Discussão

A Td tem uma diversidade de significados e alcances de acordo com cada autor. Nicolescu (2012) atribui a Piaget a criação da palavra transdisciplinaridade significando aquilo que está entre, através e além das disciplinas, que tem o objetivo de entender o mundo atual e cujo horizonte é a unidade do conhecimento.

Max-Neef (2005) sistematiza os níveis que organizam as disciplinas com quatro grandes perguntas, “o que existe”, “o que nós somos capazes de fazer”, “o que nós queremos fazer” e “como fazer o que nós queremos fazer”. Essa estruturação epistêmica foi adaptada para o contexto da Agricultura Sintrópica (Figura 1). Segundo Max-Neef (2005), essa estruturação permite observar como seria uma Td fraca, composta por uma relação vertical que incluiria todos os quatro níveis. Ao passo que uma Td forte se apresenta como uma ferramenta e um projeto de integração que transcendesse os limites da razão, se relacionando com as artes e a espiritualidade.

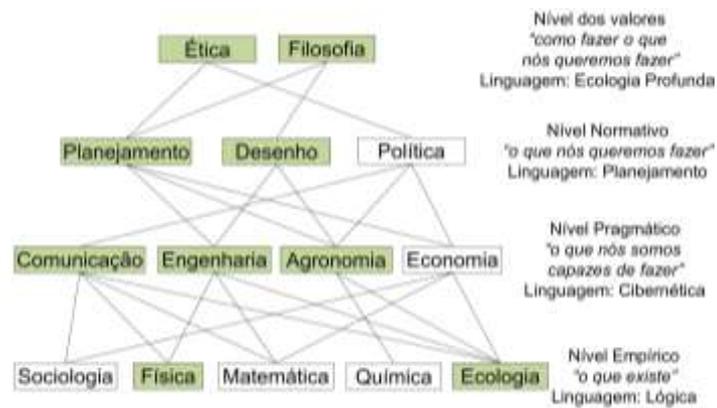


Figura 1. Estruturação simplificada da transdisciplina mínima para abordar a Agricultura Sintrópica. Baseado em Max-Neef (2005, gráfico 2).

As disciplinas em verde seriam as minimamente necessárias para construir uma compreensão da AS. Essa conclusão foi tirada a partir de análise epistemológica das bases científicas da AS (BALEIRO 2018), o que não significa que a disciplina “economia”, por exemplo, não contribuiria para uma melhor compreensão deste conhecimento. Ao passo que a disciplina “comunicação” foi incluída pela necessidade da conceituação de ecologia como “estudo da comunicação de matéria, energia e informação ao longo dos componentes do sistema” (ULANOWICZ 2001, p.2).

Ponciano (2007, p.3) apresenta a Td exercida pela UNIPAZ, que “busca pontos de intersecção entre todos os conhecimentos e vetores comuns de atuação” reintegrando artes, filosofia, ciências e espiritualidades. Na figura 2 apresento um exercício de esquematização da cosmovisão da Agricultura Sintrópica de acordo com essa linha transdisciplinar.





Figura 2. Mapa mental da unidade dos conhecimentos espirituais, artísticos, filosóficos e científicos na Td. A leitura do mapa deve ocorrer de dentro pra fora, sendo importante a proximidade entre elementos. Nas extremidades do mapa retornam disciplinas que seriam necessárias para desenvolver um diálogo profundo entre ciência (através da agroecologia) e AS.

Em relação à Figura 1, a Figura 2 é mais livre de conexões, pois os ‘aspectos abordados’ em azul claro e os ‘conceitos, fenômenos e estados’ em azul escuro são vastos e teriam conexões com outras ‘formas de conhecimento’. Porém, como a construção deste mapa mental é com foco na AS, os elementos azuis claros e escuros emergem das ‘formas de conhecimento’ que estão mais próximos deles.

A amplitude e audácia do projeto transdisciplinar de unidade do conhecimento não poderia deixar de levantar polêmicas, como o erro de cair no reducionismo ao buscar o holismo ou em um subjetivismo incompatível a qualquer método, excessivamente espiritual. No meio dessa pluralidade de concepções surge uma ideia de Td como integração de pesquisadores de disciplinas acadêmicas não correlatas com participantes não acadêmicos com objetivos comuns e que criam novos conhecimentos e teorias (SCHOLZ et al. 2015), aproximando a transdisciplinaridade do que já é feito na academia. Esses graus de transdisciplinaridade ainda devem ser aprofundados e suas consequências, avaliadas.

Mesmo assim, diversos pesquisadores têm proposto e exercitado o pensamento complexo e a Td na agroecologia (BORSATTO et al. 2012). O diálogo entre a agroecologia e a AS é um exercício que demonstra alguns avanços e dificuldades dessa empreitada. Dentre os avanços está uma consolidação de conceitos e categorias que cicatrizam a cisma entre as ciências da natureza e as humanidades, retomam a filosofia da natureza nas “ciências duras” e reintegra a dimensão sensorial e perceptiva à ciência, a partir de uma Ecossemiótica, ou seja, uma ciência dos signos e dos processos significativos nos ecossistemas, por vê-los como sistemas comunicativos (BALEEIRO 2018).

Dentre as dificuldades está a necessidade de uma formação enciclopédica para compreender os fenômenos antro/socio/bio/físicos (MORIN 2008). Um exemplo dessa dificuldade, que ainda não foi enfrentada pela agroecologia, é uma abordagem energética, material e informacional de um agroecossistema de forma quantitativa e qualitativa, como demanda a AS em suas proposições de manejo rumo a complexificação.

Os conceitos de ordem e desordem dependem do observador, a entropia foi desprovida de materialidade com a física-estatística e a termodinâmica de não-equilíbrio demonstra dificuldades em quantificar a entropia específica de estruturas dissipativas muito distantes do equilíbrio termodinâmico. Aparentemente uma interdisciplina como a Ecodinâmica deveria se desenvolver para sanar essas questões.



Tratando-se de um conhecimento essencialmente prático (PASINI 2017), a AS deve conseguir responder quando uma intervenção e manejo de agroecossistema é, de fato, sintrópico e quando é entrópico. Qual é o limite de uso de maquinários e insumos externos para ser considerado sintrópico? A quem caberá dizer tais afirmações? Aos iniciados em um conhecimento místico e fechado ou a um conjunto múltiplo de sujeitos que se disponham a aprender os símbolos do ecossistema em um sistema de código aberto continuamente realimentado por comunidades de cientistas, agricultores, floresteiros, populações tradicionais, filósofos, artistas, religiosos com suas vivências e conhecimentos?

Conclusões

O exercício de esquematização da Td necessária para um bom diálogo entre agroecologia e AS mostrou que a estruturação a partir das quatro formas de conhecimento (PONCIANO 2007) ofereceu um resultado mais propositivo e aberto do que a partir dos quatro níveis propostos por Max-Neef (2005). As interdisciplinas apontadas na Figura 2 dão direcionamento ao estudo das bases científicas e epistemológicas da AS com uma abordagem transdisciplinar. Além disso, conclui-se que é possível abordar aspectos normalmente ligados à espiritualidade sem necessitar de entidades e causalidades divinas.

Tão grande quanto a proposta da AS de influenciar a sociedade e o planeta com uma cosmovisão, prática agrícola, teoria energética e ética planetária é a proposta deste trabalho de encampar e auxiliar o propósito da AS com respaldo científico e metodológico. E apenas com apoio de diversos sujeitos este propósito será alcançado.

Referências bibliográficas

BALEEIRO, A. V. F. **Intersecção termodinâmica-ecologia e discussão das bases científicas da agricultura sintrópica**. Dissertação (Mestrado) UFG, Goiânia, 2018.
BORSATTO, R. et al. Agroecology's epistemology. **Interciencia**, 2012.

MAX-NEEF, M. A. Foundations of transdisciplinarity. **Ecological economics**, v. 53, n. 1, p. 5-16, 2005.

MORIN, E. **O método I: a natureza da natureza**. 2ª edição. Porto Alegre: Sulina, 2008.

NICOLESCU, B. **Manifesto of transdisciplinarity**. Suny Press, 2002.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use them. **Technical Report IHMC CmapTools** 2006-01.

PASINI, F. S. **A Agricultura Sintrópica de Ernst Götsch: história, fundamentos e seu nicho no universo da Agricultura Sustentável**. 2017. Dissertação (Mestrado)-UFRJ, Rio de Janeiro.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



PONCIANO, I. **A pedagogia transdisciplinar da UNIPAZ: a Formação Holística de Base e o Programa Beija Flor.** 2007.

SCHOLZ, R. W.; STEINER, G. The real type and ideal type of transdisciplinary processes: part I—theoretical foundations. **Sustainability Science**, v. 10, n. 4, p. 527-544, 2015.

SEVILLA GUZMÁN, E. A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. **Agroecol. e Desenvol. Rural Sustent**, v. 3, p. 18-28, 2002.

ULANOWICZ, R. E. Information theory in ecology. **Computers & chemistry**, 25(4), 393-399. 2001.