

Rastreabilidade e o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade: Ferramentas estratégicas para a construção de uma nova racionalidade ambiental

Traceability and the sustainable use of sociobiodiversity resources: Strategic tools for building a new environmental rationality

Trazabilidad y uso sostenible de los recursos de la sociobiodiversidad: Herramientas estratégicas para la construcción de una nueva racionalidad ambiental

Recebido: 27/05/2022 | Revisado: 12/06/2022 | Aceito: 12/06/2022 | Publicado: 23/06/2022

Janderlin Patrick Rodrigues Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8260-0565>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: patrickcarneiro09@gmail.com

Antônio Carlos Witkoski

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5194-4074>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: acwitkoski@uol.com.br

Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9974-2140>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: tecafraxe@uol.com.br

Vinicius Verona Carvalho Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5039-3661>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: viniciusveronacg@gmail.com

Mônica Suani Barbosa da Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9274-4327>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: monicasuanicosta@gmail.com

Jaisson Miyosi Oka

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8709-1923>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: jaisson.m.ok@gmail.com

Gislany Mendonça de Sena

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8248-0006>
Universidade Federal do Amazonas, Brasil
E-mail: senagislany@gmail.com

Resumo

O presente artigo buscar analisar a rastreabilidade e o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade como ferramentas estratégicas para a construção da nova racionalidade ambiental, proposta por Enrique Leff. Por meio de uma pesquisa bibliográfica, apoiou-se em uma fundamentação teórica baseado especificamente em duas obras do autor, Epistemologia Ambiental e Racionalidade ambiental – reapropriação social da natureza. Além de abordar conceitos de rastreabilidade e sociobiodiversidade, baseando-se em outros autores, buscou-se evidenciar como essas duas categorias a possibilidade de contribuir de forma genuína para a construção da nova racionalidade ambiental apresentado por Leff. Desse modo, a exposição teórica a respeito da temática produziu inúmeras reflexões que contribuirá para propagação da ideia de uma racionalidade alternativa que possibilita a religação da relação homem natureza.

Palavras-chave: Epistemologia ambiental; Sustentabilidade; Natureza.

Abstract

This article seeks to analyze the traceability and sustainable use of socio-biodiversity resources as strategic tools for the construction of the new environmental rationality, proposed by Enrique Leff. Through bibliographic research, it was supported by a theoretical foundation based specifically on two works by the author, Environmental Epistemology and Environmental Rationality - social reappropriation of nature. In addition to addressing concepts of traceability and socio-biodiversity, based on other authors, we sought to show how these two categories have the possibility of contributing in a genuine way to the construction of the new environmental rationality presented by

Leff. In this way, the theoretical exposition on the theme produced numerous reflections that will contribute to the propagation of the idea of an alternative rationality that makes it possible to reconnect the relationship between man and nature.

Keywords: Environmental epistemology; Sustainability; Nature.

Resumen

Este artículo busca analizar la trazabilidad y el uso sostenible de los recursos de la sociobiodiversidad como herramientas estratégicas para la construcción de la nueva racionalidad ambiental, propuesta por Enrique Leff. A través de una investigación bibliográfica, se apoyó en una fundamentación teórica basada específicamente en dos obras del autor, *Epistemología Ambiental y Racionalidad Ambiental – reapropiación social de la naturaleza*. Además de abordar conceptos de trazabilidad y sociobiodiversidad, a partir de otros autores, buscamos mostrar cómo estas dos categorías tienen la posibilidad de contribuir genuinamente a la construcción de la nueva racionalidad ambiental presentada por Leff. De esta forma, la exposición teórica sobre el tema produjo numerosas reflexiones que contribuirán a la propagación de la idea de una racionalidad alternativa que permita la reconexión de la relación hombre-naturaleza.

Palabras clave: Epistemología ambiental; Sostenibilidad; Naturaleza.

1. Introdução

O debate sobre a temática sustentabilidade atualmente tem tomado vários direcionamentos e interpretações, a questão do conceito sustentabilidade não é algo unificado dentro da literatura, existem várias dimensões dentro desse conceito. Alguns teóricos buscam ampliar o debate em torno da temática, aplicando um olhar multidisciplinar, correlacionando várias ciências com a finalidade de chegar a um entendimento mais robusto e completo.

A rastreabilidade é um conceito que corrobora e contribui de forma teórica e construtiva para proporcionar a sustentabilidade, principalmente no que tange a utilização consciente dos recursos da sociobiodiversidade. Nesse sentido, cabe dizer que a sustentabilidade acaba se tornando um valor, pois compartilha perspectivas de cuidar da capacidade dos agroecossistemas dos quais dependem. Para isso, é necessária uma nova visão que promova a valorização dos produtos da sociobiodiversidade e das cadeias produtivas sustentáveis, que são estratégias para garantir a sustentabilidade.

Para tanto, apresentaremos como fundamento teórico duas obras que são de extrema importância para entendermos o processo de utilização sustentável dos recursos naturais. A primeira obra trata-se do livro *Racionalidade Ambiental – a reapropriação social da natureza*, do autor Enrique Leff, obra lançada no Brasil no ano de 2006, se tornando uma referência no meio acadêmico no que tange a temática da sustentabilidade, meio ambiente, visão econômica sobre os recursos da natureza e dentre outras áreas correlatas.

O nosso segundo fundamento teórico será o livro *Epistemologia Ambiental*, do mesmo autor da primeira obra citada, a primeira edição foi lançada no Brasil no ano de 2001, trazendo perspectiva e reflexões instigante acerca do fenômeno ambiental, onde buscou-se apresentar o conceito de que precisamos aprender a aprender um novo saber sobre o ambiente. Além disso, utilizaremos obras secundárias não menos importantes, pois nos subsidiarão no entendimento geral da proposta que Leff nos apresenta.

Nessa perspectiva, o que se pretende abordar no decorrer desse trabalho, é como o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade pode ser alinhado com o processo de rastreabilidade, criando assim, mecanismo estratégicos para a construção de uma nova Racionalidade Ambiental proposta por Enrique Leff. Sendo assim, buscaremos compreender a perspectiva da rastreabilidade com o uso sustentável dos recursos naturais, e apresentar evidências de que esses dois pilares podem criar um cenário favorável para a construção da racionalidade ambiental, mesmo que sendo pontos de partidas iniciais.

2. Referencial Teórico

O debate sobre as questões ambientais sempre buscou soluções dinâmicas e preventivas, se intensifica nos discursos e estudos na década de 1960 após uma fase de intenso crescimento urbano. Com a crise do petróleo no final dos anos 60 e

início da década de 80, a reflexão acerca do futuro, que se apresenta incerto, começa a ser exposta no pensamento político, social e filosófico, levando ao questionamento da participação do homem no planeta (Barbosa, 2008).

Neste cenário, as nações se organizam para buscar ações de mitigação quanto a essa problemática, pois o processo de exploração de recursos ambientais e a degradação humano-cultura se expande de forma desordenada, fazendo com que a natureza se transforme somente em fonte de exploração de riquezas, uma visão totalmente de deturpada pelo pensamento capitalista predatório. Nascimento (2012, p.51) vai descrever que a questão ambiental dispõe de duas origens:

A primeira, na biologia, por meio da ecologia. Refere-se à capacidade de recuperação e reprodução dos ecossistemas (resiliência) em face de agressões antrópicas (uso abusivo dos recursos naturais, desflorestamento, fogo etc.) ou naturais (terremoto, tsunami, fogo etc.). A segunda, na economia, como adjetivo do desenvolvimento, em face da percepção crescente ao longo do século XX de que o padrão de produção e consumo em expansão no mundo, sobretudo no último quarto desse século, não tem possibilidade de perdurar.

A partir dessa conjuntura, é construída uma agenda internacional para deliberar assuntos com a temática ambiental, a conferência de Estocolmo, foi um marco para formulações da questão do meio ambiente e como objeto de políticas públicas, foram debatidos os limites da razão econômica e os desafios da degradação ecológica ao projeto civilizacional da sociedade moderna (Leff, 2005), pondo o campo ambiental na agenda internacional (Sachs, 2008).

Fundamentado em formular questões que contemplem as necessidades ambientais, propor políticas de mitigações, os limites da razão econômica e a evolução da degradação ecológica, Enrique Leff, doutor em Economia do desenvolvimento pela Universidade de Paris, professor da Universidade Nacional Autônoma do México - UNAM propõe através do livro intitulado de Epistemologia Ambiental. Apresentar uma rica discussão sobre a questão ambiental abordando teorias relevantes para o entendimento e interpretação da crise atual, orientando para a construção de novas racionalidades e a constituição de um saber ambiental.

Esse saber deve ser construído coletivamente, segundo Leff (2001 p. 109) a problemática ambiental propõe uma necessidade de internalizar um saber ambiental emergente em todo um conjunto de disciplinas, tanto das ciências naturais como sociais, para construir um conhecimento capaz de captar a multicausalidade e as relações de interdependência dos processos de ordem natural e social que determinam as mudanças socioambientais.

A epistemologia ambiental busca um pensar interdisciplinar, capaz de fundamentar as transformações do conhecimento induzida pela questão ambiental (Leff, 2001). Para o autor, a estratégia epistemológica parte de um enfoque prospectivo orientado para a construção de uma racionalidade social, aberta a diversidade, as interdependências e a complexidade, e oposto a racionalidade dominante, com tendência a unidade da ciência e homogeneidade da realidade (Leff, 2001).

A base para construir uma nova racionalidade ambiental, é compreender esse processo epistemológico, que se dá através do conjunto de processos sociais que determinam a possibilidade de construir uma racionalidade social, de transitar para uma economia global sustentável e de construir formações econômicas fundadas nos princípios e potenciais ambientais (Leff,2001).

Nessa perspectiva, a epistemologia ambiental é o conjunto de epistemologias que se juntam para construção de uma racionalidade social, que se desdobra para um novo pensar sustentável, fundamentando assim, a racionalidade ambiental que é antagônica a racionalidade econômica que é predominante na sociedade moderna, onde ocorre a negação da outriedade, estabelecendo de forma estarrecedora a coisificação do mundo, promovida pelo devastador sistema de acumulação capitalista.

A construção de uma nova racionalidade ambiental, se constitui através da desconstrução da razão que as forças ecodestrutivas de um mundo insustentável desencadearam, e a construção não somente em um empreendimento filosófico e

teórico, mas também em práticas sociais e em novos atores políticos. É de fato um processo de emancipação que implica em descolonização do saber submetido ao domínio do conhecimento globalizante e único (Leff, 2006).

Para o autor, a construção da sustentabilidade é o desenho de novos mundos de vida, transforma o sentido dos signos que definiram os significados das coisas. Portanto, pensar a nova racionalidade ambiental é se desfazer de todo e qualquer vestígio da racionalidade dominante, a racionalidade ambiental constrói novos mundos de vida na rearticulação entre a cultura e a natureza, ou seja, religa o homem a sua humanidade e a sua origem.

3. Procedimentos Metodológicos

O presente artigo trata-se de uma revisão narrativa, a respeito da rastreabilidade e o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade: ferramentas estratégicas para a construção de uma nova racionalidade ambiental. Esses tipos de artigos são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um determinado assunto, sob um ponto de vista teórico ou contextual. Constituem, basicamente, de análise de literatura publicada em livros, artigos de revistas impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor (Rother, 2007).

Como fonte de informação foram realizadas pesquisas bibliográficas, é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de *web sites*. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto.

Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (Fonseca, 2002, p. 32). Para Marconi e Lakatos (2017) a pesquisa bibliográfica tem finalidade de colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, sobre determinado assunto.

Neste caso, o trabalho buscou-se fundamentar-se em duas obras específicas a primeira obra trata-se do livro *Racionalidade Ambiental – a reapropriação social da natureza*, do autor Enrique Leff, obra lançada no Brasil no ano de 2006, se tornando uma referência no meio acadêmico no que tange a temática da sustentabilidade, meio ambiente, visão econômica sobre os recursos da natureza e dentre outras áreas correlatas.

O nosso segundo fundamento teórico será o livro *Epistemologia Ambiental*, do mesmo autor da primeira obra citada, a primeira edição foi lançada no Brasil no ano de 2001, trazendo perspectiva e reflexões instigante acerca do fenômeno ambiental, onde buscou apresentar o conceito de que precisamos aprender a aprender um novo saber sobre o ambiente. Além disso, utilizaremos obras secundárias não menos importantes, pois nos subsidiarão no entendimento geral da proposta que Leff nos apresenta.

4. Uso Sustentável dos Recursos da Sociobiodiversidade e a Rastreabilidade como Estratégia de Controle Ambiental

O uso dos recursos naturais tem sido um dos grandes debates em torno das questões ambientais, a nova racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff, busca evidenciar de forma clara, que a mudança no uso dos recursos não é somente fundamental, é a única solução para que a humanidade prossiga vivendo na terra. Nesse contexto, o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade aliado ao processo de rastreabilidade, surge como uma estratégia primordial no controle ambiental.

O setor produtivo tem discutido com rigor um novo modelo de desenvolvimento, cujo objetivo central, esteja na igualdade e sustentabilidade (Costa, 2020; Rocha et al, 2020). Para isso, é necessária uma nova visão que promova a

valorização dos produtos da sociobiodiversidade e das cadeias produtivas sustentáveis, que são estratégias para garantir a sustentabilidade (Instituto Terroá, 2019; Nascimento, 2020).

Outra observação importante refere-se a preocupação com a diversidade socioprodutiva da agricultura familiar, povos e comunidades tradicionais como um componente estratégico para a sustentabilidade (Moraes et al., 2020), considerando a interconectividade do ribeirinho e do homem da floresta (Mendes, 2020), com a biodiversidade amazônica, de onde obtém matéria prima e produtos para sua subsistência (Leite, 2020). Contudo, historicamente, os produtos da sociobiodiversidade comercializados por esses segmentos sociais se encontram “aquém” dos padrões exigidos pelo mercado. O termo “aquém” deve ser interpretado no contexto da ausência de informação das etapas de produção, processamento e transporte, para não dar a impressão de estar relacionada a baixa produtividade.

Através deste panorama, é importante salientar que o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade também precisa se tornar viável economicamente, para tanto, a adesão aos chamados “mecanismos de diferenciação”, por exemplo, selos, certificações e/ou boas práticas produtivas contribuem para a estratégia de sustentabilidade.

É importante para garantir a diferenciação dos produtos da sociobiodiversidade em relação a salvaguardas socioambientais, rastreabilidade e garantias de origem. Itens que podem ser fundamentais para o desenvolvimento de mercados para os produtos da sociobiodiversidade da Amazônia (Instituto Terroá, 2019).

Cabe destacar, que a categoria sociobiodiversidade envolve a relação entre a diversidade biológica, os sistemas agrícolas tradicionais (agrobiodiversidade) e o uso e manejo desses recursos junto com o conhecimento e cultura dos Povos e Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares (Brasil, 2009; Stefanello, 2014; Brasil, 2015).

Nesse sentido, o que estamos chamando de uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade está associada a temática da agroecologia e da produção orgânica, que se constituem em estratégias de promover o fortalecimento das pautas rumo a uma nova visão de produção com sustentabilidade, que inclui a segurança alimentar da população, o direito dos consumidores à informação, a inclusão produtiva dos Povos e comunidades tradicionais e a valorização dos seus conhecimentos tradicionais, bem como pela conservação da biodiversidade, dos biomas e seus ecossistemas (MMA, 2020).

Assim, o reconhecimento da agricultura sustentável como estratégia de mitigação aos problemas agrícolas e ambientais atuais por parte de governos e organismos, favorece a luta pelo fortalecimento do movimento de produção agroecológica e orgânica. Além disso, ampliam-se o interesse do público consumidor e sua (in) formação quanto aos benefícios do consumo dos alimentos bons, limpos e justos (Costa et al, 2019).

A agricultura sustentável e orgânica surge com um sistema de produção que exclui o uso de fertilizantes sintéticos, agrotóxicos, reguladores de crescimento, organismos geneticamente modificados e preconiza o uso de esterco de animais, rotação de culturas, adubação verde, compostagem e controle biológico de pragas e doenças. Esse sistema de produção está diretamente relacionado ao desenvolvimento rural sustentável, pois traz ao meio rural uma nova prática que privilegia o uso eficiente dos recursos naturais, a manutenção da biodiversidade, a preservação ambiental, bem como a qualidade de vida humana (Penteado, 2000).

Dessa forma, a rastreabilidade da cadeia produtiva emerge como ferramenta estratégica para garantia de alimentos seguros, e da dinâmica ambiental no uso da biodiversidade, identificando e expondo as ligações entre estruturas espacialmente distribuídas diferenciando lugares e processos (Costa, 2017). A rastreabilidade destaca-se como um instrumento de diferenciação no processo produtivo, com a finalidade de otimizar resultados competitivos, pois atende as exigências do consumidor quanto à aparência do produto, controle de qualidade nutricional, garantia de segurança alimentar, origem dos produtos agropecuários entre outros parâmetros (Costa e Euclides Filho, 2005).

A rastreabilidade, exerce função fundamental no quesito segurança da cadeia de produção, podendo atuar de maneira precisa em função de problemas que possam ocorrer no sistema, “*identificando-se o problema, poder-se-ia retirar do mercado*

os produtos irregulares e corrigir os problemas exatamente onde eles ocorreram” (Porto et al., 2007), possui grande importância conferindo segurança para quem compra ou comercializa (Presenza et al., 2020).

Dentre outras funções da rastreabilidade, na perspectiva que estamos abordando, uma rastreabilidade agroecológica e orgânica, mostra-se como estratégia de controle ambiental, pois no processo é essencial apresentar cada etapa que o produto perpassa ao longo da cadeia produtiva. Por se tratar de produção agroecológica e orgânica, a rastreabilidade tem a função de exercer esse controle ambiental, garantindo a segurança do produto, as formas de plantio que foram utilizadas, os insumos e maneira de que esse produto contribuiu para preservação ambiental, proporcionando de forma concreta a sustentabilidade.

5. Construção de uma Nova Racionalidade Ambiental

A racionalidade ambiental é um objetivo essencial para humanidade se humanizar, em uma opinião cética se torna uma utopia. No entanto, é necessário entender de forma detalhada o que de fato pode ser entendido como racionalidade ambiental. Para tanto, buscaremos apresentar o que Enrique Leff especificou ao propor este conceito, não será possível uma apresentação profunda, pois a temática é muito extensa e rica de conceitos e princípios quase inesgotável.

Para Leff (2006) a ideologia do progresso e do crescimento sem limites topa com a lei limite da natureza, iniciando uma ressignificação do mundo para a construção de uma racionalidade alternativa. Porém, essa racionalidade alternativa não pode ser estabelecida de qualquer maneira, é necessário ser feita de forma abrangente e considerando as principais questões.

A racionalidade ambiental inaugura um novo olhar sobre a relação entre o real e o simbólico uma vez que os signos, a linguagem, a teoria e a ciência se tornaram conhecimentos e racionalidades que reconfiguraram o real recodificando a realidade como um mundo-objeto e uma economia-mundo (Leff, 2006). Para isso, nos primeiros capítulos de sua obra, o autor busca fundamentar sua proposta em autores clássicos como Karl Marx, Bookchin, Baudrillard, Georgescu-Roegen, Weber, Foucault, Harbemas, Levinas, Bataille, Prigogine, Morin e Heidegger.

Dentre esses autores e suas teorias e conceitos citados, alguns é usado para fundamentar a proposta da nova racionalidade e outros é realizado o questionamento da teoria, com fim de buscar novas perspectivas e gerar novos conhecimentos. Para Leff (2006, p.23)

O livro discute os aportes e limites desses autores e dos grandes relatos fundados em conceito essenciais dos princípios ordenadores que geraram uma visão realista e objetiva, omnicomprensiva e totalitária do mundo, de onde vai emergindo a racionalidade ambiental: do valor-trabalho, da auto-organização generativa, evolutiva e dialética da matéria e ecologização do mundo; da entropia como lei limite da natureza e morte inelutável do planeta; da organização simbólica como ordenadora da relação entre cultura e natureza; das relações de poder no saber; da diferença diante da ontologia genérica do Ser; de uma ética da outridade que vai além da racionalidade comunicativa; da invenção de identidades, que vai além de todo o essencialismo.

Um dos pontos que cabe destacar é o valor qualitativo, poder do conhecimento e reapropriação social da natureza apontados pelo autor. Afirma que a valorização da complexidade ambiental implica transformar a atual métrica que reduz a diversidade ontológica e axiológica do mundo a valores objetivos, quantitativos e uniformes do mercado a uma teoria qualitativa de economia sustentável, capaz de integrar os processos econômicos, ecológicos e culturais em um pluralismo epistemológico e axiológico capaz de expressar os antagonismos entre a racionalidade econômica e a racionalidade ambiental — incluindo a multiplicidade de racionalidades culturais que a conformam — nos processos de apropriação da natureza e da incorporação das condições ecológicas de sustentabilidade dos processos produtivos (Leff, 2006).

A proposta da produção Agroecológica e Orgânica busca trabalhar esses princípios, entender que a produção faz parte deste processo econômico, porém, não se limita a esse conceito somente, procura contemplar principalmente os valores ecológicos e culturais, proporcionando genuínas condições de sustentabilidade. Desta forma, um dos caminhos mais propicio

para apropriação da natureza de maneira sustentável é através dessas duas formas apresentadas acima, é se apropriando sob essa lógica de produção que iremos passo a passo construindo a racionalidade ambiental.

Outro ponto que é importante salientar, é a maneira como o autor destacou a construção dessa racionalidade. São apresentadas em partes importantes, a racionalidade ambiental substantiva, teórica, técnica ou instrumental e cultural. A racionalidade substantiva é fundamentada no direito de todos os seres humanos terem o pleno desenvolvimento e desfrutar da vida em harmonia com o meio ambiente; a autogestão dos recursos ambientais e preservação dos recursos naturais; o desenvolvimento sustentável fundado nas condições ecológicas e culturais de cada região e de cada localidade dentre outros princípios.

A racionalidade teórica está inspirada em novas teorias, desde as ecosofias e o pensamento da complexidade inspirado na economia até os enfoques emergentes da bioeconomia, a economia ecológica e a economia ambiental, para gerar uma economia sustentável. A racionalidade ambiental teórica aparece, assim, como uma produção conceitual orientada para a construção de uma racionalidade social e produtiva, fundada em novos valores e potenciais (Leff, 2006).

Com finalidade de estabelecer meios que conferem a eficácia da gestão ambiental, a racionalidade técnica ou instrumental inclui a ecotécnicas e tecnologias limpas, compõe os instrumentos legais e os arranjos institucionais das políticas ambientais, assim como as formas de organização do movimento ambiental de onde surgem as forças sociais e as estratégias de poder para transformar a racionalidade econômica dominante.

A racionalidade cultural integra as diversas formas organizacionais culturais e as racionalidades das diferentes formações socioeconômicas, dos povos e comunidades, que constituem as nações do mundo globalizado. Os valores do ambientalismo incluem o direito dos povos à ressignificação e à reapropriação da natureza que habitam, e o princípio de gestão ambiental implica a participação direta das comunidades no manejo de seus recursos.

Portanto, a construção da nova racionalidade ambiental é sem sombra de dúvida um desafio à sociedade moderna, sobretudo para o sistema capitalista dominante, que é antagônico a essa visão tão profunda, complexa e inovadora. O que se precisa entender é que a humanidade está caminhando a passos largos para o caos ambiental e conseqüentemente social, e se esses princípios e orientações forem ignorados perderemos de forma trágica o que temos de melhor nesse mundo, a real relação do homem com a natureza, pois sem a natureza não haverá humanidade que sobreviva e consiga suportar o caos estabelecido.

6. Considerações Finais

O debate ambiental é extenso e com muitos pontos de complexidade, pois envolve inúmeras variantes que podem afetar diretamente a humanidade, as teorias e conceitos apresentados no decorrer deste trabalho só testifica que estamos à beira de colapso ambiental global, que a construção da nova racionalidade ambiental é de extrema importância, sendo que está em questão é a existência na terra, pois sem meio ambiente não existe vida.

As questões apresentadas, são princípios que se pode adotar enquanto nos resta a oportunidade de repensar nossa existência, considerando as demandas econômicas, sociais, ambientais e culturais. A racionalidade alternativa é o êxodo dessa conturbada relação entre homem e natureza, adotando concepções e conceitos que valorizem e fortaleçam essa convivência, práticas agroecológicas, orgânicas, organização do fluxo de produção através da rastreabilidade, são estratégias práticas para estabelecer esse novo saber ambiental.

Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, pelo apoio financeiro à pesquisa.

Referências

- Barbosa, G. S. (2008). O desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista Visões*, 1(4).
- Brasil. (2009). Ministério do Desenvolvimento Agrário; Ministério do Meio Ambiente; Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Plano Nacional de promoção das cadeias de produtos da Sociobiodiversidade*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, 2009.
- Brasil. (2015). Ministério do Desenvolvimento Agrário. Ao Internacional da Agricultura Familiar Camponesa e Indígena. Cerqueira, et al. (org.). *Os Povos e Comunidades Tradicionais e o ano da Agricultura Familiar*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), 2015.
- Costa, C. N.; & Euclides Filho, K. (2002). AGROSOFT: Identificação animal e rastreamento da produção de bovinos de corte e de leite rastreabilidade. *AGROSOFT BRASIL*. Publicação: 22/01/2005. Disponível em: www.agrosoft.org.br/agropag/59.htm. Acesso em: jan. 2020.
- Costa, R. C. (2017). Cadeias produtivas, Biodiversidade e Campesinato no Amazonas. In: Costa, R. C.; Nunes, C. V. (org.). *Cadeias produtivas e seus ambientes*. Manaus: Editora INPA, 2017. cap. 2, p. 17-30.
- Costa, M. S. B.; Radaelli, A.; Fraxe, T. D. J. P.; & Pereira, C. F. (2019). O consumo de orgânicos: reflexões para sua popularização como fomento à agricultura sustentável. *Terceira Margem Amazônia*, 5(13), 119-128.
- Costa, V. L. M. (2020). Cooperação Internacional, para diplomacia e Amazônia: A Importância da Cooperação Amazônica para o Tocantins. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 2(6), 11-17.
- Fonseca, J. J. S. (2002). Metodologia da pesquisa científica. UEC, 2002. *Apostila*.
- Instituto Terroa. (2019). *Diferenciação e rastreabilidade de produtos da sociobiodiversidade da Amazônia são temas de diálogo em Seminário - 2019*. <https://www.institutoterroa.org/single-post/2018/11/19/Diferencia%C3%A7%C3%A3o-e-rastreabilidade-de-produtos-da-sociobiodiversidade-da-Amaz%C3%B4nia-s%C3%A3o-temas-de-di%C3%A1logo-em-Semin%C3%A1rio>.
- Lakatos, E.M. Marconi, M. A. (2017). Fundamentos de metodologia científica. (8a ed.), *Atlas*.
- Leff, E. (2001). Epistemologia Ambiental. Tradução de Sandra Valenzuela; *revisão de Paulo Freire Vieira*, São Paulo: Cortez. 240p.
- Leff, E. (2006). Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza. Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: *Civilização Brasileira*.
- Leff, E. (2005). Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. (4a ed.), *Vozes*.
- Leite, D. C. (2020). Relações de trabalho e exploração capitalista na Amazônia. *Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento*, 13(1), 83-102
- Mendes, L. (2020). O lugar da diversidade no ensino de geografia da Amazônia. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, 17(43), 342-361.
- Moraes, C. K. et al. (2020). Diversidade socioprodutiva conciliada ao manejo florestal madeireiro como alternativa de sustentabilidade para comunidades extrativistas, Santarém/PA. *Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, 63, 1-10.
- Nascimento, E. P. do. (2020). Trajetória da sustentabilidade: do social ao ambiental, do ambiental ao econômico. *Estudos Avançados (USP. Impresso)*, 26, 51-64.
- Nascimento, E. P. (2020). Um mundo de riscos e desafios: compitar a sustentabilidade, reinventar a democracia e eliminar a nova exclusão social, 1, Brasília: *Fundação Astrojildo Pereira*, 214p.
- Penteado, S. R. (2000). Introdução à Agricultura Orgânica: Normas e técnicas de cultivo. Campinas: *Editora Grafimagem*, 110 p.
- Porto, L. F. A.; Lopes, M. A.; & Zambalde, A. L. (2007). Desenvolvimento de um sistema de rastreabilidade aplicado à cadeia de produção do vinho. *Ciênc. agrotec.*, 31(5), 1310-1319.
- Prezenta, L. et al. (2020). Rastreabilidade da cadeia produtiva dos peixes pelágicos capturado pela frota pesqueira de itaipava, Espírito Santo, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 6(1), 4866-4875.
- Rocha, L. B.; Silva, T. C. F.; & Martins, D. (2020). Aumentando a resiliência climática e combate à pobreza rural por meio de ações emergenciais de combate à seca: o caso dos sistemas agrofloreais no Procase-FIDA. In: GRAMKOW, C. (org.). *Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável: Estudos de casos de grande impulso (Big Push) para a sustentabilidade no Brasil*. Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2020. cap. 2, p. 47-57.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul Enferm*, v 2
- Sachs, Ignacy. (2008). Caminhos para o desenvolvimento sustentável. (3a ed.), *Garamond*, 2008.
- Stefanello, A. G. F. (2014). Do direito ambiental aos direitos da sociobiodiversidade: Fundamentos e perspectivas. In: Marés de Souza Filho, C. F.; Ferreira, H. S.; Nogueira, C. B. C. (orgs.). *Direito Socioambiental: uma questão para a América Latina*. Curitiba: Letra da Lei, 2014. 224 p.