



Economia ecológica: uma profissão do futuro a partir de uma pedagogia ecossistêmica

Green economy: a profession of the future from an ecosystem pedagogy

DOI: 10.55905/revconv.16n.7-172

Recebimento dos originais: 23/06/2023

Aceitação para publicação: 21/07/2023

Maria Inês Escobar da Costa

Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP)

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço: Fortaleza – CE, Brasil

E-mail: escobar@ufc.br

Francisco Casimiro Filho

Doutor em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo (USP)

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço: Fortaleza – CE, Brasil

E-mail: casimiro@ufc.br

Juliana Azevedo da Silva

Graduanda em Economia Ecológica pela Universidade Federal do Ceará (UFC)

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço: Fortaleza – CE, Brasil

E-mail: julianaazs@alu.ufc

Josafá Melo Nogueira

Mestrando em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará (UFC)

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço: Fortaleza – CE, Brasil

E-mail: josafamelo.jm@gmail.com

Lunian Fernandes Moreira

Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará (UFC)

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço: Fortaleza – CE, Brasil

E-mail: lunianmoreira@gmail.com

RESUMO

Este trabalho objetiva analisar o ensino da Economia Ecológica e sua capacidade de formulação de uma pedagogia própria, respondendo demandas da sociedade quanto a novos perfis profissionais. Como referência teórica, utilizou-se de trabalhos produzidos por teóricos da educação superior, das ciências sociais e os principais teóricos do campo recente da Economia Ecológica, no intuito de buscar chaves metodológicas, algumas, em uso na experiência pioneira da Universidade Federal do Ceará. A pesquisa analisou qualitativamente elementos da



experiência do curso de graduação em Economia Ecológica, a sua intencionalidade pedagógica, expressa no projeto de curso, articulado com o debate sobre as finalidades da Universidade. Concluiu-se que a construção de uma pedagogia própria, ecossistêmica, em uma perspectiva biocêntrica, necessita de um percurso histórico que contenha elaboração teórica e prática dos sujeitos envolvidos, a recente proposição de um bacharel em Economia Ecológica aponta para um horizonte de sociedades sustentáveis, a partir de princípios de justiça ambiental e da economia ecológica. Assim, refletido das demandas sócio ambientais atuais, este novo profissional tem um campo de possibilidades de atuação no setor público e privado.

Palavras-chave: educação ecológica, pedagogia biocêntrica, ensino economia ecológica.

ABSTRACT

This work aims to analyze the teaching of the Ecological Economy and its capacity to formulate a pedagogy of its own, responding to demands of society regarding new professional profiles. As a theoretical reference, it used works produced by theorists of higher education, social sciences and the main theorists of the recent field of Ecological Economy, in order to search for methodological keys, some of them, in use in the pioneering experience of the Federal University of Ceará. The research qualitatively analyzed elements of the undergraduate course experience in Ecological Economics, its pedagogical intent, expressed in the course project, linked to the debate on the University's purposes. It was concluded that the construction of an own pedagogy, ecosystem, in a biocentric perspective, needs a historical path that contains theoretical and practical elaboration of the subjects involved, the recent proposition of a bachelor in Ecological Economy points to a horizon of sustainable societies, starting from principles of environmental justice and ecological economy. Thus, reflected in the current socio-environmental demands, this new professional has a field of possibilities of acting in the public and private sectors.

Keywords: ecological education, biocentric pedagogy, ecological economics teaching.

1 INTRODUÇÃO

A inserção da Economia Ecológica no ensino superior ao nível de graduação vincula uma multiplicidade de debates estimulantes, desde a função da Universidade, a dupla terminalidade da educação brasileira cindida em classes, até o ensino de uma visão de mundo biocêntrica. Retomando desde as iniciativas governamentais de uma educação ambiental, Leonardi (2001) indica que, institucionalmente, a história do ensino relacionado ao meio ambiente começa no século XVIII, quando Rousseau (1712- 1778) e mais tarde o educador Freinet (1896-1966), no início do século XX, insistiam na eficácia do meio como estratégia de aprendizagem. Educar para o meio foi um outro passo dessa abordagem que enxerga a natureza sob uma nova ótica, diferente de vê-la como algo a ser conquistado e dominado, como fizeram na revolução industrial e como, o é, sob o capitalismo.



Na década de 60, houve a implantação das primeiras políticas governamentais voltadas à educação ambiental no mundo. Em 1968 na Grã-Bretanha, surgiu o Conselho para Educação Ambiental, na França e em países nórdicos foram aprovadas variadas intervenções nas políticas educacionais com perspectiva de uma educação ambiental. Em 1975, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), realizou em Belgrado, antiga Iugoslávia, o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental que teve, dentre as suas funções, criar e consolidar o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que se apresentava como interdisciplinar, intra e extraescolar (CORDEIRO, 2022; SÃO PAULO, 1994). Ainda segundo Cordeiro (2022) e Ramos (1996), em Tbilisi, na Geórgia, dois anos após o Seminário que aconteceu em Belgrado, foi realizada a conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, sendo essa conferência considerada como o marco da Educação Ambiental a nível mundial.

No mesmo ano, a UNESCO contabilizou 79 países, que de variadas formas, incluíram a Educação Ambiental como componente curricular e que recomendavam a inclusão dos aspectos sociais, culturais e econômicos ao estudo biofísico do meio ambiente. Segundo Lopes (2021) a Educação Ambiental só se estabelece como área do conhecimento na “Conferência de Educação” da Universidade de Keele, Grã-Bretanha, em 1965.

Na sequência histórica, vê-se que a Economia Ecológica se estabelece como corrente teórica, com a fundação da *International Society for Ecological Economics* (ISEE) em 1988, e com a criação da revista *Ecological Economics* em 1989 (LEONARDI, 2001). A autora traça uma linha do tempo que correlaciona marcos históricos entre a Educação Ambiental e a Economia Ecológica, seu trabalho busca pontos de convergência entre os dois movimentos teóricos que impulsionaram políticas públicas importantes relacionadas ao cuidado com o meio ambiente e as relações entre natureza, economia e sociedade. Este cuidado se expressa ou pode ser descrito através do reconhecimento dos serviços ecossistêmicos, da necessidade de preservação, proteção, manutenção como, também, de uma perspectiva ecossistêmica que se integra em diferentes intensidades nas políticas públicas no decorrer da história.

Este artigo faz parte do percurso de reflexão sobre o ensino da Economia Ecológica e objetiva analisar acerca da capacidade do curso de Bacharelado em Economia Ecológica de formular uma pedagogia própria e um novo perfil profissional. Sendo assim, visita teóricos da educação, das ciências sociais e clássicos da Economia Ecológica no intuito de buscar chaves



metodológicas, algumas já em uso, em curso na experiência do curso de graduação da Universidade Federal do Ceará¹ - UFC.

Alguns trabalhos desenvolvidos no interior da experiência cearense trazem um paralelo entre Educação Ambiental e Economia Ecológica, apresentando uma linha do tempo na qual a história é um reconhecimento do esforço coletivo para elaboração de constructos formativos no âmbito da educação, sociedade e natureza. Destaca-se, a Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente humano (1972), na qual a Educação Ambiental é referenciada como ferramenta de ensino e na mesma Conferência se populariza o conceito de Desenvolvimento Sustentável (amplamente debatido no escopo teórico/prático da Economia Ecológica), sendo consolidada no Relatório de Brundtland (1987).

Já Em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, na qual foi lançada a Agenda 21, que teve como um dos objetivos e metas a “Educação como forma de conscientização para as questões de proteção ao meio ambiente”, estando “o capítulo 36 da Agenda, intitulado Promoção do ensino, da conscientização e do treinamento” (CORDEIRO, 2022, p. 55).

Em seguida, a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica foi criada como resultado de discussões no bojo da Conferências das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularmente conhecida por Rio-92, sediada no Rio de Janeiro, quando economistas, ecologistas e estudiosos do Brasil se juntaram em uma série de encontros que explicitaram que pouco se sabia sobre a “Economia do Meio Ambiente”.

A ausência de um conhecimento econômico, socioambiental e seus nexos sentida nas ciências, também é lida como reflexo de um modelo de desenvolvimento que o propósito não é a manutenção e preservação da vida, cujas consequências são catastróficas e atingem de formas diferentes os grupos sociais que se encontram em situação de vulnerabilidade.

Assim, é possível identificar no curso de Economia Ecológica da UFC, a *práxis* que se apresenta desde o Projeto Político do Curso (PPC), perpassando pelas salas de aulas, palestras, seminários, projetos de extensão, laboratórios², entre outras ações que furam o bloqueio da alienação e preparam os sujeitos, em conjunto, para vivenciarem através da teoria e prática, o

¹ Projeto Pedagógico do Curso de Economia Ecológica da Universidade Federal do Ceará <https://prograd.ufc.br/pt/cursos-de-graduacao/economia-ecologica/> acesso em 21/05/2021

² Aqui cita-se o Laboratório de Natureza, Sociedade e Economia – LABORECO, vinculado ao curso de Economia Ecológica da UFC.



que se espera do(a) economista ecológico. A formação estudada em Economia Ecológica, parte de concepções instituídas e considera-se instituinte constantemente, portanto, construtora de novos pilares teórico-práticos, como explicitados por Clóvis Cavalcanti, a seguir:

A crescente percepção de que o sistema ecológico de sustentação da vida encontra-se cada vez mais ameaçado constitui, deveras, o ponto de partida da reflexão que deu origem formal à economia ecológica. Há um enfrentamento constante entre natureza e sociedade, meio ambiente e economia, com incertezas, percalços, urgências e novas fronteiras. (CAVALCANTI, 2010, p. 58)

Sobre as urgências e novas fronteiras que esta área de estudo toca, verifica-se a impossibilidade de romper com a alienação apenas pela teoria. Teoria e prática estão intensamente interligadas na execução das atividades cotidianas, no movimento da vida, nas transformações singelas na própria existência e história humana, a prática está em ações diárias, assim, modifica-se o hoje pensando no amanhã.

A Economia Ecológica é incômoda pela via metodológica e pelo enfrentamento teórico ao paradigma hegemônico da economia tradicional que insiste em apresentar-se como dominante e único, que enxerga a natureza como fonte inesgotável fornecedora de matéria-prima para a sustentação e manutenção da “engrenagem capitalista”. A formação deste profissional com uma consciência ecossistêmica e anticapitalista, se dá através da articulação entre teoria e prática, no cotidiano dos desafios do campo e da cidade e fundamentalmente nos embates do avanço do pensamento complexo, portanto, trata-se de uma formação crítica.

2 ECONOMIA ECOLÓGICA COMO EDUCAÇÃO EMANCIPADORA

O ensino da Economia Ecológica coloca em destaque a necessidade fundamental da crítica ao modo de produção capitalista, a sua forma social de trabalho que aliena e mercantiliza tudo e todos. Para conceituar alienação, Marx (1983) se utiliza da premissa da divisão social do trabalho, na qual há separação entre aqueles que distribuem ordens e aqueles que efetivamente executam o trabalho, sendo estes últimos, em sua maioria, movidos pela necessidade de sobrevivência, fato esse observado desde a implementação do sistema capitalista.

Problematizar o processo de alienação por dentro da institucionalidade da educação superior é indagar-se de frente ao espelho cotidianamente. Considerando a história das Universidades Brasileiras, seus compromissos de origem, suas relações com padrões instituídos, vê-se atual, o antigo debate acerca das finalidades da Universidade, especialmente em uma



sociedade de classes que conta com a eficácia dos aparelhos hegemônicos de alienação, o qual torna a tarefa de combater a alienação rotineira no ensino superior.

A educação pode reproduzir ou se insurgir alimentando o processo de auto emancipação coletiva. Segundo Caldart (2021), mesmo que a alienação se expanda cada vez mais, sempre haverá frestas, as quais podem se tornar espaços de resistência. Não enxergar outras alternativas também faz parte do processo de alienação o qual estamos submetidos, sob o capitalismo.

Essa dinâmica percorre desde a educação familiar, passando pelo ensino básico até o ambiente acadêmico, sendo todos visivelmente representados por matrizes que coadunam neste mesmo sentido, que podem apresentar-se como reprodutores de um modelo educacional alienador e condescendente com sistemas de opressão e/ou exploração da mão de obra dos trabalhadores. Contudo, tais processos são contraditórios e heterogêneos em sua dimensão geral, deixando, assim, espaços para resistências. “Libertar-se da alienação que funda o modo de produção capitalista e que se estende da forma histórica do trabalho que a institui para o conjunto das dimensões da vida humana, é ao mesmo tempo objetivo e condição revolucionária” (CALDART, 2021, p. 02).

Na experiência Cearense, o professor Fábio Maia Sobral (UFC), costuma dizer que “o curso de Economia Ecológica da UFC foi implantado, resta agora, construir o profissional”. Neste intuito, aponta-se neste trabalho duas grandes demandas: a formulação das chaves metodológicas insurgentes sob os limites da institucionalidade e sob o capitalismo, e a construção do espaço profissional sob os mesmos limites, mas querendo irromper na construção do futuro. Para tal, utilizou-se modelos elaborados por Wolff (1993) na reflexão sobre a função da Universidade, a partir de um exercício didático, apresentou-se os dilemas do profissional da Economia Ecológica ou da Bioeconomia, considerando três, das quatro formulações sobre as finalidades da universidade, elaboradas por Wolff, que serão discutidos a seguir:

- A Universidade como santuário do saber;
- A Universidade como campo de treinamento;
- A Universidade como agência de prestação de serviço.



3 UNIVERSIDADE COMO SANTUÁRIO DO SABER

A metáfora utilizada por Wolff é a da Torre de Marfim, na qual intelectuais se mantêm afastados das coisas imediatas da ordem social. “As raízes históricas da erudição são imagens de grande força: o estudo dos textos religiosos que floresceu na tradição hebraica, cristã e islâmica do mundo antigo e medieval” (WOLFF, 1993, p 30); depois, uma tentativa de releitura ou retificação do Novo e do Velho Testamento, aparecendo novas versões de estudos e escritos antigos que surgem durante a Renascença dos séculos XIII, XIV, XV. Para o autor, esse ideal de erudição produziu uma curiosa prole pedagógica no currículo da graduação. Essa tradição é a herança intelectual do homem ocidental, no entanto, Wolff demonstra deferência à erudição que faz ecoar vozes antigas, que produzem a consciência da raiz dos próprios pensamentos, os mais preciosos.

Já no Brasil, herdamos um histórico de criação de Universidades durante a ditadura militar (1964-1985), que satisfez o desejo de prestígio de oligarcas locais que empregaram nelas seus apadrinhados, os quais encontramos nos mais tradicionais grupos de faculdades que propiciam prestígio curricular ao docente (CHAUÍ, 2003). Estas instituições são lidas pela sociedade brasileira como santuários do saber, mas não um saber no sentido da erudição, um saber que confere autoridade, esta que funda e delinea o autoritarismo brasileiro.

A Economia Ecológica, neste contexto, é desafiada a investigar os clássicos, na origem da organização das áreas do conhecimento, “ouvir as vozes antigas”, sob uma perspectiva decolonial, no caminho contrário ao da economia neoclássica, desafiando-se a produzir, em menos tempo, um conhecimento em profundidade, útil e, ainda, propor de forma teórico/prática, uma formulação que unifique as ciências da natureza e humanidades. Esta matriz curricular é o desafio emancipatório, humano e pedagógico da formação deste intelectual e profissional.

4 UNIVERSIDADE COMO CAMPO DE TREINAMENTO PARA PROFISSÕES LIBERAIS

O debate sobre conselhos, credenciamento profissional, atribuições específicas de cada profissão, por vezes, soa como debate pequeno, de reserva de mercado, insignificante perante a realidade da desigualdade na sociedade brasileira. No entanto, na história recente do país, alguns profissionais, os quais não pensávamos que sua importância seria facilmente questionada como



historiadores, geógrafos e outros, sendo considerados “desnecessários” em uma conhecida reforma do Ensino Médio, ainda em debate.

Neste momento, se fez necessário grande movimentação de segmentos profissionais na defesa de seu campo de atuação, debatendo com o conjunto da sociedade a relevância de determinados setores profissionais e destas áreas do conhecimento na formação emancipatória dos sujeitos. A construção do profissional da Economia Ecológica “esbarra” no movimento dialético de estar contido nos mecanismos de profissionalização do sistema capitalista, em um contexto neoliberal à brasileira e ao mesmo tempo fazer parte do movimento de contestação da ordem burguesa em que insere.

Para Wolff (1993), as faculdades de Direito e Medicina continuaram sendo as faculdades profissionais mais importantes da Universidade, assim como eram nos séculos XII e XIII. O ideal desse modelo de Universidade pressupõe a existência de um número de papéis ou categorias ocupacionais socialmente definidas, com características semelhantes ao que pode ser usualmente definido como profissão. A transformação de papéis ocupacionais em profissões liberais é racionalizada com o aumento do componente técnico ou teórico do trabalho moderno. Apesar dessa racionalização, muitas das “profissões” recentes não passam de empregos que, por um acidente histórico, foram inseridas nas Universidades. Esta crítica leva à discussões acaloradas no Brasil, mas o autor questiona, especificamente, a Universidade Americana. Para ele, há dúvidas se ela é um lugar apropriado à formação profissional; no entanto, a Universidade Brasileira, fundada tardiamente, já nasce com este sentido de profissionalização.

Um exemplo interessante é o curso de Agronomia que no Brasil, foi criado e regulamentado oficialmente 35 anos após o surgimento da primeira escola, através do Decreto Presidencial Nº 8.319, de 20 de outubro de 1910. Cavallet (1999) destaca que o decreto que regulamentou o ensino agrônômico tinha 591 artigos e 10 anexos, seu principal objetivo foi o de disciplinar a formação de mão-de-obra para a agricultura, ao destacar que:

Tratava desde o treinamento do simples prático, até o profissional de nível superior. Muito diferente de preocupar-se com a formação profissional do Engenheiro Agrônomo voltada ao desenvolvimento agrário, o decreto não deixava dúvida sobre o papel deste profissional nas políticas de governo. “O ensino agrônômico visa a instrução técnica para o desenvolvimento das grandes propriedades”. Não fazia qualquer menção às questões sociais do campo e a agricultura familiar. (CAVALLET, 1999 p.105)



Opositores da profissionalização na graduação, normalmente, defendem a ideia de que, nesse nível de formação, os estudantes devem ter contato com a Grande Tradição. “Estudos interdisciplinares” e “orientação para a problematização” são formas reivindicadas por esses opositores da especialização. A distinção do treinamento profissional não é o seu conteúdo, mas a forma.

Um meio termo deste debate no Brasil são os bacharelados interdisciplinares que detém uma base inicial compartilhada por diferentes seguimentos profissionais que, depois dos anos iniciais, desenvolvem subáreas de especialização profissional. Os cursos superiores de Bacharelados Interdisciplinares devem possuir uma formação flexível, com foco na interdisciplinaridade e no diálogo entre áreas do conhecimento, “assim, na medida em que ampliamos a análise do campo conceitual da interdisciplinaridade surge a possibilidade de explicitação de seu espectro epistemológico e praxeológico (FAZENDA, 2008, p. 94); e como resultado, espera-se que o formando seja um profissional capaz de atuar em diferentes áreas de fronteira, e nas interfaces de diferentes disciplinas e campos do saber.

No curso de Economia Ecológica da UFC, está expresso na matriz curricular que a formação do profissional em questão, enseja uma percepção do mundo na perspectiva cidadã, com senso crítico e ético quando do exercício profissional. O projeto de curso destaca, ainda, a necessidade da compreensão dos processos históricos que têm conformado as ações humanas voltadas para a produção de suas condições materiais de vida em sociedade, junto ao desenvolvimento de capacidade analítica e de intervenção prática a ser adquirida a partir de componentes curriculares teóricos, quantitativos e qualitativos. A finalidade formativa deste profissional não corrobora, em nenhum momento, com a conformação de treinamento à lógica de mercado profissional liberal, o qual tem participação na crise civilizatória que nos assola.

5 A UNIVERSIDADE COMO PRESTADORA DE SERVIÇO

O modelo de Universidade como agência de prestação de serviço, proposto por Wolff (1993), dialoga com Clark Kerr em seu livro “Os usos da universidade”, no qual ela é vista como um agregado de instituições reunidas para a realização de diferentes serviços tais como ensino, pesquisa, consultoria, entre outros. Wolff destaca o conceito explanado por Kerr de “multiversidade”, que se estende em muitas direções, englobando múltiplos serviços, programas de treinamento, em várias cidades, estados e até mesmo em outros países. Temos neste simbólico



desenho, um perigoso propósito comercial que transforma a Universidade, a pesquisa e o ensino, em uma lucrativa cadeia de serviços destinados para fins econômicos.

A imagem do encastelamento das Instituições de Ensino Superior (IES), se dilui pela multiversidade, no entanto, ela não está verdadeiramente aberta a população. Aparentemente, ela se mostra a serviço da sociedade, mas como figura fictícia, fruto dos aparelhos de alienação, que camuflam os verdadeiros interesses e os destinos dos principais investimentos que vão se traduzindo em matrizes curriculares, pautas de pesquisa, programas de pós-graduação, como também em tabelas de progressão funcional de professores, que determinam sua atuação na estrutura acadêmica. Este desenho de Universidade é sedutor à primeira vista, aparentemente, ele só comprimiria os objetivos de sua existência, que se mostra retórica, se as instituições de ensino e pesquisa fossem cunhadas por um amplo processo de participação popular.

O ensino da Economia Ecológica, no contexto da multiversidade, deve confrontar a racionalidade econômica predominante que se ampara nos aparelhos ideológicos, na justificativa do próprio funcionamento das Universidades e da pesquisa, são instituições que integram a sociedade, mas que para se manterem, se fazem reprodutoras e, assim, perpetuadoras do modelo de produção e consumo da sociedade vigente, pondo em risco a vida no planeta, sobretudo, da espécie humana.

6 REDISCUTIR OS CURSOS DE ECONOMIA OU CONSTRUIR A ECONOMIA ECOLÓGICA: A TESE NORDESTINA

A “tese” Nordestina, especificamente Cearense, é a da criação de um conteúdo e método novo no ensino superior no campo de uma economia ecológica. O curso de Bacharelado em Economia Ecológica da UFC, nasce a partir de reflexões sobre a questão ambiental no Brasil, especialmente no Nordeste, uma das regiões mais sensíveis a problemas socioambientais, principalmente, ao considerar os efeitos mais imediatos das mudanças climáticas. No ano de 2010, uma equipe de professores do curso de Ciências Econômicas, da UFC, criou um projeto de natureza interdisciplinar que tinha por objetivo a formação de um profissional com capacidade para compreender causas, realizar diagnósticos e propor alternativas que viessem mitigar as consequências dos processos econômicos sobre a sociedade e biosfera, o cerne da formação situava-se nas relações entre ambiente, sociedade e economia (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017).



Abriu-se a perspectiva de um campo que integrasse práticas e conhecimento das áreas de Agronomia, Biologia, Economia Política, Direito, Estatística, Geografia, História, Matemática e Termodinâmica. A base de estudos girava em torno dos trabalhos de Georgescu-Roegen (1906-1994), tais como o *The Entropy Law and the Economic Process* e o *Survey* editado por Krishnan *et al.* (1995) que motivaram a levar adiante essa quebra de paradigmas em um ambiente inteiramente refratário a uma mudança que se figurava com potencial ameaçador. O projeto foi enviado para a aprovação do conselho do Centro de Ciências Agrárias (CCA), e para as instâncias superiores da UFC, em 2014. Tendo sido aprovado, deu-se início a primeira turma do Curso de Bacharelado em Economia Ecológica no segundo semestre de 2015 (OLIVEIRA, 2015).

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC), tem um enfoque biocêntrico, com a perspectiva metodológica interdisciplinar, a qual rompe com a metodologia especializada em uma única área do conhecimento. Tal visão entra em confronto com a concepção existente na formação em Ciências Econômicas, já que a Economia Tradicional, “cumpre um papel que tem por finalidade justificar as ações antropogênicas orientadas pelo modo de produção e de vida da sociedade capitalista que gera desigualdades sociais e econômicas em todo o mundo” (OLIVEIRA, 2015, p. 11). O principal desafio do curso repousa na sua natureza interdisciplinar e na crítica que o mesmo faz ao modelo econômico que explora os ecossistemas, tendo em vista que estando inseridos em um ambiente conservador, como o das Universidades, a quebra de paradigmas ou pensamentos divergentes do *status quo* não são acolhidos com naturalidade.

A seguir, algumas fortes demandas que se apresentam para o profissional interdisciplinar, cujo objeto formativo são as relações entre sociedade e natureza, são: a gestão coletiva de Unidades de Conservação/UC e a elaboração de Zoneamentos Econômicos Ecológicos/ZEE. Não será discutido, neste trabalho, mas as gestões municipais, também têm buscado profissionais com o perfil da Economia Ecológica, além do licenciamento de pequenos empreendimentos, as políticas públicas relacionadas a questão ambiental, agrária, de patrimônio cultural e natural entre outras, encontram no/a Economista Ecológico um/a profissional que capaz de realizar os nexos fundamentais entre diferentes áreas, para a materialização de ações, políticas e programas sócio ambientais.



7 A CONTRIBUIÇÃO DA ECONOMIA ECOLÓGICA NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As áreas protegidas são espaços territorialmente demarcados cuja principal função é a conservação e/ou a preservação de recursos, naturais e/ou culturais, a elas associados (MEDEIROS, 2006). Em razão da valorização dos recursos naturais, biomas, ecossistemas e espécies raras ou ameaçadas de extinção, as unidades de conservação são ditas como importante estratégia de controle do território, uma vez que estabelecem limites e dinâmicas de uso e ocupação. Essas áreas de conservação compreendem análise de pressões, ameaças, vulnerabilidades e o cenário da importância biológica, dos recursos naturais, culturais e socioeconômicos, na qual são manejados através de instrumentos legais ou outros instrumentos efetivos (UICN, 2017).

Sabe-se que somente o Estado não é capaz de garantir a efetiva proteção ambiental, para isso foi necessário considerar a capacidade das comunidades locais preservarem a própria sustentabilidade e a da natureza. Com isso, a partir da ampliação da percepção social em relação a necessidade de proteção dos recursos naturais, possibilitou a criação de instrumentos e de novas tipologias de áreas protegidas. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, é um dos instrumentos que tem a principal função de estabelecer critérios e normas para criação, implementação e gestão de unidades de conservação, dos três entes da federação, sendo eles, União, Estados e Municípios. Vale ressaltar que a criação de Unidades de Conservação é regulada pela Lei do SNUC e pelo Decreto 4.340/2002. Esse sistema conceitua as UCs como sendo espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações (BRASIL, 2000).

A organização e divisão das UCs em dois grupos busca contemplar estratégias distintas de gestão dessas áreas de modo a propiciar a conservação ambiental a partir do envolvimento do Estado e do cidadão. Assim, as Unidades de Proteção Integral, segundo o texto do SNUC (BRASIL, 2000), têm por objetivo preservar “a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais”, esse grupo é formado pela Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Refúgio de Vida Silvestre e pelo Monumento Natural. Já as Unidades de Uso Sustentável visam “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela



dos seus recursos naturais” grupo formado pelas Unidades de Uso Sustentável, Área de Proteção Ambiental, Área de relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural. (BRASIL, 2000).

Observa-se que a criação do SNUC deu sustentação e viabilidade ao gerenciamento das UCs nas esferas do governo federal, estadual, distrital e municipal, uma vez que possibilitou uma visão de conjunto das áreas naturais objeto de preservação. Além disso, estabelece mecanismos que regulamentam a participação da sociedade na gestão das UCs, potencializando a relação entre o Estado e os cidadãos no tratamento adequado do meio ambiente.

No Estado do Ceará, foi disciplinada a instituição de 36 UCs por intermédio da Lei Estadual nº 14.950, de 27 de junho de 2011, que cria o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará (SEUC) com o intuito de atender aos requisitos legais concebidos e estabelecidos na Lei do SNUC. A normatização destas UCs, inclusos tanto aquelas definidas como de uso sustentável quanto as de proteção integral, mostra não ser uma garantia plena de que os recursos naturais, em geral, e a biodiversidade, em particular, estejam fora de risco de desequilíbrio ou mesmo de extinção, isto porque a criação das UCs, embora uma iniciativa relevante, trata-se de uma ação estatal que precisa ser permanentemente acompanhada (ARRUDA; FEDEL, 2020).

Nesta perspectiva, a criação tão somente das UCs não possibilita a garantia da proteção do ecossistema, com isso, a gestão das unidades de conservação surge como sendo um instrumento gerenciador das atividades de proteção e planejamento relativas à manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional. Uma gestão que busca preservar o meio ambiente para a presente e futuras gerações, na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Diante disso, para a garantia da proteção dos ecossistemas, fez-se necessário a adoção de instrumentos de gestão em UCs que viabilizassem a sua sustentabilidade, sendo eles o Conselho Gestor e o Plano de Manejo, instrumentos de gestão na qual pode-se encontrar no ordenamento de criação das UCs (CASES, *et al.* 2012).

A obrigatoriedade de criação do Conselho Gestor está estabelecida na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e tem por finalidade administrar a Unidade de Conservação (ARRUDA; FEDEL, 2020). A Lei do SNUC reforça a participação da sociedade por meio dos Conselhos Gestores, fato este que busca dar transparência às ações realizadas nos limites da área protegida,



assim como possibilitar a viabilidade e possibilidade de manutenção da conservação da biodiversidade.

O Plano de Manejo se caracteriza como um importante instrumento de gestão, na qual determina um prazo de cinco anos a partir da data de criação da Unidade de Conservação para a sua elaboração e implementação (CASES, *et al.* 2012). No artigo 27 do SNUC (BRASIL, 2000) enfatiza que as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, na qual deve estabelecer o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

A demanda de gestão seja ela ambiental, social ou econômica nas UCs, demonstra a necessidade de profissionais que atuem na área de gestão ambiental que contribuam para a garantia da proteção das UCs, uma vez que a normatização não é suficiente. As contribuições técnicas e operacionais de atores sociais que tem o entendimento acerca da conservação ambiental e preservação de áreas protegidas, recuperação de áreas degradadas, geoprocessamento e principalmente da legislação, podem auxiliar tanto no Conselho Gestor, relativo ao trabalho de educação ambiental e gestão participativa, como na elaboração, atualização, monitoramento implementação e revisão dos Planos de Manejos dessas áreas.

Observa-se que as Unidades de Conservação funcionavam levando em consideração uma série de fatores socioeconômicos, ambientais e ecológicos, tendo em vista essas funcionalidades, pode-se atestar a sua integração com o perfil do profissional em Economia Ecológica, sendo um dos profissionais que atuam de forma interdisciplinar e que vai ao encontro às atuais necessidades para a efetivação da gestão das UCs, assim como, para a manutenção e conservação das mesmas; além da busca da compreensão dos fenômenos entre natureza, sociedade e economia, principalmente, do lugar onde está inserido, tudo voltado para um contexto que busca saber onde estão as características, os fenômenos representativos, os conflitos, vulnerabilidades e as injustiças ambientais que permeiam a região.

A ausência dos instrumentos de gestão (Conselho Gestor e Plano de Manejo), ou inércia dos conselheiros de UCs perante o dever de elaboração dos Planos de Manejo, deixam vulnerável à ocorrência de crime ambiental, visto a ausência do envolvimento da sociedade na fiscalização, no uso e na conservação do meio ambiente (ARRUDA; FEDEL, 2020) com isso, as áreas protegidas criadas em âmbito estadual devem ser usadas de forma abrangente e sistêmica



(SALVIO *et al.* 2020), a partir de medidas orientadas para a melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas, e o compromisso de fortalecer e qualificar a participação das comunidades locais, de maneira a consolidar a importância das áreas protegidas como forma de promover a cidadania (IBASE, 2006).

Portanto, a partir dos resultados obtidos na CNUC, nota-se uma demanda e a necessidade de profissionais para o aumento da efetividade da gestão em áreas protegidas seja em âmbito do Estado do Ceará ou em outros Estados, sendo o profissional em Economia Ecológica um dos importantes atores sociais, que em trabalho multidisciplinar, poderá contribuir para a tomada de decisão a partir do uso dos instrumentos de gestão que ajudem no ordenamento, preservação e conservação de Unidades de Conservação, assim como na contribuição de pesquisas científicas, manejo e educação desenvolvimento ambiental, análises críticas, na qual são de interesses para a sociedade, além da manutenção da ecologia dos recursos naturais, serviços ecossistêmicos, e da biodiversidade.

Isto posto, é um profissional que possui contribuições para o diagnóstico, planejamento, desenvolvimento ambiental mais sustentável de uma região, visto que é um profissional que não é formado por modelos abstratos, mas por modelos que retratam a realidade com um olhar que não pensa na individualidade, mas sim, um olhar para o coletivo, o social, e para a natureza, um olhar que ajudará a subsidiar futuras políticas públicas para conservação da natureza que visem aproximar a população da conservação, bem como diminuir os entraves, tornando as UCs mais efetivas.

8 ZONEAMENTO ECONÔMICO ECOLÓGICO E A DEMANDA POR UM PROFISSIONAL INTERDISCIPLINAR SÓCIO AMBIENTAL

O zoneamento ecológico-econômico (ZEE) é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a lei federal 6.938/81, e foi regulamentada pelo decreto federal 4.297/2002. De acordo, com esse decreto o ZEE é um:

“(..) instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população” (BRASIL, 2002).



Com isso, pode ser observado que o ZEE é um tipo de ordenamento territorial e planejamento, que leva em consideração características ambientais e socioeconômicas para a sua construção. Além disso, o mesmo não servirá apenas para o ordenamento do território, mas também para a criação de outras políticas públicas que visem o desenvolvimento sustentável do local.

A equipe para a realização do ZEE deve ser multidisciplinar, assim como ressalta Santos (2004) ao destacar que diversos planejamentos que se dizem ambientais tendem a focar apenas na área econômica ou técnica, fazendo com que o planejamento perca seu principal adjetivo, que no caso é o ambiental, por esse motivo a necessidade da multidisciplinaridade. Com isso, pode-se observar a indispensabilidade de profissionais com conhecimentos em cartografia, geoprocessamentos, solos, ecologia, legislação, economia, antropologia, entres outras tantas áreas que juntas realizaram o zoneamento que seja aplicável e realmente sustentável para a natureza, sociedade e economia.

Destaca-se a obrigatoriedade da participação da sociedade na realização do zoneamento, sendo exposto no inciso II do art. 4 do decreto federal 4297/2002. De acordo com Santos (2004), o planejador não é o tomador de decisão e sim analista, que deve escutar a decisão de quem será impactado, para que então o planejamento seja válido e efetivo, pois ninguém melhor que o impactado para expor a sua consideração sobre planejamento, visto que ele conviverá com as externalidades (positivo e negativa) dessa decisão. Ademais, a participação pode acarretar a melhoria dos projetos que serão executados no local, dado que a população local conhece muito bem a região e com isso poderão repassar informações e dados importantes para a construção do projeto, fazendo com que o mesmo seja bem-sucedido.

Transportando a questão do zoneamento para o estado do Ceará, é visto que ele já possui alguns zoneamentos em diferentes regiões, como o ZEE Costeiro do estado, o ZEEC. Ele foi criado em 2006, por meio de um convênio da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) com a Universidade Federal do Ceará (UFC). Infelizmente, não foi efetivado por meio de lei estadual, fato justificado devido ao mesmo possuir diversos conflitos de interesses, sendo um deles as atividades que poderiam ou não serem realizadas nas zonas encontradas na minuta do projeto de lei, como foi ressaltado por Bastos e Silva (2010). Apesar disso, em 2013, deu-se início ao processo de revisão do ZEEC, com objetivo de atualizar o mapeamento, em uma escala de 1:10.000 utilizando geotecnologias, bem como realizar novos levantamentos



ambientais e socioeconômicos. Essa revisão já está em sua fase de criação de lei estadual para que seja efetivada e utilizada no ordenamento e criação de políticas públicas futuramente.

Além do ZEEC, o Ceará possui o zoneamento de duas áreas susceptíveis a desertificadas, o Núcleo I – Irauçuba/Centro-Norte e o Núcleo II – Inhamuns, criadas pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) em 2015. Esses zoneamentos realizados pela FUNCEME possuem relatórios sobre as características ambientais e socioeconômicas locais, porém, não pode ser encontrada nenhuma informação sobre sua efetividade. Existe, também, um ZEE da Caatinga e das Serras Úmidas do ano 2007, contudo, não são encontradas informações suficientes sobre o mesmo, sendo em 2022 iniciado o processo da criação do ZEE da Região do Maciço de Baturité.

Diante disso, pode-se observar a complexidade da realização de um Zoneamento Ecológico-Econômico bem como sua importância para que as atividades econômicas, principalmente, não provoquem uma relação parasitária com a natureza. Além disso, é inevitável não trazer ao debate a Economia Ecológica enquanto ciência e curso de graduação existente na UFC, tendo em vista que além da similaridade em seus nomes existem, também, um objetivo em comum, que é o de minimizar os danos causados pelas atividades econômicas na natureza e sociedade.

A Economia Ecológica “(...) atribui à natureza a condição de suporte insubstituível de tudo o que a sociedade pode fazer” (CAVALCANTE, 2010, p. 63). Posto isso, se verifica a dependência das atividades sociais e econômicas pela natureza e seus recursos e serviços ecossistêmicos, sendo necessário prudência em como é utilizado o meio ambiente. Nesse sentido, o ZEE entra como ferramenta de extrema importância para alinhar o bem-estar social e o uso racional da natureza, através da ordenação do território, levando em consideração aspectos naturais e socioeconômicos.

Por fim, os(as) Economistas Ecológicos(as) buscam que a economia nunca se torne o foco principal, mas sim, a natureza e a sociedade, assim como que haja a gestão racional dos recursos naturais pensando no funcionamento regular dos sistemas naturais e sociais. Essa gestão está diretamente ligada ao ordenamento territorial no qual o ZEE se propõe, como é exposto por Vasconcellos, Hadad e Junior (2013). Além disso, é relevante ressaltar a necessidade da participação dos profissionais em Economia Ecológica nas equipes de construção dos ZEE, já que os mesmos possuem conhecimentos teóricos e práticos interdisciplinares “(...) para elaborar



diagnósticos e estudos de natureza socioeconômica e ambiental, de forma objetiva e crítica, a fim de que possa contribuir para soluções adequadas” (PPC, 2014).

A experiência de ensino da Economia Ecológica tem premissas que buscam, como elaborado por David Harvey, uma totalidade ecossistêmica, em movimento, composta por processos que se co-desenvolvem de modo aberto, dialético, sem diluições, buscando a não hierarquização de saberes, mas com motores de partida. Diferentemente das Ciências Econômicas, a Economia Ecológica tem buscado heranças pedagógicas heterodoxas, populares, autônomas, e estas contribuem para auto-organização estudantil e invenção de diferentes espaços pedagógicos. A teoria e ousadia de Georgescu inspira a comunidade acadêmica na leitura coletiva da realidade, permitindo o lapidar da intencionalidade educativa.

O projeto pedagógico do curso já é uma subversão das defesas do modo de ser capitalista, embora a forma como o trabalho docente é organizado na Universidade contribua para o processo de alienação e incompreensão da sua intencionalidade pedagógica. Uma pedagogia própria necessita de um percurso histórico que contenha elaboração teórica e prática dos sujeitos envolvidos, o economista ecológico é um profissional em projeto e é um horizonte de sociedade.

9 CONCLUSÃO

Concluiu-se que a construção de uma pedagogia própria, ecossistêmica, em uma perspectiva biocêntrica, necessita de um percurso histórico que contenha elaboração teórica e prática dos sujeitos envolvidos, a recente proposição de um bacharel em Economia Ecológica aponta para um horizonte de sociedades sustentáveis, a partir de princípios de justiça ambiental e da economia ecológica. Assim, refletido das demandas sócio ambientais atuais, este novo profissional tem um campo de possibilidades de atuação no setor público e privado.



REFERÊNCIAS

- Arruda, G. C. M. & Fedel, I. R. (2020). Unidades de Conservação Ambiental no Estado do Ceará: Implantação e Sustentabilidade. *Veredas do Direito*, v. 17(37), 213-239.
- Brandão, E. J. & Vieira, Ed. M. (2012). Instrumentos de Gestão Ambiental nas Unidades de Conservação. *Revista do Curso de Direito da UNIABEU*, 23(1), 1-11.
- Brasil. (2022) Ministério do Meio Ambiente. *Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)*. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/areasprotegidasecotu>.
- Brasil. (2017). *Governança de Áreas Protegidas: da compreensão à ação*. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-020-Pt.pdf>.
- Brasil. Rio de Janeiro (2006). INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS - IBASE. *Gestão participativa em unidades de conservação*. Disponível em: https://ibase.br/wp-content/uploads/2020/11/Mosaico_Apostila_Gestao-Participativa_emUnidadedeConservacao_2006.pdf. Acesso em: 10 agosto. 2018.
- Brasil. Brasília. (2000). *Lei n.º. 9.985, de 18 de julho de 2000*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm.
- Caldart, R. S. (2021). *Pedagogia do Movimento: processo histórico e chave metodológica*.
- Cases, M. O. (Org). (2012). Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação. *O Produto do Processo de Planejamento: o plano de manejo*. Brasília. WWF-Brasil/IPÊ– Instituto de Pesquisas Ecológicas.
- Cavalcanti, C. (2010). Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. *Estudos Avançados*, 24(68), 53-67.
- Cechin, A. & Veiga, J. E. da. (2010). O Fundamento Central da Economia Ecológica. May, P. (org) *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Elsevier.
- Chauí, M. (2003). A Universidade Pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, 1(24), 5-15.
- Cordeiro, M. C. *Educando para o Colapso: as políticas de educação ambiental no Brasil neoliberal (1996-2018)*. [Trabalho de Conclusão de Universidade Estadual do Ceará, Limoeiro do Norte - CE]. Repositório institucional da UECE: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=105118>.
- Fazenda, I. C. A. (2008). Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade na Formação de Professores. *Revista do Centro de Educação e Letras da Unioste*, 10(01), 93-103.
- Freire, P. (1989). *A importância do ato de ler*. Cortez/Autores Associados.



Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Paz e terra.

Medeiros, R. (2006). Evolução das Tipologias e Categorias de Áreas Protegidas no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, 9(1), 41-65.

Moreira, C. A. L. (2022). *Brasil e Nordeste: reflexões sobre as configurações do processo de acumulação de capital em distintos momentos*. Banco do Nordeste do Brasil.

Salvio, G. M. M.; Gomes, C. R.; Figueirôa, C. F. B. & Junior, W. J. da S. Sistemas Estaduais de Unidades de Conservação do Brasil. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 16(39), 113-131.

Silveira, A. C. da; Bastos, F. de H. & Meira, S. A. Geoconservação no Ceará: um olhar sobre as unidades de conservação. *Revista do Departamento de Geografia*, 35(01), 58-70.