

REFLEXÕES E PRÁTICAS DA INTERDISCIPLINARIDADE: PERCEPÇÕES DOS DISCENTES DA PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS DA UFCG

Thayse Andrezza Oliveira Do Bu*, Tássyla Ferreira da Silva, Thaís Marculino da Silva, Paula Valéria Ferreira de Almeida Rodrigues, Ângela Maria Cavalcanti Ramalho

* Economista pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e Mestranda em Desenvolvimento Regional pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), E-mail: thayseandrezza@hotmail.com

RESUMO

A interdisciplinaridade ambiental transborda o campo científico, acadêmico e disciplinar do conhecimento formal certificado, e se abre a um diálogo de saberes, onde se dá o encontro do conhecimento codificado das ciências com os saberes codificados pela cultura. Assim, mediante ao contexto emergente da interdisciplinaridade, o objetivo da pesquisa fundamenta-se em verificar a percepção dos alunos de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande (PGRN-UFCG) acerca da interdisciplinaridade em seu contexto teórico, observando sua aplicabilidade em suas vivências acadêmicas e profissionais. Para tanto, lançou-se mão, das discussões teóricas referendadas pela literatura contemporânea, associada a aplicação de questionário, como procedimentos de coleta de dados. Desse modo, o método adotado durante a construção deste trabalho é o exploratório-descritivo. O processo de análise e interpretação dos dados, consistiu, fundamentalmente, em estabelecer uma ligação entre os resultados obtidos com os conhecimentos derivados de teorias abordadas ao longo do estudo. Observou-se que a interdisciplinaridade adquire importância indiscutível, nas metodologias de ensino e aprendizagem e que 2/3 da amostra já trabalhavam com práticas interdisciplinares em suas pesquisas acadêmicas antes de adentrarem em um programa de pós-graduação interdisciplinar. Ademais, na atualidade 90% da amostra tentam aplicar a interdisciplinaridade as suas práticas docentes. Entretanto, baseando-se nas respostas dos questionários, nota-se que há uma contradição, visto que os alunos da área das Ciências Biológicas (1/3 da amostra) responderam que mantiveram pouco ou quase nenhum contato com disciplinas e trabalhos de pesquisas que envolvessem a interdisciplinaridade durante o período da graduação (discente a nível de mestrado) ou pós-graduação (discente a nível de doutorado).

PALAVRAS-CHAVE: Interdisciplinaridade, Percepção, PGRN-UFCG.

INTRODUÇÃO

A compreensão envolta da conceituação da interdisciplinaridade se aplica tanto a uma prática multidisciplinar (colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares), assim como ao *diálogo de saberes* que funciona em suas práticas, de modo que este último não conduz diretamente apenas à articulação de conhecimentos disciplinares, onde o disciplinar pode referir-se à conjugação de diversas visões, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas de educação, análise e gestão ambiental, que, de algum modo, implicam diversas “disciplinas” formas e modalidades de trabalho, mas que não se esgotam em uma relação entre disciplinas científicas, campo no qual originalmente se requer a interdisciplinaridade para enfrentar o fracionamento e a super especialização do conhecimento (LEFF, 1986; 2000; ALVARENGA et al, 2011).

A partir desse contexto, inicia-se uma reflexão crítica sobre os fundamentos e os sentidos do conhecimento incluindo pensamentos sobre suas fissuras e seus fracionamentos, sobre a possibilidade de reintegrar conhecimentos e saberes que, mais além do que promover um cenário retotalizador das visões holísticas e dos métodos sistêmicos, abra uma via de reapropriação do mundo pela via do saber. Assim, é nessa perspectiva que se inscreve, hoje em dia, a reflexão sobre uma prática interdisciplinar fundada em um saber ambiental. Deste modo, a interdisciplinaridade não é só uma prática teórico-metodológica, senão um conjunto de práticas sociais que intervêm na construção do ambiente como um real complexo, de maneira que a interdisciplinaridade ambiental tem sido definida como o campo de relações entre natureza e sociedade, entre ciências naturais e ciências sociais (JOLLIVET, 1992, COIMBRA, 2000; FLORIANI, 2000).

Nesse ínterim, a interdisciplinaridade ambiental transborda o campo científico, acadêmico e disciplinar do conhecimento formal certificado, e se abre a um diálogo de saberes, onde se dá o encontro do conhecimento codificado das ciências com os saberes codificados pela cultura. A abertura para o diálogo de saberes não só é uma hermenêutica que multiplica as interpretações e os sentidos do conhecimento; não é uma tecnologia que multiplica os campos aplicativos do conhecimento. É o caminho de uma interdisciplinaridade marcada pelo propósito de retotalização sistêmica do conhecimento, a um saber marcado pela diversidade de saberes e pela diferenciação dos sentidos do ser, com um objetivo claro: atuar na busca de respostas as complexas problemáticas socioambientais geradas pelo próprio avanço da ciência disciplinar, sob a concretude de que o conhecimento disciplinar marcado pelo fracionamento do saber, pelo logocentrismo da ciência moderna, pela degradação ambiental, pelo transbordamento da economização, guiados pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado, já não são mais capazes por si só de fornecer tais respostas.

Portanto, é mediante ao contexto emergente da interdisciplinaridade que o objetivo da pesquisa fundamenta-se em verificar a percepção dos alunos de Pós-graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) acerca da interdisciplinaridade em seu contexto teórico, observando sua aplicabilidade em suas vivências acadêmicas e profissionais. Para isto, foram analisados questionários sobre esta temática, para que assim, entenda-se melhor as percepções dos discentes.

REFLEXÕES E PRÁTICAS DA INTERDISCIPLINARIDADE: REVISITANDO A LITERATURA

Os novos e complexos conflitos da pós-modernidade introduziram no processo de (re)produzir ciência e na figura do pesquisador uma nova visão acerca do mundo, que passou a ser visto como um elemento incerto. É nesse contexto que se acentuam o debate acerca da interdisciplinaridade que abriu novas possibilidades de se pensar outras possibilidades, permitindo que a ciência “normal” transite para novas bases epistemológicas, de modo que a própria ciência passou a confrontar suas premissas, nas palavras de Floriani, (2000, p.97) “o que era certeza para os saberes organizados se torna incerteza organizada”.

Leff (2000) e Floriani (2000) argumentam, nesse contexto que, a descrença no progresso da ciência e da tecnologia contribuiu em demasiado para este processo, sobretudo após os grandes e marcantes acontecimentos bélicos ocorridos no início do século XX (Primeira e Segunda Guerra Mundial). Contudo, a manutenção do modelo de desenvolvimento dominante baseado no excesso de consumo e na intensa degradação ambiental aumentou não apenas o risco para a manutenção da vida dos homens e do planeta como também aumentou a dependência tecnológica.

Assim, a reflexão em torno das novas transformações que o planeta e a humanidade estavam experimentando, especialmente a partir do século XX, bem como, as intensas reações, esgotamentos e catástrofes observados no meio ambiente, levaram os pensadores acadêmicos e em parte, os formuladores de política a considerar as relações humanas com o meio ambiente, especialmente, como estavam se dando o processo de extração e o descarte dos recursos naturais, muito embora inicialmente o modelo de crescimento econômico baseado no modelo econômico neoclássico, o qual reafirmava as condições do paradigma social dominante, se quer consideravam a participação dos recursos naturais em suas funções teóricas, pois acreditavam não serem estes recursos finitos.

Por sua vez, os problemas relativos aos intensos impactos ambientais, vistos como externalidades por esta corrente de pensamento, seriam sanados através da simples internalização dos custos ambientais por parte dos empreendimentos em suas funções de custo, os quais se deparariam com a escolha ótima entre, promover medidas mitigadoras para os impactos provenientes de suas atividades produtivas ou simplesmente pagar taxas e multas por promover tais impactos ambientais, tomando como base o que melhor contribui para a redução do seu custo de produção, preponderando assim, o princípio da eficiência (COIMBRA, 2000; ROMEIRO, 2010).

Contudo, de acordo com Araújo et al (2014), a humanidade encontra-se na contemporaneidade, em um impasse ético, econômico e tecnológico, cuja as bases de crescimento econômico baseado no modelo hegemônico de racionalidade econômica, já não conseguem mais fornecer explicações nem tampouco caminhos convincentes, pelo contrário, para os autores o atual modelo de crescimento baseado na produção e consumo em grande escala, com a profunda deterioração dos recursos naturais é posto em cheque, e admitisse a insuficiência do paradigma do progresso econômico para assegurar o desenvolvimento sustentável do presente e do futuro. A partir de proposições críticas os autores questionam o padrão de crescimento

econômico vigente, que de acordo com as teorias tradicionais é o responsável por proporcionar o bem-estar sociedade e evitar o colapso do sistema. Todavia, os fatos, sobretudo nos últimos anos revelam que este mesmo impulso ao crescimento desmedido tem sido também o responsável por aprofundar e ampliar os custos socioambientais do nosso planeta.

A necessária introdução de uma preocupação não apenas com o crescimento econômico, mas com as questões sociais e, sobretudo ambientais foram, acentuadas em meio às discussões de ordem ambiental e sua complexidade, em grande medida fruto das problemáticas contemporâneas, marcadas, especialmente por crises que se manifestam pelo “fracionamento do conhecimento, logocentrismo da ciência moderna, pela degradação ambiental, pelo transbordamento da economização, guiados pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado” (LEFF, 2000, p.32).

Nesse contexto, observa-se que, torna-se necessário no debate científico, à construção de uma nova ciência que abrangesse o sistema social, cultural e ambiental, de modo que pensar as questões acerca dessas problemáticas necessariamente passaram a envolver um novo aspecto, a interdisciplinaridade. Assim, a interdisciplinaridade passou a ser considerada como uma articulação entre diversos saberes com interação efetiva de profissionais das mais diversas áreas, mais que isso, a colaboração entre as disciplinas deve ir além do debate, mas produzir um novo saber, apresentando real sentido à observação prática e sua consequente intervenção sobre o mundo real, ou seja, a interdisciplinaridade não é algo pronto, dado, estipulado, mas ela é construída através de um processo interacional que por sua vez é fruto de uma associação disciplinar (LEFF, 1986; 2000).

Na visão do autor do autor, a interdisciplinaridade está inicialmente articulada com o saber ambiental, mas esta por sua vez, não está restrita apenas as aspirações e preocupações com o meio ambiente, sua compreensão parte de um princípio holístico embasado em uma racionalidade que transcende as demandas, desejos e necessidades estritamente econômicas. A complexidade ambiental passa a abranger em seu corpo analítico uma racionalidade que contempla todos os aspectos da sociedade, quer seja em seu eixo econômico, social, cultural, político ou ambiental.

[...] da concepção de uma educação ambiental fundada na articulação interdisciplinar das ciências naturais e sociais, se avançou para uma visão da complexidade ambiental aberta a diversas interpretações do ambiente e a um diálogo de saberes. Nessa visão se confluem a fundamentação epistemológica e a via hermenêutica na construção de uma racionalidade ambiental que é mobilizada por um saber ambiental que se inscreve em relações de poder pela apropriação social da natureza e da cultura (LEFF, 2000 p. 22).

Para a observação da interdisciplinaridade em seu contexto prático pressupõe-se a presença de diversos agentes e profissionais, sob os quais predomine a ação para a busca do novo, “despidos” da racionalidade disciplinar e abertos a descobrirem novas possibilidades caminhos e respostas através do diálogo dos saberes. Assim, a complexidade ambiental “reclama a participação de especialistas que trazem pontos de vista diferentes e complementares sobre um problema e uma realidade” – “a visão e a sensibilidade do ecólogo, do edafólogo, do geógrafo, do agrônomo, do geomorfólogo em relação ao “ambiente físico”; do economista, do sociólogo, do antropólogo e do historiador em relação ao “ambiente social” (LEFF, 2000).

Nesse íterim, a “ideia” desenvolvida em torno da interdisciplinaridade está relacionada com a promoção de ações científicas e empíricas factíveis, que possam (re)direcionar os caminhos para a busca de soluções pertinentes às problemáticas de ordem socioambientais contemporâneas, as quais estão imbuídas de um processo de esgotamento, risco e conflito, derivado, sobretudo pela dinâmica de acumulação de capital do sistema vigente, baseado nos processos de produção e consumo em massa.

Nas palavras de Floriani (2000, p.105):

[...] pode-se dizer que a interdisciplinaridade, no âmbito do meio ambiente e do desenvolvimento, é uma ação do conhecimento que consiste em confrontar saberes, cuja finalidade é alcançar outro saber, mais complexo e integral, diferente daquele que seria efetuado, caso não exista o encontro entre diferentes disciplinas. Quer dizer, necessita-se de um novo saber, pois os existentes são limitados e

fragmentados, incapazes de traduzir a complexidade das interações entre sociedades humanas e o meio natural. A interdisciplinaridade não existe de antemão. Não nasce por decreto. É constitutiva e constituinte do processo interdisciplinar, produto de uma associação disciplinar.

Contudo, na visão de Leis (2002), a interdisciplinaridade está para além das inter-relações entre os mais diversos tipos de especialistas, sua ênfase recai também sobre o diálogo com a sociedade civil e com o agente político (o Estado). Assim, para o autor é preciso ir muito além do que encontrar uma interdisciplinaridade viável, é preciso estabelecer um diálogo de saberes produtivos entre os cientistas e a sociedade civil, e por sua vez, a sociedade deve estabelecer uma relação harmoniosa com a natureza. Desse modo, as relações entre a política e o meio ambiente devem extrapolar sua índole técnica modernista, que convive com a ideia de que supostamente todos os problemas serão resolvidos de uma forma objetiva e definitiva através da ciência, na realidade o autor propõe urgentemente a introdução de um pensamento ético em detrimento do exacerbado tecnocentrismo científico, para que se possa galgar níveis reais de sustentabilidade.

Nesse sentido, a conjunção entre os diversos saberes apenas apresentará sentido se a mesma colaborar com os processos de vivências sociais, ou seja, possa ser aplicável ao contexto da realidade, de maneira que as temáticas que estão envoltas por questões socioambientais necessariamente ultrapassam as questões puramente acadêmicas, suas reflexões são construídas para atender as problemáticas reais.

Na tentativa de percorre esse caminho, aos poucos a ciência vem respondendo aos desafios contemporâneos, intensificados especialmente ao longo das últimas décadas, combatendo lentamente o reducionismo em torno das oposições as relações interdisciplinares.

Dentro desse cenário, os programas interdisciplinares apresentam-se como alternativa para se alcançar novas resoluções aos diversos problemas da atualidade sob os quais os métodos disciplinares apresentam-se como sendo insuficientes, incompletos e limitados. Assim, um programa de pesquisa interdisciplinar ideal abrangeria questões para além das trocas de informações e experiências entre as mais diversas áreas do conhecimento, contemplado, sobretudo, que todos os pesquisadores/professores conhecessem de fato a questão da interdisciplinaridade, bem como possuíssem experiência em pesquisa interdisciplinar, além de estarem envolvidos e projetos interdisciplinares financiados por órgãos de fomento. Dentro desse contexto a pesquisa ambiental apresenta-se como essencialmente interdisciplinar de modo que ela não constitui uma disciplina específica, porém mobiliza em diferentes níveis de intensidade, todas as disciplinas.

METODOLOGIA UTILIZADA

Com vista a atender os objetivos propostos da pesquisa, segundo o critério de classificação baseado nos objetivos, o método adotado durante a construção deste trabalho é o exploratório-descritivo. Seguindo o critério baseado nos procedimentos técnicos, a pesquisa, pode ser classificada como bibliográfica, ou seja, desenvolvida com base em material já elaborado. Além do referencial teórico, foi adotado como procedimento técnico de coleta de dados a aplicação de questionários.

De acordo com Gil (2002) por questionário entende-se um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado, com a finalidade de fornecer maiores informações acerca dos cenários e/ou fenômenos em análise pelo pesquisador.

Os questionários foram aplicados em uma amostra de nove alunos (mestrandos e doutorandos) do curso de pós-graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande (PPGRN-CTRN-UFCG), de modo que a escolha desse cenário de estudo, decorre do fato de que esta, é uma pós-graduação de caráter interdisciplinar.

A seguir, no QUADRO 1, pode-se observar, na íntegra, as questões que foram utilizadas nos questionários aplicados.

QUADRO 1 – Questionário aplicado. Fonte: Elaboração Própria.

- 1) O que você entende por interdisciplinaridade?
- 2) Qual a sua graduação?
- 3) Durante a graduação você cursou algum componente curricular com abordagem interdisciplinar?
- 4) Está cursando mestrado ou doutorado?
- 5) Se estiver cursando mestrado, houve a aplicação de uma abordagem interdisciplinar na sua monografia?
- 6) Se estiver cursando doutorado, houve a aplicação de uma abordagem interdisciplinar na sua dissertação?
- 7) Se estiver cursando doutorado, em que área foi o seu mestrado?
- 8) Qual a importância da efetivação prática da abordagem interdisciplinar?
- 9) Você exerce a prática docente? Se sim, em qual nível?
- 10) Em sua atuação docente, ocorre a introdução de uma prática efetiva da abordagem interdisciplinar? Se sim, exemplifique.
- 11) Quais os desafios da efetivação da abordagem interdisciplinar na prática docente?
- 12) A partir de uma abordagem interdisciplinar, há uma necessidade de reformulação do perfil docente na atualidade?
- 13) A formação que é ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG proporcionou/proporciona mudanças em relação a sua visão sobre a abordagem interdisciplinar?

O processo de análise dos dados envolveu o seguinte procedimento: tabulação dos dados. Juntamente com a análise, realizou-se o processo de interpretação dos dados, que consistiu, fundamentalmente, em estabelecer uma ligação entre os resultados obtidos com os conhecimentos derivados de teorias abordadas ao longo do estudo. Isto posto, cabe frisar que a pesquisa caracteriza-se como sendo qualitativa.

PERCEPÇÕES ACERCA DA INTERDISCIPLINARIDADE: UM OLHAR SOBRE O CENÁRIO DE ESTUDO

Os alunos que responderam o questionário são mestrandos e doutorandos (4 e 5 discentes, respectivamente). Ao replicarem sobre o que entendiam por interdisciplinaridade, a resposta foi unânime; ou seja, 100% da amostra, identifica em linhas gerais a interdisciplinaridade como a busca de um diálogo integrador, a partir da abertura de um novo pensamento e concepções de várias áreas do conhecimento seja para analisar, resolver, discutir ou lidar com diversas questões.

Dos nove alunos que responderam o questionário, apenas um não exerce a prática na área da docência. Todos que possuem atuação docente relataram que há prática interdisciplinar na metodologia de suas aulas.

Ao serem indagados sobre as vantagens de uma efetivação da abordagem interdisciplinar na prática docente, todos aqueles que têm experiência, observaram que facilita todo o processo, como a transmissão e absorção de conteúdos propostos, a discussão das temáticas em questão torna-se mais relevantes a partir da visão de diversos especialistas.

Todos os alunos informaram que há uma necessidade de reformulação do profissional docente a partir da interdisciplinaridade. Além disso, para os alunos da Pós-graduação em Recursos Naturais-UFCG a formação ofertada pelo PPGRN-CTRN proporcionou/proporciona mudança na visão da abordagem interdisciplinar.

Também através do questionário verificou-se que durante a graduação os alunos que cursaram algum componente curricular com abordagem interdisciplinar, estavam relacionados aos cursos de Bacharel em Enfermagem, Graduações em Pedagogia, Geografia e Gestão ambiental. Os mesmos ainda relataram que houve aplicação de uma abordagem interdisciplinar em seus trabalhos monográficos e dissertações. Contudo, os alunos que informaram que não trabalharam com pesquisas e métodos interdisciplinares na graduação, foram os dos cursos de Ciências Biológicas (1/3 da amostra). O que contradiz a própria teoria voltada para a área da educação ambiental, onde muitos especialistas ambientais argumentam que é necessário ocorrer essa interdisciplinaridade entre os conteúdos, objetivando a produção de novos conhecimentos aos alunos. De modo

que eles possam ter um maior embasamento quando precisarem transpor os conhecimentos teóricos em práticos.

Portanto, com base a resposta dos questionários estas foram as percepções que os discentes da pós-graduação em recursos naturais fazem a respeito da temática interdisciplinaridade, bem como também foram expostos os casos de alunos que apresentavam ter uma maior familiaridade, visto que algumas graduações já incentivavam este método para facilitar o aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o exposto na pesquisa, nota-se que a importância indiscutível da interdisciplinaridade, está longe de restringir-se a simples metodologia de ensino e aprendizagem, é também uma das molas propulsoras na reformulação do saber, do ser e do fazer, à busca de uma síntese voltada para a reorganização da *óikos* – o mundo, nossa casa.

Assim, pedagogos, didatas, psicólogos, e até burocratas do ensino, sem falar em filósofos da Ciência, têm estado no encaixe de fórmulas adequadas para reestruturar os currículos escolares. Elaboram-se esquemas teóricos e práticos, fazem-se experimentos, trabalha-se numa linha de aproximações sucessivas. É um empenho mais que louvável, é indispensável.

Por hipótese, a vocação interdisciplinar parece ser muito mais das instituições do que incumbência de indivíduos isolados. É certo que há cientistas, técnicos e profissionais que superam a própria formação e convertem-se em interdisciplinares e transdisciplinares.

No que interessa ao desenvolvimento das Ciências Ambientais, esse seria o papel das instituições, incentivar e promover esta interdisciplinaridade do conhecimento. Entretanto, baseando-se nas respostas dos questionários, nota-se que há uma contradição, visto que os alunos da área das Ciências Biológicas responderam que mantiveram pouco ou quase nenhum contato com disciplinas e trabalhos de pesquisas que envolvessem a interdisciplinaridade durante o período da graduação (discente a nível de mestrado) ou pós-graduação (dois discente a nível de doutorado).

Todavia, este fato se contrapõe a própria teoria voltada para a área da educação ambiental, onde muitos especialistas ambientais alegam que é necessário a interdisciplinaridade nos cursos. Deste modo, cabe a seguinte ressalva: se os alunos de biologia não têm acesso a este método, como eles poderão avançar nas soluções para os problemas ambientais?

É evidente que semelhante postura intelectual terminará por influir na conduta prática, o que naturalmente causa pânico ao velho academicismo, à mesmice intelectual e à natural tendência de acomodação das instituições humanas. O desafio do cientista de hoje é ousar transpor a repetição, alterando os procedimentos convencionais na (re)produção do conhecimento, buscando a fonte de sua imaginação em diversos referenciais cognitivos; não apenas naqueles de sua disciplina científica, mas também nos de natureza estética (artes, literatura, música), na ética, nos conhecimentos espontâneos, especialmente naqueles profundamente arraigados na cultura dos povos (do presente e do passado), recriando e restabelecendo o que foi esquecido ou obscurecido pelos procedimentos da racionalidade instrumental da modernidade. A necessária colaboração entre as disciplinas só terá sentido com a prática social e a consequente intervenção no real. As temáticas do meio ambiente e do desenvolvimento têm uma dimensão social que transcendem a ciência e as atividades acadêmicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, C; NASCIMENTO, E; VIANA, J. Para onde nos guia a mão invisível? Considerações sobre os paradoxos do modelo econômico hegemônico e sobre os limites ecológicos do desenvolvimento. In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Paraná (UFPR), v 31. 2014. p. 9-18.

2. ALVARENGA, A. T. et al. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológico da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI Jr.; Antônio J. (Org). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri, SP, Manole, 2011.
3. COIMBRA, J. A. A. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signos, 2000, 327p.
4. FLORIANI, D. Marcos conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. In: **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signos, 2000, 327p.
5. GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
6. JOLLIVET M. **Sciences de la nature, sciences de la société: les passeurs de frontières**. Paris: CNRS Editions; 1992.
7. LEFF, Enrique. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signos, 2000, 327p.
8. _____. Ambiente y articulación de ciencias. In: LEFF, E. (Org). **Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo**. México: Siglo XXI; 1986.
9. LEIS, H.R. Um modelo político-comunicativo para superar o impasse do atual modelo político-técnico de negociação ambiental no Brasil. In: CAVALCANTI, C. **Meio ambiente desenvolvimento sustentável e Políticas públicas**.. São Paulo, Cortez, 2002.
10. ROMEIRO, A. R. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, P. H. **Economia do meio ambiente**.. Rio de Janeiro - RJ: Editora Campus, 2010. p.3- 48.