

 10.46943/VII.CONAPESC.2022.01.030

MAPEAMENTO DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE A INFLUÊNCIA DA ETNOBIOLOGIA NO ENSINO DE BIOLOGIA

MARESA RADASSA VEIGA DE SOUSA

Mestranda do Curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - PB, maresa.radassa@gmail.com;

PAULO CÉSAR GEGLIO

Professor orientador: Doutor, Universidade Estadual da Paraíba - PB, pcgeglio48@gmail.com;

RESUMO

A Etnobiologia é uma abordagem promissora para a ressignificação da prática docente e para o ensino dos saberes de biologia. Entendemos sua importância para uma formação científica significativa e consideramos que pode estar presente no processo de ensino como maneira de despertar o interesse no aluno em aprender os conteúdos e sensibilizá-lo sobre as diferentes visões que podem emergir de uma formação cultural. Tal relevância nos despertou o questionamento: O que tem sido produzido nos cursos de pós-graduação sobre o ensino de biologia a partir da perspectiva etnobiológica? O presente estudo teve como objetivo realizar um mapeamento quantitativo das teses e dissertações cujo foco de investigação é a influência da Etnobiologia no ensino de biologia. Para o levantamento de dados, recorreremos ao banco de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Os dados foram articulados mediante análise do resumo, leitura dos trabalhos na íntegra e seleção por enquadramento. Tendo em vista o exame inicial dos trabalhos coletados nas duas plataformas, selecionamos para leitura na íntegra 45 obras, das quais 23 foram consideradas por se enquadrarem na abordagem etnobiológica para o ensino de biologia.

Palavras-chave: Mapeamento, Etnobiologia, Ensino de biologia.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o ensino de ciências vem sendo discutido a partir das problemáticas que tem se evidenciado no cotidiano de professores. A falta de políticas comprometidas com o ensino significativo e de qualidade tem resultado em alunos desinteressados que conseqüentemente determina altas taxas de evasão e reprovação, além de professores desestimulados que por vezes não conseguem adaptar-se as diversas mudanças que envolvem processos políticos, históricos e culturais. É necessário um sistema que forneça subsídios para uma aprendizagem efetiva fornecendo recursos didáticos e ambientes propícios para o aprendizado, como laboratórios de ciências bem equipados, bibliotecas atualizadas e ferramentas tecnológicas disponíveis, além da assistência aos professores e o incentivo por meio de formações continuadas e condições dignas de trabalho.

Como forma de incentivar uma pedagogia mais ativa, a prática pedagógica permeada pelo protagonismo do aluno, que valoriza a contextualização, a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e evidencia aspectos da história e filosofia da ciência, tem sido cada vez mais explorada nos cursos de licenciatura e nos programas de formação continuada de professores. Esse enfoque do ensino é entendido como uma maneira de superação das práticas ainda remanescentes da pedagogia de base tradicional, em que o conhecimento é um produto acabado e de domínio exclusivo do professor, sendo os alunos passivos ouvintes, memorizadores e reprodutores das informações transmitidas.

Nossa experiência em sala de aula e as pesquisas que temos feito na área de educação nos impulsiona a investigar um pouco mais sobre essas práticas, sobretudo em função da nossa trajetória de formação acadêmica, na qual tivemos a oportunidade de participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), que possibilitou a realização de leituras e discussões sobre o assunto, assim como a efetiva prática de ensino nessa perspectiva de novas metodologias.

Nossa trajetória formativa inclui ainda o curso de especialização em Etnobiologia, que contribuiu para ampliar a visão que temos da própria disciplina de biologia e seu ensino. O conhecimento sobre interculturalidade a partir da observação das características de comunidades tradicionais nos levou ao encantamento com a temática da etnologia aplicada aos estudos da biologia. Isso nos possibilitou as relações sociais que precisam ser abordadas na sala de aula, quando ensino os saberes das disciplinas, especialmente no que tange

à contextualização dos conteúdos e à sua aplicação na vida cotidiana. É com essa perspectiva que percebemos Etnobiologia como uma abordagem promissora para a resignificação da prática docente e para o ensino dos saberes de biologia.

Uma pesquisa realizada por Medeiros (2018), com título “A importância da Etnobiologia no currículo do curso de Ciências Biológicas”, revela que, a partir de entrevistas com alunos em final de curso, na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), os futuros professores não tinham informação sobre a Etnobiologia. Feldmann (2009) afirma que as práticas pedagógicas nas escolas são influenciadas pelas concepções dos professores, que, por sua vez, são resultantes das suas formações, sejam inicial e/ou continuada. Então, não seria pertinente incluir o estudo da Etnobiologia no currículo do curso?

Uma das principais dificuldades dos alunos da educação básica na aprendizagem relativa aos saberes da biologia está vinculada ao não entendimento dos conceitos da disciplina, bem como à necessidade de dar sentido aos conteúdos. De acordo com Candau (2011), a educação escolar que pretenda ser significativa para os estudantes necessita estar imbuída de práticas educativas sensíveis às diferenças culturais que emergem com cada vez maior força e visibilidade no cotidiano das escolas. E o que seria mais significativo do que compreender a relação existente entre o que se estuda e a vida prática? O conhecimento popular pode apresentar-se como uma ferramenta de mobilização cognitiva para a percepção do novo conhecimento que lhe é apresentado: o conhecimento científico.

Sobre o ensino de ciências nessa perspectiva, Mortimer (1996, p. 24), afirma que:

aprender ciências envolve a iniciação dos estudantes em uma nova maneira de pensar e explicar o mundo natural, que é fundamentalmente diferente daquelas disponíveis no senso-comum. Aprender ciências envolve um processo de socialização das práticas da comunidade científica e de suas formas particulares de pensar e de ver o mundo, em última análise, um processo de “enculturação”. Sem as representações simbólicas próprias da cultura científica, o estudante muitas vezes se mostra incapaz de perceber, nos fenômenos, aquilo que o professor deseja que ele perceba.

Nesse aspecto surge a reflexão: existem experiências e estudos a respeito do emprego do conhecimento etnobiológico no ensino de ciências sob o enfoque da aprendizagem significativa? Os Parâmetros Curriculares Nacionais do

ensino fundamental enfatizam a relevância da aprendizagem significativa no ensino de Ciências Naturais:

Para o ensino de Ciências Naturais é necessária a construção de uma estrutura geral da área que favoreça a **aprendizagem significativa** do conhecimento historicamente acumulado e a formação de uma concepção de ciência, suas relações com a Tecnologia e com a Sociedade [...] o ensino de Ciências Naturais também é espaço privilegiado [...] de expressão das explicações espontâneas dos alunos e daquelas oriundas de vários sistemas explicativos (BRASIL, 2001, p. 25-31, grifo do autor)

A ciência, embora não menos importante que os saberes empíricos, não nos ensinou a “ler” o mundo de maneira complexa e sensível, mas fragmentada e parcialmente engessada em teorias e, muitas vezes, distorções da realidade. O conhecimento da “ciência dura”, por assim dizer, tem um afastamento maior em relação àquilo que busca conhecer e procura minimizar essa distância quando leva os alunos aos laboratórios e desenvolve experimentos controlados e dedutivos nas áreas de zoologia, botânica, anatomia, entre outros.

Os conhecimentos das populações tradicionais, por sua vez, se aproximam mais da natureza que das bancadas dos laboratórios. Tem sua própria maneira de ver, ler e compreender a natureza e os fenômenos, e, por isso, seus detentores podem ser considerados “intelectuais da tradição”. Cabe ressaltar aqui que os saberes da tradição não são superiores à ciência, nem vice-versa, embora exista um entendimento, tendencioso, de que eles antecedem a explicação científica. Ambos os conhecimentos devem dialogar para reduzir a distância entre os fenômenos naturais e as explicações científicas. Como defende Lévi-Straus (1976), esses dois modos de conhecer operam por estratégias distintas: um próximo da lógica do sensível, outro afastado dessa lógica.

Essa dialogicidade entre a ciência institucionalizada e os saberes construídos na experiência humana devem se consolidar mediante a leitura e compreensão da natureza e seus fenômenos, utilizando-se da visão de um indivíduo “distanciado”, que tem sua própria cultura, seus costumes e suas formas de ver o mundo e enfrentar seus desafios a partir dos saberes da sua experiência de vida.

As ciências sociais foram as primeiras a se interessar por essa multiplicidade de conhecimentos. De acordo com Ludke e André (1986, p. 13), as técnicas etnográficas eram utilizadas quase exclusivamente por antropólogos e sociólogos. A etnometodologia erigiu como área fundamental para mudar uma prática

de pesquisa com procedimentos e técnicas influenciadas por uma sociologia positivista para uma microssociologia baseada no método etnográfico, em antropologia (ROCHA E ECKERT, 2008).

Alguns estudiosos foram imprescindíveis para a consolidação dos métodos etnográficos, a exemplo de Malinowski, um importante antropólogo considerado predecessor da etnografia atual, que em 1922 descreveu o modo como trabalhou em campo e colheu os dados em sua prolongada permanência com povos da Nova Guiné e das Ilhas Trobiand, na Melanésia (CHIZZOTTI, 2003). Conviveu de modo direto com a comunidade pesquisada, participando da vida dos nativos e procurando compreender o significado que eles atribuíam aos ritos, normas e fatos cotidianos, dando uma conotação científica ao seu relato. As descrições de Malinowski são reconhecidas até hoje como método essencial no processo etnográfico.

Lévi-Strauss (1962) é reconhecido como um dos propulsores dos estudos etnocientíficos, ao analisar os sistemas de classificação indígenas (DIEGUES E ARRUDA, 2001). Em *O Pensamento Selvagem*, o autor enfatiza a importância das comunidades tradicionais e descreve a elaboração de técnicas e saberes que segundo ele, para serem adquiridos, “[...] foi necessária uma atitude de espírito verdadeiramente científico, uma curiosidade assídua e sempre alerta, uma vontade de conhecer pelo prazer de conhecer” (LÉVI-STRAUSS, 1976, p.30). Relatos apresentados em seu estudo mostram que os modos de observação e reflexão são essenciais para descobertas e que em determinados povos, as espécies vegetais e animais não são conhecidas por serem úteis, mas são consideradas úteis porque foram primeiramente conhecidas, descritas e categorizadas. Essa percepção nos leva a refletir sobre a relação homem-natureza, tão discutida no campo da Etnobiologia.

Foi a partir de 1970 que começaram a surgir pesquisadores da educação interessados em aplicar as técnicas etnográficas nos ambientes educacionais, de onde partiram as primeiras pesquisas denominadas “antropológicas” ou “etnográficas” (LUDKE E ANDRÉ, 1986). A educação aparece como um fenômeno complexo, sobre o qual é preciso compreender a influência de todas as dimensões do ser humano, além do aspecto cognitivo puramente disciplinar. A pesquisa educacional emerge de situações vividas no cotidiano de sua comunidade, incluindo suas experiências existenciais e saberes construídos ao longo do tempo.

O trabalho de pesquisa orientado por uma prática centrada na etnografia busca descrever, compreender e interpretar os fenômenos educativos presentes no contexto escolar (GHEDIM E FRANCO, 2008, p. 203). A escola, nesse sentido,

é vista como uma comunidade cultural na qual seus indivíduos são formados por conhecimentos e simbolismos aprendidos em sua cultura ao longo das gerações e determinam um conjunto de relações e práticas vivenciadas em sua realidade. Segundo André (1995, p.102),

os estudiosos das questões educacionais recorreram à abordagem etnográfica como uma forma de retratar o que se passa no dia-a-dia das escolas, isto é, buscavam revelar a complexidade da rede de interações que constitui a experiência escolar diária, mostrar como se estrutura o processo de produção de conhecimento em sala de aula e as inter-relações entre as dimensões cultural, institucional e instrucional da prática pedagógica.

Enquanto parte do contexto social de uma comunidade, a escola é construída por indivíduos que carregam informações culturais em suas ações e representações coletivas. Por isso, acredita-se que a Etnobiologia seja fundamental para um ensino significativo, planejado a partir do reconhecimento das tradições e dos conhecimentos culturalmente construídos que não devem ser perdidos, mas precisam ser realocados, uma vez que o saber empírico atrelado ao saber científico dá o aporte necessário para o surgimento de novos conceitos e aplicações do conhecimento adquirido na vida cotidiana.

Nas escolas, como sabemos, ainda impera uma perspectiva cientificista, na qual a ciência se sobrepõe à cultura, pois esta última é considerada inferior e menos evoluída. A educação científica é concebida ingenuamente por muitos professores como a substituição do conhecimento prévio dos estudantes pelas ideias científicas (EL-HANI, 1999 *apud* TRÉZ, 2011). Defendemos, no entanto, que não existe uma sobreposição de importância entre um saber e outro. Ao contrário, é necessário que haja uma articulação entre conhecimento prévio e saber científico, que, segundo Moreira e Candau (2003, p. 162), visa

propiciar aos(as) estudantes a compreensão das conexões entre as culturas, das relações de poder envolvidas na hierarquização das diferentes manifestações culturais, assim como das diversas leituras que se fazem quando distintos olhares são privilegiados.

Chassot (2003) defende que uma das necessidades do atual ensino de ciências é a superação do dogmatismo. Ele também afirma que “[...] talvez a marca da incerteza, hoje tão presente na ciência, devesse estar mais fortemente presente em nossas aulas” (CHASSOT, 2003, p. 98). O autor considera as etno-ciências como vantagens para uma alfabetização científica mais significativa,

além de conferir “[...] dimensões privilegiadas para a formação de professoras e professores” (CHASSOT, 2003, p. 97). Embora defendida pelos positivistas, a ciência não deve ser considerada a única forma de conhecimento confiável, isso devido à sua natureza metódica e sistematizada. Apesar do campo das ideias e do senso comum não ser passível de comprovação científica por métodos manipuláveis, os saberes de uma cultura são construídos a partir das experiências que constroem diferentes visões de mundo, por isso devem ser considerados significativos.

Compreendemos a Etnobiologia, a partir da definição de Darrel Posey (1987), como o estudo dos conhecimentos e conceitos desenvolvidos por qualquer cultura sobre biologia. A biologia é complexa, pois compreende uma imensa biodiversidade ecológica que demonstra a inequívoca interrelação entre os reinos, e destes com os fenômenos da natureza. A chuva, o calor, os solstícios, tudo representa algo importante para a natureza e precisa ser apreciado, compreendido e explicado.

Há também a definição de Etnobiologia urbana, que segundo Ladio e Albuquerque (2014, p. 36) é “[...] o estudo das inter-relações (sejam simbólicas, afetivas, emocionais ou materiais) que se estabelecem, de forma individual e/ou coletiva, entre os habitantes das cidades e os recursos naturais (animais e/ou plantas) aos quais estes têm acesso”. Esse estudo vai além do fator puramente científico, abrange também aspectos sociais e culturais. Muitas comunidades ainda mantêm tradições culturais que são evidenciadas no comportamento, nos ideais e na fala dos seus integrantes. Por isso, torna-se essencial a observação direta, um olhar atento ao contexto e a tudo que acontece no espaço observado. A contextualização dos saberes faz parte da educação que, de acordo com a Lei nº 9.394/96, deve ser considerada como fenômeno que abrange os processos formativos inseridos nos mais variados espaços.

A partir da compreensão da Etnobiologia, percebemos que ela é importante para uma formação científica e pode estar presente no processo de ensino para despertar o interesse no aluno em aprender os conteúdos e sensibilizá-lo sobre as diferentes visões que podem emergir de uma formação cultural, uma vez que vivemos em um país multicultural e de multidiversidade. Por esse motivo surge o questionamento: O que tem sido produzido nos cursos de pós-graduação sobre o ensino de biologia a partir da perspectiva etnobiológica? Objetivamos, nessa pesquisa, fazer um mapeamento das teses e dissertações cujo foco de investigação é a influência da Etnobiologia no ensino de biologia.

METODOLOGIA

Considerando a pergunta de investigação da nossa pesquisa, ou seja, o que tem sido produzido nos cursos de pós-graduação sobre o ensino de biologia a partir da perspectiva etnobiológica, recorreremos ao banco de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). A opção pela busca nessas bases de dados justifica-se pela preocupação em analisar o volume de trabalhos existentes sobre o tema. Para a captura dos trabalhos, utilizamos descritores que consideramos estar presentes nos títulos, subtítulos ou nos resumos ou até no conteúdo dos trabalhos relacionados ao ensino de biologia na educação básica.

Iniciamos as buscas pela plataforma BDTD, utilizando os descritores “ensino de biologia” e “conhecimento tradicional”, a partir das quais obtivemos 144 trabalhos. Considerando a quantidade insuficiente de trabalhos, fizemos uma redefinição da busca com os descritores “ensino de biologia” e “educação básica”, encontrando 720 produções acadêmicas. Destas, apenas 17 (8 teses e 9 dissertações) atenderam aos critérios de seleção, cujo teor contempla a abordagem etnobiológica no ensino de ciências para a educação básica. De igual forma procedemos com a plataforma Capes, porém utilizando os descritores “ensino” e “etnobiologia”, obtendo inicialmente 1.719 trabalhos. A partir da leitura dos títulos e resumos foram selecionados 28 trabalhos, todos dissertações, pois correspondiam aos mesmos critérios de busca utilizados na plataforma BDTD.

Nossa pesquisa configura-se, portanto, como bibliográfica e, de acordo com Borba, Almeida, Chiari (2015, p.5), esse tipo de pesquisa pode ser considerado como um procedimento metodológico utilizado na busca de soluções para um problema de pesquisa. Após o levantamento geral, iniciamos a leitura dos resumos a fim de fazer uma seleção das produções acadêmicas que mais se aproximavam do objetivo da pesquisa. Essa etapa é importante para a pesquisa bibliográfica, pois segundo Ferreira (2002, p.267):

Enquanto gênero do discurso, cada resumo é lido pelos elementos que o constituem (conteúdo temático, estilo verbal e estrutura composicional), fundidos no todo que é o enunciado. Por outro lado, assumindo o princípio de dialogismo de Bakhtin, cada resumo é lido como participante de uma cadeia de comunicação verbal, onde suscita respostas e responde a outros resumos.

Tendo em vista o exame inicial dos trabalhos coletados nas duas plataformas, separamos para leitura na íntegra 45 obras, as quais foram analisadas a partir de categorias que definimos na ficha de leitura, que corresponde a classificação segundo o título, local e ano de realização, problema de investigação, procedimentos metodológicos, resultados e discussão. A partir da leitura aprofundada, selecionamos 23 produções acadêmicas que foram agrupadas tendo como base as características que apresentam, considerando o contexto no qual foram desenvolvidas. A esse agrupamento denominaremos categorização, ou seja, a classificação considerando aspectos comuns das pesquisas analisadas.

O recorte temporal compreendeu os anos de 2008 a 2020, definido de acordo com os anos de publicação das produções selecionadas na 2ª etapa de coleta. O levantamento de dados sobre os anos das publicações se deu a partir da análise de uma lista descritiva dos trabalhos lidos, que continha informações sobre título, autor, Instituições de Ensino Superior (IES), ano de publicação, base de dados (CAPES ou BDTD) e tipo de documento, se dissertação (D) ou tese (T).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Procuramos fazer um mapeamento das produções acadêmicas consideradas nesta pesquisa. A partir da leitura dos títulos e resumos foram inicialmente selecionados 45 trabalhos, dos quais 23 foram separados mediante a leitura dos trabalhos na íntegra por considerarmos seu enquadramento na temática geral “Etnobiologia e ensino de biologia”, como caracterizados na tabela 1.

Tabela 1: Ano, quantidade, IES e regiões dos trabalhos analisados.

Ano	Quant. de trabalhos	Instituições de Ensino Superior	Regiões
2008	1	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Nordeste
2012	1	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Sul
2013	2	Universidade Federal de Ouro Preto Universidade de Brasília	Sudeste Centro-oeste
2014	2	Universidade Estadual de Maringá Universidade Estadual de Roraima	Norte Norte
2015	4	Universidade Federal de Ouro Preto Universidade Estadual da Paraíba Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio De Janeiro Universidade Federal De Alagoas	Sudeste Nordeste Sudeste Nordeste
2016	2	Universidade Estadual de Goiás Universidade Estadual de Santa Cruz	Centro-oeste Nordeste

Ano	Quant. de trabalhos	Instituições de Ensino Superior	Regiões
2017	1	Universidade de Brasília	Centro-oeste
2018	2	Universidade Estadual de Roraima Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	Norte Sudeste
2019	5	Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo Universidade Federal de Pernambuco Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Universidade Federal de Ouro Preto Universidade Estadual de Roraima	Sudeste Nordeste Sudeste Sudeste Norte
2020	3	Universidade do Estado de Santa Catarina Universidade Estadual de Roraima (2)	Sul Norte

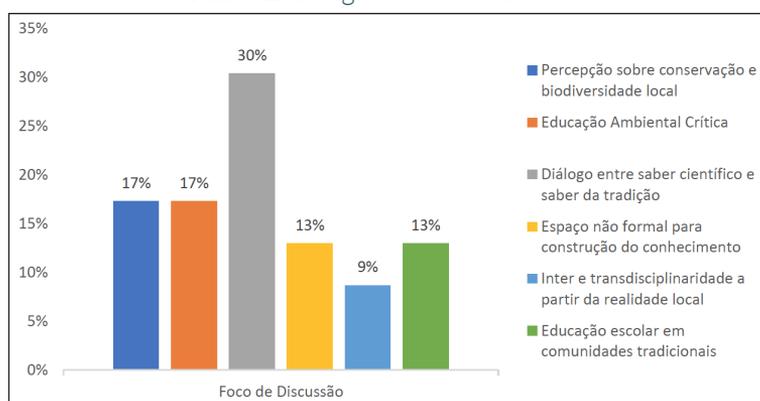
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados capturados das dissertações e teses.

Os 23 trabalhos de pesquisa foram realizados em 15 instituições de ensino superior, em um recorte temporal que compreendeu os anos de 2008 a 2020. Percebemos que nos anos 2015 e 2019 houve mais trabalhos com a temática Etnobiologia, embora o termo propriamente dito não tenha sido encontrado em nenhum título, mas pode ser identificado no contexto disciplinar e metodológico das pesquisas. Dentre os trabalhos, 21 são Dissertações de Mestrado e apenas 2 são Teses de Doutorado, e a instituição que mais se evidencia no desenvolvimento de pesquisas etnobiológicas é a Universidade Estadual de Roraima, com 5 produções (21%).

A região onde ocorre o maior número de pesquisas sobre o tema em questão é a Sudeste, com 7 produções (30%) seguido pela região Norte com 6 (26%) e Nordeste com 5 produções (22%). Em questões comparativas, podemos compreender que o fato da região Sudeste concentrar o maior número de trabalhos deve-se a maior quantidade de cursos de pós-graduação na região. Já sobre a região Norte, a maioria dos trabalhos foram desenvolvidos na Universidade Estadual de Roraima. Consideramos que pode ter influência a escolha temática, uma vez que são citadas características ambientais e culturais de interesse dos pesquisadores que se aproximam das escolas pesquisadas, como a presença de ricos mananciais de água doce, igarapés, praças, florestas, fazendas, córregos que cortam a cidade, locais onde pequenos artesãos desenvolvem seus trabalhos, além da existência de uma comunidade indígena. Com relação a região Nordeste, podemos fazer um paralelo entre o aumento gradual de produções acadêmicas e a expansão do ensino superior e dos programas de pós-graduação na última década.

Tendo como base as características que apresentam e considerando o contexto no qual foram desenvolvidas, pudemos agrupar as produções de acordo com aspectos comuns identificados nas pesquisas analisadas. A categoria analisada é o “foco de discussão”, que está relacionada ao tema central que o pesquisador se propõe a investigar. As classificações desta categoria estão representadas no Gráfico 1.

Gráfico 1: Categoria: Foco de discussão



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados capturados das dissertações e teses.

Na categoria “foco de discussão”, podemos classificar as pesquisas como: a) Percepção sobre conservação e biodiversidade local; b) Educação Ambiental crítica; c) Diálogos entre saberes científicos e saberes da tradição; d) Espaço não formal para construção do conhecimento; e) Inter e transdisciplinaridade a partir da realidade local; f) Educação escolar em comunidades tradicionais.

Como podemos observar, a maior parte das produções (30%) tem como foco de discussão o “diálogo entre saber científico e saber da tradição”. Muitos pesquisadores se interessam por fazer uma ponte entre o que os alunos trazem de sua construção cultural com aquilo que pretende ser ensinado em sala de aula. Como já discutido no referencial teórico, o saber da tradição não deve ser considerado mais ou menos importante que o saber científico, pois os dois tipos de saberes são complementares na construção do conhecimento.

Existem diferentes formas de fazer dialogar os saberes, como podemos citar: análises interpretativas de músicas poéticas (ASSIS, 2015); experimentações problematizadoras com elementos naturais do cotidiano (JESUS, 2016); estudo do meio de vivência dos estudantes (BARBOSA, 2019); aula de campo para conhecimento da ictiofauna local (COSTA, 2014); estudo dos métodos de

produção tradicional (SIQUEIRA, 2013; VENQUIARUTO, 2012); levantamento de saberes populares locais para contextualização do ensino (SILVA, 2020).

Compreendendo que o diálogo entre saber comum e conhecimento científico está relacionado ao contexto social e cultural em que os alunos estão inseridos, exemplificamos essa conexão através do estudo realizado por Costa (2014), que trata sobre os peixes do Rio Paraná, um reservatório natural responsável por manter uma grande diversidade de espécies aquáticas e terrestres, além de constituir importante fonte de renda para os moradores locais. Por ser caracterizado como um estudo significativo, os alunos demonstraram domínio de conteúdo sobre as características biológicas de cada espécie durante as atividades propostas e se surpreenderam com os resultados de seu desenvolvimento cognitivo sobre o assunto.

Silva (2020) realizou algo semelhante, utilizando os saberes dos pescadores artesanais do Ecossistema Babitonga, litoral norte do estado de Santa Catarina, para a construção de um caderno didático-pedagógico destinado à professores de ciências que anseiam por uma aprendizagem significativa dos conhecimentos científicos. Como produto de sua pesquisa, foram elaboradas propostas educativas contextualizadas que abordam sobre reprodução, migração e alimentação dos pescados; conservação dos pescados através da salga e defumação; as fases lunares e suas relações com as marés e as direções dos ventos, e suas relações com as condições marítimas.

Assis (2015) traz a proposta artística de uma ecologia científico-poética construída a partir dos saberes empíricos poeticamente incorporados nas músicas do compositor Luiz Gonzaga, que descrevem, entre outras perspectivas, a fauna do semiárido e suas implicações na vida dos sertanejos. Esse estudo relaciona os saberes da experiência com os conhecimentos científicos que permeiam a vida social e cultural das comunidades interioranas do sertão paraibano. Barbosa (2019) propõe algo semelhante no município de Orobó-PE, caracterizado por moradores que sobrevivem da agricultura de subsistência e da pecuária. A partir de uma sequência didática sobre “problemas ambientais” direcionada a uma escola composta por filhos de agricultores, o pesquisador propõe uma aula de campo contextualizada sobre o processo de plantio de mudas, tratando temas como adubagem e utilização de defensivos agrícolas. A pesquisa resultou na construção coletiva de uma compostagem para reaproveitamento de resíduos orgânicos biodegradáveis, e utilização de seu produto como principal adubo em suas lavouras.

Valendo-se do contexto de Salinas/MG, município no qual grande parte dos residentes tem alguma ligação com a cadeia produtiva da cana-de-açúcar e derivados (CPCD), Siqueira (2013) desenvolve o tema “Cana-de-açúcar e seus derivados”, buscando abordar os conteúdos relacionados ao tema, como a produção da cachaça, e os processos de fermentação e destilação. Ao final desta pesquisa, os alunos puderam assimilar os conhecimentos científicos, relacionando-os com sua vivência e integrando várias disciplinas curriculares. Venquiaruto (2012), em diferente contexto, buscou maneiras de valorizar os saberes da região do Alto Uruguai Gaúcho sobre os processos de produção do vinho, da cachaça e do pão. Junto a um grupo de acadêmicos em formação, a pesquisadora produziu atividades experimentais exequíveis em turmas de ensino médio, evidenciando, sobretudo, os saberes empíricos observados durante a inserção no campo pesquisado. Os discentes demonstraram entusiasmo ao perceber o vínculo entre os saberes populares e os conhecimentos acadêmicos.

Uma temática se destaca por sua abrangência e aplicabilidade: o consumo de café. Jesus (2016) apresenta o café como um tema potencialmente promissor para o desenvolvimento de uma Situação de Estudo que visa valorizar o contexto cultural de uma comunidade. A mola propulsora desse estudo foram discussões conceituais a respeito do surgimento do café, que envolveram o místico, o religioso e o cultural, estimulando a participação dos alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo através de uma iniciação científica sobre o tema. Um dos aspectos observados foi o caráter interdisciplinar e contextualizado da temática, que pode ser aplicada em diferentes regiões e modalidades por se tratar de uma prática culturalmente comum em nosso país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos perceber através de cada vivência apresentada, a Etnobiologia pode ser um instrumento de diálogo entre o saber cultural e o conhecimento científico, pois está associada a um reconhecimento dos saberes construídos ao longo da vida, especialmente na relação entre seres vivos e seu ambiente. A disciplina nos auxilia a conhecer as pessoas, e a maneira como elas se relacionam com o mundo, não só fisicamente, mas também simbolicamente, cognitivamente e afetivamente (EL-HANI, 2001). Considerando que os alunos possuem saberes construídos em antecedência ao espaço formal de ensino e que esses saberes são essenciais no processo de escolarização, é imprescindível apontar a Etnobiologia como perspectiva para uma aprendizagem significativa

que estimula a participação dos estudantes e valoriza os aspectos culturais de cada localidade.

O mundo das ideias científicas é muito complexo para os estudantes, talvez porque se distanciam demasiadamente de sua realidade e por isso se tornam pouco significativas e desmotivadoras. As explicações empíricas, por sua vez, são saberes que o aluno já domina, pois fazem parte dos contextos que ele vivencia. Valorizar os saberes construídos culturalmente propicia o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à compreensão do conhecimento científico que está prestes a apreender. É preciso um olhar atento às possibilidades de valorizar as ideias do senso comum na construção da aprendizagem, pois diferente do que ainda se pensa, o aluno não é uma tábula rasa.

Considerando que os saberes populares têm muito a contribuir na construção de um ensino relevante e aplicável ao cotidiano, na formação do aluno como cidadão crítico, reflexivo e atuante em sua comunidade, como desenvolver um planejamento que vise explorar esses saberes na sala de aula? De início, podemos refletir sobre como estimular a participação do aluno, de maneira que ele possa expressar suas ideias e sociabilizar seus conhecimentos empíricos. A Etnobiologia, como abordagem etnográfica, tem métodos próprios e estratégias investigativas que podem ser empregadas para estimular os estudantes a pesquisar, envolver e sociabilizar seus conhecimentos sobre temas abordados nas aulas e atividades escolares. A observação direta, a participação e socialização de conhecimentos prévios, a visita a locais de reconhecimento cultural, as atividades de pesquisa em grupos, a realização de entrevistas semiestruturadas e socialização dos resultados, são aspectos da etnografia aplicada nas pesquisas em educação biológica que contribuem para essa aprendizagem dinâmica.

É essencial à comunidade científica reconhecer a indissociabilidade entre o saber da tradição e o conhecimento científico, e que, como já citado, não existe sobreposição de importância entre eles, mas uma complementaridade. Muitos professores tem dificuldade de compreender as concepções prévias trazidas por seus alunos, e isso pode estar relacionado as próprias concepções do professor sobre ensinar e aprender. Embora seja um caminho difícil a trilhar, é necessário lembrar que não existem detentores únicos do saber, compreender que os alunos sempre tem algo a dizer e que cabe ao professor ouvir e usufruir dessa perspectiva em favor daquilo que se pretende ensinar.

Sugerimos, portanto, a continuidade de pesquisas no campo das etnociências, mais especificamente em etnobiologia, por entender sua importância para a valorização da cultura, dos saberes da tradição, dos conhecimentos empíricos

trazidos para a sala de aula, do diálogo entre a vivência do alunos e os conhecimentos científicos, a fim de estimular sua participação na construção de uma aprendizagem significativa, motivadora e efetiva que visa seu desenvolvimento holístico, e que conseqüentemente resultará em indivíduos preparados para conviver harmoniosamente em sociedade, encarando seus desafios e repassando seus conhecimentos para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.
- ASSIS, M. F. S. **Mapa aberto para uma ecologia científico-poética**. Orientador: Márcia Adelino da Silva Dias. 2015. 106f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LADIO, A. H. 2014. **Etnobiologia Urbana**. In: ALBUQUERQUE, U P (Org.). Introdução à Etnobiologia. Recife: NUPEEA, 2014.
- BARBOSA, E. A. **A ecologia e a realidade de estudantes rurais na construção de uma consciência socioambiental**. Orientador: André Maurício Melo Santos. 2019. 100f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia, Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019.
- BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; CHIARI, A. S. S. Tecnologias Digitais e a relação entre teoria e prática: uma análise da produção em trinta anos de BOLEMA. Bolema, Rio Claro (SP), v. 29, n. 53, p. 1115-1140, 2015.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**. BRASIL.
- _____. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. 3.ed. Brasília: ME, 2001.
- CANDAU, V. M. F. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, Lisboa, v. 11, n. 2, p. 240-255, 2011.

COSTA, P. G. **O conhecimento tradicional e o saber científico sobre os peixes do Rio Paraná por alunos do ensino fundamental (Porto Rico- Paraná)**. Orientador: Ricardo Massato Takemoto. 2014. 44f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2014.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, v.22, p. 89-100, 2003.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. **Saberes Tradicionais e biodiversidade no Brasil**. São Paulo: USP, 2001.

FELDMANN, M. G. Formação de professores e cotidiano escolar. In: _____. **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Senac São Paulo, 2009. p. 71-80.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. *Educação e Sociedade*, ano XXIII, n. 79, 2002.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

JESUS, D. **O café nosso de cada dia: Investigação da influência de uma situação de estudo no processo de ensino aprendizagem de Ciências da Natureza no Ensino Médio**. Orientador: Neurivaldo José de Guzzi Filho. 2016. 106f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus-Bahia, 2016.

LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. Tradução Maria Celeste da Costa e SOUZA; A. O. A. de. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MEDEIROS, M. F. S. **A importância da Etnobiologia no currículo do Curso de Ciências Biológicas: Uma visão dos licenciandos da UEPB.** Orientador: Márcia Adelino da Silva Dias. 2018. 74f. TCC (Graduação) – Graduação em Ciências Biológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 1, n.1, 1996.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, v.23, p. 156-168, 2003.

POSEY, D. **Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados Kayapó.** 1987. In: RIBEIRO, B. (Org) Suma Etnológica Brasileira, vol.1. Vozes, Petrópolis.

ROCHA, A. L. C.; ECKERT, C. **Etnografia: Saberes e Práticas.** In: PINTO, C. R. J.; GUAZZELLI, C. A. B. (Orgs). Ciências Humanas: pesquisa e método. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008.

SILVA, F. A. **Relações entre saberes populares de pescadores artesanais e conhecimento científico no contexto escolar.** Orientador: Luiz Clemente. 2020. 123f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2020.

SIQUEIRA, L. G. **Alfabetização/educação científica no município de Salinas Mg: Estudo voltado para a cadeia produtiva da cana-de-açúcar e derivados.** Orientador: Leandro Marcio Moreira. 2013. 176f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - Núcleo de Pesquisas em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2013.

TRÉZ, T. A. Feyerabend, interculturalismo e etnobiologia: Algumas possíveis articulações no ensino de Biologia. **Biotemas**, v. 24, n. 3, p. 129-140, 2011.

VENQUIARUTO, L. D. **O pão, o vinho e a cachaça: Um estudo envolvendo os saberes populares na região do Alto Uruguai Gaúcho.** Orientador: José Cláudio Del Pino. 2012. 117f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.