

Concepções de professores brasileiros sobre a ecologia e o seu ensino

Caio Castro Freire¹, Marcelo Tadeu Motokane²

¹Universidade Federal do ABC. Santo André, Brasil. ²Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, Brasil.

¹caio.freire@ufabc.edu.br; ²mtmotokane@ffclrp.usp.br

Resumo

O objetivo da pesquisa foi caracterizar as concepções sobre ecologia presentes em um público de professores de ciências e biologia no Brasil. Os resultados apontam que muitos desses professores possuem concepções pouco informadas (ingênuas/limitadas) sobre a ecologia, tanto a ciência ecologia como a ecologia escolar, o que poderia comprometer o ensino dessa disciplina e a alfabetização científica dos estudantes.

Palavras chave: FORMAÇÃO DOCENTE; NATUREZA DA CIÊNCIA; CONCEPÇÕES EPISTÊMICAS; ENSINO DE ECOLOGIA.

Introdução

O ensino de ciências é influenciado pela forma como os professores e os alunos “enxergam” o conhecimento científico (Muis et al., 2016). Essas crenças sobre a natureza da ciência podem variar dependendo de qual disciplina científica está sendo abordada. Isso inclui desenvolver novos instrumentos e formas de análise para identificar concepções epistêmicas de professores ligadas a áreas e subáreas específicas do conhecimento, já que essa é uma das variáveis contextuais que precisam ser melhor descritas pelos pesquisadores (Hofer, 2006). Para contribuir com essa demanda e desafio, o objetivo do presente trabalho foi: “Caracterizar as concepções referentes à ciência ecologia e ao ensino de ecologia (ecologia enquanto disciplina escolar) presentes em um público de professores de ciências e biologia no Brasil”.

Metodologia

Para a coleta de dados, foram usados dois questionários: um primeiro (Questionário 1. sobre a Natureza da Ecologia) contendo três questões abertas; e um segundo (Questionário 2. sobre o Ensino de Ecologia) abordando mais duas questões. Os questionários foram aplicados de forma online com 45 professores (todos graduados em biologia, e atuantes ou que já atuaram na educação básica; 80% deles do estado de São Paulo, mas também incluindo representantes de outros sete estados brasileiros). A categorização das respostas se deu pela combinação de uma análise computacional, do tipo lexical, feita pelo software Alceste, com uma análise de conteúdo clássica (Bardin, 2004), do tipo semântica e feita manualmente.

Resultados

Para a primeira questão sobre a Natureza da Ecologia, foram obtidas duas categorias de respostas: 1. Ecologia focada na preservação ambiental; e 2. Ecologia focada na compreensão de fenômenos naturais; e quase 40% dos professores tiveram discursos alinhados à primeira categoria, demonstrando concepções limitadas sobre os objetivos das pesquisas em ecologia. São concepções que denotam uma imagem ambientalista da ecologia, que atribuem à ciência ecologia a responsabilidade de realizar o manejo e a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, ou seja, a função de harmonizar a relação 'homem-natureza'. Para a segunda questão, sobre o que diferencia a ciência ecologia, foram encontradas cinco categorias: 1. A natureza holística da ecologia; 2. Sua metodologia descritiva e qualitativa; 3. Sua proximidade com a sociedade; 4. Sua articulação com conhecimentos das ciências humanas; e 5. Seu compromisso com a preservação ambiental. Embora nenhuma dessas categorias possa ser tomada como indicativo de visões completamente desinformadas sobre a ciência ecologia, elas oferecem pistas de algumas confusões que podem limitar as visões dos professores. Entender, por exemplo, que a ecologia é 'mais palpável / cotidiana', apenas descritiva e qualitativa, exigindo o contato direto com a natureza, representa uma visão limitada e um discurso que parece afastar a ecologia de grande parte das outras ciências. E com relação à terceira e última questão, referente à metodologia científica da ecologia, emergiram duas categorias: 1. Método pautado quase que exclusivamente no trabalho de campo; e 2. Necessidade da pluralidade de métodos na ecologia. Mais de 50% dos professores exibiram respostas pertencentes à primeira categoria, reforçando, novamente, visões muito restritivas desses sujeitos acerca da produção de conhecimento na ecologia.

Já para a primeira questão sobre o Ensino de Ecologia, foram observadas quatro categorias de respostas: 1. Ensino de ecologia quase como sinônimo de educação ambiental; 2. Ensino voltado para ampliação de conhecimentos sobre fenômenos naturais e habilidades do fazer científico; 3. ...voltado para o cotidiano dos alunos; e 4. ...voltado para competências gerais (como desenvolver o senso crítico e 'cidadão' dos estudantes). E nessa questão, sobre os objetivos de ensinar ecologia, os professores ficaram divididos, basicamente, em dois grupos: um grupo que defende um ensino de ecologia cujos objetivos estariam mais alinhados com a alfabetização científica dos estudantes (embora os respondentes não usem essa expressão) – categorias 2 e 4 –; e outro que concebe objetivos que parecem confundir ensino de ecologia com algum tipo de educação ambiental – categorias 1 e 3. Mais de 60% dos professores apresentaram discursos (ou partes de seus discursos) atrelados a esta confusão – colocando a ecologia escolar muito mais a serviço de um certo "ecologismo" (para desenvolvimento de valores e hábitos dos alunos pró-meio ambiente) do que a serviço da aprendizagem do fazer científico e das formas

particulares de entender o mundo que essa disciplina permite. Finalmente, para a segunda questão referente à ecologia enquanto disciplina escolar, foram identificadas seis categorias, que elencam, de acordo com os respondentes, as principais dificuldades para ensinar ecologia. São elas: 1. Despreparo dos alunos; 2. Ausência de aulas práticas em campo; 3. Despreparo do próprio professor; 4. Complexidade dos conteúdos ecológicos; 5. Pressão do tempo e do currículo escolares; e 6. Tratamento dessa disciplina como qualquer coisa que diz respeito ao meio ambiente. Nessa questão, observou-se que a maioria dos professores culpabiliza os alunos, a falta de recursos da escola (especialmente para saídas de campo) ou a falta de tempo, pelos problemas do ensino de ecologia - categorias que, juntas, somaram cerca de 65% do total de participantes. Esse é um posicionamento que denota uma visão mais tradicional de ensino, em defesa de um currículo mais fragmentado e linearizado; além de uma visão epistêmica limitada que acredita que a boa aula de ecologia só é possível fora da sala de aula. Menos de 30% demonstraram visões mais críticas – expressas nas outras categorias.

Reflexões finais

Conclui-se que muitos participantes da pesquisa possuem concepções pouco informadas-embasadas (ingênuas/limitadas) sobre a ecologia, tanto a ciência ecologia como a ecologia escolar. É importante pensar em como essas concepções podem influenciar a atuação desses sujeitos em sala de aula, uma vez que, conforme outros estudos mostram, concepções de um professor sobre a natureza de uma disciplina científica podem interferir em suas práticas e abordagens de ensino (Freire, 2018). Daí a importância de esforços, como o do presente, em trazer à tona e mapear essas concepções, para repensar a formação de professores no Brasil e contribuir para uma educação científica de maior qualidade no país.

Referências bibliográficas

- Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Freire, C. C. (2018). *Aspectos epistêmicos no ensino de ecologia*. [Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/T.59.2019.tde-16022019-164833>
- Hofer, B. K. (2006). Domain specificity of personal epistemology: Resolved questions, persistent issues, new models. *International Journal of Educational Research*, 45, 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2006.08.006>
- Muis, K. R., Trevors, G., Chevrier, M. (2016). Epistemic climate for epistemic change. In: J.A. Greene, W.A. Sandoval, I. Bråten. (Eds.). *Handbook of epistemic cognition*. Routledge.