

Diálogos entre Educação em Ciências e Educação do Campo: uma análise cosmopolítica

Dialogues between Science Education and Rural Education: a cosmopolitical analysis

Ana Paula da Silva Freitas

Universidade Federal de Minas Gerais
annapaulaqueny@gmail.com

Aline Mendes Bernardes-Santos

Universidade Federal de Minas Gerais
alinemendesbsantos@gmail.com

Francisco Ângelo Coutinho

Universidade Federal de Minas Gerais
coutinhogambarra@gmail.com

Resumo

O presente ensaio busca apresentar diálogos entre a Educação em Ciências e a Educação do Campo sob a perspectiva da cosmopolítica de Isabelle Stengers, tendo em vista que a filosofia da autora nos auxilia a pensar na presença dos sujeitos silenciados e desqualificados por práticas que arrogam para si uma efetividade universal. Os povos que estão diretamente implicados na Educação do Campo possuem práticas de valorização de sementes crioulas, das realidades camponesas no processo de aprendizagem de crianças e jovens camponeses, de práticas agroecológicas de cultivo de alimentos, as quais resistem aos modos de relação com a terra defendidos no mundo moderno capitalista. Diante disso, buscou-se analisar a situação da Educação em Ciências na Educação do Campo e como suas práticas podem implicar diversos atores e conferir a essa modalidade de educação um caráter cosmopolítico, capaz de estabelecer novas relações com o mundo, ainda que permeada de desafios.

Palavras chave: educação em ciências, educação do campo, proposição cosmopolítica.

Abstract

This essay seeks to present dialogues between Science Education and Rural Education from the perspective of Isabelle Stengers' cosmopolitics, considering that the author's philosophy helps us think in the presence of the subjects who are silenced and disqualified by practices which assume for themselves universal effectiveness. The peoples who are directly involved in Rural Education have practices that are important for the valorization of creole seeds, the campesinos realities in the learning process of children and young campesinos and agroecological practices of food cultivation, which resist to the ways of relating to the land that are defended in the

modern capitalist world. This being so, we sought to analyze Science Education in Rural Education and how its practices may involve different actors and give this type of education a cosmopolitical character, making it capable of establishing new relationships with the world, despite all the challenges that could arise.

Key words: science education, rural education, cosmopolitical proposal.

Introdução

A Educação do Campo no Brasil possui em sua origem a luta pela terra, a prática de uma agricultura que contém a cultura, o manejo sustentável dos ecossistemas, a memória camponesa de resistência e os inúmeros saberes construídos por camponeses de diferentes regiões do país (FERREIRA *et al.*, 2020).

Essa modalidade de Educação preconiza que haja o reconhecimento dos coletivos camponeses enquanto produtores de direitos. Uma das prioridades desses coletivos é fazer valer o direito a uma educação gratuita e de qualidade para os povos que vivem no/do campo.

A Educação do Campo possui matrizes formativas específicas que envolvem, por exemplo, a organização curricular em alternância, a formação por áreas do conhecimento; a prática social como ponto de partida e chegada do percurso formativo e o trabalho pedagógico multidisciplinar comprometido com o diálogo entre saberes e vivências sobre a realidade camponesa (BRITTO, 2015).

Ferreira *et al.* (2020) apontam que o projeto pedagógico camponês se opõe à concepção de educação e de escola defendida pela pedagogia do capital, a qual é baseada na meritocracia e em relações de subordinação. No presente artigo teórico, discutiremos esse caráter de resistência da Educação do Campo a partir da análise de práticas relacionadas à área de Ciências da Vida e da Natureza, mas partindo do pressuposto de que “vivemos em mundo perigoso, onde nada é óbvio” (STENGERS, 2018) e que, justamente por isso, precisamos desacelerar a nossa pretensão de julgar e de fazer generalizações a respeito dessas práticas.

No presente trabalho, pretendemos compreender, ao menos parcialmente, os mundos múltiplos e divergentes que constituem a Educação em Ciências no âmbito da Educação do Campo e como esses mundos podem trazer à tona um caráter político, sobretudo no que diz respeito às tentativas de resistência à hegemonia da Ciência Moderna e do Capitalismo. A noção de mundos múltiplos enfatiza a importância de não nos rendermos à tentação de acreditar nas ciências modernas como passíveis de produzir uma “chave neutra” para um “bom mundo comum” (STENGERS, 2018).

Para facilitar tal entendimento, abordaremos algumas contribuições da filósofa Isabelle Stengers¹, principalmente no que se refere à sua análise do sistema capitalista e à sua proposição cosmopolítica, a qual se configura como uma utopia que nos incita a resistir às palavras de ordem que apresentam o mundo como “aproximadamente normal” (STENGERS, 2018). Ao desenvolver essa proposição, a autora busca colocar “em suspenso os hábitos que nos fazem pensar que sabemos aquilo que sabemos e quem somos, que detemos o sentido daquilo que nos faz existir” (STENGERS, 2018, p.461). Ela enfatiza a importância de “irmos mais devagar”,

¹ Química e professora de filosofia na Universidade Livre de Bruxelas (Bélgica). Filha de historiadores, Stengers escolheu ter sua formação inicial em Química pois “não sabia nada de ciência”. Autora de várias obras na área de filosofia da ciência, foi aluna e orientanda do ganhador do Prêmio Nobel de Física Ilya Prigogine.

de nos dissociarmos da utopia de almejar uma paz “ecumênica” (STENGERS, 2018, p. 446).

Segundo Costa (2017, p. 31), a cosmopolítica de Stengers é um exercício de filosofia especulativa que abre espaço para que “esperanças e dúvidas, sonhos e medos influenciem a forma como os problemas são colocados”, e todo problema e/ou situação deve agrupar em torno de si aqueles que estão implicados (STENGERS, 2018). Nesse sentido, buscamos analisar a situação da área de Ciências da Vida e da Natureza na Educação do Campo e como suas práticas podem implicar diversos atores e conferir à essa modalidade de educação um caráter cosmopolítico, capaz de estabelecer novas relações com o mundo.

Apontamentos sobre a Educação do Campo no Brasil

O conceito de Educação do Campo materializa ou projeta uma “consciência de mudança” e nomeia um fenômeno da realidade brasileira protagonizado pelos trabalhadores camponeses e suas organizações, sobretudo os movimentos sociais (CALDART, 2012, p. 259).

Durante quase todo o século XX, os povos do campo foram “atendidos” por um modelo de educação fortemente associado ao pensamento latifundista empresarial, ao assistencialismo e ao controle político sobre a terra e sobre as pessoas que nela vivem (FERNANDES e MOLINA, 2004).

No final da década de 1990, quando o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) inauguraram o Movimento por uma Educação do Campo no Brasil, a “consciência de mudança” emergiu a partir da reivindicação por melhorias nas escolas existentes nos territórios rurais e pela implantação de um sistema que atendesse aos interesses da população camponesa, principalmente no que se refere à formação humana e ao desenvolvimento do campo (ANTUNES-ROCHA e CARVALHO, 2016).

A partir de então, vários eventos envolvendo movimentos sociais camponeses, instituições públicas (como universidades), organizações não governamentais, dentre outras entidades, ocorreram no país com o intuito de colocar a Educação do Campo no cenário nacional e de incentivar a criação de políticas públicas de educação destinadas ao campo, abrangendo desde a educação infantil até a universidade.

Os documentos que oficializaram as políticas públicas para a Educação do Campo no Brasil foram pautados nos seguintes princípios: Educação como formação humana - centralidade do trabalho; lutas sociais pela manutenção da identidade camponesa; cultura; protagonismo dos sujeitos coletivos do campo; produção sustentável da vida do/no campo e na cidade (BRITTO, 2015).

A Educação do Campo não nasceu como teoria educacional. Suas primeiras questões foram práticas. Seus desafios atuais continuam sendo práticos, não se resolvendo no plano apenas da disputa teórica. Contudo, exatamente porque trata de práticas e de lutas contra hegemônicas, ela exige teoria, e exige cada vez maior rigor de análise da realidade concreta, perspectiva de práxis. Nos combates que lhe têm constituído, a Educação do Campo reafirma e revigora uma concepção de educação de perspectiva emancipatória, vinculada a um projeto histórico, às lutas e à construção social e humana de longo prazo (CALDART, 2012, p. 264).

Pensando-se na perspectiva de práxis, muitas experiências educativas dos movimentos sociais camponeses, das escolas do campo e dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo no Brasil podem trazer contribuições para uma educação científica, ambiental e em saúde em uma perspectiva emancipadora (DUMRAUF *et al.*, 2016), pautadas na recuperação e valorização

dos sistemas de produção agrícola sustentáveis, das medicinas tradicionais e dos modos de vida e de relação com a terra típicos dos povos do campo.

Contribuições da cosmopolítica de Stengers para pensar a Educação em Ciências na Educação do Campo

A proposição cosmopolítica de Stengers incita-nos a desacelerar a construção de um bom mundo comum e a “criar um espaço de hesitação a respeito daquilo que fazemos quando dizemos ‘bom’” (STENGERS, 2018, p. 446). Esse espaço de hesitação deve ser criado, por exemplo, diante da crença em um capitalismo verde, que se coloca como “amigo da Terra” (STENGERS, 2015).

Segundo Stengers e Pignarre (2017), o capitalismo age como um “fluxo reorganizador movediço”, tendo em vista que ele circula por todo o mundo, se renova constantemente e gera a sensação de impotência nas pessoas, como se todos nós estivéssemos afogados no “sistema”. Os autores também se referem ao capitalismo como sendo um “sistema feiticeiro”, o qual tem o poder de capturar práticas e inteligências coletivas, redefinindo-as a seu modo pela destruição e apropriação.

As grandes multinacionais do agronegócio, por exemplo, desejam separar os camponeses das suas condições de produção, querem dizer o que eles devem plantar (geralmente sementes transgênicas) e como fazê-lo, além de imporem as suas tecnologias e modos de gerenciamento das terras camponesas (CARVALHO, 2011).

Carvalho (2011) destaca a utilização de sementes crioulas como um ato de resistência dos camponeses à lógica capitalista, uma vez que valoriza a biodiversidade, o trabalho familiar, as relações de vizinhança e comunitárias e as inovações tecnológicas a partir dos múltiplos saberes camponeses. Conti *et al.* (2012) apresentam um trabalho que visa à formação de Guardiões Mirins de sementes crioulas de milho em um município do Rio Grande do Sul. Trata-se de um projeto desenvolvido por meio da parceria entre uma escola do campo e uma Associação de Agricultores Familiares que incentiva a permanência dos jovens no campo e a conservação de cultivares de sementes crioulas na comunidade.

Camponeses que cultivam e protegem as sementes crioulas buscam lutar contra as alternativas infernais² impostas pelo capitalismo relacionadas, por exemplo, à maior produtividade de alimentos ou à maior resistência de plantas transgênicas ao ataque de pragas.

Voltando o nosso olhar para as escolas do campo, muitas delas, como as Escolas Famílias Agrícolas, desenvolvem uma educação que objetiva a transformação de realidades e a sustentabilidade em múltiplas dimensões. Dentre as principais, destaca-se a dimensão ambiental, tendo em vista que muitas práticas fomentadas nas escolas visam à preservação de nascentes, à utilização de defensivos agrícolas alternativos (em contraposição ao uso de agrotóxicos), ao tratamento de esgoto, ao manejo adequado de animais, etc. (GERKE *et al.*, 2020).

Sachs e Borges (2018), em um trabalho sobre escolas itinerantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) no estado do Paraná, destacam que os conteúdos

² Alternativas infernais “são um conjunto de situações formuladas e agenciadas de modo que elas não deixam outra escolha senão a resignação” (STENGERS e PIGNARRE, 2017, p. 61). Segundo os autores, o que se afirma com toda alternativa infernal é a morte da escolha política e do direito de pensar coletivamente o futuro. O capitalismo gera constantemente inúmeras alternativas infernais em todo o mundo, em diversas áreas.

abordados nessas escolas são selecionados de acordo com as “porções de realidade” do acampamento e/ou assentamento como, por exemplo: luta por Reforma Agrária; produção de alimentos; as formas de organização coletiva dentro e fora da escola; manejo do agroecossistema, dentre outros. A partir dessas “porções de realidade” são organizados “complexos de estudo”, os quais devem ser trabalhados de forma interdisciplinar em todos os anos escolares.

No entanto, à medida que as escolas itinerantes do MST deixam de ser de acampamento e passam a ser de assentamento³, muitas delas passam a ser reguladas pelo Estado e/ou pelos municípios (SACHS e BORGES, 2018). Com isso, ainda que possa haver algum investimento em infraestrutura e compra de alimentos para os estudantes, torna-se comum a rotatividade de professores e a precarização do trabalho docente e, conseqüentemente, a abordagem dos complexos de estudo por parte dos docentes fica muito prejudicada.

Nesse sentido, podemos afirmar que o Estado, na maioria das vezes, exerce a captura de ideais de emancipação defendidos pela Educação do Campo, principalmente quando busca homogeneizar as escolas do campo e da cidade, silenciando e desqualificando práticas importantes para os camponeses.

Stengers e Pignarre (2017) apontam que o capitalismo, enquanto fluxo reorganizador movido, se sustenta por uma multidão de “mãozinhas” que, juntas, são responsáveis pela manutenção de conexões, aparelhagens, leis, regulamentos, modos de pensar, etc. Essas “mãozinhas” são os indivíduos que, em determinada situação, entretêm o sistema e recusam tudo aquilo que poderia fazer um outro mundo possível (VIÊLE, 2010). Desse modo, existem “mãozinhas” estatais que ignoram as especificidades da Educação do Campo e tendem a pensar essa modalidade de educação de modo equivalente à educação desenvolvida em escolas urbanas.

Mendes e Maia (2020) verificaram que muitos professores de escolas do interior de São Paulo que participam de um programa chamado “Agronegócio na escola” não compreendem as contradições inerentes ao setor do agronegócio e apresentam uma visão de educação ambiental limitada à mudança de comportamento dos indivíduos, não associando, por exemplo, o modelo de produção do agronegócio a qualquer vínculo com a crise socioambiental dos dias atuais. Nesse sentido, os autores apontam a fragilidade das práticas educativas no ambiente escolar ditas “ambientais” e afirmam que programas como o que foi implantado nas escolas investigadas reforçam “uma visão sobre o campo e o ambiente com viés utilitarista e predatório” (MENDES e MAIA, 2020, p.100).

Os professores citados no trabalho de Mendes e Maia (2020) podem estar atuando como “mãozinhas”, ou seja, recusando-se a pensar e a resistir às propostas do programa implantado em suas instituições. Tratando-se dos professores da área de Ciências da Natureza, essa postura é bastante problemática, tendo em vista que pode estar associada a uma crença no progresso e a uma confiança nos cientistas e nas novas tecnologias, como se estes pudessem preservar a comunidade dos perigos (da fome⁴, do desemprego no campo, dentre outros).

O trabalho de Stengers nos convida a refletir sobre o quão prejudicial pode ser difundir a ideia

³ Assentamento rural pode ser definido como a criação de novas unidades de produção agrícola, muitas vezes associada à alocação e/ou fixação de trabalhadores na agricultura em áreas de reforma agrária.

⁴ Stengers (2015, p. 39) assume já ter sido ingênua por ter confiado que poderia haver uma resposta “enfim científica para a questão da fome no mundo”: os Organismos Geneticamente Modificados (OGM). A autora alerta que, pela perspectiva cosmopolítica, devemos estar atentos para nos protegermos da ficção de que possam haver “os seres humanos de boa vontade que decidem em nome do interesse geral” (STENGERS, 2018, p. 459).

de uma Ciência que pretende ter uma “autoridade geral sobre a definição dos riscos” que devem ser levados em conta (STENGERS, 2015, p. 81). Essa Ciência ignora certos riscos e acaba priorizando a articulação Empresário-Estado-Ciência, o que comumente marginaliza e desqualifica diversas práticas (sobretudo dos povos camponeses), julgando-as como irracionais e/ou equivocadas (STENGERS, 2017).

Nesse sentido, apropriando-nos de algumas contribuições de Stengers, podemos afirmar que a Educação em Ciências desenvolvida em consonância com os princípios da Educação do Campo deve fugir da “anestesia produzida pela referência ao progresso ou ao interesse geral” e “dar voz àqueles que se definem como ameaçados” (STENGERS, 2018, p. 461). Além disso, ela é capaz de fazer com que todos os envolvidos aprendam “concretamente, a reinventar modos de produção e de cooperação que escapem às evidências do crescimento e da competição” (STENGERS, 2015, p. 20).

A Educação em Ciências na Educação do Campo também pode auxiliar os estudantes a se protegerem de “operações de captura” que os fazem se sentir conformados e paralisados, principalmente diante de graves problemas ambientais e de saúde pública enfrentados na atualidade.

Considerações Finais

Este artigo teórico buscou apresentar diálogos entre a Educação em Ciências e a Educação do Campo sob a perspectiva da cosmopolítica de Isabelle Stengers. A partir do que foi exposto, é possível encarar o ensino de ciências nessa modalidade de educação como “um mundo perigoso”, no qual professores da área e pessoas que vivem no/do campo devem atentar-se para as fortes influências, no processo educativo, do Estado, do agronegócio e da Ciência que se diz neutra, objetiva e racional.

A proposição cosmopolítica de Stengers é capaz de provocar todos os docentes e pesquisadores da área de ensino de ciências a considerarem, na circulação do conhecimento, os múltiplos mundos que podem emergir nas salas de aula e contribuir para uma formação política dos estudantes. Em escolas do campo e/ou cursos de Licenciatura em Educação do Campo, por exemplo, esses mundos podem envolver tanto elementos das históricas lutas camponesas quanto fatores ligados ao mundo moderno capitalista.

A Educação em Ciências no âmbito da Educação do Campo deve sempre promover discussões acerca de qual Ciência está por trás de práticas que envolvem, por exemplo, a produção de sementes transgênicas, a ampla utilização de agrotóxicos no Brasil, as propagandas de medicamentos produzidos pela indústria farmacêutica, entre outras. Em contraposição a isso, também é necessária a discussão sobre a ciência que está por trás da valorização das sementes crioulas, da preservação de nascentes, das práticas agroecológicas de cultivo de alimentos, da utilização de plantas medicinais, etc.

Ao trabalhar todas essas questões em salas de aula de ciências, ouvindo as vozes daqueles que estão diretamente implicados na Educação do Campo, será possível favorecer a proliferação de divergências e de “modos próprios de existir e produzir dos diversos coletivos que povoam a Terra” (COSTA, 2017, p. 28), além de contribuir para um ensino de ciências mais crítico.

Agradecimentos e apoios

A segunda autora é grata à CAPES pela bolsa de mestrado. O terceiro autor é grato ao CNPq

pela bolsa de produtividade em pesquisa e pelo apoio financeiro.

Referências

ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel; CARVALHO, Cristiene Adriana da Silva (org). **Caderno II - Educação do Campo: Histórico, princípios, conceitos e práticas**. Belo Horizonte: UFMG/FaE, 2016. 56 p.

BRITTO, Néli Suzana. Educação do Campo, área de Ciências da Natureza e Ensino de Biologia: Questões, reflexões e ações para docência na Educação Superior e Básica. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBIO**, v. 8, p. 32-44, 2015.

CALDART, Roseli Salete. Educação do Campo. *In*: CALDART, Roseli Salete *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 259-267.

CARVALHO, Horácio Martins de. **A especificidade camponesa como negação da lógica capitalista** 2011. Disponível em: <https://mst.org.br/download/a-especificidade-camponesa-como-negacao-da-logica-capitalista/> . Acesso em: 24 nov. 2019.

CONTI, Valquiria *et al.* O papel da escola na formação de Guardiões Mirins das sementes crioulas de Ibarama - RS. *In*: **Encontro Nacional de Geografia Agrária**, 21., 2012, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2012. Disponível em: http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1211_1.pdf. Acesso em: 03 fev. 2021.

COSTA, Alyne de Castro. Ecologia e resistência no rastro do voo da bruxa: a cosmopolítica como exercício de filosofia especulativa. **Análogos**, n. 1, p. 24-34, 2017.

DUMRAUF, Ana *et al.* Experiencias educativas de los movimientos sociales: Contribuciones para la educación científica, ambiental y en salud desde una perspectiva emancipadora. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 2, p. 477-497, 2016.

FERNANDES, Bernardo Mançano; MOLINA, Mônica Castagna. O campo da Educação do Campo. *In*: MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sônia Meire Santos Azevedo de. (org.). **Contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo**. Brasília: Articulação Nacional "Por Uma Educação do Campo, 2004, p.32-53. Disponível em: <http://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/livros-diversos/contribuicoes-para-a-construcao-de-um-projeto-de.pdf/view>. Acesso em: 29 set. 2020.

FERREIRA, Caroline Lins Ribeiro; PEREIRA, Kelci Anne; LOGAREZZI, Amadeu Montagnini. Educação Ambiental dialógico-crítica e Educação do Campo: buscando caminhos contra hegemônicos. **Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental**, v. 25, n.2, p. 417-447, 2020.

GERKE, Janinha; ANGELO, Simone Ferreira; CANCHILHERI, Edson Moreno. A Escola Família Agrícola Belo Monte e a Pedagogia da Alternância numa Educação para a sustentabilidade para a vida. **Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental**, v. 25, n.2, p. 151-175, 2020.

MENDES, Carolina Borghi; MAIA, Jorge Sobral da Silva. A Educação Ambiental e a Educação do Campo diante das interferências do agronegócio: compreensões de professores de escolas públicas. **Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental**, v. 25, n.2, p. 73-103, 2020.

SACHS, Línlya; BORGES, Larissa Gehrinh. Escolas itinerantes do Paraná: paisagem,

latifúndio e complexos de estudo. **Cadernos CIMEAC**, v. 8, n.1, p. 338-363, 2018.

STENGERS, Isabelle. A Proposição Cosmopolítica. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 442-464, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rieb/article/view/145663/139603> . Acesso em: 5 out. 2020.

STENGERS, Isabelle. O preço do progresso: conversa com Isabelle Stengers. Tradução: Mariana Patrício. **DR, Dossiê Magia e Reprodução**, 2017. Disponível em: <http://revistadr.com.br/posts/o-preco-do-progresso-conversa-com-isabelle-stengers/> Acesso em: 29 set. 2020.

STENGERS, Isabelle. **No tempo das catástrofes – resistir à barbárie que se aproxima**. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

STENGERS, Isabelle; PIGNARRE, Philippe. **La brujería capitalista**. Tradução: Víctor Goldstein. 1 ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Hekht Libros, 2017.

VIÈLE, Anne. Posfácio: Potência e generosidade da arte de “prestar atenção”! Tradução: Paula Siqueira. **Ponto Urbe (Online)**, v. 7, p. 1-17, 2010. Disponível em: <https://journals.openedition.org/pontourbe/1667> . Acesso em: 23 jun. 2021.