

Educação na natureza – tendências de práticas educativas

Educación en la naturaleza: tendencias en las prácticas educativas

Education in Nature - Trends in Educational Practices

Renata Priscila da Silva¹, Carmen Roselaine de Oliveira Farias²

¹Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Sustentabilidade, Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

²Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática, Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

¹renata_priscila@yahoo.com.br, ²crofarias@gmail.com

Recibido 06/03/2020 – Aceptado 01/10/2020

Resumo

A educação na natureza pressupõe o ensino-aprendizado a partir do contato físico com ambientes naturais. Assim, o ato de educar ocorre pela experiência de primeiro contato, considerada tanto motivadora como condutora do processo educativo. Este artigo expõe três tendências didáticas que primam pela educação na natureza, a saber: estudo da natureza, educação conservacionista e educação experiencial. São apresentadas características e discutidos aspectos que as distinguem entre si, compondo um panorama que nos leva a refletir sobre seus potenciais no contexto escolar.

Palavras chave: Visões de natureza; Educação experiencial; Aulas ao ar livre; Tendências educativas

Abstract

Education in nature presupposes teaching and learning from physical contact with natural environments. Thus, the act of educating occurs through the experience of first contact, considered both motivating and guiding of the educational process. This article presents three remarkable didactic trends in nature education, namely: the study of nature, conservationist education and experiential education. Characteristics and aspects that distinguish each of them are presented, composing a panorama that helps us to reflect on their potential in the school context.

Keywords: Points of Views of Nature; Experiential Education; Outdoor Classes; Educational Trends

Resumen

La educación en la naturaleza presupone la enseñanza-aprendizaje a partir del contacto físico con entornos naturales. Así, el acto de educar ocurre a través de la experiencia del primer contacto, considerado tanto motivador como orientador del proceso educativo. Este artículo expone tres tendencias didácticas que se destacan en la educación en la naturaleza, a saber: el estudio de la naturaleza, la educación conservacionista y la educación experimental. Se presentan características y se discuten aspectos que las distinguen, componiendo un panorama que nos lleva a reflexionar sobre su potencial en el contexto escolar.

Palabras clave: Puntos de vista de la naturaleza; Educación experiencial; Clases al aire libre; Tendencias educativas

O romantismo e a formação de novas sensibilidades estéticas – um horizonte para a educação na natureza

O advento científico e tecnológico no século XVIII na Europa, berço da ciência ocidental moderna, operou significativas mudanças de mentalidade, atitudes e desejos em relação à conquista e ao conhecimento do mundo natural, mudanças que ocorreram tanto nas ciências como nas artes (Soares, 2016).

O crescimento dos centros urbanos, a poluição das fábricas, a situação de miséria em que viviam muitos, levou ao que Thomas (1989) chamou de novas sensibilidades estéticas. Querendo fugir do caos vivido na cidade, o homem burguês volta-se à natureza e passa a valorizar as paisagens naturais, os animais e as plantas. A natureza torna-se sinônimo de harmonia, paz, tranquilidade.

A valorização do mundo natural, quer em seu aspecto rural-agrícola e no ideário da vida simples das comunidades camponesas, quer em um ideário de natureza não dominada pelo homem, lugar das sociedades tribais que conviviam pacificamente com a mesma, representada pela figura do bom selvagem, aponta para o desejo de recuperação de uma unidade perdida. Voltar à natureza significa liberdade, criatividade e desapego da artificialidade. Estas sensibilidades foram defendidas por vertentes do movimento romântico (Pádua, 2005).

O romantismo foi um movimento social que teve influência na arte, cultura, política e ciência entre os séculos XVIII e XIX. Do aspecto científico, surge como uma reação contrária à produção de uma ciência metódica e desenraizada da vida das pessoas. Os românticos acreditavam que a vida era imponderável e incontrolável, qualquer tentativa de controlá-la seria extingui-la. Eles não acreditavam que existisse uma estrutura mínima na qual a pessoa devesse se ajustar. Por isso, tanto o mito do bom selvagem como o do progresso boêmio encontram lugar no romantismo, em ambos o que temos é uma ruptura com o que era esperado de um comportamento considerado adequado para a sociedade da época, uma ode à vida livre e à satisfação de suas próprias vontades. Como mitos, eles eram idealizados, mas nunca alcançados, pois, se assim o fossem, negariam o pressuposto

de ausência de uma estrutura *a priori* (Berlin, 2015).

No bom selvagem, mito repercutido pelo filósofo romântico Jean Jacques Rousseau, era possível ver um elemento de regeneração do ser humano na ruptura com os padrões sociais. Rousseau desenvolveu reflexões sobre uma natureza boa e bela, e é também o pensador que, na sua época, buscou promover um diálogo entre natureza e educação.

Na contracorrente de uma visão iluminista que via a natureza como objeto à mercê da razão humana, a natureza era para Rousseau uma das três fontes de educação do sujeito, juntamente com a educação dos homens e das coisas. A natureza educaria a partir do desenvolvimento interno das faculdades e órgãos. Com os homens se aprenderia a utilizar esse desenvolvimento; e as coisas ensinariam a partir das experiências pessoais tidas com elas (Rousseau, 2004).

Rousseau é considerado por alguns um crítico contrário à cultura moderna da sua época. Para Dalbosco (2011) sua crítica está voltada ao artificialismo e ao espírito dissimulado da sociedade de consumo. Seu pessimismo em relação à sociedade reside nisto:

A defesa do retorno da natureza pode ser vista, neste sentido, como retorno à interioridade do homem, na qual reside seu núcleo de autenticidade, para avaliar sua própria vida em sociedade e o excesso de comparação destrutiva com os outros que ela lhe exige. (Dalbosco, 2011, p.121).

As novas sensibilidades nascidas no século XVIII reverberam até os dias atuais em grupos e práticas sobre, para e na natureza e que estão orientadas por um ideário de natureza que possui valores educativos regeneradores e que levam a reflexões sobre as relações entre humanos e não humanos (Soares, 2016).

A educação na natureza, por exemplo, trata de uma perspectiva educativa que prima pelo contato direto ou experiências de primeiro contato com o ambiente natural. Há relações entre esta perspectiva educativa e o ideário de natureza boa, bela e educadora, cunhado por pensadores influenciados pelo romantismo.

Neste artigo abordaremos três tendências da educação da natureza e práticas geradas a partir delas, a saber: estudo da natureza; educação conservacionista; e educação experiencial, apresentando algumas de suas características que possibilitem tecer reflexões acerca de suas potencialidades e limites nos contextos de ensino. Em nossos exemplos, embora mencionemos o contexto brasileiro, nosso lugar de fala, entendemos que as reflexões trazidas reverberam para realidades escolares em contextos de diferentes países.

Tendências e práticas da educação na natureza

Estudo da Natureza

A primeira tendência abordada é também a mais antiga, para alguns autores ela inclusive teria influenciado todas as outras tendências (Armitage, 2009; Smith e Knapp, 2011). O estudo da natureza foi um movimento popular e pedagógico nos Estados Unidos

que teve seu início no final do século XIX e grande apogeu até meados da década de 1930. Seus fundamentos filosóficos estão ligados a filósofos e educadores europeus como Rousseau, Pestalozzi e Forebel. Ele nasce da crítica a uma perspectiva de ensino dissociada do mundo real dos estudantes e que não os levaria a (re)conhecer este mundo.

Como movimento popular, o estudo da natureza tornou-se prática de lazer/hobbie entre os americanos, muitos iam a florestas, pradarias e praias, fazer observações, desenhos e coletas de materiais que encontravam na natureza. Armitage (2009) credita ao estudo da natureza boa parte da ética conservacionista americana.

Do ponto de vista pedagógico, um dos mais proeminentes autores dos estudos naturais foi Liberty Hyde Bailey (1858-1954), professor da faculdade de Agricultura da Universidade de Cornell, Nova York. Sua ligação com o ambiente rural, preocupação com os constantes movimentos de migração das populações do campo para os centros urbanos e uma insatisfação com o ensino nas escolas rurais fez com que Bailey (1904) desenvolvesse e estimulasse o estudo natural. Para ele, a criança precisava amar a natureza, só assim estaria satisfeita em ter uma vida no campo.

Bailey (1904) propunha uma educação baseada nas coisas e nos fenômenos, o ensino se daria a partir do concreto para o abstrato, por isso há uma ênfase nas *first-hand* ou experiências de contato. O espaço de ensino era muito além da sala de aula, aulas ao ar livre eram incentivadas e os objetos a aprender estavam à mão: pedras, flores, pássaros, formigas. Os princípios básicos para o estudo natural seriam:

[...] ver a coisa ou o fenômeno. É uma observação positiva, direta, criteriosa e precisa. O segundo é entender por que a coisa é assim ou o que significa. O terceiro é o desejo de saber mais, e isso vem de si e, portanto, é diferente de muitos outros esforços da sala de aula. O resultado final deve ser o desenvolvimento de um interesse pessoal aguçado em todo objeto e fenômeno natural.” (Bailey, 1904, p. 13, tradução nossa).

Esta abordagem do fenômeno trazia em si uma forte perspectiva de construção do conhecimento por investigação e ampliação do ambiente educativo para além da sala de aula. Nessa perspectiva, a relação ser humano e natureza era abordada mediante o desenvolvimento ou o estímulo ao desenvolvimento do senso de maravilha. Criar afetos com a natureza, conhecê-la e gostar dela era essencial para o bem-estar humano.

O que estaria em jogo seria a observação, era importante que os alunos aprendessem a observar para assim intuir e aprender sobre coisas e fatos. Cavalari (2007) em artigo sobre concepções de natureza no ideário educacional no Brasil nas décadas de 1920 e 1930 aponta que o contato com a natureza era condição para o ensino de ciências geográficas, físicas e naturais e fonte para formação do espírito e caráter humano.

No Brasil, foi a tendência da Escola Nova que mais se aproximou da perspectiva do estudo da natureza com os estudos do meio e as excursões escolares. O estudo do meio, no movimento Escola Nova em 1920, é compreendido como uma atividade de aprofundamento do conhecimento da realidade e que envolve observação, percepção, interpretação e análise dos dados. Para Lestingue e Sorrentino (2008, p. 604): “[...] busca

de conhecimento e compreensão contextualizada sobre o meio em que se vive, numa sequência planejada que produza maravilhamento, prazer em estar junto, em desfrutar de uma viagem e/ou da companhia dos colegas.”

Segundo Rocha e Salvi (2011, p. 6) o estudo da natureza é considerado mais que uma prática didática, é “[...] um método de pesquisa interdisciplinar, o que proporciona, além de múltiplos olhares, sobre o que se está investigando, a conexão entre os mesmos, tornando a aprendizagem mais rica e muito mais dinâmica”.

A proposta pedagógica da Escola Nova não se disseminou na educação pública brasileira, ficando restrita a alguns centros experimentais e escolas de aplicação, sendo interrompida durante a ditadura militar. Contudo, o estudo do meio ainda pode ser observado em alguns contextos escolares, mas não necessariamente vinculado aos pressupostos da Escola Nova (Viveiro e Diniz, 2009).

Educação conservacionista

No Brasil a educação conservacionista é entendida como uma vertente da educação ambiental e seria a mais conservadora das vertentes, por implicar uma lógica de proteção da natureza apenas em seu aspecto biológico (Sorrentino, 1997; Layrargues, 2011). Sua origem está associada ao movimento conservacionista iniciado na América do Norte e Europa.

O movimento conservacionista é marcado pela luta em favor da proteção dos ambientes naturais e da vida ali existente contra os impactos causados pelos modelos de desenvolvimento econômico e social (Lago e Pádua, 1989). Um dos resultados deste movimento é a criação das áreas naturais protegidas, sendo os Estados Unidos da América pioneiro na criação dessas áreas que se tornaram referência para criação das unidades de conservação em vários países.

Inicialmente, a criação dessas áreas visava afastar a natureza da presença humana, esses locais seriam apenas para a admiração e contemplação, uma espécie de santuário que permitisse ao ser humano, imerso num contexto urbano e estressante, recompor suas energias em um ambiente selvagem e intocado.

Para Mendonça (2005), a criação de unidades de conservação se mantém porque a postura predatória ainda prevalece. E assim se constrói uma relação ambígua entre proteger e destruir: proteger o que foi criado com esta finalidade e fazer o que bem entender com o restante do território.

A educação conservacionista está vinculada à ecologia enquanto ciência e credita ao conhecimento científico sobre o meio ambiente o potencial de sensibilizar as pessoas para novas relações com a natureza. A máxima seria “conhecer para preservar”. Para Layrargues (2011) há uma crença de que a aquisição de conhecimentos ecológicos levaria a uma mudança de comportamento individual que poderia atingir níveis coletivos e gerar mudanças sociais na produção de uma nova relação com a natureza, desta vez orientada ecologicamente.

Pegoraro (2003), em sua tese, aponta que as atividades desenvolvidas em áreas verdes quando enfatizam aspectos ecológicos e relações entre fauna e flora são tidas como educação conservacionista e não educação ambiental, pois, apenas reforçam uma maneira naturalista de olhar para esses ambientes. Para o autor, é preciso superar essa visão em prol de uma educação que busque a sensibilização e leituras mais profundas acerca dos problemas ambientais vividos.

Em unidades de conservação, geralmente, a educação conservacionista está presente, sendo as trilhas ecológicas interpretativas práticas usuais nesses contextos, com objetivo de levar os visitantes ao encontro de experiências relacionadas à conservação e preservação ambiental (Rocha e Salvi, 2011). Outra característica dessas práticas são seu caráter elucidativo e monitorado. As trilhas costumam ter a presença de um monitor que apresenta o conteúdo, com momentos de parada em locais considerados estratégicos.

Educação Experiencial

A educação experiencial pode ser entendida como uma filosofia e metodologia na qual educadores levam os aprendizes a experiências diretas e reflexões focadas com o intuito de ampliar o conhecimento, desenvolver habilidades e tornar claros os valores de proteção ambiental (Barros, 2000; Harrisom, 2010).

A educação experiencial tem maior repercussão dentro do ecoturismo e da educação não formal, até pelo caráter de lazer que adquire. Os acampamentos, colônias de férias, trilhas promovidas por zoológicos ou jardins botânicos são alguns exemplos dessa educação baseada na vivência de experiências com o ambiente natural (Rodrigues, 2012). Segundo Kunreuther e Ferraz (2012):

Na medida em que a vida nos grandes centros urbanos, por diferentes razões, restringe o acesso do jovem às áreas naturais, a educação pela experiência que se dá em tais locais ganha relevância para o desenvolvimento holístico de indivíduos atentos às questões éticas (Kunreuther e Ferraz, 2012, p. 451).

A *Association for Experiential Education* dos Estados Unidos (S/D) traz como alguns dos pressupostos básicos para a educação experiencial a reflexão, análise crítica e síntese desenvolvidas no decorrer das atividades experienciais; o estímulo à autonomia e participação ativa do aluno; a aprendizagem autêntica na qual o sujeito está integralmente envolvido; o educador nesse processo seria um guia, no sentido que é ele que identifica a experiência adequada, esclarece o problema e orienta o aluno sem tirar dele a sua autonomia durante a atividade. Sucessos, erros e tentativas fazem parte do processo e da aprendizagem orientada pela educação experiencial.

Para Knapp (2011) são cinco os níveis de envolvimento para uma educação experiencial plena. O primeiro seria o modo receptivo, no qual o estudante é apresentado à experiência direta ou a sua representação sem que ele precise fazer algo. O segundo é o modo analítico, nele o estudante conduz estudos de campo e aplica conhecimentos teóricos e habilidades para solucionar problemas práticos.

O terceiro modo é o produtivo no qual o estudante cria produtos, atividades e serviços que partem de suas próprias concepções. O quarto modo é o do desenvolvimento no qual o estudante refina suas habilidades e, a longo prazo, consegue desenvolver programas, atividades e práticas. O último modo é o do crescimento pessoal, o estudante aprende sobre si mesmo e sua relação com os outros, envolve maturidade e responsabilidade.

Como abordagens da educação experiencial temos *Outdoor Education* (educação ao ar livre), que propõe a vivência utilizando todos os sentidos, de modo que o aluno perceba a importância e a singularidade do lugar em que está e, assim, sinta-se corresponsável por ele (Harrisom, 2010). Essa modalidade é mais difundida na Inglaterra, Austrália, Canadá e Estados Unidos e ainda pouco conhecida no Brasil. Em geral envolve experiências de vários dias em expedição em ambientes naturais e práticas como montanhismo, canoagem, iatismo, escaladas, dentre outras práticas de deslocamento pela natureza (Kunreuther e Ferraz, 2012).

A educação ao ar livre pode contribuir para o aprendizado de valores morais por que suas práticas envolvem desafio, superação, autoconhecimento e cooperação. Kervinen, Uitto e Juuti (2017) apontam que a educação ao ar livre pode causar impactos positivos nos estudantes em termos de aprendizagem, saúde física, habilidades sociais, concentração, autoestima e atitudes em prol da natureza, assim como contribuir para a aprendizagem de fenômenos biológicos quando voltada para este fim. Gray e Martin (2012) também apontam que a educação ao ar livre estimula a biofilia e a construção de práticas de gestão mais sustentável para com a natureza.

Outro tipo de educação experiencial trata-se da experiência ou lazer vagabundo, proposta que procura despistar os que dela participam dos artefatos tecnológicos e do conforto. Na medida em que promove uma vivência corporal com o ambiente, espera-se que sensações de estranheza diante dos diferentes ambientes suscitem reflexões sobre os modos como a ciência, a tecnologia e a cultura constituem nossas formas de ver o mundo e, assim, possibilitem desconstruções e reconstruções desde um viés fenomenológico (Rodrigues, 2012).

Para tal, é preciso, de acordo com Rodrigues (2015), que estratégias metodológicas sejam utilizadas, a saber, preparação prévia da programação com discussões e leituras para que os participantes possam se familiarizar com o lazer vagabundo; proposição de atividades que estimulem reflexões, percepções, sentidos e criatividade em torno de aspectos éticos, estéticos e políticos da relação sociedade e natureza e um período de reflexão pós atividade para que seja exercitada a crítica e autocrítica.

Ainda no escopo da educação experiencial temos a educação baseada no lugar ou *place-based education* (PBE) que ganhou repercussão a partir das décadas de 1970 e 1980. Todavia, não é uma perspectiva recente, assim como outras abordagens de educação na natureza, seus princípios derivam de filósofos como Rousseau e Pestalozzi (Evans e Kiliņ, 2013).

Essa perspectiva está orientada para uma experiência imersiva no lugar e no contato com culturas, paisagens e experiências para que seja possível aprendizagens nas

disciplinas do currículo básico. Para Sobel (2004) a educação baseada no lugar contribui para a melhoria do desempenho acadêmico, desenvolve laços afetivos com a comunidade, a apreciação da natureza e pode aproximar a escola dos outros contextos de vida do aluno.

O que diferencia a educação baseada no lugar de uma educação ao ar livre seria a ênfase no lugar. Para Henderson (2001) o que está em jogo na educação baseada no lugar é um mover-se de maneiras de saber para maneiras de ser: "[...] *uma forma de pertencimento que permite-nos estar envolvido com o lugar como lar, como um significativo e sedutor lugar, que não só oferece conforto, mas também exige responsabilidade.* (Henderson, 2001, p.15).

De acordo com *Center for Place-based Learning and Community Engagement*, da Inglaterra (S/D), os princípios que orientam as práticas de educação baseada no lugar seriam: a) a aprendizagem local como referência para entendimento dos desafios, oportunidades e conexões globais; b) o envolvimento e agência dos estudantes como fundamental para o processo; c) a aprendizagem fundamentada numa abordagem investigativa com observação, construção de questões, hipóteses, coleta de dados para o entendimento econômico, ecológico e sociopolítico do que está sendo investigado; d) a comunidade/lugar como ecossistema para a escola; e) a organização do currículo de forma a contribuir tanto para a aprendizagem como para a comunidade; f) uma abordagem interdisciplinar.

A educação baseada no lugar também está relacionada com a educação ambiental ao pensarmos em perspectivas biorregionalistas. Gruenewald (2003), ao defender que a educação baseada no lugar tivesse um compromisso maior com comunidades menos favorecidas propõe, a partir do biorregionalismo e de teóricos críticos como Paulo Freire, uma pedagogia crítica de lugar, para a qual há dois pressupostos básicos:

O primeiro seria o de descolonização, no qual professores auxiliariam os alunos a investigarem as relações e fatores de opressão e dominação presentes nas relações do lugar e como privilégios e encargos se formam nesse contexto. O segundo seria uma continuidade do primeiro, após identificadas as relações e fatores de opressão, os estudantes deveriam atuar na restauração de sistemas sociais e ecológicos danificados, o que Gruenewald (2003) chamou de *reinhabitation*. A perspectiva crítica contribui para a abordagem de temáticas que envolvam conflito e justiça ambiental.

Considerações finais

No texto procuramos evidenciar diferentes tendências da educação na natureza, práticas que podem ser associadas e princípios que as norteiam. É possível observar a influência dos contextos da América do Norte, Europa e Austrália nas tendências de educação na natureza. Nesses contextos tais práticas são, comumente, difundidas e orientadas enquanto políticas públicas de ensino. Na América Latina, de modo geral, ainda há pouco conhecimento acerca da educação na natureza enquanto uma proposta pedagógica para escolas. Usualmente, práticas desse tipo de educação aparecem em iniciativas como ecoturismo, turismo de aventura e ecoturismo. Isso faz com que o potencial dessas práticas

não seja reconhecido e estimulado em situações de ensino das disciplinas escolares.

Além de gerar motivação e despertar curiosidade, aspectos primordiais no aprendizado de ciências e biologia, a educação na natureza pode fundamentar outras intencionalidades educativas: compreensão ampliada dos fenômenos naturais ao aproximar os conhecimentos científicos da realidade; sensibilização para as questões ambientais; reflexões e novas atitudes para melhoria da realidade local.

Há certos obstáculos que precisam ser superados para efetivação da educação na natureza no cenário escolar. É preciso investir na ampliação das práticas para além da sala de aula e da escola; criar condições para seu desenvolvimento em escolas públicas; promover formação inicial e continuada de professores para a educação na natureza de forma crítica; prover a escola de espaços curriculares que oportunizem o planejamento de ações interdisciplinares, investigativas e com participação ativa dos estudantes.

Referências

- Armitage, K. C. (2009). *The nature study movement - the forgotten popularizer of america's conservation ethic*. University Press of Kansas.
- Association for Experiential Education. (S/D) *What is experiential education?* Disponível em: <http://www.aee.org/what-is-ee> consultada em 20 de abril de 2018.
- Bailey, L.H. (1904). What is nature-study? In: State of New York Department of Agriculture (Ed.). *Cornell nature-study leaflets*. College of Agriculture, Cornell University, Ithaca, N.Y. p. 11-20.
- Barros, M.I.A. (2000). Outdoor Education, uma alternativa para a Educação Ambiental através do Turismo de Aventura. En: Serrano, C. (2000). *A educação pelas pedras: Ecoturismo e Educação Ambiental*. São Paulo: Chronos.
- Berlin, I. (2015). *As raízes do romantismo*. São Paulo: Três estrelas.
- Cavalari, R.M.F. (2007) As concepções de natureza no ideário educacional no Brasil nas décadas de 1920 e 1930. *V Congresso Europeu CEISAL de Latinoamericanistas* realizado em Bruxelas de 11 a 14 de abril de 2007: s/p.
- Center for Place-Based Learning and Community Engagement. (S/D) *Principles of Place-Based Education*. Disponível em: < <https://promiseofplace.org/what-is-pbe/principles-of-place-based-education> >. Consultada em 20 de junho de 2018.
- Dalbosco, C.A. (2011). *Educação natural em Rousseau: das necessidades da criança e dos cuidados do adulto*. São Paulo: Cortez;
- Evans, R.T. e Kiliņ, E. (2013). History of place-based education in the social studies field. *Journal of Social Sciences*, 14 (6): 263-280.
- Gray, T. e Martin, P. (2012). The role and place of outdoor education in the Australian National Curriculum. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 16 (1): 39-50.
- Gruenewald, D.A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Educational researcher*, 32(4): 3-12.
- Harrisom, S. (2010) 'Why are we here?' Taking 'place' into account in UK outdoor environmental education. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 10 (1):

3 -18.

- Henderson, B. (2001). Skills and ways: Perceptions of people/nature guiding. *Journal of OBC Education*, 7: (1): 12-17.
- Kervinen, A., Uitto, A. e Juuti, K. (2017). Fieldwork-orientated biology teachers' views on outdoor education. *17º European Science Education Research Association* realizado em Dublin de 21 a 25 de agosto de 2017: 1305-1313.
- Knapp, C.E. (2011). Jean Louis Rodolphe Agassiz: nature and experiential education. En: Smith, T.; Knapp, C.E. *Sourcebook of experiential education: key thinkers and their contributions*. Oxon: Routledge. p. 86 - 92.
- Kunreuther, F.T. e Ferraz, O.L. (2012). Educação ao ar livre pela aventura: o aprendizado de valores morais em expedições à natureza. *Educação e Pesquisa*, 38 (2): 437-452.
- Lago, A. e Pádua, J.A. (1989). *O que é ecologia?* São Paulo: Brasiliense.
- Layrargues, P.P. (2011). Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. En: Loureiro, C.F.B.; Layrargues, P.P. e Castro, R.C. (Orgs.) *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Cortez. p. 72-103.
- Lestinge, R.S. e Sorrentino, M. (2008). As contribuições a partir do olhar atento: estudos do meio e educação para a vida. *Ciência e Educação*, 14 (3): 601-619.
- Mendonça, R. (2005). *Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade*. São Paulo: Editora Senac São Paulo.
- Pádua, J.A. (2005). Herança romântica e ecologismo contemporâneo: existe um vínculo histórico? *Varia historia*, 33: 58- 75.
- Pegoraro, J.L. (2003). *Atividades educativas ao ar livre: um quadro a partir de escolas públicas da região de Campinas e dos usos de área úmida urbana com avifauna conspícua (Minipantanal de Paulínia- SP)*. 2003. 308f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). Universidade de São Paulo. Campinas, São Paulo.
- Rocha, M.A.; Salvi, R.F. (2011). As diferentes tipologias envolvendo as saídas a campo na área de ensino de ciências. *VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências* realizado em Capinas de 5 a 9 de dezembro de 2011: 1-12.
- Rodrigues, C. (2012). Os valores ambientais de uma experiência "vagabunda". *V Colóquio de pesquisa qualitativa em motricidade humana: motricidade educação e experiencia* realizado em São Carlos de 04 a 06 de junho de 2012: 1-10.
- Rodrigues, C. (2015). O vagabonding como estratégia pedagógica para a "desconstrução fenomenológica" em programas experienciais de educação ambiental. *Educação em Revista*, 31(1): 303-227.
- Rousseau, J-J. (2004). *Emílio ou da educação*. São Paulo: Martins Fontes.
- Smith, T. e Knapp, C.E. (2011). Nature study, outdoor and environmental education. En: Smith, T. e Knapp, C. E. *Sourcebook of experiential education: key thinkers and their contributions*. Oxon: Routledge, p. 81-85.
- Soares, C.L. (2016). Três notas sobre natureza, educação do corpo e ordem urbana (1900-1940). In: SOARES, C. L. *Uma educação pela natureza: a vida ao ar livre, o corpo e a ordem urbana*. Campinas, SP: Autores associados, p. 9- 46.
- Sobel, D. (2004). *Place-based education: connecting classrooms and communities*. Great Barrington: Orion Press.
- Sorrentino, M. (1997). Vinte anos de Tbilisi, cinco da Rio 92. A educação ambiental no

Brasil. *Debates Sócio Ambientais*, 2(7): 3-5.

Thomas, K. (1989). *O homem e o mundo natural: mudanças de atitudes em relação as plantas e aos animais*. São Paulo: Companhia das letras.

Viveiro, A.A. e Diniz, R.E.S. (2009). Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em tela*, 2 (1): 1-12.