



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE E ENSINO DE TEMÁTICAS AMBIENTAIS

Autoras. 1 Sarah Soares Brum Pina. 2 Maria Cristina Ferreira dos Santos. 1 Secretaria de Educação e Cultura do Município de Magé, Rio de Janeiro, sarah.brum@gmail.com. 2 Universidade do Estado do Rio de Janeiro, mariacristinauerj@gmail.com

Tema. Eixo temático 1.

Modalidade 1. Nível educativo universitário

Resumo. A formação docente influencia no modo como os professores percebem o ambiente e o ensinam, o que muitas vezes se dá de maneira disciplinar e fragmentada. O objetivo foi entender como a formação docente pode influenciar no ensino de temáticas socioambientais na escola. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em que foi realizado o levantamento de concepções de professores de ciências sobre conteúdos e práticas em sua formação voltadas para temáticas socioambientais por meio de questionários e entrevistas. Os professores cursaram disciplinas na formação inicial e continuada que os incentivaram no tratamento de tais temáticas na escola e indicaram ser necessária maior articulação da teoria com a prática. Destaca-se o papel da formação docente nas concepções ambientais e práticas docentes.

Palavras-chave. Formação inicial e continuada, atividade de campo, unidade de conservação, educação ambiental, educação básica.

Introdução

Em tempos de crise ambiental planetária, ressaltam-se questões importantes abordadas na Educação Ambiental (EA) (Penagos, 2009). A EA considera, de maneira ampla, acontecimentos naturais, sociais e políticos que definem a realidade, dentro e fora da escola, e a sensibilização das pessoas em relação a esta problemática.

A formação é relevante na construção da visão de mundo dos professores (Reigota, 1998) e no que será ensinado na escola, não apenas na formação inicial universitária, mas também em suas histórias de vida e práticas docentes (Langhi & Nardi, 2012). De acordo com Guimarães, Soares Carvalho e Barreto (2009), é relevante para a formação de educadores ambientais “Tecer uma nova concepção de currículo também para os cursos universitários” (p. 56), em que haja maior interação com a realidade da escola e da profissão docente, de forma a auxiliar na inserção dos estudantes de graduação nestas realidades.

Este estudo é parte de uma pesquisa de Mestrado realizada com professores no município de Rio Bonito, região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, Brasil, em que remanescentes da mata atlântica vêm sendo ameaçadas pela exploração humana. A fragmentação da mata reduz a possibilidade de permanência dos processos ambientais, gerando perdas na biodiversidade local (Agenda 21- Rio Bonito, 2011). O município de Rio Bonito possui 12 unidades de conservação que sofrem com a falta de investimentos e infraestrutura (Rio de Janeiro, 2017). O objetivo deste estudo foi entender como a formação docente pode influenciar no ensino de temáticas socioambientais na escola. Enfatiza-se a sua relevância, pois existem poucas pesquisas voltadas para o ensino destas temáticas no leste metropolitano fluminense e, em particular, no município de Rio Bonito.

Marco teórico

Torna-se importante tratar da EA devido à constante degradação e ao descaso da sociedade com o ambiente (Guimarães et al., 2009). Na visão conservadora de EA, centrada no homem, o natural está separado do social e se busca a sensibilização



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

do indivíduo para mudança de atitudes. Na vertente crítica os indivíduos interagem mutuamente em transformação, considerando os problemas socioambientais, os aspectos políticos e as relações de poder que os envolvem (Guimarães, 2016). De acordo com Layrargues e Lima (2014), a EA pode ser compreendida em três macrotendências: conservacionista, pragmática e crítica. Na vertente conservacionista é importante conhecer para conservar, por meio da sensibilização no contato com o natural, sem relação com aspectos sociais e políticos. Na vertente pragmática, voltada para uma educação comportamentalista que culpabiliza o indivíduo, prioriza-se o desenvolvimento sustentável e a resolução de problemas, como resíduos sólidos e industriais urbanos, sem considerar aspectos políticos e sociais. Na EA crítica questões políticas, sociais, culturais e econômicas são relacionadas às questões ambientais, evitando o reducionismo das outras visões (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Neste sentido as tendências pragmática e conservacionista se alinham à visão conservadora.

Nas Diretrizes sobre a formação docente no Parecer CNE/CP 09 de 08 de maio de 2001, aponta-se ser necessária uma abordagem ampla que não se restrinja aos campos disciplinares, “favorecendo o desenvolvimento de propostas de trabalho interdisciplinar, na educação básica” (Brasil, 2002, p. 47), como os saberes ambientais.

As atividades de campo oferecem conhecimentos que podem ser explorados na EA e, por meio da mediação do professor, os estudantes poderão interiorizar conceitos de ambiente (Tamaio, 2002). De acordo com Amórtegui, Gutiérrez e Medellín (2010), as atividades de campo podem auxiliar na formação de professores para o aprendizado de conteúdos biológicos e de atividades práticas. Esses autores afirmam que estas atividades têm características pedagógicas que podem incentivar os estudantes em suas futuras práticas docentes.

Formação docente inicial e continuada

A formação docente influencia na maneira como os professores percebem o ambiente e como ensinam as temáticas ambientais em suas aulas. Muitos professores possuem uma visão descontextualizada do local em que vivem. Isso dificulta a formação de uma visão integrada nos estudantes, considerando os aspectos que compõem o ambiente e as influências que podem exercer sobre ele e o local em que está inserida a escola (Melo, 2015).

De acordo com Tardif (2010), a formação universitária tem se dado de maneira disciplinar e fragmentada, sendo importante buscar interação com a prática docente. Muitos fatores podem influenciar os saberes dos professores, como a história, vida escolar progressiva e trajetória a profissional. De acordo com o autor (Tardif, 2013), “o saber dos professores é um saber social” (p. 12), sendo produzido ao longo de sua carreira: “estão profundamente ancorados em sua experiência de vida no trabalho” (p. 568). O saber docente é construído no tempo e legitimado socialmente, e não apenas por seus conhecimentos universitários. Os saberes docentes são plurais e diversos, pois podem ser resultado de experiências de vida e escolar do docente, que ficam marcadas e podem fortemente influenciar na sua prática. Tardif e Raymond (2000, p. 217) afirmam que o saber docente é um “saber temporal”, desenvolvido em toda a sua carreira. Os autores também afirmam que a “estruturação do saber experiencial” (p. 229) acontece na fase inicial de sua carreira, nos primeiros anos de prática, considerado um tempo difícil, de adaptações à atuação na escola.

De acordo com Fontes, Rego e Braga (2018), a formação continuada dos professores é importante para a atualização do professor em relação às ciências de referência e a demandas do conhecimento vindas da escola. Novas metodologias são importantes para a prática docente, superando a fragmentação dos saberes na realização de atividades por docentes nas escolas.



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Briccia e Moreira (2018) afirmam que “os cursos de formação não têm conseguido favorecer um entrelaçamento entre a teoria e a prática” (p.1) e muitos docentes apresentam dificuldades na mediação dos conhecimentos e mudanças nas suas práticas.

Formação de professores e EA

Em estudo realizado por Penagos (2009), aponta-se a falta de articulação entre sociedade e natureza na EA e em currículos de formação de professores na Colômbia para a construção de uma visão crítica sobre as problemáticas socioambientais, sendo relevante a integração e não somente a inclusão de uma vertente ecológica nesses currículos

Diversos estudos foram realizados no Brasil sobre formação de professores e EA. Rosa (2013) afirma que em muitas universidades ocorre a formação de professores com concepções desconexas entre visões de EA e a noção de ambiente, e que é possível uma formação docente que considere a complexidade da temática ambiental. Lopes e Zancul (2012) realizaram uma pesquisa sobre a temática ambiental em currículos de cursos de formação docente universitária da USP/Campus Piracicaba, UFSCar/Campus Sorocaba, UNESP/Campus São José do Rio Preto e UNICAMP/Campus Campinas e concluíram que nesses cursos não havia disciplinas que contemplassem de maneira satisfatória as temáticas ambientais.

Reigota (1998) afirma que as práticas estão “[...] ligadas aos contextos cultural e pessoal dos professores” (p. 78). A prática docente está entrelaçada à formação universitária e à história de vida, na qual foi formada a sua visão de mundo. Segundo Guimarães (2007), na formação de educadores ambientais é importante uma educação com perspectiva crítica e transformadora, em contraponto à hegemonia de uma EA conservadora nas escolas. São necessárias reflexões no âmbito das instituições formadoras desses profissionais, que atuarão nas escolas e que muitas vezes praticam a EA de maneira ingênua e acrítica.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, preocupada com o “[...] universo da produção humana”, onde a abordagem não pode ser limitada a números e gráficos, com maior aprofundamento focado no “mundo dos significados” (Minayo, 2009, p. 21-22). Os resultados apresentados fazem parte do Projeto de Pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro com o Parecer número 3.450.256 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 15356919.2.0000.5282.

O levantamento de concepções de professores de ciências sobre a influência da formação docente na abordagem de conteúdos e metodologias voltados para as temáticas socioambientais foi realizado nos anos de 2019 e 2020. Para isso foram realizadas entrevistas semiestruturadas com oito professores que lecionavam a disciplina escolar ciências nos anos finais do ensino fundamental no município de Rio Bonito, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. Os critérios de seleção dos entrevistados foram: atuação no ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental em escolas de Rio Bonito e a realização de atividades de campo com estudantes. Os professores foram contatados por meio do método da bola de neve (Vinuto, 2014), a partir da indicação de alguns professores, e assim sucessivamente. Os docentes que aceitaram participar foram requeridos a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os oito professores foram designados por nomes fictícios para manter o sigilo de suas identidades (Paula, Priscila, Paloma, Pietra, Patrick, Paulo, Pedro e Patrícia).

A entrevista semiestruturada é um instrumento de construção de dados com maior interação entre participante e pesquisador (Ludke & André, 2012), possibilitando o diálogo com informações importantes para a pergunta central e o objetivo da pesquisa



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

(Minayo, 2009). Após a transcrição das entrevistas e sucessivas leituras, foi realizada a análise dos depoimentos dos docentes de acordo com Gil (2008), sendo os resultados reunidos em eixos temáticos seguindo o critério de semelhança (Franco, 2012).

Resultados e discussão

Os oito docentes participantes desta pesquisa cursaram licenciatura em Ciências Biológicas. Quatro professores se formaram entre 2004 e 2006, dois em 2008, um em 2012 e um não informou. Em relação à experiência de magistério, um docente estava com 17 anos, um com 15 anos, quatro professores com 11 a 13 anos e dois com sete a nove anos de experiência. Sete professores concluíram a licenciatura após o ano de 2002, tendo os currículos de seus cursos possivelmente sido influenciados pelas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da educação básica publicadas em 2002.

Os entrevistados foram indagados sobre a influência da formação universitária na abordagem das temáticas socioambientais na educação básica. Paula e Priscila indicaram, respectivamente, a influência de disciplinas na graduação e pós-graduação, e Patrick referiu-se a professores que tratavam da EA.

- ... na faculdade, eu tive sim matérias que influenciaram bastante (Paula, 2019).
- Várias que incentivaram, mas principalmente na pós-graduação (Priscila, 2019).
- Contribuiu ... Se não fosse essa prática, se não fosse a universidade, dificilmente eu seria assim, tentando fazer algumas coisas ... eu tive foram bons professores que trabalharam EA (Patrick, 2019).

No depoimento de Priscila indica-se a importância da formação continuada para o ensino de temáticas socioambientais, pois esse tipo de formação pode atender às demandas da escola (Fontes et al., 2018). A análise do relato de Patrick indicou que a EA pode ser trabalhada de maneira interdisciplinar nos cursos de graduação. A formação docente influencia na visão que o professor terá sobre o ambiente: uma visão contextualizada ou outra que não considera os diversos aspectos da problemática ambiental (Melo, 2015). De acordo com Guimarães (2007), a formação docente influencia no olhar para a EA, o que pode contribuir para uma visão conservadora, considerada hegemônica nas escolas, ou uma visão crítica e reflexiva frente à problemática ambiental.

O professor Pedro citou as disciplinas que o incentivaram a tratar das temáticas ambientais na escola:

- Tive três disciplinas: Ecologia, Zoologia e Botânica, que foram formidáveis, eles deram várias aulas, passeios, e todo final de semestre tínhamos aulas de campo (Pedro, 2019).

Pedro possivelmente não cursou disciplinas que o incentivassem a tratar das temáticas socioambientais na escola, mas disciplinas que tratavam de temáticas biológicas especializadas, em que foram realizadas atividades de campo, e que a prática curricular estava inserida nestas disciplinas de seu curso de licenciatura.

De acordo com Penagos (2009), as disciplinas “ecológicas” não são suficientes para a formação de docentes em EA, sendo necessária uma integração curricular. Somente um entrevistado indicou que sua formação não foi significativa para o ensino de temáticas ambientais na escola.

- Não contribuiu. Fica um pouco do que a gente aprende no inconsciente, mas não é suficiente, contribui, mas não é suficiente, é necessário buscar mais. As coisas mudam muito (Paulo, 2020).



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

O relato de Paulo pode ser relacionado à falta de articulação entre teoria e prática e às mudanças na formação docente. De acordo com Briccia e Moreira (2018), os docentes têm dificuldade em articular a teoria à prática, dificultando transformação nos modos de ensinar. A dimensão prática foi ampliada nas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da educação básica de 2002, mas essa mudança pode não ter sido implementada em seu curso. Para Tardif (2010), a formação docente universitária tem sido realizada distante da realidade da prática docente. De acordo com Langhi e Nardi (2012), os professores estão em processo contínuo de formação, em que vários fatores influenciam. A inserção do professor no cotidiano da escola pode contribuir para o seu distanciamento em relação aos conhecimentos acadêmicos (Fontes et al., 2018), pois os primeiros anos de experiência podem ser difíceis para sua adaptação na escola (Tardif, Raymond, 2000, p. 217). A formação docente universitária não tem se mostrado satisfatória em relação às temáticas ambientais (Lopes & Zancul, 2012).

Os docentes foram questionados sobre a formação continuada que realizavam e se estava relacionada à temática ambiental:

- Tenho pós em gestão ambiental (Paula, 2019).
- ... todos os meus cursos foram voltados para o meio ambiente (Pietra, 2019).
- Vivo fazendo, fiz pelo Cederj, fiz esse do mico-leão-dourado, fiz uma dada pela Prefeitura de São Gonçalo e pela Prefeitura de Rio Bonito e todas elas voltadas para Educação Ambiental e Ensino de Ciências (Pedro, 2020).
- ... quando eu comecei a trabalhar eu fazia muito cursinhos, eu fazia muito formação continuada ... (Priscila, 2019).
- Eu Fiz alguns cursos na área de resíduos, resíduos laboratoriais eu estou fazendo o mestrado na área de Educação Ambiental crítica (Patrick, 2019).

Sobre a formação continuada, para sete professores ela foi relacionada à temática ambiental, mas não necessariamente à escola, e a realização de atividades de campo com os estudantes pode ter sido influenciada por essa formação (Melo, 2015). A formação continuada é importante para a atualização dos saberes referentes às ciências de referência (Fontes et al., 2018). Ressalta-se que os cursos de formação inicial e continuada na universidade são relevantes para o professor, mas também que sua formação está relacionada à sua história de vida, que contribui para formar sua visão de mundo (Reigota, 1998). A vertente conservadora pode ser notada na fala de Paula sobre atividades de campo em unidades de conservação realizadas na formação inicial:

- Visitei Ilha Grande, o mangue em Guapimirim na parte de preservação ambiental ali, como que eles trabalhavam com a comunidade tinha alguma comunidade lá que ele tirava o lixo manguezal e fazer reciclagem desse material. Fomos em Arraial do Cabo também (Paula, 2019).

Foram relatadas pelos docentes atividades de campo em diferentes localidades, no Jardim Botânico e Zoológico:

- Na graduação eu já fui para Ilha Grande, para Arraial, em um mangue, fomos em uma área em São Gonçalo. No Jardim Botânico que eu fui para mais lugares. Fui para Itatiaia e outros vários, Gramado, Friburgo (Paloma, 2020).
- A vivência que a gente tem lá a gente quer passar um pouquinho para o aluno a gente quer que ele vá também. Quando fomos na APA plantamos 70 mudas, olha como é legal. Então quando a gente vai no zoológico, por exemplo, nós vivemos aquilo e desejamos oportunizar nossos alunos a isso, mesmo que seja momentâneo é muito bom (Paula, 2019).



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Paula afirmou que as vivências de atividades na graduação podem incentivar a realização destas atividades na escola. Elas possuem um caráter pedagógico de incentivo aos licenciandos (Amórtegui et al., 2010).

Os docentes relataram que realizaram atividades em unidades de conservação como a Área de Proteção Ambiental de Guapimirim - RJ, a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (São Gonçalo/RJ); e também no Jardim Botânico do Rio Janeiro e no antigo Jardim Zoológico do Rio Janeiro e em outras áreas verdes. Estas podem revelar uma concepção conservacionista de EA onde o contato com o natural é priorizado, dependerá da abordagem nestas atividades, da mediação feita pelo professor e de como ele explora aspectos deste ambiente, podendo influenciar na visão de ambiente do estudante (Tamaio, 2002). Por meio destas atividades o formador poderá estimular discussões que influenciem as concepções de ambiente. Conforme afirma Rosa (2013), nas universidades não há integração das visões de ambiente, produzindo uma formação desconexa.

Os professores foram questionados sobre como aprenderam a ensinar as temáticas ambientais na educação básica.

- Eu tive incentivo pela Faculdade, mas aprendi fazendo (Paulo, 2020).
- Só no dia-a-dia, não tem jeito, não deu certo faz de novo (Pietra, 2019).
- Mas não aprendemos a ensinar as temáticas socioambientais, é a vivência. É no dia a dia, cada dia vivendo uma coisa nova. Vendo que dá certo, que não dá testando (Paloma, 2020).
- Quem disse que eu aprendi? (Patrick, 2019).
- Eu aprendi a ensinar com esse método de projetos. Estudando e pesquisando a melhor maneira de estar incluído nos conteúdos essa abordagem (Patrícia, 2020).

Os relatos indicam que eles não apreenderam a ensinar as temáticas ambientais durante sua formação universitária inicial e ressaltam a importância da prática no trabalho docente, possibilitando ao docente desenvolver saberes experienciais. Tardif e Raymond (2000) afirmam que os saberes experienciais são formados na prática docente e podem ser estruturados nos primeiros anos da carreira docente. O trabalho tem importante papel na formação do professor: a prática, a relação com a escola, com os estudantes, pais, colegas de trabalho, entre outros, influenciam na formação docente (Tardif, 2013, 2010). Patrícia afirmou que a busca pelo conhecimento pode influenciar na prática docente; neste sentido, o aprendizado de novas metodologias de ensino pode auxiliar na mudança das práticas docentes (Fontes et al., 2018).

Conclusões

Este estudo contribui com a análise de concepções docentes sobre o ensino de temáticas ambientais em cursos de formação de professores e na educação básica. A formação de professores de ciências tem influência na abordagem de temáticas ambientais na educação básica. Os professores apontaram disciplinas na formação inicial que os incentivaram no tratamento de tais temáticas na escola, sendo necessária maior articulação da teoria com a prática. Relataram que as atividades de campo realizadas na graduação também podem influenciar no ensino das temáticas ambientais na escola. A análise também indicou que os cursos de graduação e de pós-graduação nas instituições formadoras influenciaram na visão de EA dos professores entrevistados.

Os resultados trazem reflexões sobre o papel das atividades de campo e disciplinas das áreas biológicas específicas na formação de professores no ensino de temáticas ambientais e a relevância da articulação entre teoria e prática nos cursos de



Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

graduação e pós-graduação. Tais resultados instigam pesquisas futuras sobre visões de ambiente em cursos universitários de formação de professores e como elas têm influenciado a prática docente.

Referências bibliográficas

- Agenda 21 – Rio Bonito. *Fórum permanente de agenda 21 local do município de Rio Bonito*, 2011. Recuperado em fevereiro, 2018, de <http://agendario.org/wp-content/uploads/2016/06/Agenda21RioBonito.pdf>.
- Amórtegui, E., Gutiérrez, A. M., & Medellín, F. (2010). Las prácticas de campo en la construcción del conocimiento profesional de futuros profesores de biología. *Bio-grafía*, 3(5), p. 64-82.
- Brasil. Conselho Nacional de Educação (CNE) (2002). Parecer CNE/CP 09 de 08 de maio de 2001, publicado em 18 de janeiro de 2002. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Recuperado a partir de <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>
- Briccia, V., & Moreira, S. (2018). Formação continuada de professores de ciências: indicando caminhos. *Tecné Episteme Y Didaxis: TED*, (Extraordin). Recuperado a partir de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8719>
- Fontes, V. O., Rego, S. C., & Braga, M. A. B. (2018). Saberes docentes e a formação continuada de professores sobre novas abordagens metodológicas. *Tecné Episteme Y Didaxis: TED*, (Extraordin). Recuperado a partir de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8725>
- Franco, M.L.P.B. (2012) *Análise de conteúdo* (4ªed.) Brasília: Liber Livros.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed). São Paulo: Atlas.
- Guimarães. M. (2016). Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. *Margens*. 7 (9), 11-22.
- Guimarães, M., Soares, A. M. D., Carvalho, N. A. O., & Barreto. M. P. (2009). Educadores ambientais nas escolas: as redes como estratégia. *Cad. Cedes*, 29 (77), p. 49-62.
- Langhi, R. Nardi, R. (2012). Trajetórias formativas docentes: buscando aproximações na bibliografia sobre formação de professores. *Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 5 (2), 7-28.
- Layrargues, P.P.; Lima, G.F.C. (2014). As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, 17(1), p. 23-40.
- Lopes, T. M. ; Zancul, M. C. S. (2012). A inclusão de temas ambientais nos cursos de ciências biológicas de universidades públicas paulistas. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, 29, 1-16.
- Ludke, M.; André, A. E. D. A. (2012). *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: Editora pedagógica e universitária Ltda.



Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

- Melo, V. S. S. (2015). A ambiência sentida, vivida e praticada na educação ambiental: um olhar a partir da docência dos professores dos anos iniciais em Curuçá/Pa. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
- Minayo, M. C. S. (2009). O desafio da pesquisa social In: Minayo, M. C. S. (Org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (28ª ed, Cap 1, pp 9-29). Petrópolis: Editora Vozes.
- Rio de Janeiro. *Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio Bonito*. Recuperado em janeiro 2020 de <http://aemerj.org.br/images/pdf/PMMA/PMMARioBonito.pdf>.
- Reigota, M. (1998). *Meio ambiente e representação social*. (3a ed.) São Paulo: Cortez.
- Tamaio, I. (2002) *O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental*. São Paulo: Annablume/ WWF.
- Rosa, A. M. A. (2013). *Visão da Educação Ambiental em cursos de formação de professores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil.
- Tardif, M. (2010) *Saberes docentes e formação profissional* (11ª ed). Petrópolis: Editora Vozes.
- Tardif, M. (2013). A profissionalização do ensino passado trinta anos: dois passos para frente, três para trás. *Educação e Sociedade, Campinas* 34 (123), 551-571.
- Tardif, M., Raymond, D. (2000) Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação & Sociedade*, 73, 219-244.
- Penagos, W. M. M. (2009). Crise e educação ambiental para a sustentabilidade: desafios aos processos de formação de professores. *Tecnologia Episteme Y Didaxis: TED*. (Extraordin). Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.17227/01203916.175>
- Vinuto, J. (2014) A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, 44 (22), 203-220.