

SEFIC2018
UNILASALLE

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

22 A 27
DE OUTUBRO

O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE PROJETOS TEMÁTICOS INTEGRADORES NO ENSINO MÉDIO

Betina Kappel Pereira
Cledes Antonio Casagrande
Universidade La Salle Canoas

RESUMO

O texto apresenta o escopo de um projeto de doutorado em Educação em fase inicial. O pano de fundo são as constantes mudanças as quais as juventudes contemporâneas estão inseridas, que exigem a aplicação de práticas escolares para a formação de indivíduos com competências para intervenções nos diferentes âmbitos da vida. Nesta pesquisa será utilizado a pesquisa-ação através de projetos que contemplem as competências interdisciplinares na área de Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Ciências da natureza, Competências.

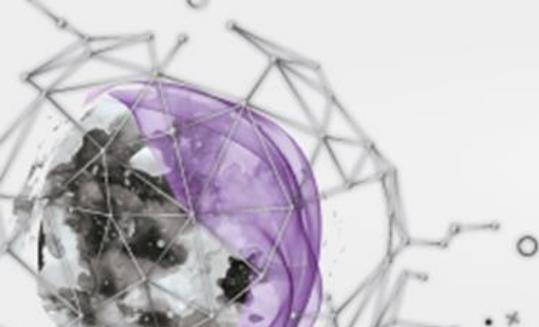
Área Temática: Ciências Sociais Aplicadas

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em um momento de constantes transformações nas relações e nos processos de aprendizagem e a escola, tem de estar preparada para acolher uma população estudantil crescentemente e heterogênea, com qualidade em seus processos (Paes, 2017). Somada às mudanças dos perfis das juventudes frequentadoras do Ensino Médio, estamos passando por um processo de mudanças nas bases nacionais da educação.

A relevância do presente projeto justifica-se, primeiramente, pela ausência de pesquisas que tratem especificamente da formação para as competências presentes na BNCC, por meio de projetos interdisciplinares em Ciências da Natureza, especificamente no Ensino Médio. Junto a isso, a atual condição da Educação brasileira vive um período de mudança estrutural curricular guiada por competências que visam formar cidadãos globais.

Considera-se, também, o contexto tecnológico em que os sujeitos aprendizes estão imersos, o qual trata da urgência da formação de alunos autônomos, que saibam expressar perspectivas sociais, científicas e culturais, e que para isso recebam o devido suporte prático até então mencionado teoricamente pela Base Nacional Comum



Curricular¹ para Ciências da Natureza.

A construção de uma base nacional comum curricular, que busca o desenvolvimento de competências que permitam a plenitude da formação dos cidadãos, exigirá uma grande mudança, porém muito bem estruturada na ação docente. Para isso, é necessária a avaliação de práticas que permitam a efetivação de novas propostas interdisciplinares na área de Ciências da Natureza. Além disso, é necessária a avaliação das possibilidades de verificação comparativa de resultados, dado que existem práticas internacionais reconhecidas e aplicadas que podem ser úteis para uma renovação no desenvolvimento de competências em nossas salas de aula.

Como referência internacional na formação interdisciplinar para as competências, no intuito de formar estudantes globais serão avaliados os métodos propostos pelo currículo internacional MYP.

Em outros termos, temos como finalidade criar e aplicar projetos interdisciplinares em turmas do Ensino Médio do Colégio La Salle Canoas (RS), de acordo com os direcionamentos da Base Nacional Curricular brasileira para o Ensino Médio², à luz das práticas internacionais do currículo MYP, que também se alinham ao currículo do Novo Ensino Médio³ em alguns quesitos. A partir dessas práticas pedagógicas interdisciplinares, que envolvem educadores e educandos, por meio de uma pesquisa-ação, intencionamos verificar a viabilidade e as possibilidades do desenvolvimento de competências na área das Ciências da Natureza de modo interdisciplinar.

2 REVISÃO

No que tange aos estudos do ensino por competências e desenvolvimento do sujeito no âmbito social é necessário compreender segundo Zabala, 2011 que competência no âmbito da educação escolar, deve identificar o que qualquer pessoa necessita para responder aos problemas aos quais será exposta ao longo da vida. Portanto, a competência consistirá na intervenção eficaz nos diferentes âmbitos da vida, mediante ações nas quais se mobilizam, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, componentes atitudinais procedimentais e conceituais (Zabala e Arnau, 2010).

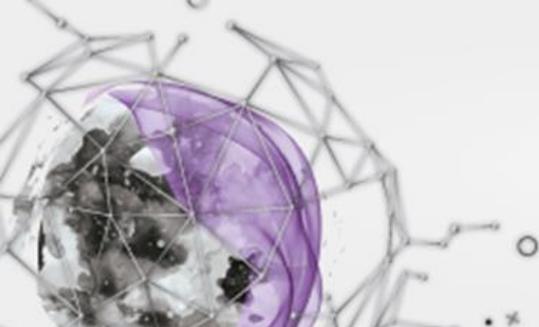
Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza (BRASIL, 2013).

Reconhecendo o conceito de competências somado ao cenário dinâmico social contemporâneo, marcado por rápidas transformações decorrentes do desenvolvimento

¹ Base Nacional comum curricular é a proposta de direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para os alunos da Educação Básica, pactuada com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

² Será utilizado como referência a última versão vigente.

³ Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Aguarda a conclusão da BNCC do Ensino Médio para sua implementação.



tecnológico é necessário segundo a BNCC a formação de jovens para o enfrentamento dos novos desafios sociais, econômicos e ambientais, acelerados pelas mudanças tecnológicas do mundo contemporâneo (BNCC, 2018).

As juventudes encontram-se imersas nas questões de seu tempo e têm importante função na definição dos rumos da sociedade. Neste contexto é fundamental analisar os conhecimentos pertinentes, segundo Perrenoud (2013), para identificar os saberes necessários para a vida seria necessário fazer um inventário de situações nas quais os seres humanos precisam de conhecimentos para agir racionalmente. Este autor ainda nos remete a reflexão sobre a universalidade de alguns saberes enquanto outros são saberes locais, amparados por Perrenoud (2013) é possível analisar algumas situações do cotidiano que envolvam as ciências da natureza e são fundamentais para abordagem em projetos na área das ciências da natureza.

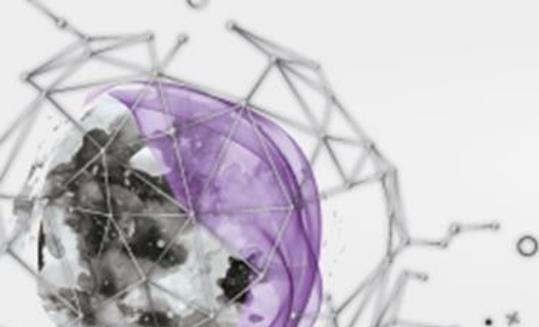
O desenvolvimento deste projeto exige uma série de reflexões em torno dos conceitos primários que o regem, outra definição fundamental é a de interdisciplinaridade nos processos educativos. Segundo Fazenda (2011), a formação interdisciplinar nasce do trabalho, nasce da vida das pessoas e volta do trabalho para a vida das pessoas (Fazenda, 2000). Além disso segundo a autora é necessário trabalhar as questões interdisciplinares numa dimensão diferenciada de conhecimento, daquele conhecimento que não se explicita apenas na reflexão, mas sobretudo, no da ação. (Fazenda, 2010).

Para o desenvolvimento efetivo dos projetos é fundamental a análise de práticas já reconhecidas, o MYP- *Guide to guide to interdisciplinary teaching and learning* (2010) é um guia internacional utilizado por escolas internacionais para o desenvolvimento de competências interdisciplinares. Este Guia amplamente utilizado em escolas internacionais propõe a ação interdisciplinar por meio de projetos com baixa interferência do professor, onde o aluno conduz as suas investigações e a busca das competências dentro dos temas propostos.

3 METODOLOGIA

O presente projeto de pesquisa, ainda em fase de delineamento, quer realizar uma real aproximação entre a teoria educacional e a prática educativa em sala de aula, sem perder os critérios científicos. Isso é possível, porque, conforme Thomas Kuhn (1962), o pesquisador é devedor de um contexto e de um paradigma no qual participa, sendo impossível fazer ciência dissociada das circunstâncias histórico-sociais na qual ele está inserido. Ademais, em relação ao campo educativo, no qual atuamos e desejamos estudar cientificamente, compartilhamos a percepção de Charlot (2006). Esse autor entende a educação como um campo mestiço, atravessado por inúmeros discursos, práticas e saberes, sugerindo que a aprendizagem depende essencialmente da mobilização intelectual onde “ só o aluno pode fazer aquilo que produz conhecimento, e o professor só pode fazer alguma coisa para que o aluno o faça” (Charlot, 2006. p.9). Ou seja segundo este autor o professor deverá promover situações para que o aluno aprenda.

O presente trabalho avalia situações sociais, dentro da escola, tal fato nos remete a pesquisa social a qual segundo Gil; os fatos sociais dificilmente



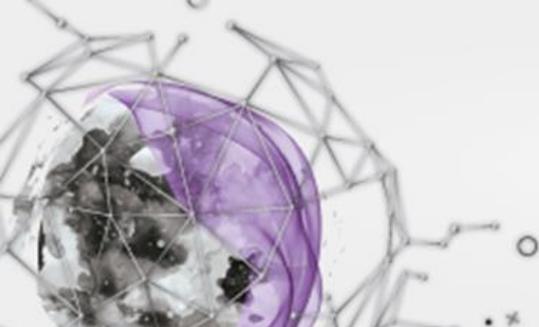
podem ser tratados como coisas, pois são produzidos por seres que sentem, pensam, agem e reagem, sendo capazes, portanto, de orientar a situação de diferentes maneiras. Da mesma forma o pesquisador, pois ele é também um ator que sente, age e exerce sua influência sobre o que pesquisa (Gil,1987. p. 24). Além disso, entendemos que construção de um projeto de pesquisa como este que se propõe ao desenvolvimento de competências através de projetos temáticos integradores necessita de uma metodologia que permita o reconhecimento do grupo de ação do pesquisador, bem como o planejamento desta ação associada a posterior aplicação e reflexão dos resultados desta ação.

A pesquisa-ação segundo David Tripp segue um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela (Tripp, 2005.p. 445). No processo proposto é necessário a realização do planejamento, descrição do grupo no qual o método será aplicado, é realizada a avaliação das possíveis mudanças para melhorar a prática permitindo ao pesquisador a aprender durante a pesquisa e permitindo a renovação das ações (Tripp, 2005). Neste contexto, podemos afirmar que nossa pesquisa se caracteriza como sendo qualitativa, do tipo pesquisa-ação, por meio da qual pretendemos desenvolver, ao longo dos anos da tese, projetos que contemplem a construção de competências interdisciplinares na área de Ciências da Natureza. Tais projetos serão realizados com grupos de estudantes previamente caracterizados no Colégio La Salle Canoas, as práticas serão acompanhadas pelo próprio pesquisador e a mudança constante combinadas a reflexão nos remete a compreensão sobre o conceito da pesquisa-ação que requer segundo Sarmiento e Casagrande (2014) a reflexão sobre a relação entre teoria e prática.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aporte epistemológico adequado será possível realizar a discussão e a reflexão do quanto os projetos interdisciplinares ancorados aos documentos utilizados como referência nesta pesquisa terão sucesso na geração da aprendizagem junto aos grupos alvo neste estudo. Por ser uma pesquisa ainda embrionária, as referências já analisadas nos mostram a necessidade de pensar aprendizagem no contexto atual ,considerando diferentes juventudes no ensino médio, que precisam ser preparadas para se tornarem cognitivamente capazes de agir de forma eficiente e determinada diante de uma situação real (Zabala, 2010).

Sendo as ciências da natureza uma área onde inúmeros situações cotidianas importantes são identificadas é possível sugerir que o presente projeto é relevante para reflexão da ação movida pela interdisciplinaridade e guiada pelas competências propostas pela nova Base Nacional Comum curricular. A utilização de referências já consagradas podem tornar a aprendizagem mais efetiva e realmente possibilitar o desenvolvimento de competências.



SEFIC2018
UNILASALLE

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

22 A 27
DE OUTUBRO

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: . Acesso em: 10 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: . Acesso em: 18 ago. 2018.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Documento homologado pela Portaria nº 1.570, publicada no D.O.U. de 21/12/2017, Seção 1, Pág. 146 .Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/Lei/. Acesso em 18 ago.2018

CHARLOT, B. **A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área do saber.** Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro, v.11, n.31, p. 7-18, jan/abr. 2006.

FANFA, S.D.; CASAGRANDE, C. A. **Processos constitutivos das políticas educacionais no âmbito municipal: a pesquisa-ação colaborativa como postura epistemológica, metodológica e política Práxis Educativa** (Brasil), v. 9, n. 2, p. 531-552, jul/dez. 2014. DOI:10.5212/PraxEduc.v.9i2.0011

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.); GODOY, Herminia Prado (coordenadora técnica). Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar, intervir. São Paulo: Cortez, 2014.

_____. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** - 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** 18 ed. Campinas: Papirus, 2011b.

_____. (org.). **Metodologia da pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 2010.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ed.- São Paulo: Atlas,2008. ISBN 978-85-224-5142-5

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas.** 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

MYP- Guide to guide to interdisciplinary teaching and learning, 2010. Disponível em:<https://balimyp.files.wordpress.com/2010/05/myp-guide-to-interdisciplinary-teaching.pdf>. Acesso em 20 set 2017.



SEFIC2018
UNILASALLE

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A
REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

22 A 27
DE OUTUBRO

PAIS, J. M.; LACERDA, M. P. C. de; OLIVEIRA, V. H. N. **Juventudes contemporâneas, cotidiano e inquietações de pesquisadores em Educação – uma entrevista com José Machado Pais.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 64, p. 301-313, abr./jun. 2017.DOI: 10.1590/0104-4060.50119

PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola.* 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. *A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: profissionalização e razão pedagógicas.* Porto Alegre: Artmed, 2001.

_____. *Desenvolver competências ou ensinar saberes?: A escola que prepara para a vida.* Porto Alegre: Penso, 2013.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n.3, p. 443-466, set./dez. 2005