

INTERAÇÃO E MOTIVAÇÃO NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO DE FÍSICA: O QUE NOS REVELAM AS PRODUÇÕES A PARTIR DE UMA ANÁLISE NOS PERIÓDICOS E EVENTOS DE ENSINO DE FÍSICA NO PERÍODO DE 2006 À 2016

INTERACTION AND MOTIVATION IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESSES IN PHYSICS EDUCATION: WHAT THE PRODUCTIONS REVEAL FROM AN ANALYSIS OF PHYSICS TEACHING JOURNALS AND CONFERENCES FROM 2006 TO 2016

587

Me. Millena Lima Ferreira

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dra. Tânia Maria Goretti Donato Bazante

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Resumo

Este trabalho analisou as produções sobre interação e motivação nos processos de ensino e aprendizagem em Física, a partir de periódicos e eventos da área entre 2006 e 2016. Buscou-se verificar a existência de estudos que abordassem a afetividade na relação professor-aluno como fator de motivação para aprender Física, bem como a interação construída por meio do ensino dialógico. O objetivo foi contribuir para a reflexão sobre a relevância de discutir a afetividade em sala de aula e o ensino dialógico como elementos motivadores e facilitadores da aprendizagem em Física. Tratou-se de pesquisa exploratória, bibliográfica e qualitativa, que analisou as fontes RBEF, IENCI, CBEF, EPEF e SNEF, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema. Os resultados indicaram que a produção na área ainda mantinha traços fortemente conteudistas, priorizando a teoria física e atribuindo pouca importância à relação professor-aluno no processo de aprendizagem. Os dados revelaram a necessidade de repensar a formação docente e o comprometimento dos espaços de publicação em reconhecer a dimensão pedagógica e afetiva inerente ao ato de ensinar Física. Dessa forma, destacou-se a importância de ampliar o debate sobre aspectos relacionais e motivacionais nos periódicos e eventos, visando uma formação mais humanizada e eficaz no Ensino de Física.

Palavras-chave: Afetividade. Motivação. Interação. Ensino Dialógico. Ensino de Física.

INTRODUÇÃO

No Ensino Médio, a Física era a disciplina mais temida por mim. Eu a considerava chata, não encontrava gosto para o estudo nem motivação para o que se ensinava. Estudava mais para passar do que para aprender. Hoje, diante dos conhecimentos construídos na formação docente, percebo o quanto a prática pedagógica exige mais que o domínio conceitual e requer a superação do ato mecânico de despejar conteúdo. Procuro localizar, na literatura, reflexões que problematizem o ensino tradicional de Física.

Enquanto aluna do Ensino Médio, vivenciei aulas cansativas, nas quais o professor restringia a comunicação a tirar dúvidas pontuais sobre a disciplina. A dúvida, nesse contexto, era entendida como o não aprendido e, mesmo quando explicada novamente, permanecia de difícil compreensão. A explicação repetida pela repetição não superava a dificuldade e não produzia aprendizagem. Não havia preocupação com o nosso discurso nem se a linguagem utilizada era compreendida pela maioria. O silêncio da turma, fruto da ausência de diálogo entre nós e o professor, gerava a falsa impressão de que a aprendizagem estava ocorrendo. Como apontam Freire e Shor, a fala didática do professor, quando ocupa toda a sala com formas corretas, limita a manifestação dos alunos e produz silêncio. Para eles, só é possível aprender o idioma, a consciência e o conhecimento dos alunos se forem criadas relações de discurso em que eles possam se abrir e revelar o que sabem com suas próprias palavras [1986]. Outra característica marcante do ensino tradicional que vivenciei foi a centralização do conhecimento na figura do professor e a dimensão unilateral do ato de ensinar, com a produção de monólogos.

Nesse movimento, quanto mais apresentávamos nossas dúvidas, mais se instalava a irritabilidade docente, o que reproduzia silêncios e ausência de gosto pela disciplina. Hoje, no processo de formação, compreendo que é possível refletir sobre a superação do autoritarismo docente e da passividade dos estudantes a partir da interação construída por um ensino dialógico. Esse ensino potencializa uma relação pedagógica mediada pelo reconhecimento do direito a outra dinâmica de sala de aula. Como afirma Shor, o diálogo libertador é uma comunicação

democrática, que invalida a dominação e afirma a liberdade dos participantes de refazer sua cultura [1986].

Muitos fatores podem transformar o processo de ensino e aprendizagem em um momento prazeroso, com sentido e significado para aluno e professor. Entre eles estão a segurança do professor ao ensinar os conceitos e a criação de situações didáticas em que o aluno seja ativo na construção de suas aprendizagens. Romanowski (2006), citado por Veiga (2006), traz que:

[...] Faz diferença compreender uma ação docente efetiva *com* o aluno e não *sobre* o aluno. Na sala de aula, “as interações no ensino e na aprendizagem são semelhantes às outras situações de vida”, como indica um professor. Nesse espaço e tempo, ocorre a aprendizagem como um bem comum para professores e alunos, garantia da conquista do conhecimento e possibilidade do desenvolvimento de sujeitos emancipados. A interação respeita a diversidade, supera a dominação de um sobre o outro. Trata-se de um espaço de interdependência. [...] (ROMANOWSKI, 2006, p. 105 apud VEIGA, 2006).

Uma aula dinâmica não significa impor um ritmo frenético nem sobrecarregar a turma com uma quantidade imensa de conteúdos que mais dificultam do que permitem a participação. Essas vivências, enquanto aluna do Ensino Médio, e mesmo em momentos pontuais da graduação, paradoxalmente, fizeram-me desenvolver o gosto pela área da minha formação docente e motivaram o estudo desta temática.

Ao ingressar no Ensino Superior e iniciar os estudos das disciplinas de cunho pedagógico, comecei a perceber a razão que me fez gostar da disciplina de Física. Ao comparar as aulas de Física que tive no Ensino Médio e na Graduação, percebi que o importante não é apenas o domínio do conhecimento. Freire alerta que a opção e a prática democrática do professor não devem ser determinadas apenas por sua competência científica, pois há professores cientificamente preparados, mas autoritários. Para o autor, outra qualidade indispensável à autoridade em suas relações com as liberdades é a generosidade. O clima de respeito que nasce de relações justas, sérias, humildes e generosas, em que a autoridade docente e as

liberdades dos alunos se assumem eticamente, autentica o caráter formador do espaço pedagógico [1996].

A competência profissional do educador somada à convicção da importância da liberdade do educando desperta neste último o interesse em aprender. Freire argumenta que a autoridade docente mandonista, rígida, não conta com a criatividade do educando e não espera que ele revele o gosto de aventurar-se. Assim, fui compreendendo que professores que adotam uma postura afetiva, o que não significa ausência de limites, motivam mais os alunos do que aqueles que adotam posturas distanciadoras. Em Freire (1996):

Recentemente, em conversa com um grupo de amigos e amigas, uma delas, a professora Olgair Garcia, me disse que, em sua experiência pedagógica de professora de crianças e de adolescentes mas também de professora de professoras, vinha observando quão importante e necessário é *saber escutar*. Se, na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fôssemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a *escutar*, mas é *escutando* que aprendemos a *falar com eles*. [...]. (FREIRE, 1996, p. 113).

A maioria dos professores não imagina a influência que exerce na vida dos alunos e o quanto sua postura pode influenciar no interesse do estudante. A aprendizagem não se concretiza sem uma boa interação entre professor e aluno. Em nossa compreensão, a ausência de interação em sala de aula é uma das marcas que desmotiva e compromete o gosto e o envolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, decidimos investigar as influências que a afetividade exerce na relação pedagógica e como a proposta de aula pautada pela interação e pela motivação provoca no aluno o gosto pelo processo de ensinar e aprender, efetivando o ensino dialógico. Freire ressalta que quem tem o que dizer deve assumir o dever de motivar e desafiar quem escuta para que diga, fale e responda. Para o educador autoritário, o tempo de quem escuta é o seu tempo de fala, que se dá num espaço silenciado. Ao contrário, o espaço do educador democrático, que aprende a falar

escutando, é cortado pelo silêncio intermitente de quem, falando, cala para escutar quem, silencioso e não silenciado, fala [1996].

Diante dessas reflexões, nosso referencial teórico dialoga com autores que tratam da afetividade e do ensino dialógico. Wallon e Arantes, discutindo a afetividade como força motriz para o interesse do aluno; Vygotsky, que aborda a interação como agente eficaz no desenvolvimento humano; e Moraes, com depoimentos sobre o espaço da sala de aula. Buscamos também Ribeiro e Jutras (2006), sobre as representações sociais de professores sobre afetividade; Codo (1999), sobre atitudes docentes que alimentam ou não o interesse do aluno; e Freire e Shor (1986), sobre o ensino libertador. Para o campo específico do Ensino de Física, nos apoiamos em Camargo e Nardi (2003), sobre formação inicial e continuada de professores; Moreira (2013), sobre a crise do ensino de Física na Educação Básica; Santos, Costa e Viana-Barbosa (2011), sobre a interação verbal professor-aluno nas aulas de Física; e Pozo e Crespo (2009), sobre a influência da formação continuada no trabalho docente.

Nessa direção, este trabalho tem como objetivo geral analisar as produções sobre interação e motivação nos processos de ensino e aprendizagem em Física nos periódicos e eventos da área entre 2006 e 2016. Como objetivos específicos, buscamos identificar na relação pedagógica a interação e a motivação como elementos possibilitadores de uma relação afetiva; perceber de que maneira o ato de ensinar revela elementos que evidenciam a relação entre interação e motivação; levar os professores a repensarem o ambiente que criam em sala de aula; e destacar o ensino dialógico como elemento que nutre a aprendizagem real.

Buscamos também contribuir com reflexões sobre a prática docente de professores de Física, no que tange às ações em sala de aula que possibilitam ao aluno o fortalecimento e o reconhecimento de seu lugar como sujeito ativo e reflexivo. Em uma relação pedagógica pautada no respeito, na interação e na compreensão, esses elementos se constituem como fundamentais para novas trajetórias educativas. No geral, pretendemos mostrar a importância que a boa interação entre professor e aluno tem no processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto, nossa investigação se efetivou a partir de um estudo bibliográfico. Na literatura, buscamos produções que tratam do nosso objeto na área de Educação e Ensino de Física. A partir desse levantamento, guiado pelas palavras-chave do trabalho, pretendemos evidenciar se há publicações que comprovem a eficiência da afetividade e do diálogo na arte de ensinar.

METODOLOGIA

592

Visto que o objetivo dessa pesquisa é analisar periódicos e eventos na área de Ensino de Física que contemplem a temática da afetividade entre professor e aluno, levando este último à motivação em aprender Física, bem como a interação construída através de um ensino dialógico, o caminho da pesquisa foi vivenciado a partir de uma pesquisa exploratória e bibliográfica as quais se configuraram no melhor caminho para essa investigação. Em se tratando de pesquisa exploratória, Gil (2002) diz que:

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. (GIL, 2002, p. 41).

Na busca pela definição das revistas e eventos a serem analisados, foi feito um levantamento das revistas e eventos mais relevantes na área de Ensino de Física e definimos alguns critérios a fim de “filtrar” a nossa busca e torná-la mais objetiva. Sobre pesquisa de natureza exploratória, Michel Thiollent (1986) afirma:

A fase exploratória consiste em descobrir o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas e estabelecer um primeiro levantamento (ou “diagnóstico”) da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações. (THIOLLENT, 1986, p. 48).

A decisão em fazer um levantamento acerca das produções e eventos científicos que abordam a temática em questão, fez com que a pesquisa assumisse a

forma de pesquisa bibliográfica. Para Gil (2002): “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (p. 44).

O caminho da pesquisa traz como proposta de investigação trabalhar com a pesquisa qualitativa, com a intenção de desenvolver melhor a ideia do diálogo e da afetividade na sala de aula como fontes motivadoras para o aprendizado do aluno, bem como, possibilitar que tais ideias fiquem mais claras e sejam passíveis de investigação. Guerra (2014), citando Minayo, (2008), traz que:

[...] MINAYO (2008) destaca que na pesquisa qualitativa, o importante é a objetivação, pois durante a investigação científica é preciso reconhecer a complexidade do objeto de estudo, rever criticamente as teorias sobre o tema, estabelecer conceitos e teorias relevantes, usar técnicas de coleta de dados adequadas e, por fim, analisar todo o material de forma específica e contextualizada. [...] (GUERRA, 2014, p. 12).

O presente estudo analisou periódicos e eventos na área de Ensino de Física, no período de 2006 à 2016, nas seguintes fontes: RBEF – Revista Brasileira de Ensino de Física, IENCI – Investigações em Ensino de Ciências, CBEF – Caderno Brasileiro de Ensino de Física, EPEF – Encontro de Pesquisa em Ensino de Física e SNEF – Simpósio Nacional de Ensino de Física, e guiou-se pelas palavras-chave: interação; motivação; ensino e aprendizagem; prática docente; ensino dialógico; ensino de Física.

REFERENCIAL TEÓRICO

Frequentar a escola vai além da aprendizagem de conteúdos. A escola é espaço de socialização, troca de experiências, trabalho das emoções e de constituição do aluno como ser ativo. Alcançar esse objetivo não é papel apenas do professor, mas o ato de ensinar revela sua centralidade na organização do trabalho pedagógico. Isso exige um movimento contínuo de ação-reflexão-ação para potencializar a sala de aula como lugar de mobilização e desenvolvimento do gosto

pela Física. Nesse espaço, a criação de vínculo afetivo evidencia a relação entre o pensado e o vivido.

O professor, como facilitador, precisa criar propostas didático-pedagógicas que motivem o aluno. Romanowski apud Veiga mostra que carteiras enfileiradas e tarefas repetitivas indicam transmissão e assimilação, enquanto atividades em que todos se auxiliam, com professor solícito, indicam interação de tempo integral [2006]. A sala de aula reúne diversas personalidades e exige respeito às individualidades para construir uma vivência coletiva e solidária. Conquistada a confiança, por meio do diálogo e do trabalho em grupo, o ambiente torna-se possibilitador de aprendizagem. Moraes define esse espaço como local de articulações entre o eu e o outro, criatividade e conformismo, fala dialógica e impositora [1988].

Fatores como afetividade, segurança na transmissão e bom humor influenciam o processo. Nascimento e Pratti (2011) afirmam que toda aprendizagem está impregnada de afetividade, pois ocorre nas interações sociais. Wallon (1992) destaca que as relações afetivas são determinantes na construção da identidade. Neto (2012), a partir de Arantes (2002) e Vygotsky apud Kohl (1992), argumenta que a base do pensamento é afetivo-volitiva e que as funções psicológicas superiores se constroem na relação mediada culturalmente. Codo (1999) lembra que seduzir é trazer para o seu lado, sendo a confiança afetiva essencial. Freire (1996) reforça que um simples gesto docente pode ser formador e que a segurança docente depende da competência profissional e da formação continuada. Pozo e Crespo (2009) criticam a passividade imposta aos alunos. Camargo e Nardi (2003) e Moreira (2013) denunciam um ensino de Física memorístico e desatualizado. Como alternativa, Santos, Costa e Viana-Barbosa (2011) apontam o ensino dialógico como superação da monotonia e do ensino tradicional, centrado no aluno e na reflexão crítica sobre a prática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa analisou 5.017 trabalhos publicados entre 2006 e 2016 em três periódicos e dois eventos da área, com o objetivo de identificar produções sobre afetividade, motivação, interação e ensino dialógico na sala de aula de Física.

Na RBEF - Revista Brasileira de Ensino de Física, foram analisados 884 artigos e apenas 3 tratavam da temática: em 2007, sobre interesse dos alunos a partir de resolução de problemas com diálogo; em 2009, sobre participação ativa sob influência piagetiana; e em 2013, sobre mediação dialética na queda livre com socialização de respostas.

Na IENCI - Investigações em Ensino de Ciências, de 296 artigos, 7 abordavam o tema: 2 em 2007 sobre emoções nas interações e autoria no discurso; 1 em 2009 sobre a importância do diálogo na formação docente; 1 em 2010 sobre superação do conteudismo via abordagem CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade; 1 em 2012 sobre interações discursivas com analogias; e 2 entre 2014-2015 sobre função estética dos signos e construção de conhecimento com diálogo pedagógico.

No CBEF - Caderno Brasileiro de Ensino de Física, de 359 artigos, 7 traziam a temática: nenhum entre 2006-2010. Em 2011, 4 trabalhos sobre motivação com abordagem tecnológica, voz ativa dos estudantes, desinteresse gerado pela postura docente e crenças de eficácia; em 2013, 2 sobre experiências emocionais para tornar-se professor e instrução pelos colegas; e em 2016, 1 sobre aprendizagem baseada em equipes. Nos eventos, a presença foi maior.

No EPEF - Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, foram 1.191 trabalhos e 16 relacionados ao tema: 2 em 2006 sobre perguntas dos estudantes e competências afetivas; 6 em 2008 sobre discurso dialógico versus autoridade, Paulo Freire, aula-diálogo, aspectos afetivo-cognitivos e motivação em aulas expositivas; 3 em 2010 sobre produção discursiva na EJA - Educação de Jovens e Adultos, Física do cotidiano dialógica e jogo didático; 3 em 2011 sobre interesse e motivação, relatos de óptica e interação verbal; 1 em 2012 sobre perfis afetivos na resolução de problemas; 1 em 2014 sobre metacognição e afetividade; nenhum em 2016.

No SNEF - Simpósio Nacional de Ensino de Física, de 2.287 trabalhos, apenas 8: 3 em 2007 sobre ajustes ao estilo de aprendizagem, interação verbal com análise de clima sócio-emocional e relação afetiva; 2 em 2009 sobre aspectos afetivos e construção de sentidos via interação dialógica; 1 em 2011 sobre estratégias do jogo didático; 1 em 2013 sobre o que motiva os alunos; e 1 em 2015 sobre práticas motivadoras.

No total, 41 trabalhos em 5.017, ou 0,81%, evidenciam carência de pesquisas. Observou-se ainda que muitos atribuem motivação a metodologias como atividade experimental e mídias audiovisuais, e não à postura afetiva e dialógica do professor. O estudo conclui que os periódicos e eventos priorizam a dimensão conceitual da Física em detrimento do trato pedagógico, apontando a necessidade de valorizar a relação afetiva e o diálogo - até em gestos simples como um bom dia - como elementos que motivam, superam o ensino tradicional e melhoram a aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou perceber o quanto o espaço de produção de conhecimento para o Ensino de Física, ainda traz traços fechados dentro da questão conteudista, da perspectiva de um Ensino de Física, focando suas produções muito na questão da teoria sobre a física, não dando a atenção urgente e necessária as questões referentes a importância de como se dá a relação entre professor e aluno, no caminho até chegar a aprendizagem de determinado conceito físico.

Essas reflexões remetem a argumentação do início do trabalho onde trouxemos as inquietações pessoais do meu tempo de aluna no Ensino Médio, e nos tantos porquês de ao exercer a ação docente nos deparamos com a reprodução e cristalização de práticas conservadoras, ou mais gravemente com a resistência e a dificuldade de vivenciarmos outras práticas e metodologias na hora de ensinar Física.

Sabemos e nos deixou esperançosas, ter encontrado, ainda que de maneira muito pequena, se olharmos para o tento de produções e do número de anos que tentamos alcançar, que é possível produzir atentando e reconhecendo os elementos

tanto do conhecimento específico da disciplina a ser ensinada, quanto da profissão a ser exercida. Os conhecimentos pedagógicos e docentes são especificidades da formação e por algum motivo o destaque acaba ficando meramente no conteúdo a ser ensinado.

Outra questão que nos chamou bastante atenção e sinaliza para espaços de produção e que, embora não fosse alvo de nosso espaço de investigação, a própria dança da pesquisa nos desafiou a buscar pistas, evidências de possibilidade, foi irmos aos espaços de produção, eventos ou periódicos que nos chamaram atenção no momento em que buscávamos referenciais para fundamentar o diálogo teórico de nossas reflexões. Motivo pelo qual nossas esperanças se alargaram e compreendemos que a dança da própria investigação pedia a relevância de como pesquisadoras evidenciar caminhos de possibilidades. As produções na área da Educação trazem estudos sobre a afetividade levando à motivação e/ou o ensino dialógico em Ciências (Física) propiciando a interação, que colaboram com a reflexão dos docentes e possíveis melhorias da sua prática.

Sendo a especificidade da formação de professores, como formação de natureza docente, isto talvez revele que muitos dos que escrevem para estas produções na área do Ensino de Física ou são Bacharéis ou são Licenciados/Licenciandos que em sua formação foram treinados para serem pesquisadores, não assumiram ou reconheceram talvez a sua identidade docente.

Se realmente o objetivo destes periódicos e eventos é colaborar com a melhoria do Ensino de Física e consequentemente fazer com que os professores reflitam e revejam as suas práticas a fim de acabar com a aversão que grande parte dos alunos tem desta disciplina, os dados do presente estudo revelam a importância da natureza da formação docente e do comprometimento destes espaços de publicação em sendo ensino, de reconhecer a dimensão pedagógica no ato de ensinar.

Nossa investigação e a formação que estamos vivendo tem sido momentos e espaços que alargaram o universo de nossas inquietações e revelam férteis e significativas evidências de que autores da área de Física tem se ocupado em realizar

debates que substanciem nossa profissão e ação, bem como provocou nas inquietações de pesquisa caminhar com debates sobre a formação inicial e continuada de professores, debates sobre saberes docentes e sobre metodologias criativas e inovadoras na superação de mitos e estereótipos que engessam a boniteza que é ensinar e aprender o universo da Física.

REFERÊNCIAS

- CAMARGO, Sérgio; NARDI, Roberto. **Prática de ensino de Física**: Marcas de referenciais teóricos no discurso de licenciados. Artigo. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL147.pdf>>. Acesso em: 18 junho 2017.
- CODO, WANDERLEY. **Educação: carinho e trabalho**. Rio de Janeiro; Vozes, 1999.
- FREIRE, PAULO. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).
- FREIRE, PAULO; SHOR, IRA. **Medo e ousadia - O cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986 (Coleção Educação e Comunicação).
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GUERRA, Elaine Linhares de Assis. **Manual de pesquisa qualitativa**. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação, 2014.
- KOHL, Marta de Oliveira. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1992.
- MOREIRA, A. M. **Grandes desafios para o ensino da Física na Educação Contemporânea**. Artigo. Disponível em: <http://www.if.ufrj.br/~pef/aulas_seminarios/seminarios/2014_Moreira_DesafiosEnsinoFisica.pdf>. Acesso em: 19 junho 2017.

NASCIMENTO, L. R.; PRATTI, R. C. B. **Pedagogia da afetividade no processo de ensino aprendizagem**. Monografia. Disponível em:
<[http://serra.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2013/04/pedagogia da afetividade no processo de ensino aprendizagem rosineia e luciola.pdf](http://serra.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2013/04/pedagogia-da-afetividade-no-processo-de-ensino-aprendizagem-rosineia-e-luciola.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2017.

POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RIBEIRO, L. M.; JUTRAS, F. Representações sociais de professores sobre afetividade. **Revista Estudos de Psicologia**, nº 23, vol. 1, jan/mar de 2006, p. 39-45. Artigo. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v23n1/v23n1a05.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2017.

SANTOS, A. B.; COSTA, C. H. M. da; VIANA-BARBOSA, J. C.; **Interação professor-aluno em sala de aula: uma visão a partir de uma ferramenta para análise de discurso**. Artigo. Disponível em:
<<http://educonse.com.br/2011/cdroom/eixo%206/PDF/Microsoft%20Word%20-%20INTERAcao%20PROFESSOR-ALUNO%20EM%20SALA%20DE%20AULA.pdf>>. Acesso em: 19 junho 2017.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

VEIGA, I. P. A. **Lições de didática**. Campinas, SP: Papirus, 2006 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).