

## **ANÁLISE DO FILME “ESCOLA DA VIDA”: REFLEXÕES ACERCA DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS SOB A ÓTICA DO ENSINO DE QUÍMICA**

Pedro Henrique Luna Nascimento<sup>1</sup>; Caroline Lins Fernandes<sup>2</sup>; Thiago Pereira da Silva  
(Orientador)<sup>3</sup>.

<sup>1,2</sup>*Departamento de Química-DQ, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus I, Campina Grande-PB*

<sup>3</sup>*Universidade Federal do Vale do São Francisco-UNIVASF, Campus Serra da Capivara, São Raimundo  
Nonato-PI*

<sup>1</sup>E-mail: phln\_@live.com

<sup>2</sup>E-mail: clflins@gmail.com

<sup>3</sup>E-mail: profthiagopereira.silva@gmail.com

### **Resumo**

No cenário educacional atual, tem se percebido a necessidade do professor melhorar as suas ações pedagógicas em sala de aula, em busca de oportunizar um ensino que contribua para a formação do exercício crítico da cidadania, através de uma abordagem construtivista. Desta forma, torna-se importante que o professor conheça os interesses e necessidades dos seus estudantes, criando situações de ensino que atendam às características de aprendizagem destes sujeitos e que garantam a eficácia do seu papel de educador, buscando variar constantemente as suas técnicas/métodos de ensino na tentativa de atender aos diferentes estilos de aprendizagem, buscando ser sensível às diferenças e respeitando as particularidades de cada aluno. No ensino de Química, verifica-se uma rejeição considerável diante dos conteúdos ministrados, haja vista que algumas metodologias empregadas para ensinar esta disciplina não favorecem uma aprendizagem significativa, muito menos despertam o interesse efetivo por parte dos alunos. Deste modo, o professor como pesquisador da sua própria prática pedagógica deverá construir e reavaliar suas ações educativas, a fim de construir novas estratégias didáticas para lecionar Química. Neste contexto, o objetivo deste trabalho de pesquisa foi fazer uma análise do filme “Escola da Vida”, trazendo reflexões acerca das práticas educativas apresentadas ao longo do filme, buscando fazer relações com o Ensino de Química. A partir dos resultados analisados, foi possível perceber que as aulas baseadas no modelo transmissão-recepção impostas pelo professor de biologia não despertou motivação e não trouxeram resultados positivos para a construção da aprendizagem dos alunos, enquanto que as atitudes e ações do recente professor de História revolucionaram as aulas e a forma de convivência dentro da escola, já que o professor assumiu em sua prática a adoção de aulas inovadoras e reflexivas, contribuindo para a construção de uma aprendizagem significativa nos alunos, a partir da promoção de um ensino contextualizado e problematizador. Desta forma, tais ações pedagógicas, também podem ser utilizadas no Ensino de Química, contribuindo para melhorar a motivação e o interesse dos alunos nas aulas.

**Palavras-chave:** Ações pedagógicas, Ensino de Química, Filme, Escola da Vida.

### **INTRODUÇÃO**

A didática tem sido defendida e estudada há séculos por diferentes teóricos, que buscam discutir sobre as várias técnicas e metodologias educacionais existentes, com o objetivo de melhorar o contexto da educação.

Nesse sentido, quando se reflete acerca da formação dos professores, uma das inquietações é com a construção da identidade do educador no seu processo de formação,

intrinsecamente relacionada com a Didática. Esta palavra vem do grego *didaktiké*, que significa a arte de ensinar (GIL, 2008). Um significado presente no dicionário aponta a didática como “parte da Pedagogia que trata dos preceitos científicos que orientam a atividade educativa de modo a torná-la mais eficiente” (HOUAISS, 2001, p. 22).

Sendo assim, fica evidente que compreender a Didática, buscando seus princípios é imprescindível para a prática pedagógica, visto que a mesma traz subsídios para os docentes, por abordar o estudo da arte de ensinar, abrangendo diversos elementos que estão ligados no processo de ensino e aprendizagem e na relação professor-aluno (SANTOS; FADIGA, 2016).

Munby (1982) diz que os professores, como profissionais, são aqueles que decidem se querem ou não mudar sua prática. Mudar a prática implica não somente observá-la, mas também aprender a reconhecer e, por conseguinte, julgar os princípios e crenças básicas que lhes levam a ensinar da forma como o fazem. Estudos sobre o pensamento do professor têm colocado em evidência que o mesmo não é exclusivamente um profissional técnico. Pelo contrário, ele reduz a complexidade do seu trabalho usando muitas condutas não reflexivas (LOWYCK, 1988). O conceito de ensino reflexivo leva os professores a internalizarem disposição e habilidade para estudar e melhorar o seu próprio ensino dentro da sala de aula.

Dessa forma, construir profissionais reflexivos e autônomos para lecionar em uma escola é fundamental, haja vista que a coletividade funciona como parâmetro indispensável para tal efetividade, em razão de que quando se possibilita um trabalho coletivo com certa profundidade, os professores e os estudantes têm a oportunidade de questionar as suas concepções assumidas de maneira crítica e construir conhecimentos coerentes com os aceitos pela comunidade científica (GIL, 1996).

No que se refere ao ensino de Química, torna-se importante que os professores sejam bem preparados para enfrentar os desafios impostos pela docência. Dessa forma, se torna relevante que se discuta questões voltadas a dimensão epistemológica na formação inicial e continuada dos professores, já que a mudança pedagógica exige uma compreensão mais sólida da natureza da ciência que se deseja ensinar (MALDANER, 2000).

Evidencia-se aqui a questão da saída da zona de conforto por parte do professor das tradicionais aulas, baseada na transmissão e recepção de conhecimentos, sem reflexão, criticidade e problematização, girando em torno de um ensino repetitivo e reprodutor daquilo no qual o professor está ministrando em sala de aula.

Para tanto, torna-se importante que o Ensino de Química seja trabalhado dentro de

uma perspectiva contextualizada. Segundo Silva (2007, p. 10),

A contextualização no ensino vem sendo defendida por diversos educadores, pesquisadores e grupos ligados à educação como um “meio” de possibilitar ao aluno uma educação para a cidadania concomitante à aprendizagem significativa de conteúdos. Assim a contextualização se apresenta como um modo de ensinar conceitos das ciências ligados à vivência dos alunos, seja ela pensada como recurso pedagógico ou como princípio norteador do processo de ensino. A contextualização como princípio norteador caracteriza-se pelas relações estabelecidas entre o que o aluno sabe sobre o contexto a ser estudado e os conteúdos específicos que servem de explicações e entendimento desse contexto, utilizando-se da estratégia de conhecer as ideias prévias do aluno sobre o contexto e os conteúdos em estudo, característica do construtivismo.

Mizukami (1986) enfatiza o método expositivo, como sendo o que caracteriza, essencialmente, a abordagem do ensino tradicional. A metodologia expositiva privilegia o papel do professor como o transmissor dos conhecimentos e o ponto fundamental desse processo será o produto da aprendizagem, ou seja, acredita-se que se o aluno foi capaz de reproduzir os conteúdos ensinados, ainda que de forma automática e invariável, houve aprendizagem. Superar essa forma tradicional de ensinar, é um propósito que deve-se buscar urgentemente romper nas salas de aula (MANTOAN, 2011).

Tal problemática dá lugar a crescente tendência de buscar métodos inovadores, que oportunizem uma prática pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora, ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico, para efetivamente alcançar a formação (MITRE; SIQUEIRA-BATISTA *et al.*, 2008). Entende-se por inovação como a ruptura com o paradigma dominante, o avanço em diferentes âmbitos, formas alternativas de trabalhos que quebrem com a estrutura tradicional em vigor (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014).

Macedo (1994) acredita que a formação de professores numa proposta construtivista, é possível levando-se em consideração quatro pontos fundamentais:

Primeiro, é importante para o professor tomar consciência do que faz ou pensa a respeito de sua prática pedagógica. Segundo, ter uma visão crítica das atividades e procedimentos na sala de aula e dos valores culturais de sua função de docente. Terceiro, adotar uma postura de pesquisador e não apenas de transmissor. Quarto, ter um melhor conhecimento dos conteúdos escolares e das características de aprendizagem de seus alunos (MACEDO, 1994. p. 59).

O mais importante nesta perspectiva de ensino é que o professor não é mais o centro do processo de ensino e aprendizagem. Ele deve saber que os adolescentes aprendem em interação com o outro, que pode ser o próprio professor ou seus colegas de classe.

Freire (2004) discute sobre a necessidade de se estabelecer relações de estímulo e motivação entre professor e aluno, a partir de um diálogo problematizador. Nessa perspectiva,

o autor destaca que é necessário buscar no diálogo a constituição do sujeito como um ser político e social, buscando compreender que este diálogo/interação configura-se como um princípio que estará atuando como norteador da prática pedagógica do professor, já que representa uma relação comunicativa entre indivíduos do processo educativo.

Para Vygotsky (2001), cada indivíduo se constitui e desenvolve suas potencialidades a partir da interação com o outro por meio da linguagem. Nesse sentido, deve-se buscar por meio dos diálogos respeitar os saberes, certezas, vivências e inseguranças que estes indivíduos apresentam.

Na perspectiva histórico-social, essas interações que são estabelecidas no ambiente escolar permitem pensar que a forma com que o sujeito se desenvolve, ocorre através intervenção intencional do outro, não como um indivíduo que apenas recebe informação de forma passiva, mas sim numa posição interativa, onde este deve atuar como um indivíduo que age, retroage e cresce na relação que estabelece com o outro.

Levando em consideração essas questões, o intuito desta pesquisa foi fazer uma análise do filme “Escola da Vida”, trazendo reflexões acerca das práticas educativas apresentadas ao longo do filme, buscando fazer relações com o Ensino de Química.

## **METODOLOGIA**

O método consistiu na análise sistêmica de um filme, buscando-se averiguar pontos cruciais para a construção da identidade do professor de Química direcionado à Educação Básica, a fim de construir ações pedagógicas que efetivem o ensino de Química na aprendizagem dos alunos.

Pode-se caracterizar esta pesquisa como sendo de cunho qualitativo, pois, de acordo com Firestone (1987), a pesquisa qualitativa se caracteriza pela necessidade de apresentar uma preocupação em compreender um determinado fenômeno social, levando em consideração as perspectivas que são apresentadas. Ainda, Chizzotti (2006, p. 84) observa que “na pesquisa qualitativa todos os fenômenos são igualmente importantes e preciosos: a constância das manifestações e sua ocasionalidade, a frequência e a interrupção, a fala e o silêncio”.

A pesquisa compreende a análise de uma obra fílmica, de gênero biográfico, sendo este tipo de documento um registro rico em informações. O filme escolhido a ser analisado foi “Escola da Vida” de origem canadense-americano, dirigido por William Dear e com roteiro

de Jonathan Kahn, lançado no ano de 2003, classificado como gênero de aventura e comédia dramática, com duração de 1 hora e 50 minutos.

Diante da análise crítica, foi realizada uma interligação entre a história central do filme com a prática pedagógica e o processo de ensino de professores de Química, fundamentado nos referenciais teóricos utilizados para a pesquisa a respeito dos métodos de ensino aplicados em sala de aula e a importância do diálogo como processo de construção na educação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Resumidamente, o filme conta a história de um recém-chegado professor de história, conhecido por todos como Sr. D., que possui métodos de ensino bem diferentes daqueles ensinados pelos outros professores, especialmente pelo professor Matt, da disciplina de biologia., que entra em um entrave com o professor D. devido ao sucesso atribuído pelos alunos às suas aulas, enquanto que as aulas do professor Matt não recebem aprovação dos alunos.

Em busca do título de melhor professor do ano, Matt fica “obcecado” por esta ideia e acaba demonstrando uma péssima conduta diante da escola, família e dos seus alunos, trazendo consequências para sua profissão. Após insistências indevidas para descobrir coisas acerca da vida do professor D., o professor Matt acaba descobrindo que aquele está com câncer e tem poucos anos de vida. Além disso, o Sr. D., ao perceber a perseguição do professor Matt, dirige-se à ele para conversar e mostrar um álbum de fotos da sua formatura, onde apresenta uma homenagem do pai de Matt ao seu ilustre aluno (Sr. D.). O pai de Matt foi professor da escola por mais de 40 anos e ganhou o prêmio de professor do ano por mais de 4 décadas seguidas. Diante destas descobertas, o professor Matt começa a reavaliar seu método tradicional de ensino e começa a se espelhar nos métodos inovadores do Sr. D., resultando em uma reaproximação com os alunos, oportunizando aulas diferenciadas e reflexivas, aprovação por parte dos alunos e reflexões acerca do que representou a figura do seu pai para a construção identitária do Sr. D. como docente da escola.

Neste contexto, percebe-se que ocorreram mudanças efetivas no corpo docente estruturante da escola, acarretando novas concepções do que é ensinar e motivando todos os professores a reavaliarem e reconstruírem suas metodologias de ensino.

**Figura 1 e 2 – Sr. D. (à esquerda) e professor Matt (à direita)**



**FONTE:** (Screenshot do filme, 2018).

A discussão central do filme, gira em torno do método de ensino empregado pelos professores: tradicional, na figura do professor Matt e outros figurantes secundários e inovadora/construtivista, na figura do professor Sr. D.

Uma análise inicial figura-se na questão da reflexão da ação docente dos dois professores, tendo em vista sua importância no processo escolar. Na imagem do professor Matt, percebe-se inicialmente uma ausência de reflexão da sua ação docente, posto que suas aulas são monótonas, reprodutivas, diretas, conteudistas e consideradas chatas e cansativas diante os alunos. Por outro lado, as aulas do Sr. D. são dinâmicas, divertidas, contextualizadas e interativas, inserindo os alunos na abordagem dos conteúdos ministrados na disciplina, características essenciais que uma aula de Química deve ser, pois, o ensino eficaz e efetivo desta disciplina só poderá ser de fato alcançado se forem abandonadas as aulas baseadas na simples memorização de nomes e fórmulas, expostas como se a Química não estivesse presente na vida do aluno. É preciso vincular os conceitos, com situações problemas presentes do dia a dia dos estudantes (CARDOSO; COLINVAUX, 2000).

Em um segundo momento é visível enfatizar uma parte do filme que chama a atenção para algo necessário: a relação harmoniosa, interativa e cooperativa que deve existir entre professor-aluno.

Percebe-se que quando um dos alunos, Jimmy, pede para que o professor Matt esquente seu lanche escolar no microondas da sala dos professores, ele recebe uma resposta negativa, o que provoca certo afastamento entre aluno e professor (figura 3). Por outro lado, o Sr. D. atendeu ao pedido do aluno com maior educação e carinho, sem demonstrar nenhuma recusa (figura 4).

**Figura 3 e 4 – Momento singular do filme**



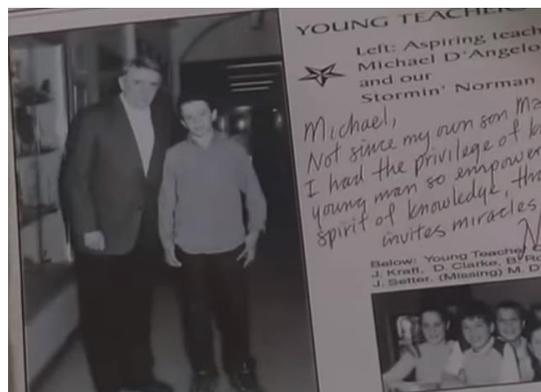
**FONTE:** (Screenshot do filme, 2018).

Percebe-se neste momento, o quanto é importante que o professor estabeleça uma relação harmoniosa com o aluno, rompendo com o hábito apenas de ensinar um conteúdo, ou seja, que construa um elo de amizade com seus alunos afetivamente, mostrando para estes que os professores não são seres superiores apenas por está à frente de uma sala de aula. À vista disto, Ranghetti (2002, p. 87) afirma:

Sentir e viver a afetividade na educação, [...], suscita que nosso eu adentre a sala de aula, inteiro, para desvelar, descobrir e sentir as manifestações presentes nas interações, relações e reações que os sujeitos estabelecem/manifestam na ação de educar. É ampliar o olhar e a escuta na tentativa de captar da expressão/comunicação destes seres o revelar do seu eu, sua inquietude, dificuldade e possibilidade que expressa na ação de aprender e de ensinar. Uma ação consciente, partilhada e envolvente, visto que os sujeitos devem se apresentar inteiros para que esta ação seja significativa e com sentido à sua existência.

Entretanto, no decorrer do filme acontece que o professor Matt descobre que o Sr. D. foi um dos melhores alunos que seu pai já teve, ao abrir um livro de recordações que o Sr. D. deixou em sua casa, em uma visita à sua esposa, como mostra a figura abaixo:

**Figura 5 – Livro de recordações do Sr. D.**



**FONTE:** (Screenshot do filme, 2018).

Com este choque de realidade, começam as mudanças do professor Matt em relação às suas práticas educativas em sala de aula, a partir do que refletiu acerca das descobertas feitas e a respeito da metodologia de ensino do Sr. D. Desta forma, ele inicia sua mudança em sala de aula, incorporando os mesmos métodos aplicados pelo professor de história, ao ensino de biologia.

Desse modo, fica notório a importância do professor re(avaliar) sempre sua metodologia a fim de aperfeiçoá-la sempre, tendo em vista que o professor reflexivo é aquele que considera a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores. O processo de compreensão e melhoria do ensino deve começar pela reflexão sobre a própria experiência, e o tipo de saber inteiramente tirado da experiência dos outros é, no melhor dos casos, pobre e, no pior, uma ilusão. Professores, nessa perspectiva, devem reconhecer que o processo de aprender e ensinar se prolonga durante toda a carreira docente (ZEICHNER, 1993).

Próximo ao fim do filme, os alunos recebem a notícia de que o Sr. D. está internado e que ficará impossibilitado de dar aulas por um tempo e isso motiva todos os alunos e escola a prepararem homenagens ao professor no hospital. Com a última partida de basquete chegando e o medo do time coordenado pelo Sr. D. posteriormente a pedido do antigo treinador (professor Vern) não está indo muito bem, apesar de toda a motivação construída pelo professor, tanto nas vitórias, como nas perdas, os alunos recebem incentivo do professor Matt minutos antes da partida iniciar, entregando munhequeiras aos alunos com a inicial “D.” para motivar os alunos.

**Figura 6** – Presente para os alunos do professor Matt



**FONTE:** (Screenshot do filme, 2018).

Um momento peculiar e que, também, merece atenção é quando o professor Matt direciona suas chances para vencer o jogo nos últimos segundos, para o personagem Seth, que desde o início do filme sofria bullying pelos colegas da turma, comprometendo sua visibilidade perante os outros. O professor Matt pergunta qual sua habilidade e ele coloca tachinhas em seu sapato, pois Seth gosta de sapatear. Essa atitude gera uma motivação imensa no time para dar a última jogada e ganhar a competição.

Em um momento eufórico, uma surpresa acontece: o Sr. D. aparece andando de muleta e gera mais empolgação do time para vencer, gerando comoção e alegria de toda a escola com a partida ganha.

**Figura 7 e Figura 8** – Sapato com tachinhas de Seth (à esquerda) e chegada do Sr. D. (à direita)



**FONTE:** (Screenshot do filme, 2018).

Fica evidente a importância das mudanças e reavaliações das práticas pedagógicas dos professores para aperfeiçoar o processo ensino-aprendizagem dos estudantes. O filme demonstrou o quanto a didática de um professor pode mudar a concepção de uma escola e dos seus alunos quanto a receptividade de um conteúdo. Para o professor de Química, dessa forma, fica visível o quanto esse filme demonstra pontos a serem levados em consideração na ação docente referente a esta ciência, visto que sua rejeição em sala de aula é expressiva, sendo necessário que os professores possam desenvolver aulas inovadoras, o diálogo com os alunos, motivação e a promoção da contextualização.

Segundo Carbonell (2002) e Farias (2006), a inovação pode ser compreendida como uma ação que envolve múltiplas dimensões: aspectos cognitivos, afetivos, culturais, tecnológicos, sociais, éticos, políticos, entre outros. Nesse contexto, ela requer o planejamento, a intervenção, a sistematização, a avaliação e a integração de pessoas, não se

apresentando de neutra, mas deve ser incorporada intencionalmente e de forma persistente num contexto singular.

Na concepção de Santos *et al.* (2007), há décadas que diversos educadores químicos vêm propondo currículos inovadores que possam melhorar o quadro de distanciamento do Ensino Médio, de questões relacionadas à cidadania para a significação do conhecimento pelo estudante e para a formação docente. Para estes sujeitos, a inovação no ensino implica na melhoria da aprendizagem, na busca pela significação dos conhecimentos escolares com benefícios para os estudantes, professores e a sociedade, já que a Educação Básica tem como principal objetivo a formação para a cidadania.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O filme reflete o quanto as ações docentes podem influenciar de forma positiva, o processo de ensino-aprendizagem de uma disciplina, demonstrando que metodologias inovadoras e contextualizadas facilitam o interesse dos estudantes para os conteúdos ministrados.

Além disso, o filme direciona o professor de Química a repensar o planejamento de suas aulas, buscando trabalhar com propostas diversificadas, dinâmicas e reflexivas, a fim de intensificar o processo de ensino.

Portanto, é notório enxergar a importância de filmes como a “Escola da Vida” no que tange a inspirar professores de Química a refletirem sobre as suas ações pedagógicas em sala de aula, na tentativa de superar os obstáculos ainda vigentes no ensino desta disciplina na educação básica.

## **REFERÊNCIAS**

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. 120p.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar Química. **Química Nova**, 23(2), p. 401-404, 2000.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FARIAS, I. M. S. de. **Inovação, mudança e cultura docente**. Brasília: Líber Livro, 2006. 216p.

FIRESTONE, W. A. Meaning in method: the rhetoric of quantitative and qualitative research. **Educational Research**, v. 16, n. 7, p. 16–21, oct., 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, D. P. Orientações didáticas para a formação continuada de professores de ciências. In: MENEZES, L.C. **Formação Continuada de Professores de Ciências: no âmbito iberoamericano**. Coleção formação de professores. Campinas: Autores Associados, 1996.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2001.

LOWYCK, J. Pensamientos e rutinas del professor: Una bifurcación?. In: ÂNGULO, L. M. V. (Org.). **Conocimientos, creencias y teorías de los profesores**. Alcoy, España: Editorial Marfil, 1988.

LUCKESI, C. C. O papel da didática na formação do educador. In: CANDAU, Vera Maria (Org). **A didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1984.

MACEDO, L. **Ensaio construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000.

MANTOAN, M. T. E. Ensinando a turma toda: as diferenças na escola. In: MANTOAN, M. T. E. **O desafio das diferenças nas escolas (org.)** 4.ed. Petrópolis: RJ: Vozes, 2011.

MUNBY, H. The place of teachers' beliefs in research on teacher thinking and decision making, and alternative methodology. **Instrucional Science**, 11, p. 201-235, 1982.

MITRE, S. M., SIQUEIRA-BATISTA, R., *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, 13(Sup 2), p. 2133-2144, 2008.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

RANGHETTI, D. S. Afetividade. In: FAZENDA, I. **Dicionário em Construção: Interdisciplinaridade**. 2.ed. São Paulo: Cortez, p. 87-89, 2002.

SANTOS, W.L.P. dos, et al. Química e Sociedade: Ensinando Química pela Construção Contextualizada dos Conceitos Químicos. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (Orgs). **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2007.

SANTOS, N. O., FADIGAS, J. C. A Didática na formação inicial dos professores de Química. In: ARAÚJO, F. M., FADIGAS, J. C., WATANABE, Y. N. **Professores de Química em formação: contribuições para um ensino significativo**. Cruz das Almas/BA: UFRB, p. 19-55, 2016.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Bases epistemológicas e enfoques didáticos

implicados na formação do educador. In: Reunião Anual da ANPED, 24., 2001, Caxambú. **Anais...** Caxambu: ANPED, 2001.

SILVA, E. L. **Contextualização no Ensino de Química: ideias e proposições de um grupo de professores.** Dissertação de mestrado. Instituto de Biociências e a Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2007.

SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina (Ribeirão Preto)**, 47(3), p. 284-292, 2014.

VYGOTSKY, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores por ideias e práticas.** Lisboa: Educa, 1993.