



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO
JEQUITINHONHA E MUCURI
LICENCIATURA EM QUÍMICA



AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA EM UMA ESCOLA ESTADUAL

TAIOBEIRAS – MG

Junho/2017



LUZIA DE FÁTIMA MOREIRA DO NASCIMENTO



AVALIAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA EM UMA ESCOLA ESTADUAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Universidade Federal
dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Modalidade à Distância, como
requisito parcial para conclusão do
curso de Licenciatura em Química.

Orientador: Everton Luiz de Paula

TAIOBEIRAS – MG

Junho/2017

SUMÁRIO

	Páginas
RESUMO.....	ii
ABSTRACT	iii
1 INTRODUÇÃO	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1 Transposição didática	4
2.2 Competências para a elaboração da Transposição Didática	6
2.3 O Ensino de Química e os desafios metodológicos	9
3 METODOLOGIA.....	12
3.1 Caracterização da Pesquisa	12
3.2 Objeto de análise	12
3.2 Instrumentos de coleta de dados.....	12
3.3 Análise de Dados	13
4 RESULTADO E DISCUSSÕES.....	14
4.1 Perfil do Professor.....	14
4.2 Metodologias utilizadas pela professora nas aulas de Química	14
4.3 Visão geral do Discente acerca das aulas de Química	17
5 CONSIDERAÇÕES FIINAIS	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	24
ANEXO.....	28
Anexo I	28
Anexo II.....	29

RESUMO

O ensino de Química, aplicado nas escolas, ainda é em muitas situações, invariavelmente mecânico. A metodologia tradicional ainda muito usada por alguns professores caracteriza-se por serem aulas puramente teóricas sem a interação efetiva do aluno, a aula e o professor, tornando-a cansativa e convertendo-os em meros espectadores do processo de ensino aprendizagem. Nesse contexto, o presente estudo teve como finalidade analisar as metodologias e práticas metodológicas de uma escola estadual que contribuem para inovação e aprimoramento das aulas de Química do ensino médio envolvendo a transposição didática. A pesquisa teve como atores uma professora de Química e alunos do EJA e do ensino médio. Observou-se que a professora em questão pouco utiliza de práticas que estimulem o aprendizado significativo, devido a falta de estrutura física e materiais e que os alunos apesar de terem conhecimento da importância da Química para o seu dia-a-dia, não se interessam muito pela aula, caracterizando-a como chatas e cansativas, mas que quando há aulas com a utilização de experimentos essas se tornam prazerosas e o conhecimento adquirido se tornam um aprendizado significativo. Sendo possível afirmar que a utilização da Transposição Didática com aulas dinâmicas, utilizando exemplos do dia-a-dia de cada aluno através de metodologias que auxiliem na fixação dos conteúdos pode ser o ponto de partida para a aprendizagem significativa.

Palavras Chave: Ensino de Química, Transposição Didática, Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

The teaching of Chemistry, applied in schools, is still in many situations, invariably mechanical. The traditional methodology still widely used by some teachers is characterized by being purely theoretical classes without the effective interaction of the student, class and teacher, making it tiresome and converting them into mere spectators of the process of teaching learning. In this context, the present study aimed to analyze methodologies and methodological practices of a state school that contribute to innovation and improvement of high school chemistry classes involving didactic transposition. The research had as actors a professor of Chemistry and students of EJA and high school. It was observed that the teacher in question rarely uses practices that stimulate meaningful learning due to a lack of physical structure and materials and that students, despite being aware of the importance of Chemistry in their daily lives, are not interested. A lot of the class, characterizing it as boring and tiring, but when there are classes with the use of experiments these become pleasurable and the knowledge acquired become a significant learning. It is possible to affirm that the use of Didactic Transposition with dynamic classes, using daily examples of each student through methodologies that help in the establishment of content can be the starting point for meaningful learning.

Keywords: Teaching of Chemistry, Didactic Transposition, Significant Learning.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho discute os meios de transposição didática, para inovar e aprimorar as aulas de química do Ensino Médio, para tal, faz-se necessário refletir sobre as práticas metodológicas mais adequadas às aulas de química, a fim de atingir os objetivos educacionais esperados.

A escolha pelo tema se deu a partir de uma situação real em sala de aula, quando fui interpelada por alunos, enquanto aluna do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), que tem como finalidade a valorização do magistério e apoio aos estudantes de licenciatura plena das instituições públicas de educação superior.

Os questionamentos dos alunos foram sobre a importância da Química para o dia a dia. Pois os mesmos afirmaram que as fórmulas químicas não têm utilidade no seu cotidiano se comparados com as disciplinas de Português e Matemática, que são cobradas em concursos públicos, enquanto a Química não.

A sala de aula é um local onde os alunos aprendem lições ensinadas pelo professor. É na sala de aula que vão emergir os chamados fenômenos didáticos, que se instituem quando situações de ensino são organizadas pelo professor, para que um dado saber seja aprendido por um grupo de alunos, constituindo o que defende Brousseau (2008).

Este saber, constituinte da relação didática, não é o mesmo saber que é trabalhado e construído nas academias e centros de pesquisa. Para chegar à escola, o saber científico deve passar por uma série de modificações, para adquirir uma estrutura didática e sistematizações que possibilitem a aprendizagem por parte do aluno. Esse processo é denominado de Transposição Didática e foi proposto por Chevallard (1991).

Tal processo pode ser dividido em duas etapas: uma que ocorre fora da escola, por isso chamada de Transposição Didática Externa, que transforma o Saber Científico em Saber a Ser Ensinado; outra que transforma o Saber a Ser Ensinado em Saber Ensinado, ocorrendo intramuros da sala de aula, por isso, chamada de Transposição Didática Interna (SILVA; SIMÕES NETO, 2012).

De acordo com Farias (2006), a inovação pode ser entendida como uma ação que envolve múltiplas dimensões, tais como os aspectos cognitivos, afetivos, culturais, tecnológicos, sociais, éticos, políticos, entre outros. Além disso, tais autores afirmam que a inovação requer o planejamento, a intervenção, a sistematização, a avaliação, a integração de pessoas e por isso não é neutra, mas sim introduzida intencionalmente e persistentemente num contexto singular.

O ensino de Química, aplicado nas escolas, ainda é em muitas situações, invariavelmente mecânico. A metodologia tradicional e “antiquada” usada por alguns professores caracteriza-se por serem aulas puramente expositivas sem a interação efetiva do aluno, a aula e o professor, tornando-a cansativa, convertendo-os em meros espectadores do processo de ensino aprendizagem. Bernardelli (2004) acredita que é preciso investir em procedimentos didáticos alternativos.

Sendo assim, o processo educacional necessita do uso de metodologias e recursos didáticos alternativos entre eles como os jogos lúdicos, software, ferramentas audiovisuais, práticas laboratoriais com experimentos alternativos, todos como forma de incentivar e estimular o interesse dos alunos pelas aulas de química. A utilização de todos esses recursos tem como objetivo melhorar a compreensão dos conteúdos, enriquecer as aulas de meios e metodologias para alcançarem uma aprendizagem concreta.

Diante deste cenário, a pibidiana, viu a necessidade de o professor transformar a parte teórica do livro didático em saber a ser ensinado em sala de aula para que houvesse uma educação significativa na vida de cada educando.

Nesse contexto, o presente estudo teve como finalidade analisar as metodologias e práticas que contribuem para a inovação e aprimoramento das aulas de Química do Ensino Médio envolvendo a transposição didática.

Com o propósito de contemplar o objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- 1- Analisar a situação das aulas de química no Ensino Médio;
- 2- Verificar como ocorrem as aulas de química da Escola Estadual Veríssimo Teixeira Costa.

- 3- Identificar as consequências das aulas tradicionais para o cotidiano do aluno.

Assim, o presente estudo está organizado em três capítulos. No primeiro capítulo, é apresentado a fundamentação teórica com base em artigos, monografias, dissertações e livros a respeito da transposição didática no ensino de Química, contextualizando-a com os conhecimentos docentes e discentes. No segundo capítulo, está contemplada a metodologia utilizada. No último capítulo serão apresentados os resultados obtidos na pesquisa de campo de modo a responder a questão de investigação e os objetivos propostos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Quando nos referimos à educação, é notório que nos dias atuais todos desfrutam por direito e dever, desta prática que irá ser essencial em seu cotidiano, visto que o principal objetivo da educação é a formação do cidadão, pois este é tido como componente principal da sociedade, estando exposto inclusive nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) (NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2015).

Ainda segundo os autores observa-se que ao longo do tempo surgiram várias concepções sobre o modo de ensinar, desde os métodos tradicionais aos mais aceitos atualmente. Em consequência, a educação passou por diversas fases de construção e adoção de novas metodologias, a fim de buscar um melhor desempenho educacional e profissional, como por exemplo, a transposição didática que será o enfoque deste presente trabalho. Esta tem como finalidade a reelaboração, ou mesmo adaptação de conteúdos científicos que são inseridos em sala de aula, permitindo um nível desejável de assimilação e aprendizagem por parte do discente (NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2015).

2.1 Transposição didática

A necessidade de ensinar o conhecimento, leva à necessidade de modificá-lo, e essa modificação é chamada de transposição didática. Na escola, os objetos de conhecimento – o saber científico ou as práticas sociais – convertem-se em “objeto de ensino”, isto é, em conteúdo curricular. Para que o saber se transforme em objeto de ensino, este precisa sofrer transformações para que o mesmo possa ser apreendido pelo aluno como nos chama a atenção Chevarllard:

Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática (Chevallard, 1991, p.39).

Com base nessa afirmativa é tarefa da educação escolar a conversão do saber objetivo em saber escolar, de modo a torná-lo assimilável pelos alunos (SAVIANI, 1991). Tal processo de conversão nos encaminha ao estudo da transposição didática, que todo o professor de alguma forma realiza, no esforço de possibilitar ao aluno a apropriação e a reconstrução daquele saber.

O termo “transposição didática”, segundo Chevallard (1991), foi empregado inicialmente pelo sociólogo francês Michel Verret, na sua tese de doutorado *Le temps des études*, publicada em 1975. Nesse trabalho, Verret propõe-se a fazer um estudo sociológico da distribuição do tempo das atividades escolares, visando contribuir para a compreensão das funções sociais dos estudantes. Foi para pensar o tempo das práticas escolares que o sociólogo ocupou-se dos saberes que circulam nesse contexto, propondo que estes condicionariam o tempo dos estudantes em dois sentidos: haveria o tempo do conhecimento, regulado pelo próprio objeto de estudo, mas haveria também o tempo da didática, definido em função das condições de “transmissão” desse conhecimento.

Yves Chevallard em 1985 em seu livro *La Transposition Didactique*, mostra as transposições que um saber sofre quando passa do campo científico para o campo escolar. Chevallard conceitua “Transposição Didática” como o trabalho de fabricar um objeto de ensino, ou seja, fazer um objeto de saber produzido pelo “sábio” (o cientista) ser objeto do saber escolar.

Sendo assim Polidoro e Stigar (2009) em consonância com Chevallard, conceituam a Transposição Didática como um “instrumento” pelo qual analisamos o movimento do saber sábio (aquele que os cientistas pesquisam) para o saber a ensinar (aquele que está nos livros didáticos) e, por este, ao saber ensinado (aquele que realmente acontece em sala de aula).

No entanto, os autores nos alertam que a Transposição Didática, em um sentido restrito, pode ser entendida como a passagem do saber científico ao saber ensinado. Para os autores, tal passagem, entretanto, não deve ser compreendida como a transposição do saber no sentido restrito do termo: apenas uma mudança de lugar. Supõe-se essa passagem como um processo de transformação do saber, que se torna outro em relação ao saber destinado a ensinar.

Segundo Batista Filho e colaboradores (2012) a escola precisa estar preparada para promover a ruptura das velhas práticas docentes baseadas tão somente na simples transmissão de conteúdos didáticos, sem conexão com o dia a dia do discente. Utilizando-se da contextualização adequada entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos trazidos pelos discentes, a escola estaria tornando os conteúdos mais acessíveis ao nível cognitivo e à realidade local do aluno.

Ainda segundo os autores a Transposição Didática é um instrumento pelo qual analisamos o movimento do saber sábio, aquele que os cientistas descobrem para o saber a ensinar, aquele que está nos livros didáticos e, por este, ao saber ensinado, aquele que é efetivado em sala de aula. Em outras palavras, ela pode ser entendida como a passagem do saber científico ao saber ensinado (BATISTA FILHO et al., 2012) .

2.2 Competências para a elaboração da Transposição Didática

O cotidiano do ser humano está em constante mudança, tudo muda muito, em pouco tempo e o tempo todo. A escola, por sua vez, tem apresentado dificuldade em acompanhar esta dinamicidade, bem como também não vem conseguido dialogar com as ciências por causa da rapidez da informação, do conhecimento e do saber (POLIDORO; STIGAR, 2009). Assim, é necessário encontrar estratégias para que a escola não fique alheia à realidade científica circundante.

Para que os alunos possam se apropriar do conhecimento culturalmente produzido e acumulado pela sociedade, é necessária uma organização do processo de ensino aprendizagem, onde o saber científico deve sofrer transformações adaptativas para se tornar o saber escolar, ou seja, torná-lo outro saber (DOMINGUINI, 2008).

Para Batista Filho e colaboradores (2012) o saber científico aparece na escola despersonalizado e descontemporizado, ou seja, como um saber sem origem, sem produtor, sem lugar. Trata-se de um saber transcendente ao tempo, apresentado ao educando, sem que se possa identificar o depositário de sua patente. No entanto, esse processo é inevitável, pois para que ocorra a

transmissão ou comunicação ao aluno em sala de aula, é necessário que o conhecimento seja transformado ou “deformado”, no sentido de perder suas origens, sua linguagem e o contexto onde foi gerado.

A esse respeito Polidoro e Stigar (2009) corroboram com Batista Filho e colaboradores (2012) quando inferem que para ocorrer a transmissão ou comunicação, é necessário que o conhecimento seja transformado estabelecendo uma ruptura entre o conhecimento trabalhado na escola e aquele produzido originalmente. Essa ruptura pode ser observada nos livros didáticos, que, em geral, não apresentam as referências históricas ou bibliográficas.

Os conhecimentos científicos, à medida que são elaborados, passam por processos de codificação, revestidos de uma linguagem que apenas a comunidade científica, a que este pertence pode compreender. Assim, segundo Batista Filho e colaboradores (2012) tais códigos devem passar por uma decodificação ou transposição antes de serem transmitidos a outros grupos. Os autores enfatizam que poderá até existir o ensino sem a transposição didática, contudo resultará em uma aprendizagem insatisfatória, por falta de compreensão da linguagem técnica própria dos cientistas que produziram o conhecimento.

Sendo assim, desde o momento que o conteúdo é posto nos livros até a chegada a sala de aula, há um longo caminho a ser percorrido, o que pode influenciar na transmissão deste conteúdo e consequentemente no aprendizado do aluno. De acordo com Silva e colaboradores (2012) existem duas etapas para este processo acontecer: Transposição Didática externa (fora do contexto escolar), ou seja, o saber científico é transformado em saber a ser ensinado por meio dos livros didáticos até chegar a sala de aula; e a Transposição Didática interna que transforma o saber a ser ensinado em saber ensinado e ocorre intramuros da sala de aula.

Segundo Chevallard (1991), o saber científico se transforma em saber a ser ensinado por meio de uma instituição invisível, a noosfera e Matos Filho e colaboradores (2008) afirmam que essa noosfera é composta por didatas, professores, pedagogos, técnicos de instituições do governo que gerenciam o ensino, e estes, por sua vez, se organizam e produzem programas, livros

didáticos e currículos, cujo o papel é normatizar o que será ensinado conforme ilustrado na figura 1.

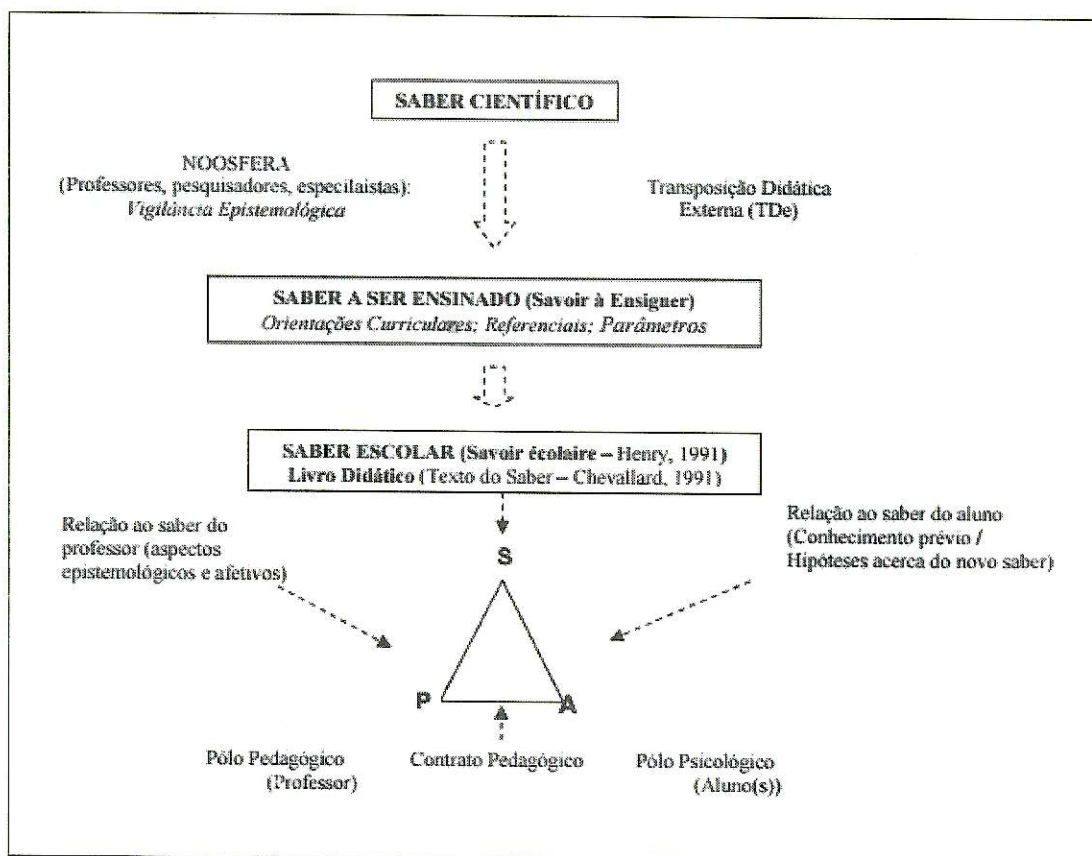


Figura 1: Esquema da trajetória do Saber na Transposição Didática.
Fonte: Matos Filho e colaboradores (2008)

Como pode ser observado no esquema acima o saber é previamente adquirido pelos cientistas através de suas pesquisas, sofrem modificações e nos são apresentados no Livro Didático obedecendo às normas curriculares nacionais. O saber contido no livro sofre ainda transformações para que se transforme em um saber a ser ensinado aos alunos e por esses apreendidos.

Diante do exposto vê-se que esse sistema de ensino contém regras formuladas por seus representantes que interferem diretamente no sistema didático. A esse respeito Jardim e colaboradores (2015) afirmam que para que o saber chegue aos estudantes, o sistema de ensino representado pelo governo, pais, professores e especialistas de ensino devem entrar em consenso do que é possível e desejável que os estudantes tenham acesso.

2.3 O Ensino de Química e os desafios metodológicos

Inserir o aluno na sociedade atual mostra-se cada vez mais complicado, cabendo ao professor boa parte desta tarefa social. De acordo com os currículos nacionais o ensino de química não pode se resumir apenas à transmissão de conhecimento, mas antes deve estar referenciado com a vida do aluno, para que o mesmo possa assimilá-lo com mais facilidade. De acordo com Veiga e colaboradores (2013) a aprendizagem acontece mediante reflexões, e o ponto de partida para ensinar uma disciplina acontece por meio de fundamentação teórica, do saber pedagógico do professor e sua capacidade em conduzir sua aula.

Em particular no ensino da Química, percebe-se que os alunos, muitas vezes, não conseguem aprender, não são capazes de associar o conteúdo estudado com seu cotidiano, tornando-se desinteressados pelo tema. Isto indica que este ensino está sendo feito de forma descontextualizada e não interdisciplinar (NUNES e ADORNI, 2010).

As maiores críticas ao ensino tradicional referem-se à ação passiva do aprendiz que frequentemente é tratado como mero ouvinte das informações que o professor expõe. Tais informações, quase sempre, não se relacionam aos conhecimentos prévios que os estudantes construíram ao longo de sua vida. E quando não há relação entre o que o aluno já sabe e aquilo que ele está aprendendo, a aprendizagem não é significativa (GUIMARÃES, 2009).

Segundo Moreira (2012) baseada na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, é importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não literal e não arbitrária. Segundo o autor, nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva (AUSUBEL, 2003).

Nesse contexto, torna-se premente a busca por metodologias que sejam significantes no tocante ao aprendizado do aluno buscando formas de ensinar que se tornem prazerosas e interligadas com o seu cotidiano.

No entanto, uma reflexão sobre a disciplina Química no Ensino Médio facilmente revela a distância entre as necessidades de formação que hoje se

apresentam e os currículos atuais. Assim, há que se questionar o que se deve fazer na escola para que o aluno aprenda Química, perceba as relações entre esta Ciência, a sociedade e a tecnologia e contribua para seu desenvolvimento pessoal, de sua participação consciente nessa sociedade (MARCONDES, 2008).

Para Quadros e colaboradores (2011), ensinar Química tem sido nas últimas décadas, motivo de preocupação devido aos resultados negativos dos instrumentos de avaliação oficiais como vestibular, ENEM, ENADE dentre outros, e à percepção que os estudantes e a sociedade tem do que seja Química e produtos químicos. Para os autores, os professores, “maestros” deste processo, vivenciam momentos de frustração, por não terem em mãos as ferramentas que os permitam reverter essa situação.

No entanto Maldaner (1999) aponta como desencadeador desse processo que hoje se encontra o ensino, a formação inicial e continuada dos professores que se dá num processo permanente que inclui toda a sua vivência escolar, a formação inicial e o mundo de trabalho. O pesquisador alerta que essa vivência pode criar uma ideia restrita e muito simplificada da profissão docente, uma imagem espontânea de ensino, para o qual basta um bom conhecimento da matéria, algo de prática e alguns complementos psicopedagógicos” (MALDANER, 1999, p.289).

Observa-se que os conhecimentos profissionais exigem sempre uma parcela de improvisação do profissional, num processo constante de reflexão e discernimento dele, para além da formação universitária. Faz-se necessário que o professor esteja em constante processo de “reciclagem” ou atualização (QUADROS, 2011).

Tardif (2000) cita, em seu texto:

Os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, auto formar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais (TARDIF, 2000, p.7).

Diante dessas considerações é possível perceber que o processo de ensinar é extremamente complexo e vai muito além da transmissão do

conhecimento. Envolve uma expressão de múltiplos saberes incorporados em âmbitos, tempos e espaços de socialização diversos (LELIS, 2001).

Nessa perspectiva é que se apresentam proposições metodológicas para o ensino de Química que o tornem eficientes. Durante muito tempo, acreditava-se que a aprendizagem ocorria pela repetição e que os estudantes que não aprendiam eram os únicos responsáveis pelo seu insucesso. Hoje, o insucesso dos estudantes também é considerado consequência do trabalho do professor. A ideia do ensino despertado pelo interesse do estudante passou a ser um desafio à competência do docente. O interesse daquele que aprende passou a ser a força motora do processo de aprendizagem, e o professor, o gerador de situações estimuladoras para aprendizagem (CUNHA, 2012).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais a proposta apresentada para o ensino de Química nos PCNEM se contrapõe à velha ênfase na memorização de informações, nomes, fórmulas e conhecimentos como fragmentos desligados da realidade dos alunos. Ao contrário, pretende que o aluno reconheça e compreenda, de forma integrada e significativa, as transformações químicas que ocorrem nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos, encontrados na atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera, e suas relações com os sistemas produtivo, industrial e agrícola. O aprendizado de Química no ensino médio segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

[...] deve possibilitar ao aluno a compreensão tanto dos processos químicos em si, quanto da construção de um conhecimento científico em estreita relação com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas (BRASIL, 1999, p. 84).

Percebe-se que o ensinar para o aprendizado significativo vai muito além de repassar conteúdos, é preciso que o professor busque alternativas para a efetivação do passar esses conhecimentos instigando o aluno a ser um ser crítico e parte do processo (FERREIRA, 2013).

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da Pesquisa

A pesquisa será de cunho exploratório e bibliográfico referente ao tema da pesquisa que é: Transposição didática: inovando as aulas de química. Para tal buscou-se informações acerca do tema em diversos meios de informações como periódicos, teses, dissertações, livros e artigos publicados. Essa pesquisa pretendeu investigar métodos e práticas aplicados em sala de aula, adequados à realidade do aluno para que o mesmo compreenda a importância do ensino de química em seu dia a dia.

3.2 Objeto de análise

Nosso campo de análise, com relação à transposição didática, é a unidade educacional Escola Estadual Veríssimo Teixeira Costa que está situada em Taiobeiras – MG. A referida escola oferta o ensino fundamental e médio e está localizada na zona urbana. Possui biblioteca, laboratório de informática, sala de leitura e quadra de esportes, mas não possui sala de atendimento especial e nem laboratório de Ciências.

3.2 Instrumentos de coleta de dados

Para a obtenção dessas informações necessárias ao desenvolvimento dessa pesquisa, foi realizada uma entrevista a partir da aplicação de um questionário com 07 perguntas (Anexo I) com um professor de Química para compreender as dificuldades ou não que o mesmo tem ao lecionar.

Foi também aplicado um questionário semiestruturado com nove perguntas abertas (Anexo II) a alunos do 3º ano do ensino médio e alunos do EJA (Educação de Jovens e Adultos), e ainda entrevistas a fim de avaliar com os mesmos qual a importância de estudar química e sobre o seu entendimento a respeito do conceito de Química e como foram suas aulas dessa disciplina nos últimos três anos do ensino médio, bem como as dificuldades encontradas.

Por meio destes dados foi possível relacionar as ideias dos autores pesquisados com outras pesquisas semelhantes.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é definida pelo artigo 37 da LDB (lei n. 9.394/96) como a modalidade de ensino que “será destinada àqueles que não tiveram acesso ou à continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”.

Com o propósito de manter o anonimato dos alunos, nesse trabalho eles receberam nomes fictícios tanto para os alunos do Ensino Médio como para os alunos do (EJA).

3.3 Análise de Dados

Após aplicação dos questionários e entrevistas com o professor e alunos da referida escola foi feito a tabulação dos dados obtidos e de posse dos mesmos foi analisado o conteúdo das informações prestadas de forma a atender os objetivos propostos nessa pesquisa corroborando-os com resultados de outros pesquisadores. De acordo com Trivinos (1987), a análise de conteúdo divide-se em três etapas: pré-análise, descrição analítica e interpretação inferencial. A “descrição analítica” e “interpretação das respostas” dos questionários foram organizadas em tópicos de acordo com a classe respondente.

4 RESULTADO E DISCUSSÕES

No primeiro momento da pesquisa foi realizada uma entrevista a partir de um questionário, como citado anteriormente, com a docente da disciplina de Química da referida escola. E posteriormente com alunos do Ensino Médio e EJA.

4.1 Perfil do Professor

Para a identificação da professora que nos concedeu a honra de contribuir para esse trabalho damos a ela o nome fictício de Ana, como forma de manter o seu anonimato. Ana é graduada em Licenciatura em Química pela Universidade de Uberaba, não possui pós-graduação, mas procura atualizar-se com as novidades e inovações da sua área de atuação através de leituras de artigos e notícias da área.

Com relação a sua atuação como docente, ela afirmou já lecionar a mais de dois anos a disciplina de Química para alunos do ensino médio e EJA e ter sempre lecionado nessa escola que é alvo da nossa pesquisa.

4.2 Metodologias utilizadas pela professora nas aulas de Química

Quando questionada sobre as suas metodologias para o desenvolvimento da disciplina a mesma relatou que procura desenvolver atividades de ensino que sejam prazerosas, buscando utilizar como exemplos coisas do dia a dia dos alunos.

“As metodologias que utilizo são oportunas e interessantes. Busco atrair a atenção e o interesse dos alunos através de aulas dinâmicas”. (Ana)

Fazer com que os estudantes estejam atentos ao que é ensinado durante a aula é um grande desafio para o professor. A respeito dessa questão Teles e colaboradores (2012) nos alertam que as escolas precisam envolver cada vez mais o discente nas atividades e para isso o professor precisa estar

preparado para inserir novas práticas durante a explicação do conteúdo. As aulas precisam ser ministradas de acordo com a característica principal de cada turma. As autoras ressaltam ainda que é importante que o professor saiba moldar a utilização de cada ferramenta no ensino.

Cabe aqui fazer referência ao pensamento de Câmara dos Santos (1997), onde ele fala que o professor assume um papel importante, pois intramuros da sala de aula, cabe ao professor transformar o Saber a Ser Ensinado em Saber Ensinado, mediante processos que levem a uma repersonalização e recontextualização do saber.

A docente relatou que desenvolve suas aulas através da inserção de conteúdos teóricos através de aulas expositivas aliadas a aulas práticas e pesquisas.

A esse respeito Brito Menezes (2006) fala que devemos ter consciência que o saber contido no livro didático (manifestação do texto do saber) como um instrumento regulador representante das instituições que geram o ensino encontra-se despersonalizado e descontextualizado, e é o professor que se tornará agente responsável por recontextualizar e repersonalizar esse conhecimento ao aluno, de acordo com suas motivações e convicções, produzindo o novo texto do saber, que efetivamente entra em cena no jogo didático.

Ela afirmou realizar alguns experimentos mais simples em sala de aula, mas que devido a dificuldades estrutural e de materiais, esses experimentos são bem escassos, pois na escola onde leciona, não tem laboratório, dificultando a realização de aulas práticas.

“As atividades metodológicas que desenvolvo em sala de aula são através de teorias, práticas, aulas expositivas, pesquisa...”
(Ana).

“Realizo alguns experimentos, bem simples, porque como não há um laboratório, ambiente adequado, fica difícil o desenvolvimento de certos experimentos” (Ana).

Vários documentos oficiais indicam a utilização de atividades experimentais no ensino de Química. Dentre eles podemos citar: os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio - PCNEM (BRASIL, 2000)

e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio – OCEM, de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (BRASIL, 2006) que mencionam a importância dessas atividades na escola média. Estes documentos descrevem que a experimentação deve favorecer a apropriação efetiva do conceito e o professor deve utilizá-la para problematizar a construção dos conhecimentos químicos, mediante o uso de linguagens e modelos explicativos específicos.

Vale aqui destacar um dado alarmante emitido pelo Censo Escolar de 2010 (BRASIL, 2010, p.35 e 33), que mostra que “apenas 23,8% das escolas que ofertam Ensino Fundamental Regular, e 49,3% das escolas do Brasil que ofertam Ensino Médio Regular apresentam laboratório de ciências”. Além do número pequeno de escolas estaduais com presença de laboratório de ciências no Brasil, alguns não se encontram em real situação de uso.

Diante desse cenário, Silva e colaboradores (2015) alertam para a necessidade da utilização de atividades alternativas para melhorar o ensino e a aprendizagem de Química, com o intuito de despertar o interesse e a importância dessa disciplina nos currículos escolares. Marcondes (2008) corrobora com essa afirmativa e infere que os conteúdos a serem tratados em sala de aula devem ter uma significação humana e social, de maneira a interessar e provocar o aluno e permitir uma leitura mais crítica do mundo físico e social.

Mesmo não possuindo estrutura física e materiais para a condução de suas aulas o professor precisa dispor de meios que consigam reconstruir o conteúdo a ser ensinado de forma que este chegue ao aluno de forma a ser assimilado. A esse respeito alguns autores como Polidoro e Stigar (2009) e Batista Filho e colaboradores (2012) concluem que para ocorrer a transmissão ou comunicação, é necessário que o conhecimento seja transformado, estabelecendo uma ruptura entre o conhecimento trabalhado na escola e aquele produzido originalmente. Essa ruptura pode ser observada nos livros didáticos, que, em geral, não apresentam as referências históricas ou bibliográficas.

Percebe-se então que já a partir da adoção de um livro didático, fato que ocorre na escola estudada através de políticas públicas de educação, há uma nuance de Transposição Didática. Os livros didáticos inseridos nas

escolas já representam uma transformação do saber produzido inicialmente pelo saber científico.

Aqui entra também as metodologias utilizadas pela professora em referência. Ao utilizar experimentos e situações do dia-a-dia como incentivo ao melhor aprendizado pelos alunos, ela está intramuros transformando os conteúdos previamente construídos.

Segundo Silva e colaboradores (2015) o sucesso e eficiência de aulas práticas no ensino de química, incentivam o professor a quebrar sua cultura de pré-conceitos e comodismos e propõe a continuidade de diferentes práticas pedagógicas. Isso sugere uma ruptura com as formas tradicionais de ensinar, somente repassando teorias, passando a oferecer um conhecimento mais realista e inserido no cotidiano dos alunos. Isso pode levar a um aprendizado mais significativo.

4.3 Visão geral do Discente acerca das aulas de Química

Para a condução e facilitação dessa pesquisa foi realizada uma conversa informal primeiramente com alunos da EJA e alunos do ensino médio e posteriormente aplicado um questionário (Apêndice II).

De acordo com suas respostas pode-se perceber que os alunos do EJA percebem que as aulas de química são diferenciadas das aulas ofertadas aos outros alunos do ensino médio e que, devido ao curto período bimestral são repassados poucos conteúdos da disciplina. São aulas ministradas para alunos adultos e de forma condensada.

Como o tempo é curto e o conteúdo a ser ministrado é longo, como no caso do EJA, a Transposição Didática entra como uma ferramenta importante para que o professor atinja o seu objetivo. Nessa situação ao se reconstruir o conhecimento a ser ensinado, busca-se trabalhá-lo de forma a ser mais facilmente apreendido pelos alunos.

Um fato marcante nessa pesquisa é que de forma geral, os alunos do EJA e do ensino médio, ao serem questionados sobre a importância de estudar química, a maioria não soube responder ou respondeu com respostas evasivas ou monossilábicas.

A esse respeito Moulin e colaboradores (2013), alertam que faz-se necessário que haja uma releitura sobre ato de ensinar, que o professor inove, reinvente e adote novas metodologias na sua forma de ensinar, a fim de estimular no educando um maior interesse com a disciplina de Ciências. A Transposição Didática propõe a utilização de metodologias transformadoras que buscam um aprendizado que sejam interessante e assimilável pelo aluno. Nesse ponto cabe o professor a condução da transformação desse saber.

Com relação a se os alunos gostam de estudar química, as respostas dos alunos, por si só, não permitiram uma conclusão, pois metade respondeu que sim e a outra que não.

“Sim, porque nos ensina muitas coisas legais que vamos precisar futuramente”. (A1EM)

“Não, porque são muitos detalhes que agente precisa aprender”. (A2EM)

As respostas dos alunos reforçam o pensamento de Nunes e Adorni (2010) quando eles falam que o ensino ainda está sendo desenvolvido de forma descontextualizada e não interdisciplinar (NUNES; ADORNI, 2010). Falta uma elo entre o que é ensinado teoricamente ao que acontece no dia a dia dos alunos.

Silva (2011) afirma que o ensino de química vem, atualmente, em declínio e cita, como fatores: a deficiência na formação do professor, baixos salários dos professores, metodologia em sala de aula ultrapassada, falta de contextualização e interdisciplinaridade, redução na formação de licenciados em química, poucas aulas experimentais e desinteresse dos alunos.

Essa afirmativa de Silva é passível de ser mais bem compreendida quando perguntados sobre a dificuldade na disciplina de Química, todos os alunos foram enfáticos ao citar a teoria como entrave e alguns citaram além da teoria, os cálculos como fator principal da dificuldade no aprendizado.

“Teoria”. (A2EM, A1EJA e A2EJA)

“A teoria e uma parte dos cálculos”. (A1EM)

Segundo Oliveira e colaboradores (2012) a sala de aula é o lugar onde ocorre a troca de ideias e conhecimentos acerca dos fenômenos que existem na natureza. Assim para os autores não é cabível que os professores de Química ainda trabalhem os conteúdos químicos isolados do contexto no qual o aluno está inserido, é preciso que o professor utilize meios que possibilitem aos alunos o reconhecimento desses fenômenos no seu cotidiano. Já se percebe, então, essa intenção de transformação do ensino no cenário pesquisado, quando se é utilizado exemplos do dia a dia dos alunos para representar o estudado teoricamente.

4.4 Percepção do discente sobre as metodologias utilizadas

Quando perguntados sobre as metodologias utilizadas pela professora de Química no desenvolvimento de suas aulas, os alunos alegam que os professores deveriam facilitar a disciplina, momento em que a pesquisadora observou a necessidade do professor de trabalhar as aulas de forma dinâmica e prazerosa conforme sua realidade.

No entanto, os alunos foram unânimes em afirmar que quando as aulas são ministradas com experimentos, os alunos se mantêm atentos e conseguem aprender melhor os conteúdos.

“Na aula com experimento, os alunos ficam mais atentos, prende mais a atenção dos alunos”. (A1EM).

“As aulas com experimentos são mais dinâmicas, porque são menos cansativas. E cansado ninguém aprende nada”. (A2EM)

Zacarias e colaboradores (2015) inferem que atividades experimentais permitem ao estudante uma compreensão de como a Química se constrói e se desenvolve, ficando difícil aprendê-la sem a realização de atividades práticas. Ao desenvolver aulas práticas o professor está instigando a transformação do saber ensinado nos livros em saber a ser aprendido pelos alunos. Esse tipo de metodologia visa a facilitação do aprendizado.

Os alunos do ensino médio ao serem questionados sobre a realização de algum trabalho diferenciado sobre química responderam que se lembram de

experimentos de mistura homogêneas e heterogêneas da água e óleo. Desta forma podemos observar que quando as aulas são significativas e próximas à sua realidade ficam gravadas na memória dos estudantes. Porém, quando são de cunho apenas teórico, os alunos acabam esquecendo, ou seja, depois que o tempo passa a aprendizagem significativa permanece em suas lembranças. É nesta parte que a pesquisadora ressalta a importância da transposição didática em transformar o conteúdo para que o aluno aprenda não pela memorização, mas sim por compreensão dos fenômenos que acontecem em sua volta.

Segundo Vieira (2009), refletir sobre a metodologia empregada na sala de aula, buscando verificar a relação de como o conteúdo é realmente compreendido pelos alunos se faz de fundamental importância na vida profissional do educador. Moulin e colaboradores (2012) alerta que o uso de diferentes metodologias contribui para um ensino mais produtivo, sendo uma estratégia eficiente para o ensino.

Por fim foram convidados a realizarem uma avaliação da aula de Química, onde por coincidência todos deram uma nota 7 entre 0 a 10 e relataram que o que aprendem em sala de aula está relacionado com seu cotidiano. Alguns citaram substâncias químicas, outros para saber se uma substância é pura ou não, avaliando o ensino de Química como bom o que faz jus a nota que deram.

“A aula de Química é boa. Conseguimos relacioná-la com o nosso cotidiano quando agente sabe quando uma substância é pura e quando não é”. (A1EM)

Sim, a aula de química é boa, agente consegue percebê-la no nosso dia a dia através das substâncias, gases e entre outros. Como a água que bebemos”. (A2EM)

Essas afirmativas vão de encontro a vários pesquisadores que são unânimes em afirmar que a utilização de metodologias expositivas, com aulas mais dinâmicas e utilização de meios como experimentação, jogos lúdicos, condicionam a uma aprendizagem mais significativa (MARCONDES, 2008; GUIMARÃES, 2009; CUNHA, 2012; VEIGA, et al., 2013; SILVA et al., 2015; ZACARIAS et al., 2015).

Os professores ao ensinar Química sabem que esta ciência trabalha com o mundo microscópico, tais como átomos, íons, elétrons e outros. É nesse mundo abstrato e pequeno, que o professor deve explicar para o mundo real, tornando isso difícil para uma grande parte de estudantes (QUADROS et al., 2011). Os estudantes, por sua vez, esperam a contextualização como oportunidade de estímulo de sua curiosidade, formulando seus saberes e, assim, tendo uma aprendizagem significativa (MACENO; GUIMARÃES, 2011). A transposição Didática entra nesse cenário como potencial ferramenta para instigar a quebra desse paradigma.

Segundo Almeida e colaboradores (2008), projetos que envolvam comunicação, como ação comunitária, cidadania ou ação social podem motivar alunos a contextualizarem as disciplinas, entre elas a Química. Para, então, conseguir uma contextualização é necessário a comunicação. Corroborando com Petrucci, Quintino e Rosa (2001) *apud* (SANTOS; FIELD'S; BENITE, 2010), "[...] a contextualização na aula de Química é alternativa para retirar o aluno da condição de espectador passivo, e desenvolver a ascensão do conhecimento espontâneo em direção ao conhecimento científico".

5 CONSIDERAÇÕES FIINAIS

Com o término dessa pesquisa foi possível observar que o professor deve procurar conhecer a realidade de seus alunos para, em seguida, elaborar seu plano de ensino, realizando avaliações de aprendizagens constantes. Deve também procurar verificar se a sua maneira de trabalhar está estimulando o aluno a apreender os conceitos químicos, seja utilizando esquemas, mapas mentais, vídeos aulas ou experimentos, mostrando que ele também é responsável por seu próprio desenvolvimento e que existem muitos meios de compreensão.

Observou-se que as aulas de Química da escola estudada são ainda insípidas com relação a atividades práticas. Apesar de considerada de grande importância, ainda não se tem dado a devida importância para o ensino aprendizagem de Química. Observou-se uma aula basicamente teórica com poucos experimentos e alunos como meros expectadores. E a justificativa para tal seria a falta de infraestrutura e materiais para o desenvolvimento de aulas práticas. A Transposição Didática está sendo inserida ainda de forma muito tímida na referida escola.

Sendo assim atendendo a finalidade desse estudo, que foi a avaliação do ensino de Química em uma escola estadual no tocante a transposição didática: Inovando e aprimorando as aulas de química, é possível concluir que os atores envolvidos nessa pesquisa almejam e/ou desejam aulas de Química mais dinâmica e atrativas. Foi possível observar que os alunos entendem que a Química está presente em seu cotidiano, mas como é considerada uma disciplina de teoria difícil, faz com que a maior parte deles desgoste das aulas dessa disciplina. Sendo possível afirmar que a utilização da transposição didática com aulas dinâmicas, utilizando exemplos do dia a dia de cada aluno através de metodologias que auxiliem na fixação dos conteúdos pode ser o ponto de partida para a aprendizagem significativa.

Como fator limitante podemos citar o caráter evasivo das respostas, tanto da professora como dos alunos, dificultando um entendimento mais amplo da percepção dos mesmos quanto as aulas de Química. O que facilitou o entendimento foram as entrevistas (conversas) informais antes da aplicação do questionário. Outro fator que merece destaque é que há apenas um

professor de Química na escola estudada, ficando os resultantes carentes de confrontação.

Sugere-se que em pesquisas futuras, o pesquisador utilize outras escolas do mesmo padrão ou de padrões diferentes para que seja possível realizar uma comparação entre as mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E. C. S.; SILVA, M. F. C.; LIMA, J. P. Contextualização do ensino de Química: motivando alunos de ensino médio. **Anais... X ENEX -Encontro de Extensão**. UFPB-PRAC. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008.

AUSUBEL, D.P. (2003). **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução do original *The acquisition and retention of knowledge* (2000).

BATISTA FILHO, A. R.; GOMES, E. B.; KALHIL, J. D. B.; CARVALHO, L. A. M.; CAVALHEIRO, J. S. Transposição didática no ensino de Ciências: facetas de uma escola do Campo de Parintins/AM. Artigo. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**. Manaus/AM, v. 5, n. 8, p.71-82, jan-jul, 2012.

BERNARDELLI, M. S., Encantar para ensinar – um procedimento alternativo para o ensino da química. In: Convenção Brasil Latino América, Congresso Brasileiro e encontro paranaense de psicoterapias corporais. Foz do Iguaçu. **Anais...** 2004. Centro Reichiano. Disponível em: <<http://www.centroreichiano.com.br/artigos/Anais%202004/Marelize%20>>. Acesso em: 25 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciência da natureza, matemática e suas tecnologias**, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>> Acesso em 23 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Parte III- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio - OCEM. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Volume 2. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo Técnico – Censo Escolar 2010: versão preliminar**. Brasília, DF, 2010.

BRITO MENEZES, A. P. A. **Contrato Didático e Transposição Didática: Inter-relações entre os Fenômenos Didáticos na Iniciação à Álgebra na 6ª série do Ensino Fundamental**. Recife, 2006. Tese (Doutorado em Educação). Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

BROUSSEAU, G. (1986). Fondements e méthodes de la didactique des mathématiques. Recherche en Didactique des Mathématiques. In:

BROUSSEAU, G. Introdução ao Estudo da Teoria das Situações Didáticas. São Paulo: Ática, 2008.

CÂMARA DOS SANTOS, M. **O professor e o tempo**. Tópicos Educacionais. v. 15, ns. 1/2, p. 105-116, 1997.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre, Artmed Editora, 2002. 120p. (Coleção Inovação Pedagógica, n.1). (Carbonell, 2002).

CHEVALARD, Y. **La Transposición Didáctica**. Buenos Ayres: 1991.

CUNHA, M. B.. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, Rio de Janeiro, n. 2, v. 34, 2012.

DOMINGUINI, L. A Transposição Didática como intermediadora entre o conhecimento científico e o conhecimento escolar. **Revista Eletrônica de Ciências da Educação**, Campo Largo, v. 7, n. 2, nov. 2008. Disponível em: <www.periodicosibepes.org.br/index.php/reped/article/download/472/361> Acesso: 13 jul. 2017.

FARIAS, I. M. S. de. Inovação, mudança e cultura docente. Brasília, Líber Livro, 2006. 216p. (Farias, 2006).

FERREIRA, F. A Sociologia no Ensino Médio: concepções de professores sobre formação crítica para a cidadania. **Estudos de Sociologia**. V.2, n.168. Universidade Federal do Pernambuco/PE, 2012.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. **Química Nova na Escola**, vol. 31, n. 03, agosto de 2009, p.198-202.

JARDIM, L. M.; CAMARGO, S.; ZIMER, T. T. B. Transposição didática no ensino de ciências: diferentes olhares. In: XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. PUCPR, 2015.

LELIS, A. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico. **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 74, p. 43-58, 2001.

MACENO, N. G.; GUIMARÃES, O. M. A Inovação na Área de Educação Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 35, n. 1, p.48-56, fev. 2013. Recebido em 04/11/2011, aceito em 14/08/2012. Disponível em: Acesso em: 15 jul. 2013.

MALDANER, O. A. A Pesquisa como perspectiva de formação continuada de professores de química. **Química Nova**, v. 22, n. 2, p. 289-292, 1999.

MARCONDES, M. E. R. Proposições metodológicas para o ensino de química: Oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e do desenvolvimento da cidadania. **EM EXTENSÃO**, Uberlândia, v.7, p. 67-77, 2008.

MATOS FILHO, M. A. S.; MENEZES, J. E.; SILVA, R. S.; QUEIROZ, S. M. **A transposição didática em Chevallard: as deformações/transformações sofridas pelo conceito de função em sala de aula**. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/431_246.pdf> Acesso: 22 mai. 2017.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Curriculum, La Laguna**, Espanha, 2012.

MOULIN, T.; ALVES, C.; ABREU, K. M. P. Percepção dos alunos em relação à prática docente no ambiente escolar. **Anais... XVII INIC – Encontro Latino Americano de Iniciação Científica**. UNIVAP, São Paulo, 24 e 25 de outubro de 2013.

NASCIMENTO, V. H.; OLIVEIRA, P. W. A. A transposição didática aplicada ao ensino de geografia e suas contribuições para a compreensão do conceito de lugar. **Revista Interface**, Edição nº 10, dezembro de 2015 – p. 304-314.

NUNES, A. S. ADORNI, D. S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos. In: **Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans**, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.

OLIVEIRA, F. A.; LUCENA, E. F.; SANTOS, M. B. H. Percepção dos alunos do ensino médio sobre a contextualização do ensino de Química no município de Gurjão-PB. **Anais... ENECT- Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia**. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande/PB, 11 a 14 de novembro de 2012.

POLIDORO, L. F.; STIGAR, R. A Transposição Didática: a passagem do saber científico para o saber escolar. **CIBERTEOLOGIA – Revista de Teologia e Cultura**. - Ano VI, n. 27. 2009.

QUADROS, A. L. de et al. Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 40, p.159-176, 18 abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/educar/article/view/16505/16286>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

SANTOS, R. G.; FIELD'S, K. A. P.; BENITE, A. M. C. Proposição de Uma Estratégia de Contextualização na Aula de Química: O Petróleo do Pré-sal como Temática. **Anais... XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ)** – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico crítica: Primeiras aproximações**. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991.

SILVA, A. M. Proposta para tornar o Ensino de química mais atraente. **Revista de Química Industrial**, Rio de Janeiro, ano 79, n. 731, p. 7-12, 2011.

SILVA, F. C. V.; SIMOES NETO, J, E. A Radioatividade nos Livros Didáticos do Ensino Médio – Um Olhar Utilizando Elementos de Transposição Didática. In: XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X Eduqui), Salvador, BA, Brasil, 2012.

SILVA, D. A. da. Dificuldades de ser docente: desafios a serem superados. **Anais... V ENID – Encontro de Iniciação a Docência da Universidade estadual da Paraíba – UEPB**. Campina Grande, 2015.

SILVA, E. S. da; CARVALHO, C. M. de; FÉLIX, M. E. de O.; et al. Experimentação no Ensino de Química. **Anais... V ENID – Encontro de Iniciação a Docência da Universidade estadual da Paraíba – UEPB**. Campina Grande, 2015.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, p. 5-24, 2000.

TELES, A. A.; SILVA, J. N. G.; MACIEL, T. M. M. A inserção de novas metodologias no processo de ensino/aprendizagem em Geografia. **Anais... VI Colóquio Internacional: Educação e contemporaneidade**. São Cristóvão/SE, 20 a 22 de setembro de 2012.

TRIVINOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VEIGA, M. S. M.; QUENENHENN, A.; CARGNIN, C. O ENSINO DE QUÍMICA: algumas reflexões. **Anais... I Jornada de Didática - o ensino como foco**. I Fórum de professores de didática do estado do Paraná. Paraná, 2013.

VIEIRA, R. **Metodologias de ensino utilizadas nas aulas de Geografia**. UFPel Rio Grande do Sul, 2007

ANEXO

Anexo I

Questionário semiestruturado aplicado a uma professora de Química de uma escola pública da Cidade de Taiobeiras – MG com as seguintes questões:

1. Qual o seu nome?
2. Você é graduada na Licenciatura em Química? Onde se graduou?
3. Você gosta da área de sua atuação?
4. Como você descreve a metodologia de suas aulas?
5. Quais as suas atividades metodológicas desenvolvida em sala de aula?
6. Quais as suas maiores dificuldades na realização de suas aulas práticas em sala de aula?
7. Finalizando, o que você acha que os alunos pensam sobre suas aulas?

Anexo II

Questionário semiestruturado aplicado a alunos do 3º ano do ensino médio e alunos do EJA, em uma escola pública da Cidade de Taiobeiras – MG com as seguintes questões:

1. Você gosta da disciplina de química? Por quê?
2. Quais as maiores dificuldades que você encontra na disciplina?
3. Seu professor já realizou aulas práticas envolvendo experimento químico ou outra aula diferenciada? Qual? Você conseguiu identificar o que estava acontecendo durante as aulas experimentais?
4. De uma nota de 0 a 10 para as aulas de química? Por quê?
5. O que você aprende em sala de aula está relacionado com fatos do seu cotidiano? Cite um exemplo.
6. Você realizou alguma pesquisa para responder este questionário? Quais questões?
7. Como você avalia o ensino de química no ensino médio? Ótimo, bom ou ruim?
8. As aulas experimentais auxiliam na sua aprendizagem? Justifique sua resposta:
9. Que tipo metodologia você acha que influenciaria na sua aprendizagem? Por quê?