



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS DE REALEZA  
CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA**

**DIONI ANGELIN**

**COMPREENDENDO AS OFICINAS TEMÁTICAS PUBLICIZADAS NO ENCONTRO  
NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ) 2014**

**REALEZA  
2016**

**DIONI ANGELIN**

**COMPREENDENDO AS OFICINAS TEMÁTICAS PUBLICIZADAS NO ENCONTRO  
NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ) 2014**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Licenciando em Química.

Orientador: Prof. Dr. Jackson Luís Martins Cacciamani

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Gisele Louco Peres

**REALEZA**

**2016**

## DGI/DGCI - Divisão de Gestão de Conhecimento e Inovação

Angelin, Dioni

Compreendendo as oficinas temáticas publicizadas no Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ - 2014/  
Dioni Angelin. -- 2016.

50 f.:il.

Orientador: Jackson Luís Martins Cacciamani.

Co-orientador: Gisele Louro Peres.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Química  
Licenciatura , Realeza, PR, 2016.

1. Oficinas Temáticas.. 2. Educação Química.. 3.  
Formação de professores.. 4. ENEQ.. I. Cacciamani,  
Jackson Luís Martins, orient. II. Peres, Gisele Louro,  
co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul.  
IV. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

DIONI ANGELIN

**COMPREENENDO AS OFICINAS TEMÁTICAS PUBLICIZADAS NO  
ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ 2014**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de graduação em Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Química.

Orientador: Prof. Dr. Jackson Luís Martins Cacciamani

Co-orientadora: Profa. Dra. Gisele Louro Peres

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

13/12/2016

BANCA EXAMINADORA:



Profa. Dra. Renata Orlandi – UFFS



Prof. Ma. Flávia Caroline Bedin - UFFS

Prof. Me. Julio Murilo Trevas Dos Santos - UFFS



Prof. Dr. Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia - UFFS

Profa. Rosane Aparecida Bettin Baldissera – Colégio Estadual Guilherme de Almeida – Santa Izabel do Oeste – PR (suplente)

Dedico este trabalho a minha família, amigos, orientadores e a todos os colegas, ao longo desta caminhada pelo curso de Licenciatura em Química, os quais foram fundamentais para minha formação enquanto professora de Química.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, pelo apoio nestes sete anos de graduação, por sempre estarem junto nos momentos difíceis, enfrentados por mim e por vocês, este trabalho é algo nosso.

Aos colegas e amigos de curso, aqueles que juntos começaram em 2010 e que por outros motivos seguiram caminhos diferentes, ou aos que já colaram grau e hoje seguem seus caminhos, ou ainda aos que continuam, isso é mais que um sonho, é nossa profissão, ensinar e aprender. Nem sempre seguimos como planejamos mas como um amigo sempre repete: tudo tem seu tempo.

Aos amigos e colegas de república, Vanessa, Leticia, Vitor, Yah e Dandara, por todo apoio, paciência e carinho, principalmente ao longo desta escrita, e por compartilharem momentos inesquecíveis ao longo dessa história. Principalmente por terem compartilhado este último e tumultuado ano ao meu lado. Tem muito de vocês aqui.

Aos meus queridos orientadores, obrigada por aceitarem tudo isso, pelos puxões de orelha quando necessário ou pelas palavras de incentivo quando quase desisti. Jackson e Gisele muito obrigada por serem essa família que sempre me ajudou!

Ao professor Júlio, que este ano mesmo longe, nunca deixou de me orientar, obrigada pelas conversas e pela amizade.

Aos professores que participaram da banca avaliativa deste trabalho, aprendi muito com essa troca de olhares, obrigada por todo o aprendizado. Assim como todos os professores que contribuíram nessa caminhada do curso, foram muitos momentos de aprendizagem compartilhada.

Enfim, muito obrigada!

## RESUMO

O presente trabalho realizado no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Realeza/PR*, buscou compreender nas publicações dos pesquisadores da Educação Química, no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) como estão sendo propostas as oficinas temáticas. O foco deste trabalho foi definido pela presença dessa temática em vários momentos ao longo do curso de graduação e desta forma a importância de entender como o mesmo é debatido por outros olhares. A pesquisa foi realizada de forma documental qualitativa, por meio da coleta de dados dos trabalhos publicizados no ENEQ no ano de 2014. O recorte ocorreu por entendermos que este evento apresenta as publicizações atuais na área, como pelo enfoque do uso de metodologias diferenciadas nos debates atuais das áreas de Educação, bem como a edição de 2014 traz o foco para debates sobre a pesquisa realizada na Escola e na Universidade, possibilitando assim a compreensão de como diversas temáticas da Química podem ser estudadas em ambos os espaços. Primeiramente, buscamos os trabalhos nos anais disponibilizados na página na *web* do encontro, posteriormente a busca pelo termo oficinas, assim identificando os trabalhos que apresentam a temática. Na sequência estes trabalhos foram lidos, para assim identificar se os mesmos estavam se referindo realmente a propostas de oficinas temáticas. Assim definindo o *corpus* de análise, prosseguiremos por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), que permite compreender a pesquisa por meio dos nossos conhecimentos e reflexões. Por meio da ATD emergiram algumas categorias, tais como: formação de professores, abordagens das oficinas, dificuldade dos alunos, resultados e avaliação das oficinas, aos quais são objetos de estudo neste trabalho, na perspectiva da formação de professores de Química. Argumentamos que essa análise possibilitou problematizar situações vivenciadas em diversos ambientes, possibilitando assim repensar a nossa formação como professores de Química, para que por meio das oficinas temáticas possamos repensar práticas e ações coletivas para os alunos.

**Palavras-chave:** Oficinas Temáticas. Educação Química. Formação de professores. ENEQ.

## SUMÁRIO:

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 TEORIZAÇÃO: OFICINAS TEMÁTICAS – POTENCIALIDADES DE ENSINAR E APRENDER QUÍMICA.....	11
3 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA .....	15
4 RESULTADOS: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA .....	20
4.1 Formação inicial e continuada de professores de Química: .....	21
4.2 Interação Escola e Universidade: .....	30
4.3 Potencialidades das oficinas temáticas: .....	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	39
6 REFERÊNCIAS .....	42
7. APÊNDICE 1 – ARTIGOS EXTRAÍDOS DOS ANAIS DO ENEQ.....	45

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação Química é um campo onde são estudadas maneiras diferentes para abordar assuntos em sala de aula, por meio do currículo, da formação, atuação, do querer, do ser e do estar professor em sala de aula. É poder compreender o macro pelo micro ou o micro pelo macro de forma a contextualizar conceitos e ações. Mesmo assim, muitos conteúdos, algumas vezes tornam-se abstratos, fazendo com que os alunos não consigam compreender e entender como determinados conceitos estão impregnados no cotidiano. Uma forma de fazer com que os alunos compreendam esses conceitos de forma mais contextualizada é por meio de metodologias diferenciadas relacionando aspectos com o cotidiano, exemplificando e contextualizando. Mas como fazer isso em uma sala de aula sem as interações de diferentes sujeitos e com aulas curtas? Uma das possibilidades sugerida para estudo são as oficinas temáticas.

Dentre os desafios postos ao longo dos cursos de Licenciatura, as distribuições de cargas horárias para o Licenciado, que muitas vezes desenvolve algum trabalho remunerado em outro setor durante o dia, estar presente em sala de aula, torna-se algo dificultoso. Ao longo do percurso acadêmico no Curso de Licenciatura em Química, na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus Realeza/PR*, no Estágio Curricular Supervisionado (ECS), realizei a regência no Ensino Médio na forma de oficinas temáticas, desenvolvendo a temática corantes, em uma turma de terceiro ano, com conteúdos de Química Orgânica. Da mesma forma que ao longo do curso enquanto bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, (PIBID) também em muitos momentos realizei oficinas temáticas em conjunto com outros professores no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Desta forma começaram a surgir indagações em como estas oficinas eram relevantes em termos de aprendizagem para os alunos que participavam, bem como quais as diferentes formas poderiam ser utilizadas para organização destas.

As oficinas realizadas ao longo da graduação em alguns momentos foram pontuais, na forma e intervenção em sala de aula desconhecida, com professores que seguiam diferentes metodologias em seus cotidianos, ou com assuntos descontextualizados das demais aulas. As oficinas temáticas, desenvolvidas nessa

perspectiva, podem não ser relevantes em termos de aprendizagem para os alunos, pois são descontextualizadas do cotidiano dos alunos em sala de aula.

Dessa forma, para buscar compreender as oficinas abordadas em diferentes aspectos de salas de aula, identificando formas de realizar em diferentes contextos tanto em escolas quanto em universidades, propus essa pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC na perspectiva de compreender como as oficinas temáticas são propostas nas publicizações dos trabalhos do ENEQ 2014, sendo que o evento deste ano debate sobre a pesquisa entre escola e universidade. Para tal é preciso entender quais as relações das temáticas com a Educação em Ciências, especialmente a Educação Química? Que relações existem entre as oficinas temáticas com a formação de professores? Quais as metodologias utilizadas nas oficinas temáticas apresentadas nos anais do ENEQ?

Uma oficina temática pode estar baseada em alguns pilares pedagógicos os quais possibilitam estratégias para que as atividades tenham significados e consigam atingir os objetivos propostos, dentre os quais é imprescindível que se tenha como foco e objetivo a participação de toda a sala de aula, considerando espaço, móveis presentes, dificuldades motoras ou físicas de todos os participantes. Bem como o espaço em que a atividade será realizada, deve ser organizado de forma diferenciada, partindo que não será uma aula tradicional, onde o aluno apenas é receptor dos conteúdos. Na oficina temática todos terão espaço para propor caminhos para construir o conhecimento de forma conjunta, elencando o que cada um já possui de conhecimento prévio, despertando assim sentidos e significados. Estes momentos também podem ser organizados de forma coletiva com outras salas de aula, outros professores, disciplinas. Buscando formas diferentes de ensinar e aprender, assim por se dizer, uma forma mais interativa entre as ações desenvolvidas, possibilitando significados relacionados com o cotidiano de cada aluno.

Tendo em vista a minha vivência enquanto participante de oficinas temáticas e as possibilidades de realização destas em diferentes aspectos optamos por compreender as oficinas temáticas presentes nas publicizações no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) na edição realizada no ano de 2014, sendo que este evento abrange pesquisadores de todo país e possibilita uma compreensão maior do como o tema é

visto em diferentes contextos. Pois o encontro reúne licenciandos, professores de universidades e da Educação Básica, e outros interessados em debater os desafios da área. Para tal, é necessário conceituar teoricamente as oficinas temáticas, compreender o que é o ENEQ, bem como desenvolver uma metodologia de pesquisa. Relacionando estas publicizações com questões acerca das oficinas temáticas e construir um argumento de como a temática é vista atualmente por outros pesquisadores, professores e acadêmicos.

## **2 TEORIZAÇÃO: OFICINAS TEMÁTICAS – POTENCIALIDADES DE ENSINAR E APRENDER QUÍMICA**

Para compreender as oficinas temáticas buscamos alguns suportes teóricos, para assim identificar como são pensadas, planejadas e executadas, bem como quais objetivos em propor tal atividade. Uma das funções das oficinas temáticas seria possibilitar práticas diferenciadas em curto espaço-tempo. Segundo Libâneo (1994) o professor deve buscar os instrumentos pedagógicos para possibilitar práticas eficazes e inovadoras, entre professores e alunos, possibilitando assim as condições para assimilar os conhecimentos, habilidades, atitudes e convicções por meio das atividades realizadas. Porém, muitas vezes, o professor é formado de forma técnica, voltado apenas para conhecimentos e conteúdos específicos, não conseguindo abranger mais de uma forma e área de conhecimento, tornando as aulas pontuais e restritas.

Uma das possibilidades de diminuir essas restrições e aproximar mais as atividades do cotidiano dos alunos é a realização de oficinas temáticas, as quais são um momento onde o professor define um tema e por meio deste contextualiza e emerge conteúdos, partindo do que o aluno sabe, construindo assim, de forma coletiva, o conhecimento com a turma específica. Paviani e Fontana (2009) definem que as oficinas temáticas são uma forma de construir o conhecimento, por meio das ações e de uma base teórica, articulando assim teoria e prática por meio da construção de conhecimentos com reflexão e ação, construindo assim estratégias com características próprias de cada prática realizada.

Marcondes (2008) também define que as oficinas temáticas procuram “tratar dos conhecimentos de forma inter-relacionada e contextualizada e envolver os alunos em

um processo ativo de construção de seu próprio saber e permitindo a reflexão que possa contribuir para tomadas de decisões.” Vieira e Volquind (2002) também salientam que a oficina temática é uma modalidade de ação, a qual possibilita a investigação por meio do trabalho individual, onde o participante tem a tarefa de socializar e contextualizar a aprendizagem.

Junior e Oliveira (2015) ressaltam que os participantes no espaço-tempo das oficinas temáticas possuem papel fundamental para desmistificar as aplicações simplistas de teorias ou as práticas por práticas. Ao encontro do que Paviani e Fontana (2009) afirmam, as oficinas temáticas são o momento para a aprendizagem com base no conhecer, redescobrir, permeados por sujeitos participantes da ação, buscando a construção coletiva do conhecimento teórico.

Essa reflexão é baseada no diálogo, no estranhamento, enriquecido com debates sobre teorias e experiências coletivas, assim construindo o conhecimento ancorado na pesquisa (Demo, 1998; Maldaner, 2000; Galiazzi, 2003; Moraes, Ramos e Galiazzi, 2004), por meio do qual os professores e alunos escrevem, leem e conversam a respeito dos seus sentimentos, pensamentos, ideias, hipóteses, argumentos, dentre outros aspectos que contribuem no desenvolvimento da autonomia e da autoria de forma coletiva.

Quando pensamos em ação e reflexão para compreender a produção do conhecimento, Almeida, Bicudo e Borges (2004) salientam que há uma necessidade de refletir sobre como o sujeito, professor, realiza as aulas, como buscar ir além dos conteúdos e conhecimentos específicos de determinado assunto. Este é um momento durante o planejamento e fechamento das oficinas temáticas, quando o professor repensa sua prática, buscando entender como os alunos participantes podem ter uma melhor concepção dos conhecimentos estudados nesses encontros.

Para uma melhor organização da atividade alguns autores elencam objetivos que devem estar intrínsecos nas oficinas temáticas. Junior e Oliveira (2015) elencam: a) oportunizar aos participantes conhecimento de recursos didáticos bem como a sua realização prática de forma autônoma; b) oportunizar planejamento, execução e avaliação de atividades práticas de ensino por graduandos durante a formação, concomitante aos aprofundamentos teóricos das práticas educativas no Ensino de

Química. Ao encontro Paviani e Fontana (2009) também elencam que as oficinas temáticas, a) promovem articulação de conceitos, pressupostos e noções por meio de ações concretas, vivenciadas pelos participantes; b) possibilita atividades coletivas de apropriação de saberes.

Ao encontro dessas ideias, Marcondes (2008) descreve algumas características que podem ser atribuídas as oficinas temáticas como: a) por meio das vivências dos alunos e dos fatos do dia-a-dia organizar os conhecimentos promovendo aprendizagem; b) buscar os conteúdos por meio de temáticas relevantes para contextualização; c) estabelecer relações entre a Química e as demais áreas do conhecimento para entender tais questões; d) participação efetiva dos estudantes para o conhecimento. As oficinas temáticas são assim um momento onde o conhecimento pode ser entendido de forma linear, sim, por meio de um mediador do conhecimento, sendo fundamental ouvir o aluno, compreender seus anseios, entender que ele também tem conhecimento e que sim é sujeito da ação conhecimento.

Assim ressaltando o sujeito ação por Paviani e Fontana (2009) que apontam que as oficinas temáticas o professor não é o protagonista, pois não há alguém que sabe, ensina, mas sim, mediadores que oportunizam saberes, centrando assim no aprendiz e na aprendizagem. Desta forma os conhecimentos prévios já acumulados ao longo da trajetória de cada um, as habilidades, os interesses pessoais, as necessidades de aprendizagem e os valores acumulados são fundamentais para o desenvolvimento das atividades. Tornando assim o aluno como ponto central para o conhecimento que será construído ao longo da oficina, buscando despertar sentido para a aprendizagem significativa, voltando ao que já está implícito pela vivência de cada um.

Os mesmos autores ainda citam que as oficinas temáticas devem ser planejadas de forma flexível, capaz de contornar possíveis ações apresentadas pelos próprios participantes, em cada contexto que estará inserida. Souza e Gouvêa (2006) debatem que essa flexibilidade das oficinas temáticas é, por exemplo, uma possibilidade para cursos de formação continuada. Onde os participantes destas atividades possuem muitas vezes uma formação defasada, devido a muitos fatores históricos, e muitas vezes, não possuem oportunidades de uma formação continuada ao longo do tempo, sendo que, em oficinas temáticas pontuais, estes têm a oportunidade de vivenciar

ações e reflexões sobre assuntos ao longo da trajetória docente.

Para Silva e Mortimer (2003), é importante que os professores tenham um tempo para refletir sobre as práticas, assim compreendendo o porquê tal aula foi realizada de determinada forma. Salientando que não devemos apenas realizar receitas em sala de aula, mas sim compreender tais passos e métodos, tomando decisões sobre currículo, sobre os estudantes, o ensino. Devemos oferecer condições para compartilhar experiências e refletir de modo geral sobre a prática, não mantendo o professor com seu trabalho de forma isolada.

Estes momentos também podem ser realizados por oficinas temáticas, Almeida, Bicudo e Borges (2004) dizem ser oportunidades para possibilitar uma reflexão sobre as relações históricas e sociais no contexto onde estão inseridas, por meio do trabalho conjunto entre comunidade escolar, desenvolvendo assim ações de cidadãos que se preocupam com o futuro.

Analisando o contexto da realização de oficinas temáticas e as possibilidades de uma melhor compreensão dos conceitos, de forma contextualizada e interativa, sendo um espaço para relacionar aspectos cotidianos e conceituais e assim compreender porque são estudados determinados conteúdos e como estes estão presentes na sociedade. Compreendemos que as oficinas temáticas promovem o conhecimento despertando habilidades, fazendo com que os participantes assimilem o que estão fazendo, articulando teoria e prática de forma natural e contínua. Sendo que essa educação pela pesquisa, emergente das ações de oficinas temáticas, requer formas de avaliação na perspectiva de mediação acompanhando todas as etapas no processo contínuo do desenvolvimento das atividades (GALIAZZI E MORAES, 2002).

Faremos uma pesquisa na área da Educação Química nos artigos publicizados sobre oficinas temáticas no ENEQ 2014, os quais serão analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2006) como “uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso.” Onde por meio das nossas vivências, enquanto pesquisadores, elencaremos sentidos e significados para os elementos emergentes e desta forma, por meio do diálogo com outros teóricos, reconstruiremos as abordagens despertando assim novas concepções

sobre o tema abordado na pesquisa.

### **3 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA**

Para compreender como as oficinas temáticas estão inseridas no contexto das aulas de Química no Ensino Médio, realizamos uma pesquisa documental nos Anais do XVII ENEQ realizado em 2014. O evento está situado como o maior na área da Educação Química no Brasil, reunindo pesquisadores sob os mais diferentes olhares da área. Compreendemos a importância deste no cenário nacional pelas contribuições apresentadas ao longo das edições. Na edição escolhida, o tema gerador é “A integração entre pesquisa e escola abrindo possibilidades para um ensino de química melhor”, ressaltando assim a importância das relações entre escola e universidade, entre o professor formador e o formado, para assim contribuir com uma educação mais abrangente e não apenas restritiva à universidade.

O evento acontece a cada dois anos e dentre as suas temáticas propostas estão: ensino e aprendizagem; formação de professores; materiais didáticos; linguagem e cognição; experimentação no ensino; história, filosofia e sociologia de ciências; educação em espaços não formais e divulgação científica; tecnologia da informação e comunicação; educação ambiental; abordagem ciência, tecnologia e sociedade; currículo e avaliação; inclusão e políticas educacionais. Sendo que os trabalhos relacionados às oficinas temáticas são abordados em várias áreas temáticas.

A escolha da edição de 2014 teve como base os limites de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), a qual é realizada na perspectiva de um semestre letivo e parte de uma pesquisa voltada para elencar alguns conhecimentos emergentes ao longo do curso de graduação. Limitando assim a análise de uma edição do evento, bianual é possível identificar o debate sobre as oficinas temáticas atualmente, na perspectiva de um encontro nacional. Outro fator relevante para escolha dessa edição está na própria apresentação do evento, a qual destaca a criação dos novos cursos de licenciatura pelo Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras – REUNI, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID, desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior – CAPES, os mestrados profissionais, dentre outros programas, que tem contribuído para que nos últimos anos os professores da rede básica voltem para a universidade para assim debater o ensino. Dessa forma é importante buscar compreender como as oficinas temáticas são vistas nesse atual cenário.

Após realizar o recorte definido, buscamos nos anais do evento por meio da busca textual do termo “oficina”, visto que alguns artigos apresentam termos como oficinas temáticas, oficinas pedagógicas ou apenas oficinas, selecionando assim todas as publicações e estabelecendo o *corpus* de análise a ser estudado. Após a seleção dos artigos que apresentaram a palavra realizamos leitura prévia para especificar se a publicação refere-se à abordagem da realização de uma oficina temática ou é apenas uma citação literal da palavra.

Na primeira busca encontramos 58 publicações, onde em algum momento era citado o termo oficina, porém o termo muitas vezes era abordado de forma solta ou em outros contextos os quais não são objetos de estudo neste trabalho. Para tal estudo realizamos a leitura inicial de todos os artigos, dividindo em três grupos: metodologias (descrição da realização de uma oficina), ação secundária (citação da oficina como uma possibilidade de realização) e resultados (quando a oficina será o produto gerado pelo estudo do artigo), sendo 18 artigos categorizados como metodologias, definindo assim o *corpus* de estudo deste Trabalho de Conclusão de Curso (APÊNDICE 1).

Com o *corpus* definido, utilizamos a metodologia da Análise Textual Discursiva – ATD, proposta por Moraes e Galiazzi (2006) (FIGURA 1). A ATD é constituída por meio da construção de significados, pelas concepções do autor imerso no seu conhecimento adquirido, em consonância com os textos a serem estudados. A ATD permite reconstruir o *corpus* de forma a reconstruir novos significados, buscando elencar formas de compreender o que se está estudando baseado do que cada um possui de vivência pessoal e coletiva.

A análise consistiu em ler os textos selecionados elencando unidades de significados.

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto (MORAES E GALIAZZI, 2006).

FIGURA 1 – fluxograma da metodologia de análise ATD utilizada nos Anais do ENEQ 2014.



FONTE: Elaborada pelos autores.

Estes significados são produzidos de acordo com a vivência de cada pesquisador, sendo subjetivo para cada análise, pois o mesmo texto ao ser analisado por pesquisadores diferentes podem elencar unidades diferentes, de acordo com as diferentes experiências e oportunidades e com base nos conhecimentos adquiridos ao longo da formação. Na sequência as unidades foram categorizadas por proximidades

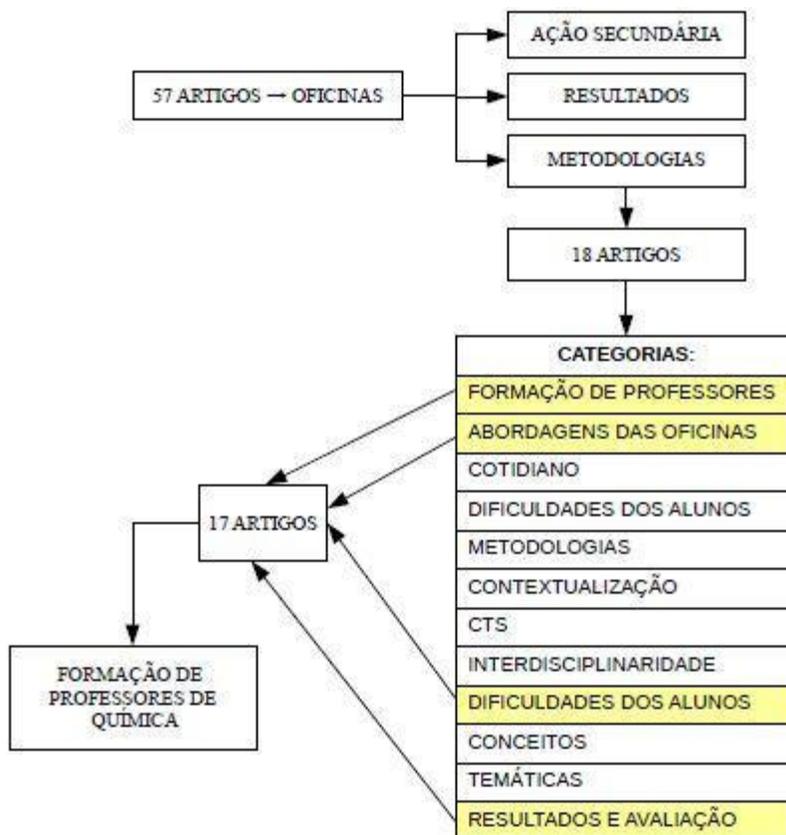
de sentidos, ou seja, agrupadas de acordo com os sentidos e significados que as mesmas despertavam em relação a leitura dos artigos e aos conhecimentos implícitos na construção.

Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise. A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos (MORAES E GALIAZZI, 2006).

Elencamos assim 12 categorias iniciais, (FIGURA 2) sendo elas: formação de professores, abordagem das oficinas, cotidiano, dificuldades dos alunos, metodologias, contextualizações, CTS, interdisciplinaridade, resultados, avaliação, conceitos, temáticas. Tais categorias propostas para as unidades surgem de acordo com a minha vivência em termos de pesquisa, desta forma despertando questionamentos e sentidos na formação enquanto licencianda. Compreender como os alunos são avaliados ou como essas oficinas podem promover algum resultado em termos de aprendizagem, ou mesmo questões de quais dificuldades os alunos apresentam ao longo das ações são fundamentais para repensar a formação enquanto professora de Química.

A opção por essa categoria fez-se pela minha vivência enquanto estudante de um curso de graduação em Licenciatura, onde a reflexão sobre a formação sempre esteve presente, buscando dialogar com outras fases além das teóricas. Durante a formação, também estive imersa no programa PIBID, desta forma desenvolvendo ações ainda na graduação na rede básica de educação no Ensino Fundamental e Médio. Nestas perspectivas optei com meus orientadores em analisar neste momento, o que chamamos de formação de professores.

Figura 2 – categorias que emergiram da análise dos Anais do ENEQ 2014.



FONTE: elaborada pelos autores.

Após essa escolha do que analisar, passamos a construir metatextos de acordo com as unidades elencadas de cada artigo lido e analisado. Os metatextos são escritas que envolvem a teorização das categorias, envolvendo elementos dos textos analisados e o diálogo com teóricos sobre os conhecimentos que emergem dessa pesquisa. Esses metatextos foram associados e dialogados, de acordo com as perspectivas de cada um, para assim possibilitar a compreensão e significação, (re)construindo, buscando elencar os significados entendidos por mim como pesquisadora, gerando assim a produção de uma interpretação de dados e argumentos (MORAES e GALIAZZI, 2006).

Os metatextos produzidos são concepções como autores, enquanto acadêmica de uma universidade pública, e que durante a graduação por muitos momentos vivenciou momentos em sala de aula, tanto quando em estágios supervisionados

quanto como bolsista de projetos, onde em muitos momentos desenvolvemos ações como oficinas temáticas e assim podemos construir e reconstruir concepções por meio de interlocuções com outros pesquisadores da área. Este é um dos importantes aspectos da ATD, ou seja, permite ao autor expor suas concepções sobre o que se está estudando, delineando os pensamentos por meio de uma base teórica.

Por meio da ATD conseguimos elencar algumas categorias bases para nosso estudo sobre as oficinas temáticas, e desta forma, são possíveis estabelecer alguns resultados e conclusões sobre como as oficinas temáticas estão presentes no cotidiano escolar bem como nas universidades. Para isso teorizamos sobre as oficinas temáticas no contexto da formação de professores, como descreveremos na sequência.

#### **4 RESULTADOS: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA**

A formação de professores perpassa momentos onde são teorizados conteúdos conceituais, atitudinais, procedimentais, dentre outros, e formas de compartilhar estes em sala de aula, nas mais diferentes modalidades de ensino integrando assim a formação inicial e continuada. Uma forma de buscar compreender estas teorias ainda durante a graduação é estando diretamente em sala de aula, desenvolvendo assim diferentes estratégias didáticas, sendo que uma destas pode ser a realização de oficinas temáticas. Podendo assim ser um campo muito amplo para o estudo na formação de professores, pois é uma metodologia utilizada onde, além dos conhecimentos a serem abordados de diversas formas, possibilita uma reflexão das ações por meio de uma avaliação enquanto professor ou enquanto aluno, bem como um planejamento da mesma de forma horizontal possibilitando diversos olhares sob a mesma temática.

Na perspectiva desta pesquisa, pela análise dos Anais do ENEQ por meio da ATD, analisamos as publicações e apontamos algumas questões no que se refere às oficinas temáticas na perspectiva da formação de professores. Por análise chegamos num *corpus* de 18 artigos, sendo que destes 17 foram utilizados por conterem as categorias estudadas neste trabalho.

As categorias finais analisadas foram: [1] a formação de professores, [2] a abordagem das oficinas, [3] a dificuldades dos alunos e [4] os resultados e avaliação. Nesta perspectiva as categorias foram estudadas de forma conjunta para compreender um todo sobre as oficinas e quais as relações destas com a formação de professores, por isso escolhemos teorizar nesse momento acerca da categoria “a Formação de Professores de Química” por considerarmos que a mesma permite o diálogo com outras questões importantes que são debatidas no meio acadêmico, dentre elas a inserção em sala de aula durante a graduação.

#### **4.1 Formação inicial e continuada de professores de Química:**

As oficinas temáticas são uma possibilidade para reflexão e ação em relação a formação de professores, perpassando assim momentos além dos cursos de graduação em Licenciaturas, relacionando com momentos onde ocorrem interações entre o licenciandos, professores da escola e professores da universidade, isto é, o contexto para com quem estamos dialogando e como estamos dialogando. Uma das formas de compreender estes mecanismos são por meio de atividades desenvolvidas no ambiente escolar, ainda durante a formação inicial. Nesta perspectiva surgiu o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que integra a escola da Educação Básica e a Universidade.

O PIBID, é instituído como uma política pública pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), incentivando assim a formação inicial de professores para atuação na rede básica, como descrito no site governamental. Possibilitando a concessão de bolsas para alunos de licenciatura, desenvolvido nas instituições de Educação Superior em parceria com escolas. Sendo uma possibilidade para que os participantes venham a estar inseridos no contexto das escolas ao longo das suas formações acadêmicas, assim podendo planejar e desenvolver diferentes atividades sob orientação de docentes da licenciatura e da rede da Educação Básica.

Nos artigos LÍCIO<sup>1</sup>, POTÁSSIO, ESTANHO e HÉLIO, analisados nos Anais do ENEQ 2014, são apresentadas propostas onde bolsistas do PIBID em parceria com os professores, realizaram intervenções nas escolas por meio de oficina temática. Sendo este um dos momentos onde os graduandos estiveram inseridos diretamente na escola e assim repensando e replanejando ações enquanto licenciandos e professores, debatendo questões muito além dos conceituais, buscando compreender todas as inter-relações que envolvem a formação.

Assim desenvolvendo diferentes estratégias didáticas, com práticas coletivas de ações permitindo compreender algumas inseguranças que surgem ao longo da trajetória acadêmica e profissional, possibilitando uma reflexão sobre o ser professor como um todo. Como apontam Bica e Dornelles (2012) este contato com o contexto da escola contribui para conhecer e compreender melhor a realidade e por meio desta as potencialidades da docência, contribuindo assim para o desenvolvimento das habilidades do ser professor.

Estas ações desenvolvidas podem ocorrer em oficinas temáticas, como as descritas nestes artigos analisados. Em alguns momentos, sejam eles pontuais ou não, um grupo de acadêmicos ainda em formação, estão em contato com a sala de aula desenvolvendo abordagem de conteúdos de forma contextualizada e buscando despertar sentido e significados a todos. Como destaca Marcondes (2008), os temas químicos são apresentados de forma a fazer sentido e significado, possibilitando assim uma compreensão bem como um desenvolvimento próprio do ser enquanto cidadão para que desta forma possa ter contribuições para si bem como para com o mundo em geral.

Paviani e Fontana (2009) definem que “uma oficina é, pois, uma oportunidade de vivenciar situações concretas e significativas, baseada no tripé: sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos.” Portanto, a oficina temática possibilita que todos pensem em relação a prática que está sendo realizada, bem como participem de todo o processo

---

<sup>1</sup>Os artigos analisados nos Anais do ENEQ foram citados com nomes de Elementos Químicos presentes na tabela periódica.

podendo expor suas opiniões de forma natural.

Todas estas reflexões e possibilidades de compreensões estão ancoradas, como define Moraes (2010) que a linguagem é a essência do conhecer, sendo por meio desta que reconstruímos nossos conhecimentos. Segundo o autor, realizamos um movimento com nossos conhecimentos transformando o que expressamos ao mesmo tempo de tentar comunicar o que já temos intrínseco como verdade. Nossos pensamentos nunca estão acabados, estão constantemente sendo reconstruídos para buscarem definições mais complexas por meio da interação com outras pessoas. Nestas condições, as oficinas temáticas são um momento onde essas interações são proporcionadas e podem auxiliar nesse movimento de expandir pensamentos e concepções sobre os mais variados assuntos.

As oficinas temáticas também são espaços onde podem ser realizadas formação continuada de professores, como apresenta o artigo ALUMÍNIO, pois neste espaço podem ser debatidas temáticas pontuais ou não, fazendo assim com que diferentes profissionais participem de momentos compartilhando saberes. A formação continuada no Estado do Paraná, é ofertada aos profissionais da rede pública da Escola básica nas modalidades: presencial, semipresencial e a distância, como informado no site governamental, nestas modalidades o professor pode participar dos cursos de acordo com as suas necessidades. As escolas também oferecem em determinado período do ano letivo, cursos para reflexão sobre a docência com curta duração, dessa forma, podem realizar estas atividades por meio de oficinas temáticas, podendo assim abranger profissionais que realmente tenham interesse em determinados assuntos e podem debater isso de forma mais abrangente.

A formação de professores pode ser estudada na perspectiva da participação em oficinas temáticas, sendo que estas podem contribuir “pois são atividades pontuais de curta duração que num processo a longo prazo, agem como espaços de formação contínua, na medida em que um dia o professor participa de um encontro, em um outro

dia vai a outro, ou seja, há uma continuidade construída por sua própria demanda” como afirmam Souza e Golvêa (2006). Sobretudo, algumas ações na formação podem ser realizadas de formas pontuais, possibilitando assim participação de um maior número de professores. Tendo as oficinas temáticas com uma maior flexibilidade, definida anteriormente por uma temática específica ou conteúdos conceituais a serem abordados em cada encontro, possibilitando assim a escola para participação efetiva do processo.

Outra possibilidade de realização de oficinas temáticas, como descrita no artigo MAGNÉSIO, é durante o componente curricular do curso de graduação onde as atividades ocorrem na sala de aula, dessa forma teorizando sobre e debatendo as possibilidades dessa metodologia, de forma relacionada e contextualizada com os demais assuntos abordados e investigados ao longo das aulas. Essa prática, como aponta Loss (2013, p. 36), é uma forma de possibilitar a investigação, ação e reflexão, permitindo assim um espaço para vivenciar e construir novas experiências e conhecimentos que na sequência podem ser socializados e reconstruídos. As vivências nas oficinas temáticas nunca são momentos fechados, pois estão sempre transitando entre construções e reconstruções.

Outro aspecto fundamental é o uso de oficinas temáticas no componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado (ECS), momentos estes que todos os acadêmicos de graduação em Licenciatura vivenciam em sala de aula, muitas vezes tendo o único contato com a profissão. Os artigos NITROGÊNIO, FÓSFORO e BISMUTO, apresentam essa possibilidade relatando aspectos da interação entre universidade e escola. Nesta perspectiva os estudantes podem desenvolver conteúdos conceituais de forma contextualizada e coletiva, possibilitando uma maior reflexão da prática desde seu planejamento, realização e finalização, a qual pode contar com uma avaliação dos próprios participantes, buscando assim de forma horizontal compreender todos os aspectos.

Na oficina temática também é possível uma maior argumentação e significação das ações, sendo que quando estamos desenvolvendo atividades coletivas podemos enxergar o outro e como este busca compreender significados. Esta forma de oficina temática foi utilizada durante os meus ECS na Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Realeza, onde desenvolvemos abordagens temáticas na forma de projeto, sendo que a mesma foi realizada na sala de aula escolhida, buscando contextualizar conteúdos, durante por um bimestre letivo, realizando assim, desde o planejamento, desenvolvimento e avaliação, estabelecendo inter-relações e significados.

Essa proposta de ensino por oficinas temática possibilitou uma compreensão diferente da sala de aula, pois nessa perspectiva os conteúdos conceituais surgiram por meio de aspectos da temática. Possibilitando assim compreender que estes são aspectos presentes no cotidiano, como no caso, as estruturas e classificações de compostos orgânicos podem ser exemplificadas e estudadas observando a coloração da cenoura, beterraba ou outros alimentos que possuem cor característica.

As oficinas temáticas também muitas vezes são utilizadas na formação, em propostas de Educação de Jovens e Adultos – EJA, momentos onde muitas vezes conteúdos são abordados em curto espaço-tempo, pois os componentes curriculares possuem menor carga horária, e algumas vezes são ministrados por profissionais de outras áreas do conhecimento, os quais não abordam, por defasagem nas suas formações, aspectos como conteúdos além dos conceituais, deixando questões atitudinais, procedimentais como segundo plano.

Quando são desenvolvidas oficinas temáticas, é possível ir mais além no cotidiano de cada aluno, ultrapassando assim apenas conceitos prontos e fechados, como aponta o artigo CLORO. Abrangendo assim alunos de variadas faixas etárias, buscando realizar as atividades de acordo com o contexto que dialogue com as realidades existentes na sala de aula, buscando compreender a Química e demais Ciências muito além de conteúdos prontos e simplistas.

Sendo que as reconstruções dos significados da aprendizagem são concretizados pelas interações entre os sujeitos que manifestam os conhecimentos de formas diferentes. Pois muitas vezes se aprende pela reconstrução de significados expostos na linguagem, dessa forma compreendendo os aspectos da interação entre os outros. Todos os processos passam a ser mais significativos quando são construídos de forma coletiva e não individualizados (MORAES, 2010). Nestas perspectivas ressalta novamente a importância das oficinas temáticas possibilitarem a interação entre os sujeitos.

Observando os contextos fica uma análise sobre como as interações entre as oficinas temáticas e a sala de aula devem ocorrer, sendo que muitas vezes não é possível, tendo em vista a carga horária dos componentes curriculares e dos professores, desenvolver atividades de forma contínua, o que pode acarretar o ensino de forma desconexa ou mesmo com informações. Quando a oficina temática é realizada dentro de um componente curricular ou por atores que participam da turma em tempo integral, pode ser construída de acordo com o que já foi falado e pelas formas que já foram explícitas, permitindo assim um leque de novas opções e diferentes compreensões e significados para os conteúdos conceituais, permitindo que conteúdos atitudinais e procedimentais, dentre outros, também surjam nas discussões.

Outra forma é utilizar a oficina temática como um momento de exposição das ações realizadas, e desta forma abranger um público itinerante, abordando diferentes contextos. Essa perspectiva é apresentada no artigo TITÂNIO, onde são demonstradas relações entre a química e a cozinha, fazendo assim com que os alunos compreendam as complexidades e interdisciplinaridades conteúdos conceituais abordados. A oficina temática é algo expositivo e interativo, que possibilita compreender diretamente o que se está falando e com quem se está falando.

Mesmo realizando oficinas temáticas em diferentes contextos, podem surgir dificuldades de compreensão por parte dos alunos, algumas destas relacionadas com o

processo, outras com os conteúdos conceituais, ou por outros fatores. No artigo LÍTIO, os autores afirmam, que muitas vezes questões relacionadas a timidez podem levar a falta de compreensão de conteúdos conceituais, é quando os alunos não buscam conversar sobre as dúvidas com os professores, ou mesmo, não expõem os sentidos construídos ao longo das atividades. Estas questões são frequentes quando a oficina temática ou qualquer outra atividade é desenvolvida de forma desconexa das demais atividades, como citado anteriormente quando é algo pontual realizado por um grupo externo a sala de aula cotidiana, pois a falta de diálogo pode fazer com que haja falta de expressão por ambas as partes envolvidas no processo.

Uhmann e Zanon (2013) debatem sobre as dificuldades apresentadas pelos alunos, sendo que “não quer dizer que os estudantes não aprendem nada ao permanecerem em silêncio, quando questionados.” Pois muitos alunos apresentam timidez ou mesmo repreensão para falar em sala de aula, o que para alguns pode parecer falta de compreensão do que foi abordado. Os autores ainda salientam que “para o professor, quando os estudantes dialogam e discutem em uma situação de reflexão teórico/prática sobre determinado conceito/conteúdo escolar, isso facilita a sua tarefa de intermediar o conhecimento”.

Alves (2012) questiona que as atividades a serem desenvolvidas por um mediador busquem debater uma formação mais voltada para questões que façam sentido a sociedade, de forma integrada, não dissociando desenvolvimento intelectual do profissional, com base de formação teórica e prática. Dessa forma articulando saberes que são concernentes a conteúdos formativos diversificados, por meio de conceitos que necessitam serem (re)significados em contexto escolar.

Outra dificuldade muito frequente apresentada pelos alunos está no fato de que muitos não conseguem buscar ou interpretar os significados para tais fenômenos abordados, causando assim estranheza, como apresenta o artigo ALUMÍNIO, pois a justificativa para a realização desta oficina é que algumas vezes, a forma com que os

conteúdos são apresentados é desconexa do que os alunos vivenciam no seu cotidiano, causando assim uma imagem de que tais fatos que não condizem com que é vivido. Em outros casos, a Química é vista como uma vilã que causa males ao seres humanos, e desta forma representa um pré conceito, bem como falta de vontade para buscar outras formas de compreender e desenvolver interesse pelas Ciências Naturais.

Estes estereótipos levam em considerações algumas imagens criadas, muitas vezes pela publicidade de canais de comunicação, onde vemos cientistas como seres malucos ou que apenas procuram inventar coisas para causar explosões ou mesmo que são apenas homens e que vivem em laboratórios, como são descritos os alquimistas de séculos passados. Diniz e Schall (2003) refletem sobre esses estereótipos e concluem que “é importante entender em que momento se estabelece a imagem do que eles entendem ser ciência e ser um cientista e que fatores levam à formação dessa imagem”, dessa forma é importante aulas de Ciências em todas as modalidades de ensino.

Quando se estuda como as oficinas temáticas são realizadas, quais os contextos, quais as dificuldades apresentadas pelos alunos, também é necessário compreender como são avaliados estes alunos. Pois consideramos que, a avaliação, deve ser problematizado em todos os níveis e modalidades de ensino, não necessariamente os questionamentos pontuais, são formas mostram o quanto os alunos compreenderam sobre os assuntos.

Vieira e Volquind (2002, p.13) conceituam que a avaliação, realizada nas oficinas temáticas, é feita por meio do diagnóstico de como o aluno aprende, despertando assim questões de como identificar realmente as formas de se aprender, sem classificar ou comparar. Assim o professor tem que buscar acompanhar esse processo de construção do conhecimento e perceber como o aluno está inserido no processo em geral, permitindo inter-relações.

Nos artigos CARBONO, ESTANHO, FÓSFORO, CLORO e HÉLIO também é

feita a avaliação pelos mediadores, onde estes buscam compreender como foi significativa por meio de análise dos desenhos feitos durante a oficina temática, bem como pelos questionamentos levantados durante as atividades. São realizados testes sobre os conteúdos conceituais, porém de forma processual, sem restringir as concepções dos alunos. Percebemos que os alunos conseguem explicar os conteúdos conceituais, bem como inter-relacionar estes, de acordo com o que foi estudado. Outro aspecto importante é a possibilidade de autoavaliação enquanto professores que está sendo formado, assim como na realização da prática educativa, o qual pode ser feito pelos participantes como pelo próprio mediador, possibilitando assim novas ações para outras inserções em diferentes oficinas.

Por meio da avaliação, é possível repensar toda a prática e assim reconceituar ações enquanto mediador, na perspectiva de diferentes abordagens metodológicas e conceituais. Lemos e Sá (2013) buscam expressar que se avaliação for vista como um processo mediador e formativo da aprendizagem deve estar inter-relacionada com os processos de ensino, bem como pelas etapas que são realizadas nestes momentos de aprendizagem. Sendo assim, um processo amplo e significativo o qual não pode ter como base apenas provas e testes.

A formação de professores pode ser compreendida na prática, ainda durante a graduação pelo licenciandos, ao estarem imersos em ambientes escolares, no desenvolvimento de oficinas temáticas. Realizadas em contextos como o PIBID, tendo possibilidades de serem momentos pontuais de intervenções em salas de aula, ou na perspectiva de projetos ao longo de bimestres. Estas ações estão baseadas em “sentir, pensar e agir”, onde são construídos significados de forma plena do que emerge de forma natural por todos os participantes do espaço-tempo. Todo o processo é baseado em pesquisa ação desenvolvida pelos participantes, por meio da linguagem e da participação de forma contínua ao longo das ações, podendo assim estabelecer significados além dos pontuais em cada etapa a oficina temática.

Outro espaço marcante para desenvolvimento das oficinas temáticas são em momentos de formação continuada de professores, estabelecendo assim ações de forma a atualizar e contextualizar conteúdos. Processos estes também realizados em componentes curriculares como os Estágios Curriculares Supervisionados, permitindo essa inserção diretamente no campo profissional, ao mesmo tempo que a prática é realizada, é permitido a reflexão das ações. Reflexões que também estão presentes na Educação de Jovens e Adultos, onde o professor pode buscar contextualizar as práticas, que são realizadas em curto espaço de tempo, mas em oficinas temáticas, de forma a trazer sentidos e relações com o cotidiano.

Mesmo realizando oficinas temáticas os alunos podem apresentar dificuldades em compreender as inter-relações, por isso cabe aos professores desenvolver ações para melhor mediar esses conhecimentos. Bem como buscar desenvolve ações avaliativas de formas não pontuais para assim acompanhar todo o processo do aluno dentro do que foi planejado e desenvolvido. Passando por pré-conceitos já implícitos nos estudantes como estereótipos nas Ciências Naturais intrínsecos do cotidiano e que muitas vezes é replicado em sala de aula em práticas coletivas.

## **4.2 Interação Escola e Universidade:**

Programas como o PIBID possibilitam interações constantes entre a universidade e a escola, pois é uma forma de integrar com uma turma específica ou não, planejando e reconstruindo ações, sendo que muitas oficinas são realizadas nestes contextos. Podemos assim dizer que é uma das principais ferramentas que possibilitam essa ligação entre escola e universidade, pois além do licenciando estar na escola, possibilita o professor da rede básica e o próprio aluno momentos em que eles podem estar no ambiente da universidade desenvolvendo ações.

Algumas dessas ações são as oficinas temáticas que são realizadas, a maioria dos artigos analisados apresentam que o processo ocorre por meio da intervenção em

sala de aula, onde um grupo que não está diretamente ligado à turma interage por um determinado tempo desenvolvendo temáticas, por meio de conteúdos conceituais de formas diferenciadas. As oficinas são utilizadas para explicar determinados conceitos e relacionar estes com o cotidiano dos alunos, relacionando estes momentos com os já debatidos pelo professor nas aulas com a turma.

Neste tipo de abordagem é imprescindível que o grupo que for intervir tenha um planejamento com o professor regente do componente curricular para que a oficina temática não torne-se algo desconexo das aulas que são realizadas e não se consiga realizar um movimento entre os conceitos abordados nesta perspectiva e os já estudados pelo planejamento do professor.

Junior e Oliveira (2015) conceituam as oficinas temáticas como um espaço-tempo complexo, sendo que para tal, os “participantes são atores e sujeitos, produzindo modos de interação capazes de superar a aplicação acrítica de teorias ou a prática pela prática, destituída de fundamentos teóricos.” Desta forma, cabe aos sujeitos, antes de propor uma oficina temática, identificar situações e ações destas, não simplesmente utilizar por ser uma metodologia que atraia mais colaboradores ou por realizar práticas ou atividades diferenciadas.

Quando um aluno avança do Ensino Fundamental para o Ensino Médio, ocorre a separação brusca entre as Ciências Naturais, e muitas vezes os novos professores, pautados na sua formação específica não conseguem relacionar as áreas ou até mesmo desenvolver ações coletivas, tornando assim as Ciências como uma área abstrata e que muitas vezes não possuem nenhum tipo de diálogo entre si.

Fatos assim causam estranhezas dos alunos, bem como geram falta de compreensão e relação com o que se vive, pois no cotidiano a vida é observada de forma interdisciplinar, e desta forma, é por meio desta visão que devem emergir os conteúdos abordados em sala de aula, não separados em janelas que privam inter-relações como descrito no artigo CROMO sendo que as oficinas temáticas podem

desenvolver estas relações, pois podem ser realizadas na forma de projetos pedagógicos entre várias disciplinas, indo ao encontro com o cotidiano de cada um dos participantes, possibilitando assim que os conteúdos vistos tenham sentido significativo no dia a dia.

Machado e Mortimer (2012, p. 24) debatem que a sala de aula é um “espaço de construção do pensamento químico e de (re)elaborações de visões de mundo e, nesse sentido, é espaço de constituição de sujeitos que assumem perspectivas, visões e posições nesse mundo”. Assim o aluno pode passar a compreender a realidade que ele vive e como pode contribuir para mudanças nessas perspectivas.

Quando as aulas ou atividades em si é apenas expositiva, os alunos também enfrentam falta de compreensão pois as aulas tornam-se apenas momentos de memorização, e que está nem sempre significa que houve apropriação do conhecimento, dos conteúdos como apresentados nos artigos PRATA, NITROGÊNIO e CLORO. Machado e Mortimer (2012, p. 24) também salientam que é necessário permitir que os alunos falem ou expressem suas maneiras de pensar, de ver o mundo. Caso contrário a aula torna-se fragmentada, onde os alunos não conseguem buscar formas de resolver os problemas que são relacionados ou que estão inseridos no cotidiano de maneira complexa ou contextualizada. As oficinas são nesta perspectiva uma pressuposto para inter-relacionar e despertar significados, não apenas memorizar o que está sendo estudado, sendo que muitas vezes as oficinas temáticas não são avaliadas de forma pontual, mas por um conjunto de ações, diferente do que ocorre muitas vezes em sala de aula onde o professor realiza avaliações muitas vezes fechadas.

Em determinados casos, ocorre também a evasão dos alunos, os quais algumas vezes não conseguem compreender os significados das aulas e os contextos que estão sendo estudados, e desta forma preferem não participar das ações como aponta o artigo NÍQUEL. O mesmo texto também busca debater sobre aspectos da desvalorização docente, sendo que muitos professores algumas vezes tratam os alunos

apenas como depósito de assuntos e conceitos o que torna essa parceria professor aluno algo complexo e com questões além do que se ensina e aprende. Não significando nada nos alunos, bem como os alunos não buscam significados no que o professor apresenta.

Nesta perspectiva Moraes (2010), comenta que aprendemos quando dialogamos, por meio das práticas de interação e confrontação em relação aos conhecimentos científicos dos outros. Compreendemos as diferenças ao olhar para outras formas de ver os problemas e possíveis soluções. Com isso, faz-se necessário que as vozes dentro da sala de aula sejam diversificadas e que se busque oportunizar diferentes modos de expressar os conteúdos trabalhados, ouvindo assim o outro e falando sobre diferentes formas. Formas estas que podem ser expandidas em oficinas temáticas, pois nesse espaço-tempo as informações são construídas no coletivo, não apenas um espaço para ensinar, mas sim aprender e construir novos saberes e significados.

A integração entre universidade e escola perpassa muitos sujeitos e ações, desde atividades realizadas de formas coletivas, quando intervenções em salas de aula. As quais são realizadas em programas como o PIBID, onde o licenciando está imerso na Rede Básica, realizando assim atividades coletivas em parceria com professores e buscando despertar de diferentes formas, conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais nos alunos.

Muitas vezes algumas dificuldades são bem marcantes ao realizar estas atividades, como a separação entre as áreas das Ciências Naturais é marcante e os componentes curriculares, Química, Física e Biologia, não dialogam entre si. Nesses espaços a oficina temática pode contribuir, sendo planejada pelas áreas de forma conjunta e interdisciplinar, permitindo uma maior relação por parte dos alunos, do que já foi estudado nos anos anteriores, com a continuidade da formação.

### **4.3 Potencialidades das oficinas temáticas:**

As oficinas temáticas possuem um leque de formas a serem realizadas, um destes, é por meio de projetos, a serem desenvolvidos na escola de forma conjunta, compreendendo diferentes caminhos para o ser professor. Na metodologia de projetos, as ações possuem prazos estipulados, centradas em uma temática, a qual permite que os conteúdos conceituais emergjam de forma natural, por meio de metodologias diferenciadas para cada encontro, pois não são ações pontuais, e podem envolver a turma em bimestres inteiros.

Estas oficinas temáticas são conduzidas por um professor, mas este passa a atuar na forma de mediador das ações a serem desenvolvidas, pois em um primeiro encontro, há um acordo com o que será desenvolvido, na sequência as aulas passam a ser realizadas por todos. O professor não apresenta os conhecimentos prontos, mas sim, estratégias para que os conhecimentos sejam construídos coletivamente, com base teórica e com as vivências de cada participante desse espaço-tempo, como dialogam Paviani e Fontana (2009) no aspecto que as oficinas não possuem protagonistas. Esse professor mediador poderia estar presente em todas as salas de aulas, construindo os conhecimentos de forma conjunta com os alunos, dessa forma, poderiam ser buscados sentidos que produzem significados no cotidiano de cada aluno.

As oficinas temáticas configuram-se também em momento para debater assuntos da própria formação como professor, e assim relacionar com outras ações, sendo fundamental em momentos onde a educação é tão defasada e descontextualizada, como descreve o artigo NÍQUEL. Estes momentos possibilitam reflexão enquanto licenciando, aluno da rede básica, professor da rede básica e professor do Ensino Superior, sendo que, é por meio de estar em contextos diferentes, que conseguimos compreender estes espaços, por exemplo, quando o professor do Ensino Superior volta a escola e passa a dialogar diretamente com esse espaço de ensino.

Ao buscar desenvolver esta reflexão, os sujeitos das ações desenvolvem pesquisa ação, possibilitando assim elencar significados ao que está acontecendo. Loss (2013) dialoga que a pesquisa está intrínseca como uma forma de aprendizagem, pois para a autora aprender é transformado em uma forma de pesquisa, pois necessita o desenvolvimento da capacidade de atenção e presença de quem está participando, com formas de comunicação, desenvolvendo assim práticas de vivências necessárias para a formação.

Sartori, Hartmann e Alves, (2012) reiteram que para organizar uma oficina temática devemos ter clareza de quais são os objetivos a serem alcançados. Por meio destes, buscar discussões sobre os assuntos e construir possibilidades de provocar um aprendizado que integre diversas perspectivas a partir de uma ação interdisciplinar delineando a temática a ser abordada, para despertar significados a quem participará, pois para cada turma específica que a oficina temática será abordada, o professor mediador, deverá buscar construir significados diferentes, estes que façam sentido aos participantes, e que assim, consigam despertar ações posteriores com os aprendizados construídos.

Vieira e Volquind (2002, p.12) salientam que a oficina temática pode ser momento de vivência, reflexão e construção de conhecimento. “Não é apenas um lugar para aprender fazendo; supõe, principalmente, o pensar, o sentir, o intercâmbio de ideias, a problematização, o jogo, a investigação, a descoberta e a cooperação”, possibilitando assim o aprender fazendo, pois as questões científicas e metodológicas são estudadas e abordadas a partir da prática.

Mesmo que as atividades sejam realizadas de modo a despertar o que os alunos já sabem, surgem dificuldades em compreender ou relacionar os conteúdos, como apresenta o artigo MAGNÉSIO. Com relação a este aspecto, Loss (2013, p. 32) descreve que práticas desenvolvidas em momentos como oficinas temáticas constituem

momentos e experiências formadoras, por meio de situações de interações do sujeito consigo mesmo, e com os outros, com o meio onde se vive ou mesmo com o que constituirá os aspectos da interação no processo de formação. Mesmo assim, algumas vezes por dificuldades na mediação realizada nesse espaço-tempo, os saberes não conseguem despertar significado nos alunos e no que estes vivenciam, ou os alunos não conseguem buscar ações a serem realizadas após a oficina temática no seu cotidiano.

As atividades realizadas podem apresentar resultados imediatos, e estes podem ser expressados pelos participantes em ações, sendo que, o artigo LÍTIO levanta a questão da assimilação dos conceitos de forma mecanizada o que não possibilita uma ação no meio em que vive. Essas consequências das oficinas temáticas algumas vezes podem ser relacionadas com a de muitos alunos em dialogar com professores, e não expor suas dúvidas ou incertezas ao longo das aulas. O professor não saber compreender os anseios dos alunos em resolver os problemas do cotidiano com base na teoria vista em sala de aula. Em contraponto os artigos MAGNÉSIO, POTÁSSIO, TITÂNIO e CROMO as oficinas temáticas são descritas como potencialidades para formar cidadãos capazes de compreender os conhecimentos gerais e científicos além de possibilitar que os mesmos tenham capacidade de tomar decisões. Desenvolvendo assim a formação ética e autonomia para tomar decisões, construindo significados para os fenômenos estudados, desenvolvendo o senso crítico.

As oficinas temáticas também permitem a compreensão da teoria base para as inter-relações, como no caso dos artigos FERRO e PRATA, ou desenvolvem o interesse dos alunos por determinados assuntos como no artigo NÍQUEL, onde os participantes passam a compreender a própria realidade que vivem e as consequências do uso da ciência nesse meio. No artigo ALUMÍNIO são apresentados as mudanças que os alunos conseguem demonstrar após participarem de atividades como as oficinas temáticas realizadas, sendo que estes passam a ter muito mais interesse e participação na sala

de aula, e esta acontece de forma livre e prazerosa.

As oficinas temáticas também proporcionam momentos de interações entre os alunos, o que possibilita um maior contato, despertando sentimentos como confiança e amizade, como aponta os artigos CARBONO, NITROGÊNIO, BISMUTO e CLORO. Por meio destas relações é possível compreender melhor os significados vem como a ciência em geral, visando as teorias e conceitos nos processos científicos, pois os alunos estão coletivamente dispostos a aprender.

Uma limitação encontrada nas oficinas temáticas e aulas em geral, está na falta ou não compreensão das relações que os alunos apontam no que já sabem, os conhecimentos prévios, como apresenta o artigo ESTANHO. Segundo Moraes (2007, p. 26), “os alunos constroem conhecimento a partir de seu próprio mundo, a partir das interações com o mundo social e material, num processo de constante reconstrução” e quando essas concepções não são consideradas pelos professores, os conteúdos muitas vezes não trazem significados. Isso vai de encontro ao que é proposto no artigo FÓSFORO que traz o questionamento sobre como estes saberes anteriores da oficina permitindo assim uma maior compreensão e relação com o mundo onde se vive.

Alguns dos textos analisados apresentam formas de avaliação utilizadas nas oficinas, sendo que os artigos LÍTIO e BÁRIO avaliam as oficinas com conversa com a turma em relação a atividade, buscando debater os principais pontos, elencando possíveis mudanças. Já no artigo TITÂNIO são realizados questionamentos de forma aberta com palavras relacionadas às oficinas temáticas, onde cada participante pode descrever como foi a experiência em participar dos momentos e quais as contribuições dessa discussão no meio em que se vive. Zabala (1998) comenta que “os conteúdos de aprendizagem a serem avaliados não serão unicamente conteúdos associados às necessidades do caminho para a universidade”, ressaltando assim a importância de se avaliar o todo em uma prática pedagógica.

Nos artigos ALUMÍNIO e BISMUTO quem ministra a oficina temática avalia o

produto final, filmagens das atividades, textos escritos por alunos, áudios das atividades, questionários dissertativos e mapas conceituais produzidos pelos alunos, por meio de ATD, conseguindo assim caracterizar aspectos sobre a formação e desenvolvimento das ações. Lemos e Sá (2013) debatem que a “essência da concepção formativa está no envolvimento do professor com os alunos e na tomada de consciência acerca do seu comprometimento com o progresso da aprendizagem dos estudantes.” Ressaltando assim a importância do professor repensar todo o processo avaliativo para que não seja apenas um momento pontual ou algo mecanizado, e sim contribua com todo o processo de aprendizagem.

Compreendemos então que as oficinas temáticas podem ser desenvolvidas na forma de projetos, buscando estabelecer assim uma continuidade de ações e metodologias. Todo esse processo pode ser realizado por um professor mediador, que não leva para a sala de aula os conteúdos prontos, mas que busca por meio do que os alunos já tem previamente, estabelecer conexões e construir definições. Neste momento também pode ser realizado pelos participantes autoavaliações, enquanto aluno ou enquanto professor, buscando formas de melhor organizar as atividades, e refletindo sobre as formas de aprendizagem. As oficinas possibilitam a inter-relação entre os participantes e os próprios conteúdos que são abordados, buscando compreender como os mesmos estão presentes no cotidiano, e como a aprendizagem pode auxiliar nessas ações no meio em que vivemos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Compreender sobre as oficinas temáticas nos faz pensar profundamente questões como formação de professores de Química, integração entre Universidade e Escola e como estas oficinas temáticas são realizadas. Durante a graduação os licenciandos podem estar imersos no contexto da Escola durante os Estágios

Curriculares Supervisionados e em programas como o PIBID, realizando assim intervenções ou atividades desenvolvidas em projetos, baseados em uma temática específica e assim emergindo novos conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais.

As oficinas temáticas também permitem que os professores já formados realizem ações em tempos determinados, assim potencializando saberes como sentir, pensar e agir, construindo significados. Ou quando ocorrem em contextos como EJA permitindo assim ações diferenciadas para as formações, e assim, estabelecendo sentidos e relações dos conteúdos com o cotidiano. Porém, mesmo os alunos participando de momentos como oficinas temáticas, apresentam dificuldades em compreender e relacionar os conteúdos. Por estas ações serem realizadas em Componentes Curriculares, como Química, de forma isolada, sem buscar dialogar com as demais Ciências.

Teorizar e compreender sobre as oficinas temáticas no contexto do ENEQ nos permite observar que ainda existem outras questões a serem pensadas em relação à formação de professores, em metodologias que possam buscar envolver todos os alunos, como em formas de debater estes conteúdos e relacionar com o cotidiano.

As oficinas temáticas apresentam a possibilidade de ser realizadas em formas de projetos, ou em abordagens mais pontuais, sendo que em ambos os casos a mesma pode ser significativa e despertar formas de aprendizagem nos alunos. Porém é necessário que esta tenha, desde seu planejamento, o olhar específico para a turma que será realizada, permitindo assim elencar significados próprios de acordo com o que os alunos possuem de conhecimento implícito ao longo da trajetória individual.

As temáticas abordadas ao longo dos trabalhos publicizados do ENEQ 2014 são diversificadas, sendo que buscam debater principalmente questões que podem relacionar com o cotidiano dos alunos, despertando uma maior contextualização dos

conteúdos. Permitindo que os alunos após participar das oficinas temáticas possam compreender o meio onde vivem e quais as formas dos conhecimentos elencados interferirem no dia a dia.

As oficinas temáticas também são uma possibilidade para a formação de professores, permitindo assim uma maior diálogo e reflexão sobre as ações docentes, desde o planejamento, realização e avaliação. Essa metodologia permite que todo o processo será realizado de forma coletiva, despertando possibilidades de inter-relações entre áreas, permitindo assim uma maior compreensão do cotidiano de forma não dissociada.

As oficinas temáticas são realizadas em diferentes contextos e de diferentes formas, desde oficinas pontuais, até a realização de projetos contínuos, dessa forma podendo estabelecer relações entre componentes curriculares e com o cotidiano. É relevante ressaltar que as oficinas não são um local para aprender fazendo, mas sim uma possibilidade onde podem ser realizadas atividades práticas, metodologias utilizadas nas oficinas temáticas apresentadas nos anais do ENEQ?

Este trabalho foi escrito num cenário político e econômico do país, o qual emergiu um movimento por ocupações de alunos da rede pública em escolas e universidades, dessa forma possibilitando debates além dos conceituais. Muitas das atividades desenvolvidas no âmbito das ocupações foram com a metodologia de oficinas, as quais permitiram inter-relações dos temas específicos com questões sociais, permitindo repensar como a educação foi, está e será abordada pelos meios competentes.

Para uma graduanda que em muitos momentos vivenciou a realização de oficinas temáticas, sendo em Estágios Curriculares ou enquanto bolsista do PIBID poder compreender alguns aspectos vistos por outros pesquisadores e dessa forma, contextualizar sobre aspectos para a realização desta metodologia permite uma auto avaliação enquanto professora.

Fica como reflexão sobre este trabalho a possibilidade da realização de oficinas, nestas perspectivas repensadas ao longo deste trabalho, buscando desenvolver ações coletivas com o contexto da Escola. Bem como, ao realizar estas atividades que sejam repensados questões como avaliação, participação, diálogo com os alunos, desenvolvendo assim ações coletivas.

## 6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luiz Fernando Rolin de, BICUDO, Luiz Roberto Herrnandes, BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. **A. Educação ambiental em praça pública**: relato de experiências com oficinas pedagógicas. *Ciência e Educação*, v. 10, n. 1, p. 121-132, 2004.

ALVES, Elenilson Freitas. Oficinas Temáticas desenvolvidas pelo PIBID subprojeto PIBID QUÍMICA. In: BICA, Alessandro C., DORNELLES, Clara, MARRANGHELLO, Guilherme F. (Orgs.). **Articulações Universidade-Escola**: perspectivas e possibilidades. Itajaí: Casa Aberta Editora, 2012, p. 397-410.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>>. Acesso em novembro de 2016.

Encontro Nacional de Ensino de Química <<http://www.eneq2014.ufop.br/sgea/pg/index>>. Acesso em novembro de 2016.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1998.

DINIZ, Maria Cecília P, SCHALL, Virgínia. **O Conceito de Ciência e Cientista** - análise do discurso e escolha profissional de alunos de um programa de vocação científica no âmbito de uma instituição de pesquisa na área de saúde. *IV ENPECiências*, 2003.

GALIAZZI, Maria do Carmo, MORAES, Roque. **Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de Ciências**. *Ciência e Educação*, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela Pesquisa** - ambiente de formação de professores de Ciências. Ijuí: Editora da Unijuí, 2003.

JUNIOR, Wilmo Ernesto Francisco, OLIVEIRA, Ana Carolina Garcia de. **Oficinas pedagógicas**: uma proposta pra reflexão e a formação de professores. *Química Nova na Escola*, v. 37, n. 2, p. 125-133, São Paulo, 2015.

LEMOS, Pablo Santana, SÁ, Luciana Passos. **A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de química no Ensino Médio**. *Revista Ensaio, Belo Horizonte*, v. 15, n. 03, p. 53-71, 2013.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Magistério 2º grau, 260).

LOSS, Adriana Salete. Algumas palavras sobre a metodologia pesquisa formação. In: **Metodologia da pesquisa formação na escola**. 1º Ed, Curitiba, Appris, p. 29-40, 2013.

MACHADO, Andréa Horta, MORTIMER, Eduardo Fleury. *Química para o Ensino Médio*:

Fundamentos, Pressupostos e o Fazer Cotidiano. In: ZANON, Lenir Basso, MALDANER, Otavio Aloisio. (Orgs.). **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Ijuí: Ed. Unijuí, p. 21-42, 2012.

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. **Proposições metodológicas para o Ensino de Química: Oficinas temáticas para aprendizagem das ciências e do desenvolvimento da cidadania**. Em Extensão, Uberlândia, v. 7, 2008.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. Ciência e Educação, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORAES, Roque. Aprender Ciências: reconstruindo e ampliando saberes: In: GALIAZZI, Maria do C., AUTH, Milton, MORAES, Roque, MANCUSO, Ronaldo. (Orgs.). **Construção Curricular em Rede da Educação em Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, p. 19-38, 2007.

MORAES, Roque. **O significado do aprender: linguagem e pesquisa na reconstrução de conhecimento**. Conjectura, v.15, n. 1, 2010.

SARTORI, Jerônimo, HARTMANN, Ângela Maria, ALVES, Elenilson Freitas. Um caminho metodológico construído pelo PIBID-UNIPAMPA. In: BICA, Alessandro C., DORNELLES, Clara, MARRANGHELLO, Guilherme F. (Orgs.). **Articulações Universidade-Escola: perspectivas e possibilidades**. Itajaí: Casa Aberta Editora, p. 33-54, 2012.

Secretária de Educação do Estado do Paraná  
<<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=736>>. Acesso em novembro de 2016.

SILVA, Penha Souza, MORTIMER, Eduardo Fleury. **Formação continuada e mudanças nas práticas pedagógicas: o que dizem aos professores de química**. IV ENPEC, Bauru, SP. Anais: ABRAPEC, 2003.

SOUZA, Lucia Helena Pralon de, GOUVÊA Guaracira. **Oficinas pedagógicas de ciências: os movimentos pedagógicos predominantes na formação continuada de professores**. Ciências e Educação, v. 12, n. 3, p. 303-313, 2006.

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli, FONTANA, Niura Maria. **Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência**. Conjectura, v. 14, n. 2, 2009.

UHMANN, Rosangela Ines Mattos, ZANON, Lenir Basso. **Diversidade de estratégia de Ensino de Ciências na reconstrução dialógica da ação/reflexão docente**. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 15, n. 03, p. 163-179, 2013.

VIEIRA, Elaine, VOLQUIND, Lea. **Oficinas de ensino? O quê? Por quê? Como?** 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

ZABALA, Antoni, A avaliação: In: **A prática Educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, p. 195-221, 1998.

## 7. APÊNDICE 1 – ARTIGOS EXTRAÍDOS DOS ANAIS DO ENEQ

1	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: center;">Especificar a Área do trabalho (EAP)</p> <p><b>Bioquímica dos Alimentos: Enfoque Químico.</b></p> <p>Yuly de S. Oliveira<sup>1</sup> (IC)*, Valeria Campos dos Santos<sup>1</sup> (PG), Agnaldo Arroio<sup>1</sup> (PQ). yuly.oliveira@usp.br</p> <p><sup>1</sup>Faculdade de Educação da USP, Avenida da Universidade, 308, Cidade Universitária, São Paulo – SP, 05508-040</p> <p><i>Palavras-Chave: bioquímica, modelos visuais, alfabetização científica.</i></p>	LÍTIO
2	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: center;">(CTS)</p> <p><b>Energia: o que vale a pena?</b></p> <p>Patrícia Vecchio (IC)<sup>1*</sup>, Giovana Aparecida Marcolini (IC)<sup>1</sup>, Leticia Alana Bertoldo (IC)<sup>1</sup>, Enio de Lorena Stanzani (PG)<sup>1</sup>. patyvecchio@gmail.com.</p> <p><sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina. Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380, Campus Universitário – Londrina, PR.</p> <p><sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências de Bauru. Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa – Bauru, SP.</p> <p><i>Palavras-Chave: oficina temática, produção de energia, CTSA.</i></p>	MAGNÉSIO
3	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: center;">Área do trabalho CTS</p> <p><b>Oficina de velas decorativas: introduzindo a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no ensino de química</b></p> <p>Jamara Nogueira Ladeia<sup>1</sup> (IC)*, Elaine Batista Vilasboas<sup>1</sup> (IC), Eliana Rosa de Jesus<sup>1</sup>(IC), Marisfrance Brito de Lima<sup>1</sup> (IC), Djalma Meira Gomes Júnior<sup>2</sup> (PQ) <a href="mailto:jamaracte@hotmail.com">jamaracte@hotmail.com</a></p> <p><sup>1</sup> Graduandos do curso de Licenciatura Plena em Química no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano Campus Guanambi.</p> <p><sup>2</sup> Docente do curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano Campus Guanambi.</p> <p><i>Palavras-Chave: Oficina, ensino de química, CTS</i></p>	POTÁSSIO

4	<p>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ) Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</p> <p>Especificar a Área do trabalho (EFD)</p> <p><b>Diálogos entre espaços formais e não formais na educação química do ensino médio: potencial pedagógico para o uso de temas sociocientíficos com enfoque CTSA</b></p> <p>Larissa Merizio de Carvalho<sup>1</sup>*(PG) Sidnei Quezada Meireles Leite<sup>2</sup>(PQ), Priscila de Souza Chisté Leite<sup>2</sup>(PQ)</p> <p>1. Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Piúma. E-mail: lmerizio@ifes.edu.br 2. Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vitória. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. E-mail: squezada@ifes.edu.br, pchiste@ifes.edu.br.</p> <p>Palavras-chave: educação química, enfoque CTSA, curta-metragem documentários.</p>	BÁRIO
5	<p>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ) Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</p> <p>Especificar a Área do trabalho (EFD)</p> <p><b>O uso de oficinas temáticas para alunos do ensino básico buscando a alfabetização e divulgação científica de temas socialmente relevantes.</b></p> <p>Fabio de Souza (PG)<sup>1</sup>, Luciane Akahoshi (PQ)<sup>1</sup>, Maria Eunice Marcondes (PQ)<sup>1</sup>, Ana Silva (IC)<sup>1</sup>, Bruno Vieira (IC)<sup>1</sup>, Guilherme Zanelato (IC)<sup>1</sup>, Marcelo Souza (IC)<sup>1</sup>, Thainá Sousa (IC)<sup>1</sup>, Wesley Nascimento (IC)<sup>1</sup>. <a href="mailto:luhoshi@iq.usp.br">luhoshi@iq.usp.br</a></p> <p>Instituto de Química USP – Av. Prof. Lineu Prestes, 748, sala 0761 B.7-S – São Paulo SP.</p> <p>Palavras-Chave: divulgação científica, alfabetização científica, oficinas temáticas.</p>	TITÂNIO
6	<p>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ) Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</p> <p>Área do trabalho (EAP - Ensino e Aprendizagem)</p> <p><b>A Química em nosso quintal</b></p> <p>Marilde Beatriz Zorzi Sá<sup>1</sup> (PQ) <a href="mailto:mari.zorzi@hotmail.com">mari.zorzi@hotmail.com</a>, Lúcio Roberto Vaisvila<sup>2</sup> (FM)</p> <p>1. Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5790 – Campus Universitário. CEP:87020-900. Maringá, PR.2. Colégio Estadual D. Bosco EFM, Rua Piquiri, 283, Vila Operária CEP 87209-184 Cianorte, PR.</p> <p>Palavras-Chave: química, contextualização, aprendizagem.</p>	CROMO

7	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">EAP</p> <p><b>Ensino de Soluções por meio da produção de água sanitária e rótulos</b></p> <p>Kyouk Isabel Portilho dos Santos (FM), Maria Dulcimar de Brito Silva (PQ), Lucicléia Pereira da Silva (PQ), André Silva dos Reis (FM)* *andrepointas@yahoo.com.br</p> <p><i>Centro de Ciências e Planetário do Pará, Grupo de Pesquisa em Ciência, Tecnologia, Meio Ambiente e Educação Não- Formal Augusto Montenegro, Km 03, s/n.</i></p> <p><i>Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Sociais e Educação, Grupo de Pesquisa em Ciências e Tecnologias Aplicadas à Educação Saúde e Meio Ambiente – Djalma Dutra S/N, Telégrafo.</i></p> <p><i>Palavras-Chave: Soluções, Ensino de Química, Rótulos</i></p>	FERRO
8	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">ENSINO E APRENDIZAGEM - EAP</p> <p><b>Os Recursos Minerais Potiguares como tema gerador em uma proposta pedagógica interdisciplinar no estudo das ligações químicas.</b></p> <p>Cazimiro de S. Campos<sup>1</sup> (IC)*, Francisca E. da Silva<sup>1</sup> (IC), Jailma C. da Silva<sup>1</sup> (IC), Abigail N. B. da Silva<sup>1</sup> (PQ), Fabio G. Penha<sup>1</sup> (PQ), Ulysses V.S. Ferreira<sup>1</sup> (PQ).</p> <p>*e-mail: cazimirocampos7@outlook.com</p> <p><sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Câmpus Pau dos Ferros, BR – 405, Km 54, Bairro: Chico Cajá, Pau dos Ferros – RN.</p> <p><i>Palavras-Chave: contextualização, interdisciplinaridade, tema gerador.</i></p>	NÍQUEL
9	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">Especificar a Área do trabalho (EAP)</p> <p><b>Uso de oficinas temáticas para alunos do ensino médio como ferramenta de aprendizagem de conceitos químicos.</b></p> <p>Ana Nery Furlan Mendes<sup>1</sup> (PQ)*, Fernanda Brito dos Santos<sup>1</sup> (IC). <i>ananeryfm@gmail.com</i></p> <p><sup>1</sup> Departamento de Ciências Naturais, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo.</p> <p><i>Palavras-Chave: Ensino de Química, Oficinas temáticas.</i></p>	PRATA

10	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i>  <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">Especificar a Área do trabalho (EAP, FP, MD, LC, EX, HFS, EFD, TIC, EA, CTS, CA, IPE)</p> <p><b>Atividades Experimentais e Ensino por Investigação: Proposta de Formação Continuada para professores de Química.</b></p> <p>José Euzébio Simões Neto<sup>*1,2</sup> (PQ), Alexsandra Rodrigues de Lima<sup>2</sup> (PG), Flávia Cristiane Vieira da Silva<sup>2</sup> (PG) <a href="mailto:euzebiosimoes@gmail.com">euzebiosimoes@gmail.com</a></p> <p>1. Departamento de Química – UFRPE – Recife, PE.  2. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – UFRPE – Recife, PE</p> <p>Palavras Chave: Experimentação, Ensino por Investigação, Formação Docente.</p>	ALUMÍNIO
11	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i>  <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">EX</p> <p><b>Onde de escondeu a Química? Dessa vez na cozinha! Desmistificando a Química nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental.</b></p> <p>Luiza Renata Felix de Carvalho Lima (PG)<sup>1*</sup>, Maria Elvira do Rego Barros Bello<sup>1</sup>(PQ)  *luiza_renata_felix@hotmail.com</p> <p>1 – Universidade Estadual de Santa Cruz – Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas – Rodovia Ilhéus-Itabuna Km-16 s/n – 45662-000, Ilhéus/BA.</p> <p>Palavras-Chave: Séries Iniciais, Experimentação.</p>	CARBONO
12	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i>  <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">Formação de Professores - FP</p> <p><b>A combinação de Jogos Didáticos, Experimentação e Mapas Conceituais no Ensino de Reações Químicas</b></p> <p>Atanael de J. Santos<sup>1</sup> (IC)<sup>*</sup>; Elivana L. França<sup>1</sup> (IC); Joaquim B. Xavier<sup>1</sup> (IC); Juscelia P. dos Santos<sup>1</sup> (IC); Vanessa N. Santana<sup>1</sup> (IC); Leandro dos Santos<sup>2</sup> (FM); Bruno F. dos Santos (PQ)<sup>1</sup>  <a href="mailto:nailsclub76@hotmail.com">nailsclub76@hotmail.com</a></p> <p><sup>1</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Departamento de Química e Exatas - Campus Universitário de Jequiê. Av. José Moreira Sobrinho S/N, CEP: 45206-191 – Jequiê-BA.  <sup>2</sup> Colégio Estadual Maria José de Lima Silveira – CEMJLS. Av. Existente, Loteamento Jardim Eldorado S/N, CEP: 45200.000 – Jequiê-BA.</p> <p>Palavras-Chave: Jogos didáticos, experimentação e mapas conceituais</p>	ESTANHO

13	<p style="text-align: right;">(Formação de Professores)</p> <p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p><b>A evolução das concepções de um grupo de licenciandos em Química sobre contextualização através da análise de livros didáticos.</b></p> <p>Éverton da Paz Santos<sup>1*</sup> (PG), Marlene Rios Melo<sup>2</sup> (PQ). <a href="mailto:eda-paz@hotmail.com">eda-paz@hotmail.com</a></p> <p>1) Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, Av. Marechal Rondon S/N. UFS - São Cristóvão – SE. 2) Departamento de Química e Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, Av. Marechal Rondon S/N. UFS - São Cristóvão – SE.</p> <p>Palavras-Chave: Formação de professores, Livro didático, Contextualização.</p>	NITROGÊNIO
14	<p style="text-align: right;">FP</p> <p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p><b>Como licenciandos em química constroem explicações para um fenômeno natural?</b></p> <p>Jerino Q. Ferreira<sup>1</sup> (PG)*, Luciana Nobre de A. Ferreira<sup>2</sup> (PQ), Saete L. Queiroz<sup>1</sup> (PQ).</p> <p>1 - Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo – Av. Trabalhador São Carlense, 400 – Centro. CEP 13560-970 / São Carlos – SP. *e-mail: <a href="mailto:jerino@iqsc.usp.br">jerino@iqsc.usp.br</a></p> <p>2 – Universidade Federal do Piauí – Campus Universitário Ministro Petrônio Portella – Bairro Ininga – Teresina – PI.</p> <p>Palavras-Chave: argumentação, química, formação de professores de ciências.</p>	FÓSFORO
15	<p style="text-align: right;">Área do trabalho: (HFS)</p> <p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p><b>Abordagem contextualista sobre conceitos de Eletricidade e Pilha: possíveis contribuições para a Formação Inicial de Professores na Universidade Federal de Sergipe.</b></p> <p>Maria Elane Mendonça Santos<sup>1*</sup> (IC), Nirly Araújo dos Reis<sup>1</sup> (IC), Erivanildo Lopes da Silva<sup>1</sup> (PQ)</p> <p><sup>1</sup> Departamento de Química – DQC, Universidade Federal de Sergipe Campus Prof. Alberto Carvalho – Av. Vereador Olímpio Grande, s/n, Centro, Itabaiana-SE, CEP: 49500-000. *elane.ufsqquimica@gmail.com</p> <p>Palavras-Chave: Formação de professores, controvérsias históricas, pilhas.</p>	BISMUTO

16	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">Ensino e aprendizagem EAP</p> <p><b>Alfabetização Científica Desafios e Perspectivas na Educação de Jovens e Adultos: Estudo de Caso em uma Escola Pública de Belém do Pará - PA.</b></p> <p><b>Bruna Mariáh da Silva e Silva<sup>1</sup> (PG), Vanessa da Silva Santos<sup>2</sup> (IC), Marla Dulclmar de Brito Silva<sup>2</sup> (PQ), Marla da Concelção Silva Damasceno<sup>1</sup> (PG), Paulo Alexandre Panarra Ferrelra Gomes das Neves<sup>1</sup> (PQ), Almir de Souza e Silva Júnior<sup>2</sup> (IC), Thlago de Melo e Silva<sup>2</sup> (IC)*.</b></p> <p><a href="mailto:thlagoms30@gmail.com">thlagoms30@gmail.com</a></p> <p><sup>1</sup> Universidade do Estado do Pará / Grupo de Pesquisa em Ciências Ambientais - Travessa Enéas Pinheiro, nº2626, Marco, Belém do Pará – PA <sup>2</sup> Centro de Ciências e Planetário do Pará / Grupo de Pesquisa em Ciência Tecnologia, Meio Ambiente e Educação Não Formal - Rod. Augusto Montenegro, Km 03,s/n, Nova Marambaia - Belém – Pará</p> <p>Palavras-Chave: Ensino de Ciências, aprendizagem, cidadania.</p>	CLORO
17	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">Ensino e Aprendizagem - EAP</p> <p><b>UMA ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA NA AÇÃO DA QUIMIOTERAPIA NO ENSINO DE QUÍMICA</b></p> <p style="text-align: center;">Priscila Aparecida Duarte Sabino<sup>1*</sup> (IC), Juliana do Nascimento Gomides<sup>2</sup> (PQ) <a href="mailto:priscilabj15@hotmail.com">priscilabj15@hotmail.com</a></p> <p><sup>1,2</sup> Instituto luterano de Ensino Superior de Itumbiara-GO, Iles/Ulbra, 75503-480. Itumbiara – GO Brasil.</p> <p>Palavras-Chave: Contextualização, Cotidiano, Quimioterapia.</p>	BROMO
18	<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i> <i>Departamento de Química da Universidade Federal de Ouro Preto (DEQUI/UFOP)</i></p> <p style="text-align: right;">Especificar a Área do trabalho (FP)</p> <p><b>PIBID e formação inicial de professores: o olhar dos bolsistas do PIBID/química da UFS/São Cristóvão sobre as atividades desenvolvidas</b></p> <p><b>Maiara Fernanda Souza Pinto<sup>1</sup> (PG)*, Djalma Andrade<sup>1</sup> (PQ), João Paulo Mendonça Lima<sup>1</sup> (PQ) E-mail: <a href="mailto:maiara_nanda@hotmail.com">maiara_nanda@hotmail.com</a></b></p> <p><i>Departamento de Química – Universidade Federal de Sergipe - Av Marechal Rondon, s/n-Jardim Rosa Elze- CEP 49100-000 - São Cristóvão/Sergipe</i></p> <p>Palavras-Chave: Oficina Temática, PIBID, Formação de Professores.</p>	HÉLIO