

FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR EM EXECÍCIO A PARTIR DA EXPERIÊNCIA COM UM ESTAGIÁRIO DE QUÍMICA

Reobe Felipe da Silva (1); Helaine Sivini Ferreira (2)

(1) Universidade Federal Rural de Pernambuco, reobefelipe@outlook.com

(2) Universidade Federal Rural de Pernambuco, hsivini@terra.com.br

Resumo: Um dos principais problemas da prática docente é a falta de atualização dos conteúdos científicos e pedagógicos, por parte do professor, com o passar dos anos na execução da profissão. Depois de formado, o professor tende a desenvolver suas atividades e não ter mais contato com instituições formadoras. A falta desse contato faz com que eles se acomodem e adquiram determinada postura de ensino por muito tempo. Com isto, surge a necessidade de uma formação docente continuada eficaz, que permita aos professores que eles estejam sempre em contato com as mudanças no mundo científico. Diante desta realidade, foram desenvolvidas atividades no Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Licenciatura em Química da UFRPE, com o objetivo de apresentar ao professor da disciplina de química da escola concedente, novas experiências. Foi visto que a vivência e a prática fizeram com que o professor desenvolvesse aulas com maior segurança, mais interação com os alunos e menos traços do ensino tradicional; os alunos apresentaram melhor aprendizagem. A prática argumentativa foi muito importante para o desenvolver desta atividade, já que possibilita a fala e a defesa de pontos de vista.

Palavras-chave: Formação Docente Continuada, Argumentação no Ensino, Ensino e Aprendizagem de Química.

INTRODUÇÃO

Dentre as diversas problemáticas presentes no processo de ensino e aprendizagem, uma das que se apresenta de forma bastante desafiadora tem sido a formação do professor. Não apenas a formação acadêmica e pedagógica que ocorre nas IES, mas também a sua formação e capacitação contínua. De longas datas tem sido comum observar a formação docente inicial precária e descontextualizada, onde as instituições promotoras não oferecem aos futuros professores, ferramentas suficientes para a gama de possibilidades que é o ensino, formando apenas profissionais técnicos. A insuficiência na maioria das formações docentes, culmina na prática monótona e tradicional, em que os múltiplos instrumentos de ensino são deixados de lado (FREITAS e VILLANI, 2002; NUNES, 2000).

Entretanto esse quadro mudado, fruto dos incansáveis esforços dos pesquisadores educacionais para o desenvolvimento de uma prática docente mais eficiente, já que os documentos oficiais para o ensino de ciências, com ênfase em química (PCN, PCN+ e OCN), propõem um ensino mais contextualizado e dinâmico (BRASIL, 2000).

Na prática pedagógica, dois aspectos devem ser analisados: a formação docente (inicial e continuada) e o interesse dos alunos (*feedback*). Cunha (2012) e Silva, et al (2017), afirmam que quanto mais interativa, lúdica e contextualizada a aula for, melhor será o retorno

apresentado pelos alunos, visto que eles passarão de indivíduos passivos, para construtores de suas próprias concepções.

Haja visto que o ensino tradicionalista é, ainda, o modelo de ensino mais difundido no contexto escolar, as experiências educacionais prévias dos indivíduos (concepções alternativas) podem influenciar diretamente em suas práticas pedagógicas. Gondim e Mendes (2006) mostram que é comum que os professores transmitam suas aulas da mesma forma que aprenderam, o que dificulta ainda mais a formação efetiva de docentes que utilizem atividades pedagógicas atualizadas, interativas, lúdicas e contextualizadas, fazendo com que o ensino se mantenha insuficiente.

Na prática docente, o professor deve ser capaz de entender as diversas variáveis educacionais que estão presentes na escola, distinguindo entre o que é permanente e transitório no conhecimento científico, para a partir daí estar sempre inteirado quanto às questões sociais, culturais, políticas e pedagógicas. Partindo desse pressuposto, surge a importância da formação docente continuada, o que permite que o professor esteja sempre em contato com as mudanças sociocientíficas e se mantenha atualizado para interagir com os alunos, problematizar suas vivências e convertê-las em material de reflexão com base nas construções da ciência (MALDANER, 1999).

É possível entender a formação docente continuada como uma ferramenta de constante atualização docente, esta pode acontecer por meio de diversas metodologias e em vários ambientes. Para Nunes (2000), “a formação continuada trata da continuidade da formação profissional, proporcionando novas reflexões sobre a ação profissional e novos meios para desenvolver o trabalho pedagógico. Assim, considera-se a formação continuada como um processo de construção permanente do conhecimento e desenvolvimento profissional, a partir da formação inicial e vista como uma proposta mais ampla, de humanização, na qual o homem integral, produzindo-se a si mesmo, também se produz em interação com o coletivo”.

A formação continuada parte das perspectivas de saberes docentes, quando se mostra como, de acordo com Tardif (2005), um mescla de saberes desenvolvidos no decorrer da prática profissional. Os saberes docentes podem ser definidos como conhecimentos, competências, habilidades e atitudes desenvolvidas ou inerentes ao profissional do ensino (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011).

A formação científico-pedagógica, a experiência e a vivência de um professor são aspectos altamente relevantes no perfil profissional do docente. Basicamente, elas irão definir como se dará a sua prática docente cotidiana. Unindo a formação docente continuada com a vivência

em sala de aula, é possível formar um professor com melhores habilidades de ensino e, conseqüentemente, tornar sua prática cada vez mais eficaz.

Diante deste cenário educacional, de aulas tradicionais, descontextualizadas e irrelevantes, onde os alunos não aprendem, e o professor não proporciona outros ambientes de ensino e aprendizagem, propôs-se uma sequência de atividades, visando oferecer aos alunos, aulas com maior interatividade por meio da argumentação, haja visto que a prática argumentativa é muito importante, pois desenvolve nos alunos habilidades de criação e defesa de discursos, opiniões, pontos de vista, e, quando o professor consegue utilizá-la de forma correta em suas aulas, ele possibilita com que os alunos se tornem mais críticos a atuantes na sociedade (JIMÉNEZ-ALEIXANDRE e BROCOS, 2015; FIRME e TEIXEIRA, 2008); e ao professor uma vivência maior, através da interação com o estagiário, em modelos pedagógicos que proporcionam melhores resultados à sua prática docente. Por meio desta vivência, foi proposta a repetição, para desenvolvimento do saber da experiência, possibilitando assim, a formação continuada do professor em seu próprio ambiente de trabalho (*in locu*).

METODOLOGIA

Descrição da atividade

A primeira atividade foi realização de duas aulas, pelo estagiário, acerca do conteúdo cinética química, utilizando a argumentação para construção dos conceitos. Na segunda atividade, realizou-se as mesmas aulas pelo professor, em outra turma, com o objetivo de que ele adquirisse experiência a partir da vivência e da execução.

As atividades foram elaboradas a partir de um acordo entre o professor da disciplina e o estagiário, de acordo com a necessidade da turma e o problema de pesquisa foi formulado a partir de observações e entrevistas feitas no estágio supervisionado obrigatório anterior. Os resultados foram obtidos por meio de gravações, entrevistas e da experiência pessoal.

Escolha do Tema

Partindo do objetivo de construir, juntamente com o professor, atividades investigativas e argumentativas que o auxiliassem a explicar um conteúdo específico de química, foi delimitado um tema. Essas atividades foram pensadas, inicialmente, devido ao problema de pesquisa proposto no Estágio Supervisionado Obrigatório anterior, que foi o de fornecer uma estratégia metodológica ao professor, para que o mesmo pudesse desenvolver e se apropriar, com o objetivo de exercitar a fala e o senso crítico dos alunos.

Para a escolha das atividades, selecionou-se cinética química como conteúdo, para as turmas de segundo ano do ensino médio. Este, foi escolhido devido a dois fatores: o primeiro foi a necessidade do professor em se apropriar dos conteúdos para poder fornecê-lo com mais confiança; e, era um dos conteúdos que faltava dentro do programado.

Atividades Realizadas com os Alunos

Duas atividades foram desenvolvidas. A primeira tratou de uma aula discursiva/dialogada, com base num texto de divulgação científica. Nesta primeira atividade, os alunos tiveram a oportunidade de escolher os aspectos mais importantes presentes no texto e, posteriormente, discutir suas opiniões com o resto da turma. A partir desta atividade, foi possível introduzir o conceito de cinética química, construído pelos alunos a partir de argumentos e respostas a perguntas; características da cinética química, como: energia limiar, complexo ativado, velocidade de reação, etc. Por fim, para fixação dos conceitos visto, os alunos construíram mapas representacionais, que foram utilizados como método de avaliação da atividade. Em todos os momentos de discussão em grupo o estagiário e o professor passavam de banca em banca perguntando por dúvidas, que não eram respondidas de imediato, mas, discutidas.

Na segunda atividade, foram feitas atividades experimentais acerca do conteúdo cinética química. Esta metodologia de atividade foi escolhida, uma vez que se apresenta como um recurso altamente indicado para o modelo investigativo, já que permite o levantamento de hipóteses e a confirmação de fatos. Ferreira, et al (2010), afirmam que “a experimentação no ensino de química constitui um recurso pedagógico importante que pode auxiliar na construção de conceitos”. Depois de terminada a atividade, propôs-se que os alunos elaborassem relatórios acerca dos experimentos vistos. Estes materiais serviram para avaliação dos alunos e da atividade.

Após a realização das atividades pelo do estagiário, todas supervisionadas, o professor da disciplina, teve a oportunidade de desenvolver a mesma atividade, com a mesma metodologia em outra turma do segundo ano do ensino médio.

Avaliação do Professor

Como o objetivo inicial do estágio era o de fornecer ao professor da disciplina uma base metodológica para que ele pudesse realizar suas práticas docentes de forma mais segura e abarcado de várias outras ferramentas, foi proposto para o professor, acompanhar duas atividades realizadas pelo estagiário, para, em seguida, repetir utilizando as mesmas estratégias didáticas.

A segunda atividade (experimentação) foi realizada em seguida na mesma turma de segundo ano do ensino médio.

Entrevista com o Professor

Por fim, foi feita uma entrevista com o professor da disciplina para analisar quais as principais características positivas e negativas a execução dessas atividades proporcionou.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Escolha do Tema

A escolha do tema foi muito importante, visto que foi um acordo entre o estagiário e o professor da disciplina, e não fugiu da organização inicial de aulas, ou seja, o conteúdo que precisava ser aplicado, foi de forma inovadora.

Atividades Realizadas com os Alunos

Na primeira atividade, foi utilizado um texto de divulgação científica adaptado pelo estagiário, a partir dele, os conteúdos foram discutidos com os alunos de forma argumentativa. Notou-se que houve maior participação dos discentes, quando comparado às aulas anteriormente observadas.

A aprendizagem foi analisada a partir da atividade solicitada aos alunos no final da aula, que foram os mapas conceituais. Estes, mostraram que a atividade proporcionou aprendizagem de forma mais eficaz, pois, os alunos conseguiram assimilar a aplicabilidade do tema em seu cotidiano, fazer relações entre os subtemas propostos, até apresentar mapas mais sofisticados com palavras de ligação. Estes resultados permitiram para o estagiário, o aprofundamento ao conteúdo a partir da atividade dois.

A segunda atividade foi experimental, nela os alunos puderam desenvolver as atividades experimentais, atuando como químicos. Eles tiveram a oportunidade de discutir entre si e com o estagiário/professor, acerca dos fatores que influenciam na velocidade das reações químicas. Com isso, novamente construíram conceitos a partir da vivência. Mesmo os relatórios tendo sido elaborados, apresentando diferentes níveis conceituais, foi possível ver que a essência básica do conteúdo foi assimilada pelos alunos. Isto é confirmado pela fala do professor da disciplina que afirma que os alunos conseguiram se sair melhor neste conteúdo, quando compara aos outros apresentados (entrevista do professor).

Avaliação do Professor

Na atividade 01 foi possível perceber que, mesmo utilizando uma metodologia investigativa/argumentativa, o professor sente dificuldade de utilizar as falas dos alunos, apresentando sempre a resposta para os questionamentos que aparecem. Isto pode acontecer devido ao costume tradicionalista de apresentar sempre uma definição. Por ser a primeira vez que o professor atua utilizando esta metodologia em sala de aula, é possível que ele não tenha sentido confortável no início, e como a turma é acostumada com um tipo de aula mais expositiva, raramente levantavam argumentos que defendessem seus pontos de vista. Algo que foi melhor desenvolvido pelo estagiário.

Todas atividades realizadas pelo professor foram gravadas, e alguns trechos da atividade 02 foram transcritos a seguir:

Tabela 01: Transcrição de um momento da atividade 02 realizada pelo professor de química da escola.

[...]

Professor: Qual dos fatores a gente vai trabalhar aqui nessa experiência?

ALUNOS: Quantidade de reagentes.

PROFESSOR: Quem são os reagentes?

ALUNOS: O bicarbonato e o vinagre.

PROFESSOR: E o vinagre. Que vai reagir, produzindo alguma coisa. O que eles vão produzir?

ALUNOS: Ar.

ALUNOS: Gás.

PROFESSOR: O oxigênio? É o oxigênio que vai produzir? Qual o gás que sai quando a gente arrota?

ALUNOS: Carbônico.

PROFESSOR: Carbônico.

ALUNOS: Gás hélio.

PROFESSOR: Hélio não. Aí vocês me disseram que em um deles a bola vai encher mais, não é isso? Porquê?

ALUNOS: Porque tem mais.

PROFESSOR: Porque tem mais reagentes. Quais os fatores que fazem com que a reação aconteça mais rápida? É a quantidade de reagentes. Preciso de três pessoas para virarem a



bola ao mesmo tempo. Pode jogar. Vocês viram que a primeira encheu um pouco menos no início, a segunda encheu um pouco mais e a terceira mais ainda. Então o primeiro fator foi o que minha gente?

ALUNOS: Quantidade de reagentes.

PROFESSOR: Isso. Quanto maior a quantidade de reagentes, mais rápida é a reação. Porquê? Por que vai ter mais colisões efetivas.

ALUNOS: Por que a outra ficou bem menos professor?

PROFESSOR: Porque vazou gás por algum lugar. A outra reação que nós vamos fazer é essa aqui. Preciso de dois voluntários. Temos aqui dois copos. Ela, vai pegar um comprimido efervescente e colocar na água. Toquem aí para ver se tem alguma coisa diferente na água. Qual a diferença?

ALUNOS: Uma está quente e a outra está fria.

PROFESSOR: Isso. Agora, elas vão colocar os comprimidos. Vocês acham que vai reagir como?

A26: Um mais rápido e um mais devagar.

ALUNOS: Um mais rápido e outro mais devagar.

PROFESSOR: Porquê? Qual o outro fator que a gente vai ver agora?

ALUNOS: Temperatura.

PROFESSOR: Quando a temperatura é maior ou menor, a gente vai ver. Preciso de dois outros voluntários, como celulares e cronômetro na mão. Cronômetro. Quando elas colocarem, vocês iniciam a contagem. Vai. Qual está reagindo mais rápido?

ALUNOS: Com a água quente.

PROFESSOR: O que é que aconteceu de diferente agora?

ALUNOS: Por que um subiu e o outro não subiu?

PROFESSOR: Não sei. Porquê? Porque reagiu mais rápido, diminuiu a quantidade e ficou mais leve. Tá liberando o quê?

ALUNOS: Gás.

PROFESSOR: Gás o quê? Agora ele está menor e subiu, está vendo? Então a água quente já quase acabou, estão vendo? Parou, quanto tempo?

ALUNOS: 01min 15s. O do quente.

PROFESSOR: E o outro?

ALUNOS: 01min 48s.

PROFESSOR: Qual foi mais rápido?

ALUNOS: O do quente.

ALUNOS: Por que ficou diferente?

PROFESSOR: Por que ficou diferente? Porque um é água quente e outro é água fria, a temperatura também interfere nisso daí. Qual foi mais rápido?

ALUNOS: O do quente.

PROFESSOR: Então, quando a temperatura é maior, a velocidade é mais devagar ou mais rápida?

ALUNOS: Mais rápida.

PROFESSOR: Então outro fator que interfere na velocidade da reação é a temperatura. Qual foi o primeiro?

ALUNOS: A quantidade de reagentes.

PROFESSOR: E o segundo?

ALUNOS: Temperatura.

A atividade 02 mostrou dois momentos, o primeiro de apresentação de conteúdo e o segundo de atividade experimental. Na atividade experimental é possível perceber que há mais retomadas para as concepções prévias dos alunos, o que facilita a argumentação. É interessante que em alguns momentos os próprios alunos apresentam características do seu cotidiano, que têm relação com o conteúdo em questão, o que enriquece a aula. Vale ressaltar, também, que o professor sempre levanta argumentos interdisciplinares, mostrando a aplicação de conceitos químico em biologia, física e matemática.

Na transcrição as falas iniciais dos alunos apresentam características interessantes do discurso, que poderiam ser utilizadas de uma forma mais investigativa por parte do professor. Porém, a falta de formação continuada pode ter influenciado nesse déficit apresentando, fazendo com que o professor não saísse de sua zona de conforto, levantando questionamentos mais sofisticados.

Entrevista com o Professor

A entrevista realizada com o professor, foi transcrita na **Tabela 02**.

Tabela 02: Transcrição da entrevista realizada com o professor.

Questão 01: A atividade foi válida, diante do objetivo proposto inicialmente: apresentar o conteúdo de cinética química, de modo que os alunos pudessem interagir e



“construir” suas próprias concepções? Por quê?

Resposta 01: Boa tarde! A atividade foi válida sim. Quando você chegou com a proposta de fazer o estágio eu disse que estava naquele conteúdo e você aceitou trabalhá-lo, então a proposta ela foi muito boa, foi muito válida, o conteúdo ele foi muito bem apresentado por você, os alunos interagiram sim, claro, de início sempre tem aquele bloqueio por alguém que está chegando, então, mas como você é da comunidade, isso ajudou bastante. Então as comunidades deveriam, né?!, junto às universidades, às academias, deveriam valorizar os profissionais da comunidade, cada vez mais, o governo deveria incentivar os jovens da comunidade a serem professores para facilitar esse trabalho.

Os alunos construíram, sim, as suas próprias concepções. Você os deixou lerem o texto individualmente, depois o grupo leu, depois você leu com todos, e eles foram aos poucos jogando a chuva de ideias do que eles imaginavam do conteúdo. Isso facilitou com que eles compreendessem conteúdo, tanto que quando eu fui fazer avaliação eles disseram que foi um dos conteúdos que eles mais se interessavam, até porque você formado em química tem uma abordagem diferenciada do conteúdo.

Questão 02: Quais foram as principais dificuldades atitudinais, procedimentais e de aprendizagem que você observou?

Resposta 02: Atitudinais: As principais dificuldades com relação às atitudinais é a base, que eles não têm, então isso dificulta de certa forma alguma compreensão mais aprofundada do conteúdo, já que eles não têm uma base sólida em ciências. O incentivo científico das escolas estaduais está muito aquém, daquilo que o nosso país precisa, né?!, nós não temos laboratório, nós não temos tantas coisas que poderíamos; tanto é que você queria fazer as experiências com os materiais adequados e isso não foi possível, a gente teve que adaptar. Graças a Deus a ciência é assim, a cozinha é um laboratório, o espaço de lavar as roupas, de fazer as coisas numa casa é um laboratório, então isso ajudou a fazer as atividades.

Procedimentais: Procedimentalmente foi bem feito, mas também esbarramos nessa dificuldade no procedimento de fazer acontecer a prática, de alguma forma. Porque seria muito mais interessante com os materiais de laboratório, num laboratório, onde eles teriam vestes específicas, onde eles teriam o espírito científico dentro deles, gritando de alguma forma para desenvolver aquela atividade.

Aprendizagem: Em relação à aprendizagem, eu não senti muita dificuldade, só alguns alunos que, como a gente sabe, são desinteressados por vida, não se interessam pelo conteúdo, pela área têm uma outra visão, buscam outra área, mas eu não vi dificuldades, né!? Algumas das



pedrinhas ali, mas a gente desenvolveu muito bem e foi muito bem proveitosa essa atividade que você idealizou e proporcionou aos alunos.

Questão 03: Você se sentiu confortável em reproduzir a atividade em outra turma? Por quê?

Resposta 03: Se eu me senti confortável em reproduzir em outra turma? Achei ótimo! Eu tenho três turmas de química na outra escola, além do 2º A, que foi a turma que eu também repeti, você estava presente, e eu usei exatamente a mesma metodologia. Lá a gente estava com um problema de reforma na escola, e eu não tinha a quantidade de aulas que eu tinha normalmente na semana, que são três, só tinha uma ou duas no máximo, e em uma aula eu consegui desenvolver com eles o texto; foi algo bem mais corrido, mas eles gostaram, eles entenderam, eles dialogaram bastante também; eles têm um nível parecido com o 2º B que você trabalhou; foi bastante dinâmico, usei aquele texto que você preparou, introdutório, discuti com eles: de dez minutos para lerem o texto, discutimos em mais dez; e, no restante das aulas, nos trinta minutos, eu abordei o conteúdo no quadro e depois dividi grupos para que eles apresentassem as experiências, já que eu não tive tempo de fazer as experiências com eles. Dividi os grupos e cada um trabalhou um fator que interfere na velocidade das reações. Então, cada grupo teve sua responsabilidade, eles se dedicaram bastante! A gente estava sem laboratório, devido à reforma, fizemos no pátio, mas aí tínhamos os béqueres, as vidrarias, os materiais; fomos no laboratório interditado, pegamos bandejas, colocamos os materiais que cada grupo iria precisar, béqueres, reagentes, tanto que eles fizeram a tromba de elefante, com iodeto de potássio. Foi bem proveitoso lá.

No 2º A, já foi um pouco mais rápido, a gente mesmo quem fez as experiências, não foram eles. Uma turma mais complicada, mas também teve um bom resultado.

Questão 04: Se esta proposta foi válida para a sua formação, como ela pôde contribuir?

Resposta 04. A proposta ela foi muito válida para a minha formação, eu não vou mentir para você, e eu já tinha disso isso a ti, que eu não sou formado em química, eu sou biólogo, dou aula há 08 anos no estado, de química, poucas vezes eu dei aula de biologia, a maioria das vezes é de química. Eu sempre peguei segundos anos, e eu não vou mentir, mas, os conteúdos de cálculos químicos, de cinética química, de equilíbrio, sempre passei como seminário para os alunos. O ano passado eu me senti mais motivado, não sei se você tem alguma coisa a ver com isso, e eu acredito que sim, até para eu poder dar uma aula mais interessante para você observar. Não é que eu nunca tive um estagiário, tive, mas foi no primeiro ano, então o conteúdo é mais fácil de trabalhar, o estagiário me ajudou. Eu fiquei

muito feliz porque eu participei da formação dele e espero muito que a tua formação, eu te encontre nas escolas, se esse for o seu objetivo. Mas, me ajudou bastante, eu me senti muito seguro o ano passado para dar aula de equilíbrio, para dar aula de cinética, eu compreendi o conteúdo, claro, tem algumas coisas que é específico da formação de um químico, que ele vai compreender melhor, e eu não estou apto a dar aula disso e a entender como um químico. Mas, foi o primeiro ano dando aula de química nesses 8-9 anos, que eu dei aula com muita segurança. Os conteúdos de química do segundo ano, são os mais complicados para mim. Espero você no terceiro ano para me ajudar com reações químicas, aquelas reações de adição, esterificação, que também é outro assunto que eu me complico.

Foi isso, obrigado por você ter me ajudado a aumentar meu conhecimento em química, a aguçar essa vontade de estudar um pouquinho mais o conteúdo, para dá uma aula um pouquinho melhor, para o estagiário não ficar pensando que o professor não domina. Obrigado mesmo!

Como visto na entrevista, o professor da disciplina de química da escola não tem formação na área, porém, já atua há um bom tempo no ensino da disciplina. Como o próprio falou, apesar da experiência de anos obtida ensinando química, ele ainda se sentia inseguro em apresentar alguns conteúdos, principalmente os com cálculos e equações. O que confirma as pesquisas relacionadas ao saber docente, independentemente do tempo de experiência que o docente tiver, sem o conhecimento acadêmico (científico e pedagógico), as atividades desenvolvidas em sala de aula serão precárias; o contrário também é positivo.

Por isto, há uma constante necessidade da formação docente, para que os professores adquiram, a partir da vivência, conhecimento científico e pedagógico, para melhorarem suas práticas e, conseqüentemente, serem mais experientes e sensatos dentro de sala de aula.

CONCLUSÕES

As atividades realizadas foram altamente satisfatórias, mediante aos objetivos propostos, visto que, como é possível perceber na fala do professor, os alunos conseguiram assimilar melhor os conteúdos e o professor conseguiu ter mais segurança na explanação e aplicação do conteúdo. A realidade escolar é complexa e diversos são os problemas estruturais e administrativos na escola, mas, com esforço e dedicação, é possível desenvolver atividades simples, fáceis e baratas, e colocar os alunos para discutirem seu cotidiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.
- CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, 2012, p. 93-94.
- FIRME, R. N.; TEIXEIRA, F. Análise da dinâmica argumentativa em sala de aula de química com abordagem CTS. In: **XIV ENEQ**. Paraná: UFPR, 2008.
- GONDIM, M. S. C.; MENDES, M. Concepções alternativas na formação inicial de professores de química: pressuposto para uma reflexão sobre o processo ensino/aprendizagem. In: **XIII ENEQ**. São Paulo: Campinas, 2006.
- JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M. P.; BROCOS, P. Desafios metodológicos na pesquisa da argumentação em ensino de ciências. Belo Horizonte: Revista Ensaio, v. 17, 2015, p. 139-159.
- MALDANER, O. A. A Pesquisa como Perspectiva de formação Continuada do Professor de Química. **Química Nova**, v. 22, n. 2, 1999, p. 289-292.
- NUNES, C. Formação docente no Brasil. TEIAS: **Revista de Educação/UERJ**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, 2000, p. 16-30.
- SILVA, R. F.; TENÓRIO, T. M. A.; SANTOS, D. N. A.; SOUSA FILHO, J. R. S.; MARCELINO JUNIOR, C. A. C. QUIMIFIGHT: uma proposta de jogo para o ensino de nomenclatura de compostos orgânicos na perspectiva de licenciandos em química. In: **5º Encontro de Química da UFPB**. João Pessoa: UFPB, 2017.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2005. 5. ed. Petrópolis: Vozes.