

25

CAPÍTULO

FORMAÇÃO INICIAL: A IMPORTÂNCIA DA EXPERIMENTAÇÃO EM QUÍMICA

Caldas, M. Maylura ¹ *;
Tateno, S. Nathália ¹;
Sousa, R. A. Priscila ¹

¹ Av. Dr. Lamartine Pinto de Avelar, 1120, Setor Universitário, Catalão/GO

* email: mayluramorais@gmail.com

Resumo: A nova sociedade exige a formação de profissionais capazes de lidar com situações diferenciadas. Neste contexto o Ensino Superior merece destaque, visto que é neste ambiente que se forma profissionais que atuarão em vários setores da sociedade, incluindo a escola. Sendo assim é necessário que estes profissionais utilizem novas metodologias que auxiliem no processo de ensino aprendizagem. Dentre as diversas metodologias destaca-se a experimentação que se bem trabalhada possibilita um conhecer da Química de forma diferenciada e atraente. Neste contexto trabalhou-se contextos voltados a experimentação em uma disciplina de um Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Goiás, no intuito de contribuir para a formação dos licenciandos. Ao final observou-se a importância da disciplina enquanto auxiliadora na formação dos licenciandos, uma vez que possibilitou um despertar, observar e reflexões a respeito de metodologias aplicadas em sala de aula.

Palavras-chave: Aprendizagem; experimentação; formação inicial

1. Introdução

A nova sociedade decorrente da revolução tecnológica apresenta características possíveis de assegurar à educação uma autonomia ainda não alcançada. Isto ocorre na medida em que o desenvolvimento das competências cognitivas e culturais exigidas para o pleno desenvolvimento humano passa a coincidir com o que se espera na esfera da produção (BRASIL, 2000).

Neste contexto, a educação exerce papel fundamental, visto que possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias a formação cidadã e crítica. Contudo o que se observa é uma educação frágil e deficitária, a qual prioriza o excesso de

informações em detrimento da construção do conhecimento. Tal situação advém da ação de professores formados sob a ótica de um ensino tradicional e que pouco possibilita a ação-reflexão-ação.

Uma das grandes deficiências na formação de professores é a desvalorização no âmbito da própria Universidade de educadores voltados para o ensino básico, uma vez que enfatiza-se a formação inicial e principalmente continuada voltada a docência no Ensino Superior assim como o pouco interesse pela Licenciatura gerando um déficit de professores licenciados nas escolas públicas/privadas.

Para Gauche (2001) a formação inicial assume relevante papel na (re)significação de contextos e práticas culturalmente definidas e defendidas, às vezes, sob a aparência libertadora e democratizante, por discurso supostamente renovadores, que se esquecem dos principais protagonistas das mudanças, os professores, e, sobretudo, de sua imprescindível autonomia. Portanto, formação inicial é determinante na construção do ser professor, uma vez que possibilita ao mesmo vivenciar situações que servirão de base para alcançar sua identidade docente como estratégia de cidadania.

A formação inicial e continuada precisa ser efetivada/incentivada na relação universidade e escola, assim como dentro e fora da sala de aula, como instrumento de reflexão individual/coletiva e social, através da socialização do diálogo e da escrita, não só pelo tema da experimentação em Ciências, mas para o ensino de forma geral (uhmann, 2013).

Maldaner (1999), por exemplo, parte da hipótese de que a formação do professor se dá em processo permanente, que se inicia desde a formação escolar elementar, quando o indivíduo está em contato com seu primeiro professor, formando na vivência as primeiras ideias ou o conceito inicial do "ser professor". Esse conceito evolui na interação com outros professores, quer seja no estágio ou em outros momentos, e que, de alguma forma, marcam o sujeito que escolhe a profissão docente, em certo momento da vida.

É fundamental considerar que a prática docente, enquanto necessária para a formação de um cidadão crítico e atuante dentro da sociedade, vai sendo construída paulatinamente e implica um constante entrelaçar entre ação-reflexão-ação por parte dos futuros licenciados durante sua formação e atuação. Sendo assim o licenciando constrói suas bases analisando a realidade vivenciada durante seu estágio e percebe que o professor enquanto mediador deve propiciar ao aluno, o construtor do conhecimento, o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para tomada de decisões às questões que são colocadas no seu dia-a-dia.

De acordo com Ferreira (2010), a experimentação no ensino de química constitui um recurso pedagógico importante que pode auxiliar na formação de conceitos. Dessa forma, é importante que o professor em sua formação inicial conheça as formas metodológicas que possam contemplar a vivência de situações do cotidiano, participação ativa dos alunos e contribuir no desenvolvimento das aulas da educação básica. O processo de formação continuada ganhará suporte a medida que estas metodologias forem inseridas nas aulas. Neste sentido, uma das metodologias que pode possibilitar a vivência de situações reais e a visualização de fenômenos são as atividades experimentais, a qual permite que os alunos sintam-se estimulados a frequentarem, a participarem das aulas, realizando assim as atividades em conjunto com o professor (SANTOS, 2013).

Geralmente a experimentação não é analisada por meio de uma perspectiva crítica e reflexiva na formação inicial dos licenciandos, contribui para a reconstrução do conhecimento e autonomia do futuro professor. As atividades experimentais atuam como um procedimento que se bem trabalhado pode ser significativo tanto para o entendimento do licenciando quanto para o aluno. Por isso, as aulas experimentais devem ser planejadas com antecedência, a fim de que tenha se o domínio do conteúdo fazendo com que a aula flua consideravelmente, de modo que o professor seja o mediador de conhecimento, fazendo com que o aluno tenha uma aprendizagem significativa.

Na tentativa de expor e promover a reflexão sobre a importância da experimentação para o Ensino, ministrou-se a disciplina de Experimentação no Ensino de Química na Universidade Federal de Goiás- Regional Catalão (UFG-CAC), a uma turma do Curso de Licenciatura em Química.

Na tentativa de expor e promover a reflexão sobre a importância da experimentação para o Ensino, ministrou-se a disciplina de Experimentação no Ensino de Química na Universidade Federal de Goiás- Regional Catalão (UFG-CAC), a uma turma do Curso de Licenciatura em Química.

Nesta disciplina discutiu-se temas como "História da Experimentação no Ensino de Ciências", "A experimentação sob a ótica do professor e aluno", "Experimentação tradicional, Problematicadora, Investigativa e Demonstrativa", assim como realizou-se o desenvolvimento de aulas práticas, as quais abordavam temas como ácidos e bases, oxirredução, coeficiente de solubilidade, química orgânica, dentre outros.

Neste contexto o propósito desse trabalho é ressaltar a importância das atividades experimentais na formação inicial dos licenciandos em química de forma que os mesmos possam ter uma formação que possibilite aos mesmos atuarem de forma significativa em seu futuro ambiente profissional.

2. Metodologia

Para desenvolvimento deste trabalho optou-se pela Pesquisa Qualitativa, visto que a mesma possibilita refletir e explorar dados que permitem a compreensão acerca do contexto pesquisado. Para tanto a observação serviu de base para a coleta de dados que asseguram e se apoiam para conclusões obtidas.

Segundo Oliveira (2010) "a observação é o instrumento que mais fornece detalhes ao pesquisador, por basear-se na descrição e para tanto utilizar-se de todos os cinco sentidos humanos". Além disso, através da observação possibilita-se o perceber do comportamento dos diversos participantes, permitindo um compreender de vários aspectos, assim como também é considerado um método apropriado para análises em sala de aula.

Segundo ALVAREZ (1991), a observação é o "único instrumento de pesquisa e coleta de dados que permite encontrar-se com a situação real, de fato", tornando-se um importante instrumento de trabalho.

3. Resultados e Discussões

Entrar em contato com a Experimentação é possibilitar discussões sobre possíveis erros de conceitos, diferentes maneiras de aplicar as atividades práticas, postura, comportamento frente a possíveis dúvidas, possibilitando através da ação uma reflexão conjunta e que possa contribuir para a formação docente dos mesmos.

É necessário ressaltar que a disciplina de experimentação deve atuar como um processo de diálogo sobre possíveis melhorias em relação a metodologia aplicada nas aulas, através da troca de experiências, sugestões, tentativa de auxiliar o colega a melhorar sua prática docente buscando alcançar o interesse dos alunos, assim como possibilitar a observação sobre a química na vida e cotidiano. Contudo cabe salientar que ainda existe uma grande dificuldade por parte dos licenciandos em preparar as aulas experimentais, seja pela falta de apoio em sua formação, pouco contato com essa metodologia ou visão tradicional a respeito da experimentação no ensino, sendo necessário que se estimule junto aos licenciandos a reflexão sobre o uso deste tipo de metodologia, visto que se bem trabalhada contribui para o facilitar do processo de ensino aprendizagem.

Neste contexto e visando conhecer os licenciandos participantes da disciplina, a mesma foi separada em duas etapas: Na primeira etapa ocorreu a aplicação de aulas teóricas sobre o contexto envolvido na experimentação, parte histórica, tipos de experimentação, visão de alunos e professores sobre a experimentação no ambiente escolar, a experimentação no Ensino Superior, dentre outros, visando dar aos alunos uma base para que o mesmo compreendam a importância da aplicação desta metodologia, assim como a necessidade de que a mesma seja pensada e repensada, antes, durante e após sua aplicação, através da ação-reflexão-ação, num constante dialogo com os alunos. Para tanto as aulas foram expositivo-dialogadas, assim como distribuiu-se textos aos alunos para que os mesmos pudessem ler e demonstrassem sua opinião sobre os temas abordados, além disso, em alguns momentos foi exigido dos alunos o desenvolvimentos de textos e atividades para que os mesmos participassem de forma mais efetiva, não considerando a disciplina monótona. Na segunda etapa foi proposto aos alunos o desenvolvimento de atividades práticas sobre temas diversos para que os mesmos ao colocarem em prática o experimento pudessem observar dificuldades e refletir sobre sua prática, assim como a dos demais colegas. Para tanto os experimentos foram aplicados aos alunos da turma e após cada experimento havia uma pausa para reflexão e discussão sobre pontos positivos e negativos, momentos em que os demais colegas faziam sugestões.

Após a aplicação de todas as atividades práticas percebeu-se a dificuldade dos alunos em sair da experimentação tradicional indo em busca a uma experimentação investigativa e problematizadora. Os mesmos relataram durante as discussões que estão acostumados a experimentação conhecida como "receita de bolo" e que desenvolver uma prática diferente requer tempo, pesquisa, uma vez que é necessário pensar em todas as possibilidades. Além disso muitos alunos não souberam contornar a situação quando o experimento fugia do seu controle e os resultados esperados não eram alcançados. Assim como alguns alunos pensavam que o simples fato de trabalhar com materiais do cotidiano seria suficiente para

uma melhor compreensão do conteúdo, percebendo que a aula continuou sendo tradicional, uma vez que é a maneira que se guia os alunos para o desenvolvimento da atividade que a torna tradicional ou não. Sendo assim a aplicação das duas etapas da disciplina proporcionou uma reflexão por parte dos alunos, visto que eles observaram que o fato de ter uma base teórica não é suficiente para o desenvolvimento de uma experimentação significativa, mas é necessário ir além, refletir, colocar em prática, observar deficiências, buscar mudanças de postura e conhecer a turma na qual irá se aplicar tal atividade.

É necessário levar em consideração que os licenciandos em Química deve estar conscientes sobre a realidade do seu futuro ambiente profissional, assim como definir maneiras de fugir do tradicionalismo através da utilização de metodologias diferenciadas. Neste sentido as concepções desses futuros docentes sobre o processo ensino e aprendizagem, ao longo de sua formação são de grande importância na sua futura prática docente.

4. Conclusão

A disciplina de Experimentação no Ensino de Química visava possibilitar a compreensão da importância de atividades experimentais para a formação dos licenciandos, permitindo aos participantes da mesma perceberem a necessidade da adoção de tal metodologia em suas práticas de ensino, visto que a mesma permite o desenvolvimento de alunos críticos, reflexivos, atuantes e curiosos quanto ao conhecer do mundo que o cerca.

Durante todo o desenrolar da disciplina percebeu-se que muitas vezes os objetivos das aulas experimentais não são muito claros aos futuros docentes, visto que ainda estão marcados pelos métodos tradicionais de ensino, não observando na maioria das vezes que o foco central da experimentação é o desenvolvimento pessoal do aluno (formação cidadã) e não somente os conteúdos repassados.

É importante ressaltar aos licenciandos que o ensino de Química não se trata de um ensino transmissivo onde irá repetir o uso de atividades experimentais exatamente como aprendeu, mas é preciso refletir, elaborar e utilizar estratégias principalmente quando o assunto é a experimentação, que se não for bem trabalhada pode ocasionar uma aversão nos alunos que irão considera-la monótona e sem significado.

O licenciado em Química deve estar consciente dos aspectos que definem a realidade educacional, sendo que suas concepções sobre o processo ensino e aprendizagem são de grande importância na sua futura prática docente.

Initial Training: The importance of experimentation in chemistry.

Abstract: The new society requires to train professionals able to deal with different situations. In this context the higher education is important, since it is in this environment that whether professionals way that will work in various sectors of society, including schools. Therefore it is necessary that these professionals utilize new methodologies to assist in the teaching learning process. Among the various methodologies highlights the experimentation that whether well crafted enables to know the chemistry of a differentiated and compelling way. In this context it worked experimentation in a discipline of Degree in Chemistry at the Universidade Federal de Goiás, in order to contribute to the training of undergraduates. At the end there it was noticed the importance of discipline as helper in the training of undergraduates, since possibilitou an awakening, observing and reflecting about methodologies in the classroom.

Keywords: Learning; Experimentation; Initial training.

Referências bibliográficas

FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. **Ensino Experimental de Química: Uma abordagem Investigativa Contextualizada**, Química Nova na Escola, v32, n.2, 2010.

SANTOS, G.; SUSSUCHI, E. M. **Contribuições da experimentação nas aulas de estágios na formação inicial dos professores de química**. Vol.9, N. 7, 2013.

GAUCHE, R. **Contribuições para uma análise psicológica do processo de constituição da autonomia do professor**. Tese (Doutorado em psicologia), Instituto de psicologia, UnB, Brasília, 2001.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>> Acessado em: 14/10/2014

UHUMANN, R. I. M.; ZANON, L. B.; KIEREPKA, J. S. **Constituição da Formação do Professor a partir de uma Reflexão sobre o uso da Experimentação em Ciências**. Anais do 33° EDEQ, 2013.

OLIVEIRA, A. A. Universidade Federal de Alagoas. **Observação e Entrevista em Pesquisa Qualitativa**. Revista FACEVV. Vila Velha. N° 4. Jan./Jun. 2010, p. 22-27.

MALDANER, O.A. (1999). **A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química.** *Química Nova*, 22, 78, 289-292.

GOULART, André Moura Cintra. **Contribuição da Teoria da Observação à prática da Auditoria in Anais do 3o. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade.** São Paulo: 2003 disponível em <http://www.eac.fea.usp.br/congressosp/congresso3/trabalhos/15.pdf>

