



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Constituindo-se Professora: as reflexões a partir dos registros no diário de bordo

Luana Julia Gambin (IC)*, Ademar Antonio Lauxen (PQ). *lu.gambin@hotmail.com*

Curso de Química Licenciatura, Universidade de Passo Fundo – Passo Fundo - RS

Palavras-Chave: Metodologias, Professor, Didática

Área Temática: Formação de Professores - FP

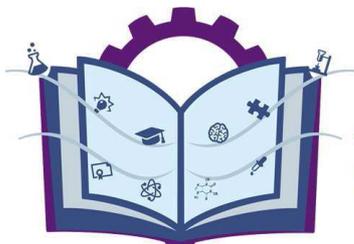
RESUMO: ESTE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO APRESENTAR AS REFLEXÕES PRODUZIDAS A PARTIR DOS REGISTROS NO DIÁRIO DE BORDO DECORRENTES DO ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA PROFESSORA EXPERIENTE EM SALA DE AULA. NO DESENVOLVIMENTO DAS DISCIPLINAS DE EDUCAÇÃO QUÍMICA DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA DA UPF, HÁ UM PROCESSO DE INSERÇÃO DOS ACADÊMICOS NO CONTEXTO DA ESCOLA. UM DESSES MOMENTOS CONSISTE DE ANALISAR A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PELOS ESTUDANTES, NA MEDIAÇÃO DA PROFESSORA, E AS INTERAÇÕES QUE SE PROCESSAM NESSE ESPAÇO. OS REGISTROS FORAM REALIZADOS NUM TOTAL DE 16 HORAS AULA NUM CADERNO INTITULADO “DIÁRIO DE BORDO”, NO QUAL HAVIA ESPAÇOS, TAMBÉM, PARA REFLEXÕES IMEDIATAS DO ACADÊMICO. ESSE PROCESSO VISA CONTRIBUIR PARA A FORMAÇÃO INICIAL DO DOCENTE, NA INTERAÇÃO COM O CONTEXTO REAL DA ESCOLA E DA SALA DE AULA, NA PERSPECTIVA DA PERCEPÇÃO DE QUE NELA SE PRODUZ UM SABER *SER* E UM SABER *FAZER* DOCENTE, O QUAL NECESSITA SER APREENDIDO, MAS AO MESMO TEMPO REFLETIDO.

INTRODUÇÃO

A educação tem se caracterizado como espaço importante de debates nos últimos tempos. A formação docente tem ocupado diferentes espaços como foco de discursos e lutas para sua concretização. Há um discurso instalado de que a formação, tanto inicial quanto continuada, necessita ser melhorada.

Na Universidade de Passo Fundo, no Curso de Química Licenciatura, há um esforço no sentido de qualificar a formação inicial do futuro professor. Uma das formas que se busca para essa qualificação é a educação pela pesquisa, o que remete a um processo de inserção do acadêmico no mundo de sua futura profissão. Assim, já desde o início da graduação, as discussões no interior de disciplinas, remetem os estudantes a refletirem sobre aspectos que dizem respeito a sua área de trabalho e, um importante espaço que surge como aliado nesse processo é a escola.

Este trabalho é um recorte de um maior, apresentando apenas o acompanhamento do fazer docente em uma escola pública de nível médio na cidade de Casca, Rio Grande do Sul. As observações foram concretizadas com uma docente da área de Química, num total de dezesseis (16) horas/aula, com



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

três períodos por semana, no primeiro ano do ensino médio com vinte e cinco (25) estudantes. Os registros foram feitos em um diário de bordo.

O objetivo foi acompanhar o *ser* e *fazer* docente, registrando aquilo que transcorria nas interações entre os sujeitos envolvidos no processo do ensinar e aprender. Também, vislumbrar novos métodos de ensinagem. A importância de buscar novos métodos didáticos é na tentativa de inserir o estudante na integração do conteúdo em sala de aula para que ele possa se tornar um cidadão crítico e imerso em seu meio social, buscando a contextualização que estabeleça uma vinculação do ensino com a vida do aluno, bem como com as suas potencialidades (SANTOS e SCHNETZLER, 2000, p. 31). O que se percebe é o professor tendendo a criar uma competição com as tecnologias que estão em sala de aula, como por exemplo: celulares, tablets, entre outros. No entanto o docente pode se apoderar dessas tecnologias e utilizar a seu favor, fazendo aulas diferenciadas e problematizadas.

O educador deveria buscar novas didáticas e metodologias de ensino, rompendo com aulas tradicionais, já que os estudantes estão inseridos em uma nova cultura social. A busca de novas formações pedagógicas tende a fazer com que o educador não fique parado no tempo, tornando-se um professor mais qualificado, que busca novos métodos de ensino, não aqueles que os educandos já estão cansados, mas aqueles que façam com que os estudantes pensem, participem da aula, que gostem. O conteúdo que um professor vai ensinar pode ser o mesmo, mas o que fará a diferença é como será abordado este conteúdo em sala de aula.

O REGISTRO E A REFLEXÃO FAZENDO-SE SABERES

A partir dos registros realizados no diário de bordo, decorrentes das observações e acompanhamento do trabalho desenvolvido pela professora experiente, durante 16 h/a, em uma escola pública, numa turma do primeiro ano do ensino médio, foi possível produzir reflexões significativas sobre o *ser* e *fazer* docente. Sobre aspectos da escolha metodológica, da execução de atividades experimentais, de atividades de sistematização, da interação dos estudantes com a professora, e deles entre si, etc.

Assim, ao entendermos metodologia como uma juntura entre teoria e interpretação da realidade a partir de práticas desenvolvidas, no qual, estas devem criar no estudante capacidade de abstração, pensamento crítico e elementos básicos para a resolução de problemas, podemos então, relacionar a novas práticas do professor a necessidade de estar constantemente atualizado, para sempre buscar métodos de ensino ativos e eficientes. É importante, assim, que o docente sempre busque se atualizar, participando de palestras, formações, fazendo cursos. Ou seja, isso remete a necessidade de uma formação continuada. No caso observado, podemos concluir que a professora buscava diferentes metodologias para abordar os conteúdos, mostrando-se atualizada, e de certa forma, sempre demonstrou preocupação com sua formação continuada.



34º EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Inúmeras teorias educacionais modificaram o ensino de química, com modelos de mudanças conceituais utilizadas por professores em sala de aula. Portanto, atualmente, o ensino se constitui a partir do conhecimento empírico que o educando traz consigo que se estabelece durante suas experiências pessoais fora do ambiente escolar. A importância de se associar o conhecimento prévio do educando quando se vai explanar algum conteúdo ou realizar uma atividade experimental é de extrema importância para que o mesmo consiga constituir seus próprios conceitos. Segundo ANDREOLLA:

Apesar da grande variedade de abordagens e visões que o termo “construtivismo” comporta. [...] A aprendizagem não se dá por um processo de assimilação passiva do conhecimento, mas pelo envolvimento ativo dos aprendentes; as ideias prévias dos estudantes desempenham um papel fundamental no processo de aprendizagem, uma vez que só é possível aprender naquilo que já se sabe. (2005, p.55)

Durante as observações, foi possível perceber que a professora utilizava a atividade experimental como uma de suas ferramentas metodológicas, utilizando-a para problematizar o conteúdo e questionar o estudante. Quando a atividade experimental era demonstrativa, não deixava de ter o caráter problematizador, partindo dos conhecimentos vivências dos educandos. Porém, havia vezes que a atividade experimental era desenvolvida pelos educandos em grupos e que eles negociavam entre eles as suas próprias conclusões. Segundo Machado (1999, p. 174) “o trabalho em grupo é efetivamente uma recomendação para a organização do trabalho em aula em materiais que adotam uma perspectiva construtivista como suporte teórico”. Ela não se apoderava dessa ferramenta, para construir uma “ponte” entre o conhecimento empírico e o conhecimento científico, no qual o estudante pudesse se apossar de termos cientificamente corretos, entretanto creio que a professora utiliza este método como uma forma de aprendizado para o educando.

A opção por fazer educandos praticarem atividades experimentais correspondem a finalidades educativas e a escolha de valores didáticos diferentes, pois assim se propiciará novos métodos de ensino com diferentes perspectivas, possibilitando aos educandos uma nova maneira de aprender.

Uma atividade experimental deve favorecer situações de investigação e o paralelo com os estudantes com o desconhecido. Caso isso não ocorra às atividades experimentais servirão como uma receita para ser realizada como uma verificação do conteúdo escrito no livro didático. Segundo MACHADO:

A construção do entendimento está, portanto, relacionada com as muitas formas como duas ou mais vozes entram em contato. Isto quer dizer que nas interações de uma sala de aula as vozes do livro didático, do professor, dos colegas, das experiências e do senso comum encontram-se e confrontam-se. (1999, p. 59)



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

O conhecimento disponível, relativo à Química tende a mudanças na atuação de um professor nesta área. Diferenciando o ensino de um ensino voltado para formar cientistas, procura-se um método de ensino que forme cidadãos críticos. DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, apontam que:

juntamente com a meta de proporcionar o conhecimento científico e tecnológico à imensa maioria da população escolarizada, deve-se ressaltar que o trabalho docente precisa ser direcionado para a sua apropriação crítica pelos alunos, de modo que efetivamente se incorpore no universo das representações sociais e se constitua como cultura (2002,p.34)

O docente deve buscar construir o entendimento como um processo de produção do conhecimento, caracterizando-se por diversas formas de didática e metodologia. “Logo, se o professor pretende ensinar bem, tem de ser claro e ajustar sua linguagem à dos alunos” (MACHADO, 1999, p. 131). Como por exemplo, nas observações a docente procurava realizar suas aulas de diferentes formas com atividade experimental ou com a utilização de recursos de tecnologias.

Muitas metodologias podem ser aplicadas de forma a motivar o estudante a dar opiniões no processo de formação de um conceito científico, favorecendo no seu aprendizado para que se torne eficaz e que ele esteja hábil a trabalhar de modo correto o uso destes conceitos. Segundo ARMSTRONG:

na formação do espírito científico, o processo de ensino-aprendizado é de extrema importância, [...], o professor desempenha um papel de mediador na construção dessa forma de conhecimento, visto que ter a noção das características particulares de cada conceito que deverá ser ensinado em sala de aula, levando em consideração a importância do ensino aprendizagem das técnicas, das leis e das teorias da linguagem científica (2008, p. 860).

Os docentes necessitam compreender que não se pode transmitir simplesmente o conteúdo, ele deve ser constituído entre todos os participantes de uma sala de aula. Não basta apenas, saber o conteúdo, tem que saber didaticamente e metodologicamente como fazer com que os estudantes compreendam o que o professor quer comunicar. Para que isso ocorra, o docente deve planejar suas aulas, para melhor se adequar a turma, conforme as dificuldades e necessidades daqueles que aquele planejamento se destina. Deve-se praticar aulas diferenciadas, para poder cativar a atenção do estudante e motivá-los/mobilizá-los para a aprendizagem.

Uma aula de Química deve ser mais que um tempo que um docente vai aplicar-se a instruir Química e os estudantes aprenderem alguns conceitos científicos e desenvolverem habilidades de pensar, de colocar em prática sua capacidade criativa e de procurar caminhos criativos para colocar em prova as suas ideias. Segundo MALDANER:



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

dentro de uma concepção histórico-cultural de ensino e aprendizagem, de aluno e professor, de matéria e currículo, é possível melhorar, sensivelmente, o nível de conhecimento químico aprendido na escola. Para isso temos de superar a posição tradicional das propostas de ensino de química que colocam todo o esforço do trabalho escolar em torno dos conteúdos descontextualizados, segundo uma lógica de conhecimento sistematizado que é adequada, apenas, para quem já conhece química. [...]. Temos de superar, também, as posições que centram todo o esforço pedagógico no aluno em contexto escolar, mesmo em postura construtivista, esquecendo que o sentido mais aprofundado da aprendizagem escolar é o de inserir o aprendiz, de forma intencional e sistemática, no contexto sociocultural em que vive (2000, p. 165).

Podem-se utilizar vários métodos de ensino, não somente pelas atividades experimentais, mas também pelo uso de tecnologias como, por exemplo, lousas digitais ou data shows. Basta o professor ter vontade de realizar aulas diferenciadas, para que se consiga um melhor rendimento e aproveitamento por parte dos estudantes. É claro que não podemos deixar de lado o quadro e giz, mas não devemos nos tornar dependentes dele, ter aulas planejadas de modo a contribuir para a aprendizagem de um educando é de grande valia para um docente que se preocupa com a educação escolar atualmente.

As observações na escola, no que diz respeito especificamente a esse recorte de uma situação vivencial de 16 h/a de acompanhamento, produziu significativa aprendizagem para essa futura docente, mostrando possibilidades de avanços na ação do professor na interação com os educandos. A negociação de significados químicos, a abordagem metodológica, a realização de atividades experimentais nas condições limitantes da escola, a relação que se estabelece entre os sujeitos envolvidos no processo do ensinar e do aprender, puderam ser problematizados e isso produziu na hora da escrita a busca pelo aporte teórico para entender essa gama de saberes ali produzido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das observações realizadas foi possível ampliar compreensões acerca do processo de ensino e aprendizagem do estudante. A didática/metodologia utilizada pela docente era eficaz, pois os estudantes participavam e gostavam de suas aulas. A docente buscava assuntos e temáticas relacionados aos conteúdos e que são do âmbito social em que os estudantes estão inseridos, o que é de extrema importância para que ocorra o processo de ensino-aprendizagem. SANTOS e SCHNETZLER afirmam que:

Considerando que cidadania se refere à participação dos indivíduos na sociedade, torna-se evidente que, para o cidadão efetivar a sua participação comunitária, é necessário que ele disponha informações. Tais informações são aquelas que estão diretamente vinculadas aos problemas sociais que afetam o cidadão, os quais exigem um



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

posicionamento quanto ao encaminhamento de suas soluções (2000, p. 50).

Portanto, se ao cidadão será exigido que ele tome posição, nada mais justo que no seu processo de formação, especialmente escolar, seja lhe dado instrumentos que possam auxiliá-lo à criticamente fazer essa ação.

A utilização de métodos que atraem os educandos é uma forma didática que qualquer educador deveria se preocupar. Contudo, o principal pilar em que professores devem se basear é a busca de atualização em sua área, com palestras ou formações e, principalmente, ter consciência que as aulas jamais devam ser pensadas como um repasse de conteúdo. As observações realizadas na escola foram de grande valia para o aprendizado na graduação, como uma educação inicial de futura professora, pois esta possibilitou compreender melhor a realidade em sala de aula e demonstrou a necessidade de responsabilidade que precisa ter para lidar com outros sujeitos. Mas, o que mesmo fica, que não há nada mais gratificante para um professor quando ele percebe o saber constituído nas aulas, pelos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREOLLA, Neusa. *Interações discursivas e elaboração de conhecimentos*. Passo Fundo. Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005.
- ARMSTRONG, Diane Lucia de Paula. *Fundamentos filosóficos do ensino de ciências naturais*. Curitiba: Ibpex, 2008.
- ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY Michel. *A didática das ciências*. Tradução Magda S. S. Fonseca. São Paulo: Papirus, 1990.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José Andrade; PERNANBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.
- MACHADO, Andréa Horta. *Aula de química: discurso e conhecimento*. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.
- MALDANER, Otavio Aloisio. *A formação inicial e continuada de professores de química: professor/pesquisador*. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. *Educação em Química*. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.