



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

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Imagens da docência contribuindo para a formação inicial de professores de Química

Fabiane de Andrade Leite¹(PQ), Maiara Helena de Melo Malinowski² (IC), Cristina Ramos Trindade^{3*}(IC). **Cristina_trindade@live.com*

1. Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. Santa Rosa-RS.
2. Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo, Bolsista do PETCiências – SESu/MEC.
3. Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo, UFFS.

Palavras-Chave: Saberes docentes, Formação Inicial, Metodologia de Ensino.

Área Temática: Formação de Professores - FP

RESUMO: NESTE ARTIGO APRESENTAMOS REFLEXÕES ACERCA DO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA, NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – CAMPUS CERRO LARGO, NO COMPONENTE CURRICULAR DE METODOLOGIA E DIDÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E QUÍMICA NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2013, A QUAL APRESENTA COMO OBJETIVO PROMOVER ESPAÇOS DE DISCUSSÃO SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA E DE CIÊNCIAS CONSIDERANDO AS PARTICULARIDADES DAS METODOLOGIAS DE ENSINO, DO PLANEJAMENTO E DA AVALIAÇÃO. OS DADOS SÃO COMPOSTOS PELA ANÁLISE CRÍTICA DOS DIÁRIOS DE BORDO DOS LICENCIANDOS E DE REFLEXÕES DE AULAS MINISTRADAS PELOS PRÓPRIOS LICENCIANDOS, AS QUAIS FORAM GRAVADAS EM ÁUDIO E VÍDEO. OS RESULTADOS APONTAM QUE O PROCESSO INICIAL DE CONSTITUIÇÃO DOCENTE OCORREU DE FORMA SIGNIFICATIVA, POIS OS LICENCIANDOS APRESENTARAM POSTURA REFLEXIVA QUANTO AS SUAS PRÓPRIAS AULAS. RECONHECEMOS QUE OS FUTUROS PROFESSORES DESPERTARAM UM INTERESSE PELA PESQUISA EM EDUCAÇÃO E DEMONSTRARAM MOTIVAÇÃO PARA A CONTINUIDADE DO PROCESSO DE FORMAÇÃO.

A FORMAÇÃO INICIAL DE QUÍMICA: COMPREENSÃO DOS SABERES DOCENTES

Estudos acerca dos saberes necessários ao professor vêm sendo realizados há muito tempo tornando-se mais efetivos a partir de 1980, os quais procuram investigar a profissão docente e seus saberes articulados diretamente com a prática pedagógica. Entre essas pesquisas, destacamos as realizadas por Tardif (2012) e Gauthier (1998) e Shulman (2005), os quais apresentaram importantes contribuições e reflexões acerca dos saberes que constituem o trabalho e a formação dos professores. Essas referências serviram de aporte aos trabalhos realizados no componente curricular Metodologia e Didática do Ensino de Ciências e Química do Curso de Química Licenciatura da UFFS/Campus Cerro Largo no decorrer do 2º semestre letivo de 2013.

Reconhecendo que o conhecimento do professor para a realização do trabalho docente, segundo Tardif (2012), compreende o saber disciplinar, o saber curricular, o saber da experiência e o saber da formação profissional, compreendemos que entre estes encontram-se alguns que emergem da prática em



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

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

sala de aula, da vivência diária no contexto escolar, enquanto que outros são obtidos nos cursos de formação inicial, os quais nos destinamos neste estudo.

Conforme Gauthier (1998) os saberes provenientes dos centros de formação para professores correspondem a compreensão das teorias da educação, do currículo e os saberes específicos da disciplina. Já Shulman (2005) apresenta uma forma inovadora de compreensão quando trata do conhecimento base do professor, o qual é formado pelo conhecimento do conteúdo da matéria a ser ensinada, pelo conhecimento curricular e pelo conhecimento pedagógico da matéria.

Com esse entendimento, buscamos proporcionar ao longo das aulas de metodologia para o ensino de Ciências e Química várias atividades que tinham como intenção promover espaços de discussão sobre o ensino de Química e de Ciências considerando as particularidades do trabalho docente, sob um olhar da necessária constituição do futuro professor. Dentre as discussões realizadas no coletivo, cabe destacar algumas: Como o saber do professor é formado? Quais os conhecimentos e competências que o professor precisa mobilizar diariamente em suas aulas? Qual a importância do saber do professor em suas atividades educativas? Esses e outros questionamentos nos possibilitaram compreender que as respostas precisam ser construídas de forma coletiva, pois elas se encontram inseridas em contextos diferentes para cada escola ou sociedade e dependem de muitos fatores para se tornarem pertinentes.

Nesse sentido, Tardif apresenta que:

Na realidade, no âmbito dos ofícios e profissões, não creio que se possa falar do saber sem relacioná-lo com os condicionantes e com o contexto do trabalho: o saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores da escola, etc. (2012, p.11).

Considerando isso, acreditamos que o saber do professor é um saber social, que ganha sentido quando compartilhado durante a sua prática docente. O saber do professor não é constituído de forma isolada, pelo contrário, é constituído socialmente, pois o trabalho é realizado com sujeitos em contextos histórico-sociais. O saber não pode ser visto na forma de um conteúdo, pois ele é desenvolvido de forma recíproca entre professores e alunos.

Gauthier (1998) apresenta algumas contribuições importantes, quando afirma que os saberes referentes ao conteúdo, à experiência e à cultura são essenciais no exercício da atividade docente, mas “tomá-los como exclusivos é mais uma vez contribuir para manter o ensino na ignorância” (GAUTHIER, 1998, p. 25). O autor argumenta que ao “contrário de outros ofícios que desenvolveram um corpus de saberes, o ensino tarda a refletir sobre si mesmo” (GAUTHIER, 1998, p. 20).

Para tanto, é necessário compreendermos os obstáculos presentes na pedagogia destacados pelo autor: de um ofício sem saberes e de saberes sem ofício. O primeiro diz respeito à própria atividade docente, a qual é exercida sem



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

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

revelar os saberes que lhe constituem, pois apesar de o ensino ser uma atividade que se realiza desde a antiguidade, ainda se sabe muito pouco a seu respeito. O segundo obstáculo diz respeito aos saberes sem ofício, que têm sua origem nos centros acadêmicos, muitos desses conhecimentos, segundo Gauthier (1998), foram produzidos sem considerar as condições concretas do exercício do magistério.

A partir dessas reflexões, consideramos que o saber do professor não é um conjunto definido, mas um processo em construção ao longo das suas vivências, em que se aprende a ensinar exercendo o seu trabalho. Ao mesmo tempo, reconhecemos que o saber do professor está socialmente desvalorizado em comparação a outros grupos que atuam na área dos saberes, pois segundo Tardif,

A relação que os professores mantêm com os saberes é a de “transmissores”, de “portadores” ou de “objetos” de saber, mas não de produtores de um saber ou de saberes que poderiam impor como instância de legitimação social de sua função e como espaço de verdade de sua prática. (2012, p.40).

Ao longo de nossos estudos, reforçamos a importância do laboratório docente na formação inicial, ou seja, um espaço de vivência coletiva em que licenciandos e formadores promovem momentos de práticas em sala de aula, simulando o espaço escolar. Esta simulação permite ao futuro professor perceber aspectos que somente terá contato em sala de aula, como questionamentos dos alunos, insegurança na explicação do conteúdo, regulação do tempo, entre outros. Esta é uma atividade que promove o saber através da vivência. Com a simulação o licenciando vivencia e pratica suas habilidades, e o que é mais significativo, pode refletir sobre sua prática. Neste sentido, Tardif destaca que “incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber-fazer e de saber ser”. (p.39)

IMAGENS DA CONSTITUIÇÃO DOCENTE NA FORMAÇÃO INICIAL

A formação docente para o ensino de Química requer uma atenção especial, pois mesmo considerando uma crescente evolução nas pesquisas na área do ensino, os professores de Química “rejeitam o modelo de transmissão/recepção quando se referem ao ensino teórico, mas mantém a mesma ideia de conteúdos de Química que devem ser transmitidos bem e assimilados pelos alunos” (MALDANER, 2003, p.55).

Com essa preocupação destacamos que, em processo de formação inicial, vivenciamos uma insegurança entre os licenciandos com relação à docência, consequência da separação que há entre as disciplinas específicas e as didáticas ao longo do curso. Quanto a isso, apresentamos um movimento significativo realizado no Curso de Química Licenciatura da UFFS/Campus Cerro Largo quando propõe a inserção de um crédito de prática de ensino complementar em cada componente específico. Isso demonstra o esforço em minimizar o abismo teórico-prático característico da relação entre o saber do conteúdo e o saber pedagógico.



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

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Além disso, reforçamos a importância de uma concepção interdisciplinar presente no planejamento dos componentes de prática de ensino. Sendo assim, cabe à universidade a responsabilidade de conceber a formação dos professores de Química a partir do compartilhamento entre os aspectos teóricos e práticos do exercício da docência e é com esse pensamento que o presente trabalho se insere. Mais especificamente, considerando os esforços dos professores formadores em qualificar os cursos de formação inicial em Química e a importância atribuída aos futuros licenciandos em refletir e investigar acerca da sua prática pedagógica, pois conforme Alarcão:

Os formadores de professores têm uma grande responsabilidade na ajuda ao desenvolvimento desta capacidade de pensar autônoma e sistematicamente. E têm vindo a ser desenvolvidas uma série de estratégias de grande valor formativo, com algum destaque para a pesquisa-ação no que concerne à formação de professores em contexto de trabalho (..) Queremos que os professores sejam seres pensantes, intelectuais, capazes de gerir a sua ação profissional. (2011, p.49; 50).

Com esses princípios e através deste trabalho, apresentamos as reflexões de seis licenciandas acerca da sua própria prática, realizadas em decorrência da observação que foi proporcionada, tendo em vista a gravação em vídeo de uma aula ministrada aos próprios colegas. As aulas executadas pelas licenciandas foram planejadas/elaboradas com o auxílio da professora-formadora, tendo como perspectiva o uso dos três momentos pedagógicos (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).

Para a realização da atividade foram sorteados temas pertinentes ao ensino médio, entre eles: Até quando teremos água? A Química da Estética, entre outros. Os temas foram distribuídos a fim de que as alunas elaborassem um planejamento de ensino para alunos do ensino médio, considerando o número de aulas, metodologia, atividades a serem realizadas e a forma de avaliação. Todo o processo foi organizado de forma compartilhada, sendo que depois de realizado o planejamento, deveria ser realizado um recorte de aproximadamente 20 min, o qual seria trabalhado com os próprios colegas, na forma de um laboratório docente.

Para o momento das aulas ministradas pelas licenciandas, tratamos de combinar a gravação em vídeo, a qual seria disponibilizada apenas para as próprias autoras a fim de que fizessem suas devidas reflexões, estas sim com posterior compartilhamento. O processo de reflexão ocorreu por meio de constante diálogo e escrita nos diários de bordo pelas alunas.

Através deste trabalho buscamos contribuir para formar futuras professoras qualificadas para atuarem no ensino de Química, diminuindo a dicotomia entre o mundo acadêmico e o dia-a-dia da docência, a fim de superar as inseguranças e dificuldades que os profissionais recém-formados encontram em sala de aula. Segundo Schön (2000), a crise de confiança no conhecimento profissional e a incapacidade que manifestam em situações práticas, estão situadas na separação entre pensamento e ação, teoria e prática, mundo acadêmico e mundo do dia a dia.



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

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Na sequência, esboçam-se as reflexões feitas pelas licenciandas sobre as suas aulas assistidas e as contribuições que estas trazem para sua formação.

Neste cenário de construção de experiências e conhecimento, começamos nossa observação acerca do “ser professor”, baseado no depoimento escrito pelas licenciandas em seus diários de bordo, a fim de compreender como se apropriam e (re) constroem seus saberes e práticas nos espaços formativos. Manifesta-se, nesse contexto, as discussões e investigações sobre os aspectos considerados bons e aspectos a serem melhorados no desenvolvimento das aulas.

Após a realização das discussões e leituras das reflexões nos diários, definimos alguns aspectos pertinentes para a constituição docente na formação inicial. Primeiro apresentamos as impressões das licenciandas com relação ao trabalho docente, planejamento, organização do tempo, entre outros, na sequência observamos aspectos que emergiram na prática como a insegurança e os medos de falar e público. Também destacamos o importante movimento em relação ao conteúdo específico de química e por fim a busca por metodologias diversificadas que contemplassem os trabalhos realizados em aula.

Com esse trabalho, constatamos que a auto-avaliação crítica e reflexiva da própria prática é desafiadora, não é tarefa fácil e simples reconhecer os erros, porém é necessário e isso logo veio à tona nas reflexões realizadas. Nas escritas observamos um importante movimento de constatação dos sujeitos em apontar aspectos que devem ser corrigidos, sendo descrito por alguns como erros, enquanto que outros definiram como questões a serem aprimoradas.

No que se refere ao trabalho docente e as ações para torná-lo realizável, reconhecemos na fala de uma das alunas um pensamento voltado para um efetivo comprometimento com as tarefas pedagógicas de preparação e planejamento para a realização de uma aula com qualidade, quando esta escreve que percebe “[...] *todos os dias que a docência não é uma tarefa fácil, e nunca será. Pois, para se dar aula, precisei criar o plano de aula, depois observar meus erros, corrigir o plano, me preparar para realizar, pesquisar recursos para dar a minha aula*”. Este é um importante passo para a constituição do futuro professor, pois ao reconhecer as dificuldades na realização do trabalho docente ele percebe quais são as ações que estarão presentes no seu dia-a-dia. Percebemos também que o discurso demonstra um cuidado com relação a pesquisa como forma de ampliação de saberes, a qual o ofício profissional docente exige.

Num segundo momento, tratamos de reconhecer a presença de um sentimento de insegurança e nervosismo na realização das aulas, constatado na escrita: “*o nervosismo me atrapalhou, e acabei esquecendo algumas coisas, o que me fez pausar algumas vezes*”. Fato que foi observado em outra fala “[...] *estava insegura e faltou domínio do conteúdo. Fiquei nervosa e acabei esquecendo o que iria falar em alguns momentos [...]*”. Também identificamos a dificuldade de adaptação com a presença do equipamento para filmagem trazido por uma das alunas: “*talvez pela presença da câmera eu tenha me sentido insegura*”.

Nesse sentido, cabe destacar que uma das vantagens da aula filmada, é o fato que esta pode ser revista várias vezes, sendo assim possível observar



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

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

detalhadamente e com atenção o que de fato seria necessário mudar. Neste contexto, destacamos a postura ou comportamento que o professor precisa ter diante dos alunos. A metodologia adotada pela professora-formadora proporciona subsídios para as graduandas desenvolverem o pensamento crítico perante sua prática e ao mesmo tempo explorar sua criatividade *“nunca fui criativa, porém, ao me deparar com uma multiplicidade de atividades, acabo sendo meio “obrigado” a ser criativa [...]”*.

Outro aspecto revelado nos diários foi a preocupação em relação ao domínio do conteúdo, sendo este de fundamental importância, no sentido de como proceder para conseguir o envolvimento dos alunos durante a aula, conforme apresentado: *“um ponto forte da minha aula, acredito que tenha sido o “envolvimento” e participação de “minhas alunas”, e eu como professora e também como aprendiz que sou, considero que isso (a participação ou espaço cedido para isso) é de extrema importância para a aprendizagem dos alunos, não só aprendizagem do conteúdo, mas também formação cidadã e de ética dos estudantes”*.

Com relação a preocupação com o conteúdo emergiu também nas reflexões o uso de metodologias que possam contribuir para o trabalho docente conforme a escrita: *“tentei trazer para a aula situações reais do cotidiano para explicar as relações existentes na natureza entre animais e plantas”*. Uma preocupação com relação ao importante movimento de relacionar o conteúdo com o cotidiano do aluno, rompendo com o distanciamento entre o conhecimento a realidade do estudante. Muitas vezes, o conhecimento do cotidiano não é trabalhado na escola o que faz com que o aluno não associe os conteúdos com o dia-a-dia o que dificulta ainda mais a compreensão e uma aprendizagem significativa.

A metodologia de ensino utilizada nos planejamentos das aulas foi abordada nas escritas, quanto a isso percebemos que estão diretamente ligadas a um trabalho não tradicional para transmitir saberes, uma das alunas destaca *“Para melhorar minha aula não faria uma aula apenas expositiva, realizaria alguma atividade prática como separação do lixo da escola para a reciclagem, porque com as crianças não é fácil de prender a atenção deles apenas com imagens e vídeos”* esta reflexão demonstra o cuidado da licencianda em realizar uma aula que não seja centrada no professor, como mero transmissor do conteúdo. Nesse momento, cabe destacar que não temos a intenção de criticar a realização de aula expositiva, porém compreendemos que o trabalho teve como preocupação envolver o aluno como sujeito ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, explorando os diferentes espaços da escola.

Destacamos também, os aspectos considerados desafiadores pelas alunas após a observação das suas próprias aulas individualmente. Todas demonstraram um envolvimento significativo com seu trabalho docente, pois, em um posicionamento crítico, consideraram necessário: *“incrementar mais as aulas, pesquisar algo impactante para proporcionar mais reflexão e conscientização dos alunos sobre o tema, organizar adequadamente o tempo, não exceder no conteúdo”*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



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

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Podemos evidenciar nos depoimentos das licenciandas que a escrita e a reflexão referente às suas práticas está relacionada com a correção dos “erros”, a fim de superá-los. Revelam também que poderiam ter desempenhado a aula de maneira melhor. Com isso, enfatizamos que o olhar minucioso às próprias aulas, constitui-se um passo importante no desenvolvimento das futuras docentes. Refletindo de forma crítica acerca dos aspectos negativos e também dos positivos, pensamos/repensamos os critérios apropriados para realizar uma “boa” aula. Visto que para isso, não há uma fórmula pronta. Consideramos indispensável essa observação para pensar em estratégias que permitam melhorar/aprimorar o desempenho, a fim de formar profissionais capacitados para o exercício da profissão.

Tendo em vista a importância de vivenciarmos o ambiente de sala de aula em nossa formação inicial, consideramos significativa a atividade realizada na disciplina de Metodologia e Didática no ensino de Ciências e Química na qual tivemos o espaço necessário para observar os erros e refletir de forma crítica acerca dos saberes que constituem o professor. O diário de bordo usado na disciplina nos trouxe a importância do relato, tornando-nos reflexivos e críticos de nossa prática, com o intuito de melhorar nossa formação inicial envolvendo-nos na prática docente e no ambiente escolar.

Assim, a reflexão no processo de formação inicial, torna-se um elemento indispensável aos futuros docentes, pois permite uma reflexão crítica sobre a própria prática para a ressignificação de ações na melhoria do desenvolvimento de uma aula. Os resultados analisados integram as relações entre os sujeitos nos espaços formativos, em que o saber do professor é um saber social, com maior significado quando compartilhado. Posto que os conhecimentos acontecem em conjunto, com colegas e professores na troca de diálogos e discussões. Estas vivências experienciadas entre educador-educando contribuem para a formação de professores mais autônomos de sua própria prática.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998.
- MALDANER, O. **A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores**. 2ª ed. Ijuí: Unijuí, 2003.
- MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. **A construção de um processo didático-pedagógico dialógico**: aspectos epistemológicos. Revista Ensaio: Belo Horizonte, v. 14, n. 03, p. 199-215, 2012.
- SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.



34^o EDEQ

INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

SHULMAN, L. S. **Conocimiento y Enseñanza:** Fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado, vol. 9, n. 2. España, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.