

## Que conhecimentos da docência os estagiários mobilizam em sua prática de ensino de química?

\*Adrilaine Inêz Levandoski (IC)<sup>1</sup>, Eliane Aparecida dos Santos(IC)<sup>1</sup>, Leila Inês Follmann Freire (PQ)<sup>1,2</sup>.

adrilaine.l@hotmail.com

<sup>1</sup> Curso de Licenciatura em Química – Universidade Estadual de Ponta Grossa

<sup>2</sup> Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino – Universidade Estadual de Ponta Grossa

*Palavras-Chave: Ensino de química, Estágio Curricular, Base de Conhecimentos para o ensino.*

RESUMO: ESTE TRABALHO APRESENTA A ANÁLISE DA BASE DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO EM MATERIAIS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE TRÊS ALUNOS DO ÚLTIMO ANO DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO ESTADO DO PARANÁ, USANDO COMO REFERENCIAL TEÓRICO O “MODELO DE CONHECIMENTOS DE PROFESSORES” PROPOSTO POR GROSSMAN (1990). O OBJETIVO É INVESTIGAR OS CONHECIMENTOS PARA A DOCÊNCIA MOBILIZADOS NA PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA A PARTIR DOS MATERIAIS PRODUZIDOS NAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO. CONHECER OS CONHECIMENTOS MOBILIZADOS POR PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL EM SUAS PRÁTICAS DE ENSINO PODE AUXILIAR NA ELABORAÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE CURRÍCULOS, DE ATIVIDADES E ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL. OS RESULTADOS APONTAM PARA UMA MOBILIZAÇÃO MAIOR DE CONHECIMENTOS RELACIONADOS AO CONTEÚDO DE QUÍMICA A SER ENSINADO E AO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO GERAL.

### INTRODUÇÃO

As pesquisas encontradas na literatura sobre o Estágio Curricular Supervisionado compreendem o desenvolvimento das atividades realizadas nas escolas, as propostas curriculares dos cursos de licenciatura, as percepções dos licenciados diante das experiências vivenciadas nas escolas, as dificuldades encontradas e as aprendizagens possibilitadas pela prática pedagógica. Esta pesquisa tem um olhar diferenciado, verificando quais os conhecimentos basilares mobilizados pelos estagiários em sua prática de ensino em aulas teóricas e aulas experimentais.

No que diz respeito ao Estágio Curricular Supervisionado, entende-se que é um momento no curso de formação de professores que insere o discente no ambiente escolar para envolvê-lo na organização da escola, reconhecimento da estrutura física e pedagógica, além das relações sociais nessa instituição de ensino. De certa forma, o estágio apresenta-se como uma prévia do exercício da docência sendo fulcraz para o licenciando na construção da identidade docente e no seu desejo por seguir essa opção profissional.

Durante o estágio as atividades desenvolvidas pelo licenciando são basicamente: reconhecimento escolar, observações da dinâmica escolar e da sala de aula e regências de classe. O reconhecimento escolar é o momento de pesquisar sobre as características da escola e de seus atores, de modo a compreender que a mesma constitui um espaço, uma história, um contexto com características peculiares. Nas observações de aula, é considerado importante verificar comportamentos no processo de ensino-aprendizagem, bem como perceber a relação professor-aluno, os métodos e técnicas utilizadas e os fenômenos ocorridos em sala de aula. A observação torna-se

uma prática essencial ao estagiário, pois, ao ter um exemplo de atuação de um professor em contexto real de trabalho, dependendo das suas análises, esta ação pode contribuir na constituição de um modelo de prática profissional. No momento das regências o estagiário assume o papel do professor. Com as orientações do professor supervisor, será direcionado um conteúdo ou mais para serem trabalhados pelo estagiário. A partir disso, sob orientação o estagiário elabora os planejamentos de aula e coloca-os em prática. É o momento de efetivar o ensino, amparado pelas teorias estudadas e pelos conhecimentos construídos nas relações e vivências do estágio.

Pimenta (2004) ressalta que a formação do professor a partir da observação e reprodução da prática modelar, é a valorização do sucesso com aproximação do que foi observado. Com isso, gera-se a conservação de “modismos”, mesmos hábitos, valores e comportamentos no geral. Esse tipo de estágio reduz-se a copiar os modelos já existentes, sem fazer uma análise crítica fundamentada no processo de ensino atual. Esse modelo de estágio precisa ser repensado.

Ao pensar sobre a formação que o estágio possibilita é impossível não refletir sobre a educação atual. Nesse contexto, um aspecto bastante destacado é a dissociação entre teoria e prática. Pimenta (2001) aponta diferenças entre a formação inicial de professores e a prática vivenciada na escola, os estudos das teorias nas licenciaturas, por vezes, se contrapõe a prática docente presente no ambiente escolar. Essa contestação mobiliza as universidades a avaliarem seus cursos de Licenciatura, visando à caracterização de uma identidade, na direção de proporcionar em seus currículos, a dimensão prática, como elemento articulador do curso e não como um espaço isolado. Considerando a necessidade de privilegiar a dimensão prática, entendemos o Estágio Curricular Supervisionado como um momento de grande importância no processo de formação de professores.

Por ser uma etapa que compõe o currículo do curso, o estágio se apresenta como relação entre o espaço formativo da universidade e o âmbito escolar, futuros campos de atuação profissional dos acadêmicos. Com essa característica de mobilização, não somente dos espaços físicos, mas também de participar das vivências escolares, experiências, concepções, desafios nesses dois campos destacamos que o estágio *“favorece a construção significativa de aprendizagens tanto para os alunos, quanto para o professor que atua nas escolas-campo, como também, para o professor formador”* (CANÁRIO, 2001, p.40). O professor envolve em seu trabalho docente elementos advindos de sua experiência e do processo formativo, o que torna cada professor único e cada situação de trabalho única. Dentre os aspectos que definem a profissão docente e são passíveis de aperfeiçoamento e aprendizagem ao longo da formação (inicial ou continuada) estão os conhecimentos que os professores usam ao ensinar qualquer conteúdo, em qualquer que seja o nível de ensino. Alguns autores (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; SAVIANI, 1996; GAUTHIER e cols., 1998; BORGES, 2001, 2002; TARDIF; GAUTHIER, 2001; TARDIF, 2002; PIMENTA, 2002; entre outros) têm chamado esses conhecimentos de saberes, inserindo-os num espectro mais amplo de competências e habilidades que o professor desenvolve em todo o seu trabalho profissional (que inclui a ação didático-pedagógica do ensino de conteúdos e o gerenciamento das relações profissionais).



Sendo assim, o interesse central dessa pesquisa é conhecer quais são os conhecimentos para a docência mobilizados pelos estagiários em sua prática de ensino em aulas de química durante o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado de um curso Licenciatura em Química de uma universidade pública do interior do estado do Paraná. .

## **METODOLOGIA DA PESQUISA**

O presente estudo é uma pesquisa qualitativa, apoiada na metodologia de estudo de caso (YIN, 2010; BOGDAN;BIKLEN, 1994). O objeto de análise é a prática pedagógica de três alunos do último ano do curso de Licenciatura em Química, de uma universidade pública do interior do estado do Paraná, a partir dos materiais produzidos nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado.

O estudo de caso é um trabalho empírico que investiga um fenômeno atual em seu contexto de acontecimento real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são muito evidentes e quando múltiplas fontes de evidências a respeito do caso são usadas (YIN, 1989).

Os três licenciandos participantes da pesquisa ingressaram no curso de Licenciatura em Química no ano de 2008 e concluíram-no em 2011. O período em que desenvolveram práticas de ensino na educação básica foram os anos de 2010 e 2011. Essa característica favoreceu a pouca variação dos aspectos intrínsecos ao grupo de acadêmicos como a origem regional, diferenças sócio-culturais e proporcionou um nível intelectual aproximado entre os licenciados, uma vez que todos ingressaram no mesmo processo seletivo. Especificamente, os três licenciandos foram eleitos, por terem abordado em sua prática de ensino o mesmo conteúdo químico: oxirredução.

Para coletar os dados foram utilizados materiais avaliativos (Relatórios de estágio, especificamente o Relatório de Regências) produzidos à época do desenvolvimento da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado II (ECS-II), no ano de 2011.

Todos os dados coletados foram analisados com apoio da metodologia da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2003) com categorias definidas *a priori* e subcategorias emergentes a partir de três componentes da Base de Conhecimentos para o Ensino (GROSSMAN, 1990): Conhecimento Pedagógico Geral, Conhecimento do Tema e Conhecimento do Contexto.

A)Conhecimento Pedagógico Geral – nesta categoria estão incluídas as abordagens de ensino dadas pelo professor, como vê seus alunos, como encara o processo de ensinar, a relação professor-aluno, o que entende que é fundamental em sala de aula para propiciar a aprendizagem, como organiza a classe e a interação entre os alunos e o conhecimento.

B) Conhecimento do Tema – engloba o conhecimento e as relações que existem entre os fatos e conceitos principais dentro de um tema. Ainda, as estruturas conceituais gerais (no caso específico da química, por exemplo, os modelos

explicativos) que orientam e embasam as pesquisas da área e servem de subsídio para interpretar dados relativos aos fenômenos de interesse do campo específico de conhecimento.

C) Conhecimento do Contexto – compreende o conhecimento dos professores a respeito dos estudantes, seus interesses pessoais, escolares e profissionais, seus pontos fortes e suas limitações, características sociais, culturais e psicológicas.

O software ATLAS.ti 6.0 foi usado para analisar os documentos. As categorias acima foram criadas no programa e os documentos foram examinados com o apoio do software e os trechos de texto concernentes a cada categoria foram alocados nelas. A partir dos relatórios gerados pelo software, procedeu-se a análise interpretativa dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O software ATLAS.ti 6.0 foi usado para analisar os documentos do Relatório de Regências dos três licenciandos. As categorias da Base de Conhecimentos do modelo da Grossman (1990) foram criadas no programa, com suas respectivas subcategorias: Conhecimento Pedagógico Geral, (subcategorias: Alunos e aprendizagem, Gestão de sala de aula, Currículo e instrução), Conhecimento do Tema (Subcategoria: Conteúdo), Conhecimento do Contexto (Subcategorias: Estudantes, Comunidade e Escola). Os documentos foram examinados com o apoio do software e os trechos de texto concernentes a cada categoria e subcategoria foram alocados nelas. Apresentamos os conhecimentos para a docência de cada licenciando individualmente e ao final faremos uma aproximação das análises para os três licenciandos.

Categoria geral	Subcategorias	Adriano	Rafaela	Juliana	TOTAL subcategoria	TOTAL geral
Conhecimento Pedagógico Geral	Alunos e aprendizagem	1	12	5	18	44
	Gestão da sala de aula	3	10	3	16	
	Currículo e instrução	0	8	2	10	
Conhecimento do Tema	Conteúdo	11	4	6	21	21
Conhecimento do Contexto	Comunidade	0	1	1	2	10
	Escola	1	2	0	3	
	Estudantes	0	2	3	5	
TOTAL		16	39	20	75	75

Ao todo foram selecionados 75 trechos dos 3 documentos dos licenciandos, que foram categorizados em 3 categorias da Base de Conhecimentos para o Ensino e nas 7 subcategorias.

### Os conhecimentos para a docência de Adriano

Nas análises dos dados de Adriano aparecem em maior quantidade as menções ao Conhecimento do Tema, ficando evidente a maior mobilização do conhecimento sobre o conteúdo a ensinar.

### **Conhecimento Pedagógico Geral**

A partir da análise dos documentos de Relatório de Regências de Adriano, foram incluídos na subcategoria *Alunos e aprendizagem* apenas um trecho (N=1) e na categoria *Gestão de sala de aula* três trechos (N=3). Não houve menção à subcategoria *Currículo e instrução*. No trecho a seguir, Adriano explica como ensinou seus alunos sobre o conteúdo de oxirredução:

Para os quadros que foram utilizados permanganato de potássio os alunos alegaram que apenas a “solução roxa ficou marrom”. Após esta discussão, conversei com os alunos induzindo os mesmos a relacionarem o que eles estavam observando com o que eles vêm no dia-a-dia. O que eles mais relacionaram foi a ferrugem que está bastante presente no cotidiano e ao alumínio que não deixou marcas na tela, eles relacionaram que no dia-a-dia eles também não observam a “ferrugem” do alumínio.

Pode-se perceber que Adriano orienta sua ação por uma premissa de que os alunos devem fazer relação do que estudam com suas vidas. Para ele, o conteúdo de ensino da escola precisa ser articulado com o cotidiano. Como professor, Adriano entende que deve atuar na orientação do processo de aprendizagem dos alunos, de modo a estabelecerem relações entre os conhecimentos da escola e da vida.

A partir do reconhecimento escolar e das turmas de ensino médio durante a atividade da disciplina de Estágio, Adriano reconheceu que seria possível desenvolver atividades experimentais em suas aulas “*devido a estrutura e organização do colégio, pois neste colégio há laboratorista em que [sic] agiliza a preparação de materiais quando necessário*”. Adriano compreendeu que sua gestão da sala de aula e condução das atividades foi potencializada por características da organização e funcionamento da instituição de ensino.

### **Conhecimento do Tema**

Nessa categoria foram incluídos 11 trechos, todos pontuados na subcategoria Conteúdo. São indicações do que o estagiário conhece sobre oxidorredução e os conceitos específicos deste conteúdo.

A respeito do conhecimento do conteúdo em si, a transferência de elétrons é conceito basilar que explica o que acontece numa reação de oxidorredução. É a partir deste conceito que Adriano explorou em suas aulas os demais conceitos e assuntos relacionados a ele, como pilhas, eletrólise, potencial de oxidação, eletrodos, cátodo e ânodo, reatividade de metais, fatores que afetam a ocorrência de uma reação de oxirredução e a oxidação dos metais, a representação das semi-reações, entre outros. Esta lista é bem abrangente e contempla os conhecimentos básicos relacionados ao tema, normalmente trabalhados no ensino médio, porém não demonstra todos os

conhecimentos estudados no ensino superior. Como exemplo de mobilização do conhecimento do conteúdo temos o seguinte trecho extraído do relatório de Adriano:

[...] comecei a aula falando sobre o que é a Eletroquímica, enfatizando que são reações que são promovidas pela eletricidade ou reações que promovem a eletricidade, falei sobre o que são eletrodos, falei sobre o eletrodo padrão de hidrogênio e dei aos alunos uma pequena imagem para eles colarem no caderno ilustrando o eletrodo padrão de hidrogênio e assim fiz um desenho igual no quadro e prossegui com a explicação, também apresentei aos alunos a tabela de potencial padrão de redução e dei uma imagem dela para os alunos colarem no caderno também, na hora da explicação relacionei a tabela de potenciais de redução com a fila de reatividade dos metais para facilitar o entendimento dos alunos.

Nos diferentes trechos enquadrados nesta categoria é possível perceber que o licenciando tem um bom domínio de conteúdo, relaciona diferentes conceitos químicos e usa modelos explicativos próprios aos conceitos para explicá-los.

### **Conhecimento do Contexto**

Há apenas uma menção no Relatório de Regências ao Conhecimento do Contexto, em que Adriano reconhece a estrutura física e apoio de pessoal, no caso do laboratorista, que influenciou diretamente o desenvolvimento de suas aulas:

[...] importante lembrar que esta metodologia de aula foi possível devido à estrutura e organização do colégio, pois neste colégio há laboratorista em que agiliza a preparação de materiais quando necessário. Portanto creio que em um colégio sem laboratorista estas aulas iriam requerer muito mais tempo e disposição do professor para preparar todas as atividades.

Podemos notar que o licenciando não levou em consideração no momento de suas aulas, o processo de reconhecimento escolar mais amplo realizado no estágio suovisionado, não colocando em prática seus conhecimentos sobre os estudantes que frequentam aquela escola e a comunidade do entorno.

### **Os conhecimentos para a docência de Juliana**

Numa análise geral dos documentos do Relatório de Regências de Juliana, há uma distribuição equilibrada das menções aos conhecimentos de diferentes categorias. São 10 trechos enquadrados na categoria Conhecimento Pedagógico Geral, 4 em Conhecimento do Contexto e 6 em Conhecimento do Tema.

### **Conhecimento Pedagógico Geral**

Nessa categoria foram incluídos trechos que apontam como a licencianda organiza a classe, como vê seus alunos e a interação deles com o conhecimento pedagógico.

No documento analisado, os relatos de reflexões da licencianda sobre as aulas que ministrou durante o estágio revelam manifestações que aproximam a abordagem do processo de ensino de Juliana ao cognitivismo, principalmente ao trazer como justificativa para o seu ensino a questão da ancoragem de conceitos, da relação de conhecimentos basilares com aqueles que o aluno já tem internalizados em suas estruturas e o papel do professor nesse processo.

No ensino, precisamos ter em mente os processos mediadores capazes de conduzir a uma aprendizagem significativa. Quando tratamos da educação escolar, tais processos são responsabilidade do professor, o qual necessita ter muito mais que conhecimentos específicos sobre a matéria que leciona para gerir a dinâmica das classes escolares de modo que os alunos alcancem uma aprendizagem significativa, tanto do ponto de vista pessoal, como do ponto de vista social. Essa aprendizagem significativa para o aluno se faz à medida que o professor esta preparado para refletir sobre suas práticas de ensino e determinado a buscar melhores metodologias para melhorá-las, fazendo com que o aluno aprenda a compreender a sua realidade e a interpretá-la.

### **Conhecimento do Tema**

Nesta categoria foram inseridos 6 trechos que apresentam menções à mobilização de conhecimento do conteúdo oxidorredução.

O que é possível perceber, no conhecimento do tema oxirredução de Juliana é que ela tem um conhecimento do que é básico em reações redox. Ela demonstra que entende como ocorre uma reação envolvendo oxirredução e quais os objetivos que buscou alcançar em algumas de suas aulas sobre o conteúdo:

Estas duas aulas tiveram como objetivo fazer com que os alunos lembrassem os mecanismos das reações de oxirredução e que aprendam a balancear essas reações determinando os coeficientes das equações. E também fazer com que os alunos entendessem a importância dos potenciais de oxirredução e a reatividade dos metais através da explicação oral e questionamentos durante a aula.

Mesmo que indique quais objetivos traçou para a aprendizagem de seus alunos, Juliana demonstra ter mobilizado em sua ação docente o conhecimento do conteúdo de química, próprio da categoria Conhecimento do Tema.

### **Conhecimento do Contexto**

Nessa categoria foram incluídos 3 trechos na subcategoria *Estudantes* e um na subcategoria *Escola*. A licencianda descreve em seu Relatório de Regências como era o comportamento dos alunos, observando principalmente que a atitude deles não significava que haviam aprendido o conteúdo:

As meninas são muito quietas, porém isto não era sinal de que prestavam atenção e que estavam entendendo a matéria, isto porque quando fazia perguntas e questionamentos à turma, os meninos respondiam com maior facilidade. Então direcionava para as meninas e elas demoravam muito para responder as questões.



Os meninos conversavam muito durante a aula, então fiz bastante ditado do conteúdo. Desta forma houve um silêncio na sala, os alunos prestaram mais atenção nas explicações e não conversaram sobre outros assuntos que atrapalhavam os demais colegas.

Ao observar diferenças entre os alunos da turma, pode-se perceber que Juliana mobiliza o conhecimento do contexto dos alunos e relaciona suas decisões pedagógicas com as características próprias dos estudantes.

### **Os conhecimentos para a docência de Rafaela**

Dos documentos de Rafaela, houve mais menções enquadradas na categoria de Conhecimento Pedagógico Geral, sendo incluídos 12 trechos na subcategoria Alunos e aprendizagem, 10 trechos em Gestão de sala de aula e 8 trechos em Currículo e instrução. Na categoria Conhecimento do Tema foram incluídos 4 trechos de Conhecimento de conteúdo. Na categoria Contexto, tivemos 5 menções enquadradas, sendo uma na subcategoria Comunidade e 2 em cada uma das outras subcategorias (Alunos e Escola).

### **Conhecimento Pedagógico Geral**

A maior quantidade de menções de conhecimentos mobilizados por Rafaela está nessa categoria e aborda o modo como a licencianda organiza a sala de aula, sua interação com os alunos, como os orienta com o conhecimento, enfim, como é sua abordagem de ensino-aprendizagem.

Nos trechos selecionados do texto de Rafaela, é possível identificar como ela entende e desenvolve a docência, como conduz sua aula e como encara os conhecimentos pedagógicos. Rafaela demonstrou como entende a profissão do professor e a função do aluno, quando cita “o aluno é um ser questionador, que constrói seu conhecimento com saberes científicos e sociais e o professor é o mediador desse processo, sendo necessário que o educador valorize e respeite a manifestação do aluno”. O papel do aluno e do professor no processo ensino aprendizagem é evidenciado pela licencianda, indicando como ela entende a participação dos diferentes sujeitos neste processo. Manifesta também a importância da reflexão da própria prática:

[...]o educador está ciente do seu papel e reflete sobre o que ensinar; para quem ensinar e o que ensinar, certamente, a ação do professor causará uma reação efetiva dos educandos.

Rafaela Comenta em suas citações algumas dificuldades enfrentadas com os alunos:

Nas duas turmas senti dificuldades de controlar a conversa nos momentos de apresentação e tive que chamar a atenção algumas vezes. Algumas equipes não apresentaram o trabalho foi necessário reorganizar a atividade para aulas seguintes.

As principais dificuldades foram motivar alunos desatentos, desinteressados e indisciplinados, bem como preparar aulas que realmente fossem interessantes.

Rafaela demonstra sua preocupação com a aprendizagem dos alunos,

replanejando sua aula de modo a alcançar seus objetivos

[...] em um momento da aula foi necessário retomar conceitos já estudados. Ao planejar a aula percebi que seria preciso explicar sobre cátions e ânions. O professor comprometido busca relacionar os conceitos no momento adequado da aula, visto que a prioridade é a aprendizagem.

A licencianda percebe em suas reflexões que o tempo curto de atuação do estagiário em suas aulas ministradas é uma dificuldade:

Vinte e sete regências não são suficientes para conhecer os alunos, suas expectativas e suas dificuldades, mas a sala de aula envolve o sujeito que ensina e o sujeito que aprende e o objetivo desta relação resulta no conhecimento; o professor é mediador deste processo.

Em momentos como esse percebe-se que a licencianda mobiliza conhecimentos variados e articula-os, mas tem atenção especial à questão do currículo e da aprendizagem, centralizando o papel dos alunos nesse processo.

### **Conhecimento do Tema**

Nessa categoria foram incluídos 4 trechos, mesmo sendo o documento analisado o Relatório de Regências, que trata diretamente do ensino de Oxidorredução.

Os conteúdos abordados em suas aulas demonstram o que ela conhece sobre o assunto no nível de conhecimento que julga ser importante para alunos de ensino médio: reações de oxidorredução, balanceamento de reação redox, agente redutor e agente oxidante, eletroquímica, pilhas e baterias.

Rafaela demonstra em seus relatórios a preocupação com o aprendizado dos alunos e as dificuldades em compreender o conteúdo, citando exemplos de como atuou para solucionar esse problema:

Percebi que os alunos sentiram muita dificuldade em aprender a equilibrar a reação e expliquei qual a importância do equilíbrio. Além disso, relatei os conceitos de agente redutor e agente oxidante com o experimento da formação da ferrugem a fim de os alunos verificarem que o agente oxidante pode variar, pois no caso do experimento o agente que causou a oxidação é a água sanitária

Pode-se perceber, a partir do desenvolvimento de suas aulas que conhecimentos sobre o conteúdo são mobilizados pela licencianda. Trata-se de conhecimentos importantes para o tema oxidorredução.

### **Conhecimento do Contexto**

Nessa categoria foram alocados 5 trechos, que se distribuíram nas subcategorias de estudantes, escola e comunidade. Numa das atividades solicitadas em aula, Rafaela pediu aos alunos uma pesquisa de campo em diversos pontos da cidade, aproximando os alunos com a comunidade externa, isso identifica seu conhecimento sobre os aspectos do contexto social da escola e dos alunos que podem ser considerados nas aulas de química. A licencianda mobilizou seu conhecimento sobre o contexto escolar e dos escolares para organizar sua aula:

O trabalho solicitado estava relacionado com a reciclagem de pilhas e baterias e os estudantes ficaram responsáveis por localizar os locais de coleta destes materiais na cidade de [nome da cidade].

Comenta em seus registros sobre o que o estágio proporciona ao licenciando, uma forma de aprendizado sobre o ambiente escolar e o contato com a sala de aula:

O estágio proporciona ao acadêmico o contato com a realidade na qual o mesmo atuará. Caracteriza-se como um momento de ampliar a visão do contexto escolar real e analisar os principais aspectos a cerca do processo educativo, sendo fundamental para a formação profissional. É parte integrante do processo de formação inicial e constitui-se como o espaço fundamental de construção entre a teoria e a prática.

Ao perceber o que o estágio possibilita ao licenciando, Rafaela demonstra sua percepção da importância do conhecimento do contexto escolar como um apoio à prática docente.

Ao fazer uma análise mais geral dos três licenciandos, a investigação realizada traz indicativos importantes, pois os licenciandos mobilizam em número maior de vezes o Conhecimento Pedagógico Geral (n=44), seguido do Conhecimento do Tema (n=21) e do Conhecimento do Contexto (n=10). Isso pode apontar para uma necessidade de revisão dos currículos dos cursos de licenciatura em especial no que diz respeito ao conhecimento do contexto escolar e a incorporação desse conhecimento na prática de ensino do futuro professor. Ao mobilizar menos este conhecimento evidencia-se uma forma de conduzir o ensino de química que é muito centrada no professor e no conteúdo, valorizando menos a quem está sendo ensinado e onde se está ensinando química. Isso pode conduzir a uma forma de valorização massiva do conteúdo como cultura escolar, menosprezando a cultura e o conhecimento do estudante e a sua formação para atuação como cidadão na comunidade em que vive. Seria como pensar que a química ensinada no interior do estado do Pará seja igual ao que se ensina na cidade de São Paulo, ou seja, independente do local, a aula que se ministra é a mesma.

## Conclusões

De modo geral, o desenvolvimento dos conhecimentos para a docência dos três licenciandos participantes deste estudo está em evolução nos diferentes componentes, sendo que cada componente tem uma evolução distinta dos demais para cada professor em processo de formação inicial. Foram mobilizados nas práticas de ensino de cada licenciando diferentes conhecimentos, o que sugere que a formação da Base de Conhecimentos para o Ensino seja idiossincrática para cada licenciando. Inferimos que a construção dessa Base acontece durante todo o curso de licenciatura, mas que é no momento do estágio que a mesma é mais evidenciada. Nem todos os conhecimentos puderam ser bem identificados para cada licenciando, o que sugere que este tipo de registro não seja suficiente para acessar todos os conhecimentos mobilizados.

Chamamos a atenção para o percentual 75% menor do número de citações envolvendo o Conhecimento do Contexto. Esse é um indicativo de que é preciso desenvolver ações no curso para valorizar e articular este conhecimento aos demais da Base de Conhecimentos para o Ensino, de modo a formar um professor capaz de adequar sua aula aos alunos com quem trabalha, valorizando a cultura dos alunos e promovendo uma formação cidadã.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2003, 225p.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação. Porto: Porto Editora, 1994
- BORGES, C. M. F. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. **Educação e Sociedade**, Campinas – SP, v.22, n74, p.59-76, abril 2001.
- BORGES, C. M. F. **O professor da Educação Básica de 5ª a 8ª série e seus saberes profissionais**. 229 p. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- CANÁRIO, Rui. A prática profissional na formação de professores. In: CAMPOS, Bártolo Paiva. Formação profissional de professores no ensino superior. Porto: Porto Editora, 2001
- FREIRE, Leila Inês Follmann. Indícios da ação formativa de formadores de professores na prática de ensino de seus licenciandos. Tese de doutorado, Programa de Pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo. 2015.
- GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.F; MALO, A.; SIMARD, D.. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Editora UNIJUI, 1998.
- GROSSMAN, Pamela Lynn The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education. New York: Teachers College Press, 1990.
- PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência In: \_\_\_\_\_. (Org.) Saberes Pedagógicos e atividade docente. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002. P. 15-34.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência . São Paulo: Cortez, 2004.
- SAVIANI, D. Os saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, M. A, SILVA JUNIOR, C. A (Orgs.). **Formação do educador**: dever do Estado, tarefa da Universidade. São Paulo: Unesp, 1996.
- TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação**. Porto Alegre, n.4, p.215-234, 1991.
- TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 325 p.
- TARDIF, M. GAUTHIER, C. O professor como “ator racional”: que racionalidade, que saber, que julgamento? In: PAQUAY, L. et al. (Org.). Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências? 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.p. 185-210.
- YIN, R. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4a ed. Porto Alegre: Bookman; 2010.