XII Colóquio Internacional
"Educação e Contemporaneidade"
São Cristóvão/SE/Brasil
20 a 22 de Setembro de 2018
ISSN: 1982-3657

Recebido em: 11/07/2017
Aprovado em: 11/07/2017
Editor Respo.: Veleida Anahi
Bernard Charlort
Método de Avaliação: Double Blind Review
E-ISSN:1982-3657
Doi:

UM ESTUDO DE CASO SOBRE A APRENDIZAGEM DOCENTE DE UM LICENCIANDO EM QUÍMICA

NATANY DAYANI DE SOUZA ASSAI
VIVIANE ARRIGO
SERGIO DE MELLO ARRUDA

EIXO: 20. EDUCAÇÃO E ENSINO DE MATEMÁTICA, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS DA NATUREZA

RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo analisar a aprendizagem docente de um estudante do curso de Licenciatura em Química e suas implicações para o processo de aprender a ensinar. Para tanto, utilizamos como instrumento de análise os Focos da Aprendizagem Docente (FAD). A análise das falas do estudante nos permitiram identificar aprendizagem docente em três dos cinco focos: interesse, reflexão e comunidade docente. A ausência dos focos conhecimento prático e a identidade docente se justificam pelo fato do estudante não possuir experiências práticas de ensino e não se visualizar ainda na posição de professor. Compreendemos que a predominância das falas no foco 1 *[interesse pela docência]* estão relacionadas ao foco 3 [reflexão sobre a docência], ao considerarmos que as reflexões do estudante a respeito da complexidade da atividade docente advêm do interesse do mesmo pela profissão professor.

Palavras-chave: Focos da aprendizagem docente. Licenciatura em Química. Formação de Professores.

ABSTRACT

The present research aims to analyze the teaching learning of a student of the course of Degree in Chemistry and its implications for the process of learning to teach. For that, we use as an instrument of analysis the Focuses of Teaching Learning (FAD). The analysis of the student&39;s speech allowed us to identify teacher learning in three of the five focuses: interest, reflection and the teaching community. The absence of practical knowledge focuses and the teacher identity are justified by the fact that the student does not have practical teaching experiences and does not yet visualize himself as a teacher. We understand that the predominance of the statements in focus 1 is related to focus 3, when we consider that the student&39;s reflections about the complexity of the teaching activity come from the teacher&39;s interest in the profession.

Key words: Focuses of Teacher Learning. Chemistry graduation. Teacher formation.

INTRODUÇÃO

De acordo com Tardif (2002) a formação para o magistério esteve dominada até o presente momento pelos conhecimentos disciplinares, produzidos geralmente numa redoma de vidro e sem conexão com a ação profissional, devendo ser aplicados na prática durante os estágios ou durante outras atividades práticas. Carvalho e Gil-Pérez (2003) argumentam que a inicial de professores de Ciências tem sido realizada como a soma de uma formação científica básica e uma formação psicossociopedagógica geral, o que ocorre na maioria dos cursos de licenciatura

oferecidos por diversas instituições de ensino superior. A tendência é associar um curso de uma disciplina específica, como Física, Biologia, Química, entre outras, a algumas disciplinas de didática, como metodologia e prática de pesquisa no ensino, políticas públicas, estágio supervisionado etc.

Nessa perspectiva, o professor é visto como um técnico que deve aprender e dominar as aplicações do conhecimento científico produzido pelos investigadores, bem como desenvolver competências e atividades adequadas à sua intervenção prática. Esse modelo de formação tem suas raízes na concepção tecnicista da atividade profissional prática, o qual consiste na aplicação de procedimentos técnicos para solucionar problemas e obter resultados esperados (LORENCINI, JR., 2009). Assim, Broietti e Barreto (2011) ressaltam que esse modelo acaba por não permitir ao professor em formação desenvolver sua criatividade e sua flexibilidade em adaptar-se às características de cada situação a ser vivenciada durante a atividade docente, de modo a não estar preparado para lidar com as adversidades do contexto escolar e as características intrínsecas da escola.

Ressaltamos, então, a necessidade de se buscar a formação dos profissionais não mais nos moldes de um currículo normativo que segue uma ordem pré-definida, apresentando primeiramente a ciência, seguida de suas aplicações e, por fim, um estágio que supõe a aplicação pelos estudantes dos conhecimentos técnico-profissionais. Por isso, pautamo-nos nas ideias de Lorencini Jr. (2009) e passamos a considerar uma formação adequada àquela que de certo modo consiga conciliar habilidades distintas, diversas e complexas, voltadas à prática concreta da sala de aula, em que, mediante a reflexão teoricamente fundamentada, o professor venha desenvolver uma atividade de investigação.

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS/QUÍMICA

Ao tecer uma análise crítica em torno da formação atual dos professores de Ciências, Carvalho e Gil-Pérez (2003) preconizam a 'formação do professor como uma profunda *mudança didática* que deve questionar as concepções docentes de senso comum, começando por aquela afirmação de que "ensinar é fácil"' (p. 66). Isso implica em uma mudança significativa em cursos de licenciatura em Química, uma mudança paradigmática que visa o rompimento com o modelo da racionalidade técnica ainda vigente em muitas instituições de Ensino Superior (SILVA e SCHNETZLER, 2008).

Nestes termos, Schön (2000) aponta que o conceito de professor reflexivo emergiu da necessidade de focar a formação profissional em uma epistemologia oposta à racionalidade técnica. Mediante a reflexão sobre situações problemáticas de ensino, é possível superar as crenças primeiras sobre o "ser professor", formadas na relação professor/aluno/futuro professor, o que permite pensar e elaborar estratégias de formação a serem executadas, avaliadas e eventualmente modificadas na tentativa de formar um profissional em constante atualização, capaz de interagir positivamente com seus alunos, problematizar as suas vivências e produzir um novo processo de ensino e de aprendizagem em Química.

É necessário, portanto, um profundo conhecimento da matéria e a apropriação de uma concepção de ensino/aprendizagem das Ciências/Química como construção de conhecimentos, de modo a proporcionar aos estudantes uma formação teoricamente fundamentada com base nas novas propostas teóricas. Nesse modelo, a formação docente deve corroborar uma tarefa de pesquisa e inovação permanentes (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2003). Por este motivo, Broietti e Stanzani (2016) reconhecem a necessidade da elaboração de uma proposta curricular de formação de professores que prepare os estudantes com qualidade científica e princípios didáticos para a atividade docente, uma formação desenvolvida a partir da integração de distintos conhecimentos, articulando teoria e prática. Nesta perspectiva, temos a interface teoria-prática como um dos "nós" da formação docente, como mencionam Silva e Schnetzler (2008).

Assim, consideram o Estágio Supervisionado como um espaço privilegiado de interface da formação teórica com a vivência profissional, o que pode constituir-se por "uma interação constante entre o saber e o fazer, entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência de situações próprias do cotidiano escolar" (SILVA e SCHNETZLER, 2008, p. 2175). Portanto, faz-se necessária a busca pela elaboração de novos currículos para os cursos de licenciatura pautados na racionalidade da prática, de modo que estes concebam o futuro professor não como um mero técnico que deve aplicar métodos ou regras para ensinar, mas sim, como um profissional que precisa estar atento às necessidades dos estudantes e da escola, que faça uso de

diferentes abordagens e/ou metodologias de ensino e que reflita sobre a sua prática.

Por essas e outras questões, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (Brasil, 2015) elencam alguns princípios formativos necessários ao preparo de um bom professor e propõe um aumento de carga horária dos cursos de licenciatura, de 2800 horas, para 3200 horas de efetivo trabalho acadêmico. O documento ainda coloca em evidência que deverá ser garantida ao longo do processo de formação do licenciando, "efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência" (BRASIL, 2015, p. 30-31). Daí a importância de situar a concepção e o entendimento do papel da prática como componente curricular e do Estágio Supervisionado, como já foi delineado no parecer CNE/CP nº28/2001, que argumenta:

> A prática como componente curricular terá que ser uma atividade tão flexível quantos outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador (BRASIL, 2001, p. 9).

Já com relação ao Estágio Supervisionado, o documento acentua:

> Este é um momento de formação profissional do formando seja pelo exercício direto in loco, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividade daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. Ele não é uma atividade facultativa sendo uma das condições para a obtenção da respectiva licença. Não se trata de uma atividade avulsa que angarie recursos para a sobrevivência do estudante ou que se aproveite dele como mão-de-obra barata e disfarçada. Ele é necessário como momento de preparação próxima em uma unidade de ensino (BRASIL, 2001, p. 10).

Neste viés, Silva e Schnetzler (2011) em suas discussões acerca das potencialidades do Estágio Supervisionado, evidenciam que a necessidade da articulação entre a forma específica e pedagógica ao longo do curso, o que só pode ser efetivado se ocorrer a superação da dicotomia teoria-prática. Nestes termos, corroboramos com Galiazzi (2003) quando a autora aponta a necessidade dos professores-formadores de assumir suas teorias curriculares, o que pode ser favorecido pela pesquisa.

Segundo Galiazzi (2003), umas das possibilidades para a melhoria da formação docente e das práticas em sala de aula é assumindo a pesquisa como constitutiva da formação do professor e como princípio didático em sala de aula. Além de representar uma ruptura epistemológica em relação a produção de conhecimento em sala de aula, pode acarretar na superação da dicotomia teoria-prática, dialetizando os papéis de professor e pesquisador.

> A pesquisa não é o único caminho para o desenvolvimento profissional, mas é essencial para a construção da competência em qualquer prática profissional. Acredito que por meio dela o professor – e preciso ressaltar que considero formador e licenciando juntos no processo de aprendizagem e formação – se profissionaliza porque desenvolve: a capacidade de fazer perguntas; de procurar respostas; de construir argumentos críticos e coerentes; de se comunicar; de se entender sempre como sujeito incompleto e a capacidade de reiniciar o processo, mas nunca do mesmo lugar. Em síntese, o sujeito que usa a pesquisa como processo de

> formação permanente desenvolve a capacidade investigativa, a autonomia e a criatividade (GALIAZZI, 2003, p. 47-48).

Consideramos, portanto, que a aprendizagem docente dos estudantes se realiza por caminhos distintos, de acordo com as pessoas que dela são sujeito e objeto, com o objetivo e com o contexto social, histórico e cultural no qual estão inseridos. Isso ocorre a partir das interações do futuro profissional com a instituição de ensino superior a qual está vinculado, com as instituições escolares, com outros profissionais e com o próprio exercício docente, mas, sobretudo, com as oportunidades de pesquisa, estudo e reflexão sobre esse mesmo quadro de referências que lhe foi possível vivenciar desde o início de sua trajetória em direção à profissão.

Diante do exposto e da necessidade de um processo formativo capaz de orientar os futuros professores para lidar com as demandas do ambiente escolar, objetivamos com esta investigação analisar a aprendizagem docente de um estudante do curso de Licenciatura em Química e suas implicações para o processo de aprender a ensinar.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A coleta dos dados

Os dados desta pesquisa foram coletados no início do ano letivo de 2017 pela professora-formadora responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Química de uma instituição pública de Ensino Superior localizada na cidade de Londrina, PR.

Os conteúdos trabalhados nesta disciplina possibilitam a discussão acerca das tendências didáticas no Ensino de Química; o desenvolvimento de um senso crítico na implementação e prática de novas metodologias no Ensino de Química; e, a compreensão das especificidades do trabalho docente e da constituição dos saberes profissionais docentes.

A presente pesquisa foi realizada em uma turma constituída por 18 estudantes do 4° ano do curso, os quais estavam iniciando as atividades do estágio de regência, ou seja, ainda não haviam adentrado a sala de aula. Assim, com o intuito de sondar o que significa para eles ser professor de Química e os motivos que os impulsionaram a optar pela licenciatura, a professora solicitou que expusessem suas ideias a partir dos seguintes questionamentos: *Para você, o que é ser professor de Química Por que você optou por cursar a Licenciatura em Química*

Vale ressaltar que os resultados apresentados neste trabalho são provenientes de uma primeira análise de dados coletados para a elaboração de uma tese de doutorado. Entretanto, não foi possível apresentar as análises dos 18 estudantes da turma devido ao limite de páginas imposto para a confecção deste manuscrito, por isso, este artigo se refere a um estudo de caso da aprendizagem docente de apenas um dos estudantes pesquisados.

A análise dos dados

Os pressupostos metodológicos de análise que nortearam esta pesquisa estão pautados na análise de conteúdo (AC) proposta por Bardin (2011), organizada em três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e, 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise é desenvolvida para sistematizar as ideias iniciais colocadas pelo referencial teórico e estabelecer indicadores para a interpretação das informações coletadas. Esta fase compreende 4 etapas, a saber: a) leitura flutuante, que consiste no primeiro contato com os documentos da coleta de dados e refere-se ao momento em que se começa a conhecer os textos; b) escolha dos documentos, ou seja, definição do *corpus* de análise; c) formulação das hipóteses e objetivos a partir da leitura inicial dos dados; e, d) elaboração de indicadores, realizada com o intuito de interpretar o material coletado.

Como foi solicitado que os alunos expusessem suas ideias sobre ser professor de Química e a sua opção pelo curso de licenciatura, os dados aqui analisados consistiram de um texto corrido, que compreende o nosso *corpus* de análise. Após realizarmos uma leitura flutuante dos, percebemos que as ideias expostas pelo estudante poderiam ser alocadas nos Focos da Aprendizagem Docente (FAD) elaborados por Arruda, Passos e Fregolente (2012).

A fase de exploração do material consiste na construção das operações de codificação, considerando os recortes dos textos em unidades de contexto, a definição de regras de contagem e a classificação e agregação das informações em categorias simbólicas ou temáticas (BARDIN, 2011). Ao explorarmos o material, foi necessário fragmentar o texto em unidades de contexto com a finalidade de identificar a frequência em que o estudante se reportava a cada um dos focos. De acordo com Bardin (2011, p. 137) "a unidade de contexto serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, que permitem compreender a significação exata da unidade de registro". Vale destacar que ao fragmentarmos o conjunto dos dados tomamos o devido cuidado de manter íntegras as falas do estudante e preservar a ordem de ocorrência das mesmas, movimento que deu origem a 11 unidades de análise, codificadas como U1, U2...U11.

O processo de categorização consiste em agrupar os elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação, ou seja, agrupar as unidades de análise de acordo com as semelhanças entre eles e critérios definidos (BARDIN, 2011). Assim, para análise e interpretação dos resultados desta pesquisa, pautamo-nos nos FAD como categorias definidas *a priori.*

De acordo com os autores, os FAD consistem em um análogo dos Focos da Aprendizagem Científica (FAC), originados da proposta do relatório estadunidense publicado em 2009, denominado *Learning Science in Informal Environments: People, Places, and Pursuits* do *National Research Council* (NRC, 2009). Logo, os FAD consistem em um instrumento de análise da aprendizagem docente, que possibilita uma visão ampla da formação de professores, os quais podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1 - Focos da aprendizagem docente

Foco 1 [interesse pela docência]. O estudante experimenta interesse, envolvimento emocional, curiosidade, motivação, mobilizando-se para exercer e aprender cada vez mais sobre a docência.

Foco 2 [conhecimento prático da docência]. A partir do conhecimento na ação e com base na reflexão na ação, o estudante desenvolve o conhecimento de casos, um repertório de experiências didáticas e pedagógicas que orientam a sua prática cotidiana *in actu*.

Foco 3 [reflexão sobre a docência]. Frente a novos problemas originados de sua prática, os quais não conseguiu resolver no momento em que ocorriam, o futuro professor, com base em instrumentos teóricos, analisa a situação sistematicamente, envolvendo-se com a pesquisa e reflexão *a posteriori* sobre sua prática e o seu conhecimento acumulado sobre ela, de modo a resolver os problemas inicialmente detectados. Trata-se de desenvolver a dimensão da pesquisa no futuro professor.

Foco 4 [comunidade docente]. O estudante participa de atividades desenvolvidas em uma comunidade docente, aprende as práticas e a linguagem da docência com outros professores ou futuros professores, assimilando valores dessa comunidade e desenvolvendo a reflexão coletiva.

Foco 5 [identidade docente]. O estudante pensa sobre si mesmo como um aprendiz da docência e desenvolve uma identidade como alguém que se tornará futuramente um professor de profissão.

Fonte: ARRUDA; PASSOS e FREGOLENTE (2012)

Os FAD foram elaborados com o intuito de incorporar múltiplas dimensões, podendo ser utilizado para avaliar e discutir a aprendizagem docente em diferentes configurações:

> (i) Na formação inicial, nos cursos de licenciatura; no estágio supervisionado.
>
> (ii) Na formação em serviço, continuada; nos cursos de capacitação de professores.
>
> (iii) Em programas especiais de formação de professores como o Programa

> Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).
>
> (iv) Em situações informais do dia a dia, na família, no trabalho.
>
> (v) Em ambientes de educação informal planejados, como os museus, centros de ciências etc. (ARRUDA, PASSOS e FREGOLENTE, 2012, p.33).

Para analisar e interpretar os dados dessa pesquisa, utilizamos a configuração (i) por se tratar de um licenciando. Na fase de interpretação dos dados o pesquisador precisa retornar ao referencial teórico procurando embasar as análises dando sentido à interpretação, uma vez que, as interpretações pautadas em inferências buscam o que se esconde por trás dos significados das palavras para apresentarem, em profundidade, o discurso dos enunciados (BARDIN, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 ilustra a categorização das unidades de análise e a frequência com que as mesmas aparecem na fala do estudante em relação aos focos da aprendizagem docente.

Tabela 1: Categorização das unidades de análise

Categorias	Frequência das unidades de análise	Unidades de Análise
Foco 1 – [interesse pela docência]	10	(U1), (U2), (U3), (U5), (U6), (U7), (U8), (U9), (U10), (U11)
Foco 2 – [conhecimento prático da docência]	---	---
Foco 3 – [reflexão sobre a docência]	6	(U1), (U3), (U7), (U9), (U10), (U11)
Foco 4 – [comunidade docente]	3	(U4), (U6), (U8)
Foco 5 – [identidade docente]	---	---

Fonte: Os autores

A soma dos fragmentos resulta em um valor total de 11 unidades de análise, porém, durante a análise dos dados percebemos que U1, U3, U7, U9, U10 e U11 poderiam ser alocadas concomitantemente nos focos 1 e 3, assim como U6 e U8 poderiam fazer parte tanto do foco 1 quanto do foco 4. Por isso, o *foco 1 [interesse pela docência]* compreende 10 unidades de análise; o *foco 3 [reflexão sobre a docência]* compreende 6 delas; o *foco 2 [conhecimento prático da docência]* não compreende nenhuma unidade, assim como o *foco 5 [identidade docente]*. E, o *foco 4 [comunidade docente]* retrata 3 unidades.

Estas unidades (U1, U3, U7, U9, U10 e U11) foram alocadas em dois focos distintos por termos percebido que o estudante demonstra ânsia em favorecer a aprendizagem dos alunos, o que nos leva a inferir que essa preocupação advém do seu interesse pela docência, motivo que justifica suas alocações no *foco 1 [interesse pela docência]*, como pode ser verificado nos trechos a seguir:

> *"Eu acredito que hoje, falando hoje, atualmente assim ser professor de Química na minha opinião é um desafio, pelo que eu já observei no estágio ano passado é uma coisa desafiadora porque a molecada de hoje é complicada de lidar com ela, você passar o conhecimento para eles é difícil, pela questão do desinteresse, entre outras coisas".* (U1)
>
> *"[...] mas ao mesmo tempo é muito desafiador, muita cabeça diferente, varia muito de um para o outro, acho que essa é a parte*

> *mais difícil e em relação a questão de ser química eu acho que é para ser uma matéria interessante pelo fato dela estar praticamente compreendida em tudo, você consegue contextualizar com qualquer matéria, acho ela muito importante para o dia a dia do aluno também e no caso é legal ele saber um pouco de Química e entender os fenômenos que ocorrem em volta dele".* (U3)
>
> *"[...] achei interessante isso, os tipos de estudo como Skinner e Piaget de como funcionavam as coisas. Para mim não tinha nada disso, como funciona a cabeça da criança para ela aprender, que ela vai aprender por acúmulo, aquelas coisinhas todas, os processos, eu achei que não tinha isso".* (U7)
>
> *"[...] na metodologia para mim o professor ia dar uma metodologia e eu ia ter que aprender, mas, não é bem assim. É bem livre, a gente estuda algumas e no caso seria um conjunto delas que vai fazer a gente dar aula, o professor nunca vai se pautar em uma só. Hoje dentro da sala só uma metodologia não é viável, não é produtiva".* (U9)
>
> *"Ainda continua a questão do desafio e o que mais me incomodou é achar um jeito de passar esse conhecimento para a molecada que não estão interessados, tentar achar um meio de fazer eles ganharem interesse, o que mais me encabulou foi isso, qual é o melhor jeito de passar, se esse jeito não é bom, qual é o melhor Como chamar a atenção Como ajudá-los Ganhar interesse, e tal, é a única pergunta que ficou na minha cabeça até hoje".* (U10)
>
> *"Quando fiz o estágio de observação, alguns alunos relataram a questão do tradicional ser chato, você via os alunos falando: ah, esse jeito é chato! Isso é chato! Quando fomos para o laboratório foi até legal, mas, não é só isso que vai ajudar também. Todo mundo vai para o laboratório e acha tudo bonito, tudo legal, ajuda mas sei lá, ainda falta alguma coisa, a questão da sala da aula, como gerenciar essa molecada, como fazê-los ter apego a matéria, pelo professor, pela disciplina, tudo".* (U11)

Interpretamos pela leitura das falas acima que a sua reflexão sobre a docência gira em torno de uma preocupação em propor estratégias didáticas que proporcionem ao aluno o desenvolvimento do interesse em compreender os fenômenos químicos, o que nos levou a alocá-las também no *foco 3 [reflexão sobre a docência]*.

Schön (1992, 2000) explica que a partir do surgimento de um elemento surpresa, ou seja, algo que não está de acordo com as nossas expectativas e que o nosso ato espontâneo de conhecer-na-ação não nos permite solucionar, podemos refletir sobre a ação ou na ação. Este movimento implica no reconhecimento, análise e busca por soluções para os elementos surpresa que emergem das diversas situações de ensino. O conhecimento-na-ação é um tipo de conhecimento que as pessoas possuem ligado à ação. Logo, a reflexão-na-ação só pode ser realizada se o sujeito possuir o mínimo de conhecimento prático construído, ou seja, o conhecimento-na-ação gera reflexões na ação e as reflexões moldam o conhecimento prático que será mobilizado nas novas ações, que por sua vez geram mais reflexões.

Á vista disso, entendemos que apesar do estudante não possuir experiências práticas de ensino, as suas reflexões advêm de situações do contexto educacional que o deixam intrigado, que o fazem sentir a necessidade de investigar o seu sistema de referências na busca por propostas didáticas que favoreçam o processo de aprendizagem. Por conseguinte, constatamos que estas reflexões são provenientes do seu interesse pela docência, que por sua vez é responsável por desencadear mais reflexões e consequentemente, a construção de conhecimento profissional. Isso justifica a ausência de falas no *foco 2 [conhecimento prático da docência]* e o fato de todas as unidades de análise

alocadas no foco 3 também fazerem referência ao foco 1.

No entanto, o contrário não ocorre, ou seja, nem todas as unidades de análise alocadas no foco 1 referem-se ao foco 3, pois, o fato do estudante demonstrar interesse pela docência não significa que ele sente a necessidade de refletir sobre a mesma, como pode ser verificado na fala a seguir:

> *"[...] mas eu acho que ser professor no meu caso hoje que fiz o bacharel eu estou gostando muito da questão do ser professor, acho muito interessante você conseguir transmitir o conhecimento, passar o conhecimento para a molecada [...]"* (U2)

Observa-se no fragmento U2 que o estudante demonstra interesse pela docência quando relata achar interessante a ideia de transmitir conhecimento. É perceptível que ele apresenta em sua fala ranços de uma formação científica e ausência de uma formação pedagógica, provavelmente advinda da sua habilitação em Bacharelado em Química. Nota-se também que apesar de não estar matriculado em um curso de licenciatura, o estudante passou a cursar algumas disciplinas do referido curso e além disso se interessou em participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o que pode ser constatado na fala representada pela unidade de análise U5.

> *"[...] só que nesse trajeto todo aí eu tentei entrar no PIBID mas não foi possível pela minha matrícula ser do bacharel, mas como eu comecei puxar disciplinas da licenciatura eu acabei pegando gosto e fui tentar, aí disseram que não podia e eu até desanimei um pouco".* (U5)

Podemos inferir que a alocação das unidades U2 e U5 no foco 1 caracterizam um interesse do estudante pela docência e os desafios que dela são provenientes, mas, não a reflexão a seu respeito.

Com relação ao *foco 4 [comunidade docente]* interpretamos que o estudante faz referência a uma comunidade docente quando menciona na unidade U4 as pesquisas desenvolvidas como aluno de iniciação científica na habilitação em Bacharelado e, quando destaca as disciplinas já cursadas na habilitação em Licenciatura em Química, representadas pelas unidades U6 e U8.

> *"[..]O meu foco mesmo era o bacharel, trabalhar na indústria ou com pesquisa, em algum instituto de pesquisa ou algo assim e não ser professor. Eu fiz iniciação científica desde o segundo ano, eu comecei trabalhando com RPE (Ressonância Paramagnética Eletrônica), depois eu saí para trabalhar com polímeros semicondutores, síntese e caracterização espectroscópica [...]"* (U4)

> *"A Psicologia da Educação eu gostei porque a professora mostrava como entender a cabeça da molecada [...]"* (U6)

> *"Depois vieram as outras disciplinas que só foram somando, a didática, a metodologia [...]"* (U8)

A leitura do fragmento U4 nos indica que o estudante ao longo da sua formação em Bacharelado em Química teve contato com pesquisas aplicadas em dois contextos diferentes, o que interpretamos como uma oportunidade de ter contato com os aspectos e os profissionais (docentes pesquisadores) da comunidade a qual estava inserido. Este fragmento indica também a mudança de foco do estudante ao se referir que seu objetivo "era" trabalhar na indústria, ou seja, o verbo conjugado no pretérito nos fornece indícios que tal objetivo não se aplica ao momento, o que nos leva a inferir que o seu contato com a pesquisa científica não foi um incentivo para seguir na área.

Além disso, os fragmentos U6 e U8 fortalecem a ideia de que o estudante passou a se interessar pela docência a partir do seu contato com as disciplinas de caráter pedagógico e os docentes que as ministram. Interpretamos que tais unidades, além de indicarem aprendizagem docente por meio do contato com docentes do curso de licenciatura, implicam na aprendizagem docente advinda do seu interesse pela docência. Por isso, U6 e U8 também foram alocadas no foco 1.

Constatamos que o estudante reconhece a contribuição das disciplinas pedagógicas, mas especificamente a Didática e a Metodologia de Ensino, para a sua formação como professor de Química. Pimenta (1997) argumenta que as disciplinas pedagógicas podem colaborar com a prática de sala de aula, quando mobilizados a partir de problemas que as situações cotidianas explicitam, desde que os estudantes compreendam a dependência da teoria em relação à prática.Os estudantes por muitas vezes, desvalorizam as disciplinas pedagógicas ao darem uma atenção excessiva aos aspectos práticos sem refletir sobre as implicações dos mesmos.

Lorencini Jr. (2009) comenta que a reflexão sobre o conhecimento prático está apoiada em elementos teóricos que, unidos à experiência, possam analisar e questionar a prática e elaborar estratégias de mudança que legitime esse conhecimento. Tais reflexões podem ser realizadas ao longo das disciplinas de caráter pedagógico por meio de discussões embasadas em fundamentações teóricas. Na unidade U6, quando o estudante menciona a importância em compreender como a “molecada” pensa e a relaciona a disciplina de Psicologia da Educação, fica evidente o papel dessas disciplinas na construção de conhecimento sobre a docência.

E, por fim, para o *foco 5 [identidade docente]* não foi encontrada nenhuma unidade que indicasse que o estudante pensa em si como um futuro professor, ou seja, que futuramente se tornará um professor de profissão. Como sua primeira opção foi cursar o Bacharelado em Química com o intuito de atuar na indústria e no decorrer do mesmo passou a cursar algumas disciplinas de caráter pedagógico, interpretamos que foi somente a partir daí que o estudante começou a refletir sobre a complexidade da atividade docente. Portanto, consideramos que até o presente momento ele não se via na profissão de professor e nem ao menos pensava a respeito.

Segundo Tardif (2002) a questão da identidade dos professores não pode ser compreendida sem inseri-la imediatamente na história dos próprios atores, de suas ações, projetos e desenvolvimento profissional, uma vez que, a trajetória social e profissional dos professores ocasionam-lhe custos existenciais como a formação profissional, inserção na profissão, choque com a realidade, aprendizagem na prática, descoberta de seus limites, negociação com outros, etc. “Ora, é claro que esse processo modela a identidade pessoal e profissional deles, e é vivendo-o por dentro, por assim dizer, que podem tornar-se professores e considerar-se como tais aos seus próprios olhos”. (TARDIF, 2002, p. 107). Logo, constatamos que as falas do estudante não apresentam conteúdo suficiente para tecermos considerações acerca da sua identidade como professor, ao passo que, como comentado por Tardif (2002), é preciso conhecer a história do sujeito para compreendermos a questão da identidade dos professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A categorização das respostas fornecidas pelo estudante, fragmentadas em 11 unidades de análise, nos permitiu identificar aprendizagem docente em três dos cinco focos da aprendizagem docente. Assim, no *foco 1 [interesse pela docência]* estão relacionadas 10 unidades; no *foco 3 [reflexão sobre a docência],* 6 unidades; e, no *foco 4 [comunidade docente] estão dispostas 3 unidades.* Para o *foco 2 [conhecimento prático da docência]* e o *foco 5 [identidade docente]* não foi encontrada nenhuma unidade.

A alocação das unidades de análise em cada foco possibilitou que percebêssemos que a maioria delas se refere ao interesse pela docência e que as reflexões do estudante a respeito da complexidade da atividade docente advêm desse interesse, ou seja, toda reflexão pressupõe um interesse em resolver a questão. Por isso, todas as unidades alocadas no foco 3 (U1, U3, U7, U9, U10 e U11) também foram alocadas no foco 1. Em relação as unidades alocadas no foco 4, é perceptível em duas delas (U6 e U8) que o estudante reconhece a importância das disciplinas pedagógicas para compreender o pensamento dos alunos, por isso, interpretamos que as mesmas também apresentam evidências de interesse pela docência, por isso, foram alocadas da mesma forma no foco 1. Esse movimento justifica a existência de 10 unidades de análise para o foco 1.

Portanto, constatamos que o interesse do estudante pela docência emergiu a partir do momento que passou a cursar as disciplinas pedagógicas ainda na sua formação em Bacharelado em Química, o que justifica a ausência de unidades de análise no foco 5. Por conseguinte, inferimos que foi a partir daí que ele começou a construir conhecimento sobre os diferentes aspectos da atividade docente. No entanto, como o estudante ainda não realizou o estágio de regência e não apresenta experiência prática de ensino, percebemos que as suas reflexões advêm de discussões acerca da atividade docente, ocorridas ao longo das disciplinas pedagógicas e do estágio de observação,

o que justifica a ausência de unidades no foco 2.

ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M.; FREGOLENTE, A. Focos da Aprendizagem Docente. **Alexandria** Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.5, n.3, p. 25-48, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Resolução CNE/CP 2/2015, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 jul. 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP 28/2001, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 jan. 2002. BRASIL, 2001.

BROIETTI, F. C. D; BARRETO, S. R. G. Formação inicial de professores de química: a utilização dos relatórios de observação de aulas como instrumentos de pesquisa.

SEMINA Ciências Exatas e Tecnológicas, Londrina, v. 32, n. 2, p. 181-190, 2011.

BROIETTI, F. C. D.; STANZANI, E. I. Os estágios e a formação inicial de professores: experiências e reflexões no curso de Licenciatura em Química da UEL. **Química Nova na Escola**, v. 34, p. 306-317, 2016.

CARVALHO, A. M. P. de.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

GALIAZZI, M. C. **Educar pela pesquisa:** ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003.

LORENCINI JR., Á. As demandas formativas do professor de ciências. *In*: CAIELLI, M. R., & SILVA, I. F. (Orgs.). **O estágio na licenciatura**: a formação de professores e a experiência interdisciplinar na Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR: UEL, 2009. p. 21-41.

PIMENTA, S. G. Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor. **Nuances**, v.3, 1997.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1992. p. 79-91.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre, RS: Artmed. 2000.

SILVA, R. M.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Química Nova**, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Estágios curriculares supervisionados de ensino: partilhando experiências formativas. **EntreVer**, v. 1, n. 1, p. 116-136, 2011.

TADIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina – UEL. Professora Colaboradora do Departamento de Química da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. E-mail: natanyassai@gmail.com.

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina – UEL. Professora Colaboradora do Departamento de Química da mesma instituição. E-mail: viviane_arrigo@hotmail.com.

Professor e Orientador do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina – UEL. E-mail: sergioarruda@sercomtel.com.br.