

A formação de professores de ciências em um curso de licenciatura: fragilidades na matriz curricular

The formation of science teachers in a licentiate course: weaknesses in the curricular structure

Mardem Michael Ferreira da Silva¹

Thiago Mendonça²

Resumo

No Brasil, a situação da educação científica vem se mostrando preocupante. Uma das formas de investir nessa área é melhorando a formação dos professores de ciências para a educação básica. Sendo assim, essa pesquisa se concentrou em investigar a qualidade da reestruturação curricular de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, principalmente por meio da concepção de alunas concluintes de tal curso sobre a formação que receberam. Ao total foram entrevistadas seis estudantes e as entrevistas foram transcritas e analisadas por meio da análise de conteúdo de Laurence Bardin. Foi feita também uma análise percentual comparativa simples entre as matrizes curriculares do curso, a primeira e a atual, a fim de compreender que alterações estruturais de fato ocorreram. Os resultados mostraram que a mudança na matriz curricular pouco contribuiu no sentido dar protagonismo à formação pedagógica oferecido pelo curso e que, este, continua privilegiando em sua estruturação curricular a formação no campo da área disciplinar em detrimento da formação sobre como ensinar.

Palavras-chave: Licenciatura em Ciências Biológicas. Formação de professores. Ensino de ciências.

Abstract

In Brazil, the situation of scientific education has been worrying. One way of investing in this area is by improving the training of science teachers in basic education. Therefore, this research focused on investigating the quality of the curricular restructuring of a Bachelor's degree in Biological Sciences, mainly through the conception of students who completed the course on the training they received. Six students were interviewed and the interviews were transcribed and analyzed through Laurence Bardin's content analysis. A simple comparative percentage analysis was also made between the curricular matrices of the course, the first and the current, in order to understand what structural changes actually occurred. The results showed that the change in the curricular matrix did little to bring a higher degree aspect to the course and that the latter continues to favor in its curricular structuring the formation in the field of the disciplinary area to the detriment of the pedagogical formation.

Keywords: Teaching degree in Biological Sciences. Teacher training. Science teaching.

¹ Licenciado em Ciências Biológicas pela UFV - Câmpus Florestal. Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da UFMG.

² Professor Adjunto do Câmpus Florestal da Universidade Federal de Viçosa – MG.

1. Introdução

A alfabetização científica favorece o desenvolvimento da criticidade do indivíduo em relação ao universo da ciência que impacta direta ou indiretamente o seu modo de vida, dado o advento da tecnologia e o potencial desenvolvimento da ciência e as relações que se estabelecem com a sociedade. Fomentar o interesse dos estudantes pela ciência a fim de que sejam recrutados e formados bons cientistas para o futuro também pode ser uma tarefa importante da educação científica (SAGAN, 2006).

Embora questionáveis, os exames internacionais que medem a qualidade da educação vêm indicando que o desempenho brasileiro é insuficiente. Em ciências, o Brasil se encontra estagnado nas últimas colocações desde 2006 e, nos resultados de 2015, o país ocupou a 63ª posição entre 72 nações (OCDE, 2016; WAISELFISZ, 2009). Para Schwartzman e Christophe (2009), o baixo desempenho em ciências, nas avaliações internacionais, deixa claro como é dramática a situação da alfabetização científica no país.

O analfabetismo científico no Brasil precisa ser combatido uma vez que se entenda que esse foi o caminho adotado por grandes nações no passado. É importante, também, ressaltar a necessidade de se investir em espaços alternativos aos da educação formal, como museus de ciências e espaços afins. Além disso, são necessários maiores investimentos em estrutura para as escolas e também na valorização e formação dos professores.

Formar professores capacitados para ensinar ciências e que tenham condições propícias para essa tarefa constitui um grande desafio (SCHWARTZMAN, CHRISTOPHE, 2009). Os professores que ensinam ciências no Brasil podem ser, em muitos casos, a única ponte entre o conhecimento científico e o estudante no ensino fundamental, todavia formar esses profissionais com qualidade não é uma tarefa simples.

A formação docente é um assunto amplamente discutido no Brasil e no mundo, apresentando desafios constantes e que ainda não foram completamente superados, em especial no contexto brasileiro. Estruturar cuidadosamente um currículo básico tem pouca relevância se não existir a infraestrutura necessária nos espaços de educação, tampouco resolve a estrutura se, nos cursos de formação inicial e continuada, as necessidades formativas do professor não forem atendidas (GIL-PÉREZ e CARVALHO, 2011).

A tarefa de formar professores de ciências para o ensino fundamental é, histórica e majoritariamente, conferida aos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas que também preparam professores para lecionar biologia no ensino médio. Ciências, no ensino fundamental, é uma disciplina que faz referência às ciências naturais (biologia, física e química), no entanto, a maioria dos professores possui Licenciatura na área das Ciências Biológicas; também pelo fato de que são formados em maior quantidade nessa área do que nas áreas de física e química (GARCIA, 2007; DE REZENDE PINTO, 2014).

Entendendo a importância da educação científica para o desenvolvimento de um país e o papel relevante que o professor possui nessa empreitada, pretendemos que esse trabalho contribua com a produção científica sobre a formação de professores de ciências no Brasil. Nesse sentido, baseamo-nos em uma investigação prévia relacionada à construção da identidade docente, tendo como atuais questões de pesquisa: Que mudanças foram postas com a reestruturação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Viçosa – *Campus Florestal*? O que pensam licenciandos desse curso sobre essa reestruturação curricular da formação que estão recebendo?

Buscamos entender, principalmente, qual a concepção de estudantes concluintes do referido curso sobre a formação para a docência que receberam com foco na matriz curricular do curso e quais as principais mudanças ocorridas nessa estrutura.

2. Saberes necessários à formação do professor

Tardif (2002) destaca os principais tipos de saberes que um professor deve possuir para que consiga exercer com êxito a docência. Para ele o saber docente é um “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana” (p.54). Nessa perspectiva da pluralidade é que o autor sugere quatro tipos de saberes necessários à atividade docente: os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os experienciais.

Os primeiros saberes citados, os da formação profissional, referem-se às ciências da educação e à ideologia pedagógica. Seriam, basicamente, um conjunto de conhecimentos relacionados ao saber-fazer pedagógico, e uma reflexão sobre a profissão, legitimados cientificamente. Os saberes disciplinares constituem saberes específicos ao campo de conhecimento escolhido, como ciências exatas, biológicas ou linguagens, dentre outros. Os

saberes curriculares, por sua vez, são um conjunto de conhecimentos acordados pelas instituições educacionais, que devem ser trabalhados com os estudantes e que são previstos por meio de programas escolares e que o professor deve aplicar. Por fim, os saberes experienciais dizem respeito aos saberes produzidos na vivência do professor no dia a dia da sua atuação profissional. Ao mesmo tempo em que esses saberes são construídos individualmente, são compartilhados socialmente através da interação do professor com o espaço escolar, os estudantes e os colegas de trabalho (TARDIF, 2002).

Gauthier et al. (2006) discutem de forma semelhante essas vertentes do saber docente, trazendo ainda o conceito dos saberes da tradição pedagógica. Estes saberes se referem, segundo os autores, a um conjunto de representações sobre a profissão docente, construídas em etapas anteriores à formação inicial do professor, desde a vivência no ensino básico.

Toda essa diversidade de saberes, ou reservatório de saberes, como denominam Gauthier et al. (2006), é mobilizada pelo professor de acordo com as suas necessidades durante o percurso profissional.

Tomando como base a perspectiva de Tardiff (2002), principalmente os saberes da formação profissional, os disciplinares e os curriculares devem ser, de forma imprescindível, suscitados durante a formação inicial de todo professor. Os saberes experienciais, apesar de, geralmente, se aprofundarem após essa formação também podem ser desenvolvidos ainda nesse momento.

3. Necessidades formativas do professor de ciências

Carvalho e Gil-Pérez (2011) abordam as necessidades formativas específicas para a formação do professor de ciências, segundo os quais se faz necessária modificação e revisão profundas na formação inicial desse profissional, pois “não basta estruturar cuidadosamente e fundamentalmente um currículo se o professor não receber um preparo adequado para aplicá-lo” (p.10).

Primeiramente o professor de ciências precisa ser capaz de “romper com as visões simplistas sobre o ensino de ciências” (CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2011, p.14). A ideia de que ensinar é simples e de que basta um bom conhecimento específico de área para isso, ainda é comumente cultivada e deve ser rompida a fim de fazer entender como ensinar é uma tarefa

complexa e envolve uma série de outros conhecimentos que não apenas o da matéria específica, apesar de, este, ser essencial à preparação de todo professor (CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2011; SIQUEIRA DE SÁ BARRETTO, 2015).

É importante também, que o profissional da docência para o ensino de ciências adquira conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem dessa disciplina. Esses conhecimentos ajudam o professor a “questionar as ideias docentes de ‘senso comum’ sobre o ensino e a aprendizagem de ciências” (CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2011, p.27).

O professor de ciências, como outros professores, também precisa saber criticar o ensino tradicional e romper com a visão unilateral da docência. Apesar de a rejeição a esse ensino mais transmissivo e pouco estimulante à atividade dos alunos ser grande durante a sua formação, o professor continua ministrando suas aulas da mesma forma na maioria das vezes. É importante, então, que esse profissional conheça métodos alternativos de ensino e os incorpore à sua maneira de ensinar ciências (CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2011, LANGHI, NARDI, 2012).

Sobre a perspectiva construtivista, Carvalho e Gil-Pérez (2011) afirmam a indispensabilidade de que o professor de ciências saiba organizar atividades geradoras de uma aprendizagem efetiva e que coloque o estudante como participante do processo de construção do conhecimento. Além disso, o professor precisa saber conduzir todo esse trabalho e avaliá-lo. A avaliação, para esses autores, deve ir além de sua função de equacionamento da aprendizagem e se transformar em instrumento para a melhoria do ensino.

Por fim, os autores discutem a importância da iniciação à pesquisa para o desenvolvimento do professor de ciências. Para orientar satisfatoriamente uma atividade de investigação, ele próprio precisa vivenciar esse processo. Assim, a experiência em atividades de pesquisa “transforma-se assim em uma necessidade formativa de primeira ordem” (CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2011, p. 64).

Fazendo uma análise crítica da atual formação de professores de ciências no país, percebe-se uma formação concebida como uma simples soma entre a preparação científica e cursos generalistas de educação, sendo priorizada a formação do cientista e não do professor (PEREIRA, 1996; MALUCELLI, 2001; GATTI, NUNES, 2009; ROCHA, 2013; CHAVES, 2014).

Sugerida por Carvalho e Gil-Pérez (2011), uma correta preparação desses profissionais seria concebida no estabelecimento da didática em ciências como o cerne da formação e que

articule os conhecimentos do campo específico da matéria a ser ensinada com a preparação pedagógica necessária a essa tarefa. Tanto os conhecimentos da matéria específica a ser ensinada precisam se articular com os conhecimentos pedagógicos, quanto estes precisam fazer sentido frente ao campo prático da atuação do professor de ciências.

4. Metodologia

A constituição dos dados se fez em três etapas: (1) levantamento documental sobre as diferentes matrizes curriculares que já foram implantadas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal; (2) entrevistas semiestruturadas com os sujeitos investigados, num total de seis estudantes concluintes do curso em questão. As entrevistas continham perguntas que versavam sobre a estruturação da matriz curricular do curso no qual estudavam, e foram gravadas e transcritas; (3) As matrizes curriculares foram analisadas por meio da definição das porcentagens de carga horária para cada área de abrangência definidas por: conteúdos da área disciplinar e de formação pedagógica, identificando que tipos de disciplinas eram oferecidas nessas áreas; estágio supervisionado; atividades complementares e trabalho de conclusão de curso.

Todas as entrevistadas eram mulheres jovens com idade entre 23 e 31 anos e com características distintas, no que tange à idade, raça/cor³, estado civil e filhos e tempo de curso. As licenciandas 1 e 6 (L1, L6) são negras, eram solteiras e com experiência em outros cursos de Licenciatura, em Química e Ciências Biológicas, respectivamente, antes do ingresso no curso atual. Suas respectivas idades eram de 25 e 26 anos. Ambas se encontravam regulares no tempo de duração do curso. L3, de cor branca, tinha 31 anos, era casada e possuía uma filha que gestou durante o período do curso, o que exigiu um atraso no tempo de conclusão do mesmo. L4, solteira, 26 anos, de cor branca, também atrasou a expectativa de conclusão do curso devido a um intercâmbio realizado em uma universidade fora do país. L2 e L5, também brancas, eram solteiras, tinham 23 anos de idades e se encontravam regulares no curso.

³ A raça/cor de cada entrevistada foi baseada nas categorias propostas pelo IBGE e definidas por nós, pesquisadores, não sendo, portanto, fruto de autodeclaração. Esse tipo de informação não consta nas entrevistas transcritas.

A análise dos dados seguiu os pressupostos do método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2016).

5. A mudança na matriz curricular do curso: tornou-se, de fato, uma licenciatura?

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em pauta foi criado em 2009 e desde então passou por apenas uma reformulação da matriz curricular, com início em 2013 e mantida até o presente momento. Sendo assim, analisamos as diferenças entre as duas estruturas curriculares, a de 2009 e a de 2013, e quais as principais mudanças que ocorreram com a reformulação. Ambas as versões foram criadas baseadas na Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura no Brasil.

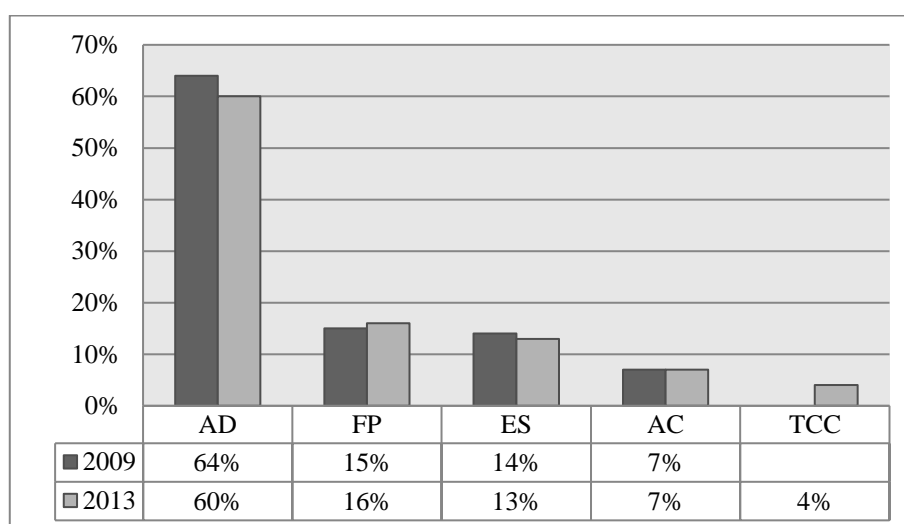
A matriz curricular de implantação do curso, em 2009, previa um total de 3.015 horas, sendo 2.985 de disciplinas obrigatórias. Da carga horária total de disciplinas obrigatórias, 1.845 horas (64%) se destinavam às matérias da área disciplinar (AD), enquanto 435 horas (15%) eram divididas entre as disciplinas de formação pedagógica (FP). As demais 705 horas constituíam disciplinas de estágio supervisionado (ES) e atividades complementares (AC), como mostra a Figura 1.

A carga horária total de disciplinas da AD era fragmentada entre disciplinas da área de ciências exatas e biológicas que correspondiam, respectivamente, a 16,5% e 47,5% da carga horária total de disciplinas obrigatórias. O que mais nos chamou a atenção foram as 480 horas de disciplinas relacionadas às ciências exatas e que consideramos uma carga horária alta para um curso de licenciatura em Ciências Biológicas. Somente para a área de física eram destinadas 210 horas, divididas entre física geral I, II, III e laboratório de física. Analisamos as ementas dessas disciplinas e constatamos que nenhuma delas era aplicada ao ensino de física, o que de fato poderia ser uma contribuição à formação do professor de ciências para o ensino fundamental. De um modo geral, as disciplinas da área biológica também não apresentavam em suas ementas o compromisso de articular o conhecimento específico com a didática necessária para ensiná-lo. Todas essas disciplinas da AD fazem jus aos saberes disciplinares se tomarmos como base as sustentações de Tardif (2002).

Consideramos como disciplinas da FP todas aquelas matérias que possuíam em suas ementas um caráter de formação para a prática docente, seja em nível teórico ou prático. Essas disciplinas se encontram dentro do campo dos saberes da formação profissional que Tardif

(2002) sugere como essenciais ao professor. Encontramos expressas na matriz curricular disciplinas relacionadas às ciências ou aos fundamentos da educação (educação e realidade brasileira, estrutura e funcionamento do ensino fundamental e médio, didática geral e psicologia do desenvolvimento da aprendizagem) e à prática para o ensino da matéria (práticas didáticas em genética e instrumentações para o ensino de ciências e de biologia). Disciplinas como filosofia e sociologia da educação, consideradas como importantes à formação do professor (CHAVES, TERRAZAN, 2015; DA SILVA et al., 2016), não foram encontradas nessa matriz curricular inicial.

FIGURA 1. Comparação entre a estruturação básica curricular de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em 2009 e 2013 (AD = Área Disciplinar; FP = Formação Pedagógica; ES = Estágio Supervisionado; AC= Atividades Complementares; TCC = Trabalho de Conclusão de Curso).



Fonte: Próprios autores

Com a reformulação, em 2013, a matriz curricular do curso passou a prever uma carga horária total de 3.210 horas, dessas, 3.090 horas instituídas como obrigatórias. Nessa nova proposta, do total de horas de disciplinas obrigatórias, 60% correspondem à AD e 16% à FP. As demais horas se distribuem entre ES (13%), AE (7%) e o TCC que ocupa 4% do total da carga horária obrigatória (gráfico 1).

Além da obrigatoriedade do TCC, as principais mudanças que ocorreram com a reformulação da estrutura curricular se deram no sentido de diminuir a quantidade de disciplinas

da AD que perdeu 4% da carga horária total e, ainda, ampliar a FP que aumentou de 15% para 16%. A área da física no curso foi condensada em apenas 2 disciplinas (fundamentos de física e laboratório de física), mas ainda sem o compromisso da articulação com o ensino dessa matéria, assim como todas as outras disciplinas das áreas específicas. Outras disciplinas relacionadas ao estudo da biologia, como parasitologia, imunologia e ecologia de campo foram excluídas da matriz curricular, tornando-se optativas. Implantou-se, ainda, a instrumentação para o ensino de meio ambiente. Houve também o aumento da carga horária da disciplina de práticas didáticas em genética. Essas últimas disciplinas pertencentes à FP.

Outro fato interessante, que observamos nessa reestruturação, foi o apontamento das disciplinas optativas disponíveis, ainda que, de um total de 27 disciplinas, a maioria correspondendo à AD. Somente duas disciplinas, a filosofia e a sociologia da educação, correspondem de fato à FP.

Apesar das mudanças, percebemos o quanto a estrutura curricular ainda privilegia a formação para a área disciplinar em detrimento da formação pedagógica. Esta constatação corrobora com o que observaram outros pesquisadores como Pereira (1996), Malucelli (2001), Rocha (2013) e Chaves e Terrazan (2015), em seus estudos.

A articulação entre o conteúdo específico e a forma como ensiná-lo, ou seja, a didática em ciências e as práticas de ensino tão defendidas por Carvalho e Gil-Pérez (2011) ficam a cargo das disciplinas de prática didática e instrumentação que, mesmo após a reestruturação, representam apenas 7% da carga horária total de disciplinas obrigatórias do curso. A carência de disciplinas optativas da área de FP pode nos fornecer alguns elementos sobre o objetivo formativo do curso e como isso aparece em termos de estrutura curricular.

Outro aspecto da estruturação curricular que vale ressaltar é com relação à introdução à pesquisa expressa na matriz curricular. Carvalho e Gil-Pérez (2011) argumentam sobre como é importante a existência da prática da metodologia da pesquisa nos currículos de formação de professores. Na matriz de 2013 foi implantado o TCC, o que, de certa forma, pode contribuir para a iniciação do estudante à pesquisa. Se apenas essa experiência seria suficiente não temos condição discutir com esse trabalho, tampouco a pretensão. Entretanto, percebemos uma tendência ao incentivo apenas à pesquisa em biologia, reforçada pela existência de uma disciplina de metodologia de pesquisa para a área da biologia. Num curso de formação de professores não seria interessante existir uma disciplina que abordasse os métodos de pesquisa

na área de educação e ensino? Nós consideramos que seria o mais adequado. É importante que o futuro professor aprenda a pesquisar sobre as práticas de ensino para que tenha condições de se tornar também um investigador de suas próprias práticas como demonstram, Garrido e Brzezinski (2008).

6. A estrutura curricular do curso na concepção das licenciandas

Durante as entrevistas, as licenciandas foram questionadas sobre a estruturação curricular do curso investigado. A análise das falas das entrevistadas apontou para dois eixos principais os quais discutiremos a seguir: a fragilidade da estrutura curricular do curso em relação à preparação para a docência e a necessidade de mudança nessa estruturação.

6.1 Uma estrutura curricular fragilizada em termos de formação para o exercício da docência

Nesse eixo das discussões, houve concordância entre todas as entrevistadas de que o curso tende, em sua matriz de 2013, ainda que implicitamente, à formação de um profissional que atuaria como biólogo. Consideramos biólogo o profissional das ciências biológicas formado em nível de bacharelado, uma vez que a licenciatura forma (ou deveria formar) o professor de ciências e biologia. A estrutura curricular do curso, na concepção de todas as licenciandas entrevistadas, apresenta mais disciplinas ligadas ao conhecimento específico em ciências e biologia do que as de conhecimento pedagógico.

O conhecimento específico da área é extremamente importante para a formação do professor especialista, mas ele precisa ser articulado a partir de um ponto de vista didático (CARVALHO, GIL-PÉREZ, 2011). É o que nos relatou a primeira licencianda entrevistada (L1) ao perceber que essas disciplinas apesar de serem imprescindíveis são, na maioria das vezes, desarticuladas da prática docente.

L1: [...] Lógico que formar professores não é só disciplinas de educação. Ele tem que saber sobre genética, biologia molecular, sobre evolução... mas como ele vai aplicar esse conhecimento em sala de aula?

L4: [...] Eu vejo o curso como um curso que é muito mais bacharel do que licenciatura.

L6: Eu acho que as disciplinas são mais voltadas pra área do bacharel. Eu acho que temos poucas disciplinas de educação.

Outra observação feita pelas licenciandas foi com relação às disciplinas optativas existentes na matriz curricular. Na visão delas, existem poucas disciplinas com esse caráter que competem à formação pedagógica do sujeito.

L3: [...] E as optativas que o povo pode fazer são todas voltadas para áreas específicas da biologia.

O fato de que a matriz curricular do curso privilegia a formação disciplinar específica tanto ao nível das disciplinas obrigatórias como optativas e que são totalmente desvinculadas do objetivo da formação para a docência, faz com que as licenciandas percebam a estruturação do curso como frágil no cumprimento de seu objetivo. Em estudo anterior, em que se analisou o projeto pedagógico do referido curso, ficou claro que:

Embora a formação para a docência seja mencionada como objetivo do curso, não se observa claramente a preocupação com a preparação para o exercício da docência, não sendo relatadas estratégias para o desenvolvimento de competências necessárias à prática docente (DA SILVA et al., 2016, p. 601).

Percebemos pelas perspectivas das entrevistadas que, por ser uma licenciatura, a formação pedagógica oferecida é insuficiente, e ainda, por vezes, extremamente teórica sendo pouco objetiva no que tange às necessidades práticas da atuação do sujeito enquanto professor.

L1: Pra mim as disciplinas que temos para a formação de professor são muitas poucas e as que tem ficam muito distantes a prática da teoria e eu acho que fica difícil correlacionar.

Parece-nos que a questão da fragilidade da estrutura curricular do curso em relação à formação de professores presente na fala das entrevistadas vai ao encontro do que percebemos analisando a matriz curricular de 2009 e também sua reestruturação após a mudança ocorrida em 2013. Essa reestruturação também foi abordada por algumas das licenciandas. Segundo L2, L3, L4 e L5 a mudança na matriz curricular não contribuiu potencialmente para que o curso tivesse mais identidade de licenciatura.

L2: A única mudança que eu vi foi que eles incluíram, a disciplina de instrumentação para o meio ambiente. Fora isso eu não vi muita mudança pra área de educação não. O que eles tiraram foi parasitologia, imunologia... Foram disciplinas relacionadas à biologia. Retiraram, mas incluir disciplinas voltadas para área da licenciatura para o ensino, que eu vi foi só uma.

L4: [...] A gente passou por uma transição de grade curricular. Eu achei até um pouco bom porque diminuí algumas disciplinas de caráter de bacharel. Só que ainda acho pouco as disciplinas que levam pro lado da licenciatura.

Outro aspecto da formação oferecida pelo curso discutido e que não nos foi possível analisar somente comparando as matrizes curriculares, foi a postura do corpo docente em relação ao objetivo formativo do curso. L1, L3 e L4 alegaram que alguns professores das disciplinas de biologia e áreas afins não possuem preparação para formar professores e/ou sequer se comprometem com essa tarefa. Essa é uma observação que consideramos importante, pois se o professor é peça fundamental na formação de qualquer profissional, ele precisa ser preparado para a tarefa e comprometido com o objetivo formativo do curso. Diniz-Pereira (1998) já colocava em discussão esse impasse. Na fala a seguir percebemos a questão apresentada.

L4: Os professores, a postura que eles adotam é muito mais bacharel do que licenciatura, então ali quando a gente se vê no primeiro período, a gente não tem muita noção de que o curso é pra formar professor. São poucos os professores que firmam isso. Porque tem muitos professores que se você for olhar o currículo eles não tem licenciatura, são bacharéis. Eu não sei se é por conta disso que eles não percebem a importância de frisar a licenciatura.

Apesar de todas as críticas feitas à estruturação curricular deste curso e que são necessárias, sabemos que a formação docente não se dá somente no âmbito da formação inicial. A formação do professor se inicia ainda antes do curso de graduação e o professor continua a se formar quando entra na escola para exercer de fato a profissão (MARCELO, 2009; LANGHI, NARDI, 2012). Como defende Tardif (2002), os saberes experienciais também são importantes ao desenvolvimento de um professor e se constituem principalmente no exercício da profissão. Portanto, formar professores é uma tarefa complexa e exige a mobilização de diversos saberes que não somente os contemplados na matriz curricular de um curso. L5 traz essa perspectiva em sua fala.

L5: Fico insegura, mas acho que isso vou aprendendo na vivência. Acho impossível eu sair daqui e ser uma ótima professora porque depende da escola que eu vou atuar, qual seu funcionamento, com quem vou lidar. Acho que é um crescimento contínuo.

Ainda assim, mesmo que a formação do professor se concretize na prática de fato, a formação inicial precisa ser sólida e consistente. A formação teórica adquirida, em especial

durante a formação inicial, marca o pensar e o fazer do professor e guia o seu olhar sobre a realidade, sobre seus estudantes e sobre ele próprio (ARROYO, 2004).

6.2 Sobre a necessidade de uma reestruturação curricular que confira protagonismo à formação do professor

Ainda analisando as falas das licenciandas percebemos outro eixo de discussão que sugeria a necessidade de uma segunda reestruturação da matriz curricular do curso de licenciatura em ciências biológicas em pauta.

Foi unânime a sugestão de que precisam ser implementadas outras disciplinas de formação pedagógica ao curso, principalmente aquelas relacionadas ao ensino do conteúdo específico. A lógica da distribuição de carga horária, de acordo com as entrevistadas, precisa ser revista de forma que a formação pedagógica tenha maior protagonismo e a formação para a área disciplinar se articule com o conhecimento necessário sobre como ensinar.

As disciplinas da AD ainda ocupam uma carga horária muito maior e não possuem em seus objetivos, como constatado em um estudo anterior (DA SILVA et al., 2016), a articulação didática necessária para o ensino dos seus conteúdos. Isso não nos permite afirmar, nesse contexto, que professores dessas áreas não deem esse enfoque, todavia, se essa necessidade não se torna estrutural, dependerá substancialmente da formação e da intenção de cada docente.

L4: Acho que tinha que colocar disciplinas que visassem a licenciatura. Tinha eu ser mais forte isso.

L6: Eu acho que as disciplinas deveriam ser mais voltadas para como ensinar os conteúdos. A gente vê como são as coisas, mas a gente não aprende a ensinar aquilo.

L2: Por exemplo, a nossa disciplina de física prática. A gente não é preparado pra ir pra uma sala de aula e colocar um experimento de física em prática com nossos alunos, porque os experimentos que a gente vê são para o curso de física.

L1 e L2 ainda destacam a necessidade de que a missão do curso em relação a formação de professores de ciências e biologia seja objetiva não somente nos documentos, mas também na prática. Para L3, existe uma discordância entre o objetivo teoricamente definido e o que se vê no desenrolar da formação. Na concepção desta licencianda, isso faz com que o curso não tenha um caráter bem consolidado.

L3: Eu acho que o curso não tem caráter de nada. Ele tá tipo em cima do muro. Não é nem para um lado nem para outro. Entendeu?

L2: O que eu acho que tem que mudar é um curso de licenciatura para a formação de docentes, porque eu acho que ainda faltam alguns ajustes na nossa grade pra acontecer isso.

Outra questão apontada é com relação ao estágio. L4 sugere que o estágio se inicie mais cedo no curso e não somente nas etapas finais como tem sido feito.

L4: Outra coisa é a questão do estágio porque a gente observa muito a escola e a regência é pouco. E isso acontece mais no final do curso. E acho que deveria ser incentivado desde o começo de alguma forma. Eu achei que o contato que tive foi pouco.

Por fim, a postura e a formação dos professores do curso voltam a ser questionadas pelas licenciandas. L1, L2, L3 afirmam que os formadores de professores precisam de uma formação adequada para exercer tal função, seja a formação inicial em nível de licenciatura ou uma formação continuada que os sensibilize para essa questão. Além do preparo adequado, estes professores, precisam se comprometer com a missão do curso que é formar, em primeiro nível, professores de ciências e biologia e não biólogos.

L1: Acho que às vezes o professor ele se dedica a isso. Mas às vezes ele não tem até formação mesmo pra passar mesmo de uma forma adequada aquilo que seria mais viável pra uma formação de um professor.

L2: [...] Eles (os professores) estão aqui dentro simplesmente pra pesquisar, enquanto eles foram efetivados num concurso público pra dar aula, mas eles acham que a vida deles é só pesquisar simplesmente.

L3: Nem todos os professores parecem que são de acordo de que esse curso é de licenciatura. É um curso de licenciatura onde os próprios professores não sabem lecionar. Você é ensinado que tem que ter metodologias diferentes e os seus professores são restritamente tradicionais. Então você tem ali uma teoria, mas não o exemplo na prática. Você não vive aquilo na prática. Então quando você se formar vai reproduzir o que tem costume que é ser o professor que vai chegar, despejar e despejar o livro e pronto.

Na fala de L3 também percebemos um destaque para a incoerência entre o que seus professores teorizavam e o que praticavam, tanto os da área disciplinar quanto os da formação pedagógica. Na concepção dela, isso é algo que precisa ser revisto, pois o estudante aprende também com o exemplo prático e não somente discursos. Freire (2014, p.35) dizia que “[...] as palavras a que falta a corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem”.

7. Considerações finais

Percebemos, por meio da análise das matrizes curriculares e das concepções das licenciandas, que a estruturação curricular do curso analisado é frágil em se tratando de formação para a docência. Privilegia-se a formação para a área disciplinar, que apesar de ser fundamental na formação do professor precisa ser articulada com a prática docente o que, neste caso, não acontece em todas as disciplinas. Apesar da reestruturação da matriz curricular, ocorrida em 2013, o curso avançou muito pouco no sentido de priorizar a formação docente.

Alguns aspectos importantes da formação do professor, como conhecimentos sobre a filosofia e a sociologia da educação não são contemplados na carga horária obrigatória do curso e às práticas de ensino em ciências e biologia é dedicada uma carga horária ínfima se comparada com o total do curso.

A formação e a postura dos docentes do curso figuram-se, também, como fatores importantes. Esses formadores de professores, em alguns casos, são limitadamente capazes de lidar com a tarefa dessa preparação e pouco se comprometem com tal objetivo, segundo as licenciandas entrevistadas. Ressaltamos a necessidade de estudos mais profundos que investiguem de forma geral quem são esses professores, qual a formação que receberam e como se sentem em relação a lecionarem em um curso de licenciatura.

Com base nos resultados dessa pesquisa, parece ser necessária uma mudança efetiva na estruturação curricular do curso investigado. Essa mudança precisa se expressar, no sentido prático, o objetivo dessa licenciatura que é formar professores de ciências e biologia, conferindo protagonismo à formação pedagógica, e que seja esta, totalmente articulada com a área disciplinar. A didática em ciências e biologia, ou as práticas de ensino dos conteúdos específicos, precisam cuidadosamente ser o cerne dessa formação.

Estamos cientes de que a formação do professor não se dá somente no âmbito da formação formal curricular, no entanto, nesse estudo, nos limitamos a tratar especificamente dessa vertente da formação para a docência.

Para contribuir com a melhoria da qualidade da formação dos professores que serão, futuramente, agentes da educação científica, a reestruturação curricular precisa ser feita no sentido de transformar esse curso em uma licenciatura mais consistente e diligente em seu objetivo.

Referências

ARROYO, Miguel. **Imagens quebradas: trajetórias de alunos e mestres**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 405 p.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições, 2016. 279 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília: MEC/CP. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf> > Acesso em 08 abr. 2018.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p.

CHAVES, Taniamara Vizzotto; TERRAZAN, Eduardo Adolfo. Um estudo sobre as formas de organização da formação pedagógica em cursos de licenciatura. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 7, n. 13, p. 31-44, ago.-dez. 2015.

DA SILVA, Mardem Michael Ferreira et al. Formação pedagógica em cursos de licenciatura: um estudo de caso. **Educação (UFSM)**, Santa Maria, v. 41, n. 3, p. 593-604, set.-dez. 2016.

DE REZENDE PINTO, José Marcelino. O que explica a falta de professores nas escolas brasileiras? **Jornal de Políticas Educacionais**, Curitiba, v. 8, n. 15, p. 03-12, jan.-jun. 2014.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. O que professores de um curso de licenciatura pensam sobre ensino? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, nº 30, p. 107-113, 1998.

GARCIA, Paulo Sérgio. A formação de professores de ciências na legislação educacional brasileira. VI ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA, v. 16, 2007. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p798.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2018.

GARRIDO, Elsa; BRZEZINSKI, Iria. A reflexão e investigação da própria prática na formação inicial e continuada: contribuição das dissertações e teses no período 1997-2002. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 23, jan.-abr. 2008.

GATTI, Bernardete A.; NUNES, Marina Nuniz Rosa. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. **Textos FCC**, São Paulo, v. 29, p. 155, 2013.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Trajetórias formativas docentes: buscando aproximações na bibliografia sobre formação de professores. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 7-28, set. 2012.

MALUCELLI, Vera Maria Brito. Análise crítica da formação dos profissionais da educação: revisando a Licenciatura em Biologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 2, n. 4, p. 139-152, jul.-dez. 2001. Disponível em: < file:///C:/Users/win7/Downloads/dialogo-746%20(2).pdf>. Acesso em: 25 mar. 2018.

MARCELO, Carlos. A identidade docente: constantes e desafios. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 109-131, ago.-dez. 2009.

OCDE, **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros. — São Paulo: Fundação Santillana, 2016. 274 p.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **A formação de professores nos cursos de Licenciatura**: um estudo de caso sobre o curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, UFMG, Belo Horizonte, 1996.

ROCHA, Luiz Daniel. Avaliação do curso de Licenciatura em ciências biológicas da Unifal-MG na perspectiva de seus egressos. **Revista Profissão Docente**, Uberaba, v. 13, n. 28, p. 76-98, jan.-jun. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.uniube.br/index.php/rpd/article/view/568>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

SAGAN, C. **O mundo assombrado por demônios**: a ciência vista como uma vela no escuro. 1 ed. São Paulo: Cia das Letras, 2006. 508 p.

SCHWARTZMAN, Simon; CHRISTOPHE, Micheline. A educação em ciências no Brasil. **Rio de Janeiro: Instituto do Estudo do Trabalho e Sociedade**, 2009.

SIQUEIRA DE SÁ BARRETTO, Elba. Políticas de formação docente para a educação básica no Brasil: embates contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 62, jul.-set. 2015.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

WASELFISZ, Júlio Jacobo. **O ensino das ciências no Brasil e o PISA**. São Paulo: Sangari Brasil, 2009. 126 p.