

## Desafios e particularidades narrados pelos docentes da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Minas Gerais

Challenges and particularities narrated by teachers of Mathematics Degree at the Federal Institute of Minas Gerais

---

JOSÂNE GERALDA BARBOSA<sup>1</sup>

CELI ESPASANDIN LOPES<sup>2</sup>

### Resumo

*Este artigo decorre de uma pesquisa de mestrado em que se analisaram os cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelo Instituto Federal de Minas Gerais. O objetivo da pesquisa foi discutir como o IFMG tem promovido a formação de professores de Matemática, através da rememoração do processo de implantação de seus cursos; da identificação das principais dificuldades enfrentadas em cada campus, para criar e manter esses cursos; e dar ênfase às principais características deles. Para atingir esse objetivo, estudaram-se os documentos que normatizam os cursos e realizaram-se entrevistas narrativas com os professores formadores que neles atuam. Evidenciam-se, na fala dos professores, algumas dificuldades e expectativas, bem como certa satisfação com os bons resultados com os egressos.*

**Palavras-chave:** Formação inicial de professores de Matemática, narrativa de professores, licenciatura nos Institutos Federais, Instituto Federal de Minas Gerais.

### Abstract

*This article is the result of a master's research that analyzed the degree courses in Mathematics offered by the Federal Institute of Minas Gerais (IFMG). In the research discussed how the IFMG has promoted the training of teachers of Mathematics through the remembrance of the process of implementation of the courses in the IFMG, the identification of the main difficulties faced in each campus in the creation and maintenance of these courses and the emphasis on the main characteristics of the courses. In order to reach the proposed objectives, the documents that normalize the courses were studied and narrative interviews were carried out with the training teachers who work in them. The results indicate there are some difficulties and expectations in the teachers' speech, as well as a satisfaction in having good results with the graduates.*

**Keywords:** Teachers education in Mathematics (degree), narrative of teachers, Teachers education degree in Federal Institutes, Federal Institute of Minas Gerais.

---

<sup>1</sup> Doutoranda e mestre em Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Cruzeiro do Sul. Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Minas Gerais - campus Ouro Preto, Centro de Educação Aberta e a Distância - [josane.barbosa@ifmg.edu.br](mailto:josane.barbosa@ifmg.edu.br).

<sup>2</sup> Professora Titular no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul e Professora Assistente no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Cidade de São Paulo - [celi.espasandin.lopes@gmail.com](mailto:celi.espasandin.lopes@gmail.com).

## Introdução

Este texto apresenta parte dos resultados obtidos em uma pesquisa de mestrado que teve como questão de investigação: “Como se dá a formação inicial de professores de Matemática no Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)?”. O Instituto, criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, incorporou a Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, os Centros Federais de Educação Técnica e Tecnológica (CEFET) de Ouro Preto e Bambuí, e suas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) em Congonhas e Formiga, respectivamente. Além destes, o IFMG atualmente é composto por mais treze *campi* recém-implantados ou em fase de implantação: Betim, Governador Valadares, Itabirito, Ouro Branco, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, Ipatinga, Arcos, Conselheiro Lafaiete, Piumhi, Ponte Nova e Reitoria, situada na capital do estado, Belo Horizonte.

A finalidade dos Institutos Federais (IF) é ofertar educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades do ensino, desenvolver a pesquisa aplicada, desenvolver a tecnologia e atuar na formação de professores nas áreas de Ciências, Matemática e Educação Profissional. Esta última justificou a criação de dois cursos de Licenciatura em Matemática no IFMG: um sendo ofertado no campus São João Evangelista e outro, no campus Formiga, ambos localizados nas cidades mineiras que dão origem a seus nomes. O principal objetivo da pesquisa de mestrado que subsidia este artigo foi perceber como o IFMG, através dos *campi* Formiga e São João Evangelista, tem se preparado para oferecer cursos de formação inicial de professores de Matemática e verificar como eles estão acontecendo.

Para responder à pergunta e atingir este objetivo, foram realizadas a leitura e a descrição dos projetos pedagógicos dos cursos, bem como a coleta e a análise das narrativas dos professores formadores que neles atuam. Procurou-se identificar, em documentos e nas falas dos professores formadores entrevistados, as particularidades, as convergências e as divergências das informações, para, assim, conhecer, minimamente, os cursos estudados. Foram utilizados, na análise da pesquisa, as últimas versões dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC), os Currículos Lattes (CL) dos professores formadores entrevistados e suas entrevistas transcritas.

## **A formação inicial do professor de Matemática promovida nos IF**

A formação de professores de Matemática é uma preocupação recorrente, que fomenta muitas discussões e pesquisas na Educação Matemática. Entretanto, a formação promovida nos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia (IF) tem sido pouco estudada e discutida por pesquisadores, conforme afirma Silva (2010), que mapeou as pesquisas publicadas nos anos 2009 e 2010 e encontrou inúmeras envolvendo a formação de professores, mas pouquíssimas que abordassem essa formação promovida nos IF.

A Lei nº 11.892 prevê a destinação de 50% das vagas para os cursos técnicos de nível médio, 20% para os cursos de licenciatura e o restante das vagas para os cursos de engenharia, tecnologia e bacharelados. Logo, essas instituições também começam a ser responsáveis pela formação inicial de professores (BRASIL, 2008).

Apesar das experiências com formação de professores que os CEFET tiveram, elas foram mais tímidas e datam de 1978, com licenciaturas curtas ou plenas para o segundo grau e para a formação de tecnólogos. Em 1981, o CEFET-MG ofereceu a formação de professores para disciplinas específicas, nos chamados Esquemas I e II, em que o primeiro possibilitava a formação pedagógica aos portadores de diploma de nível superior e o segundo destinava-se aos portadores de diploma de cursos técnicos e também oferecia, além da formação pedagógica, formação em conteúdos específicos. Os egressos desses cursos estavam habilitados a lecionar em cursos de Segundo Grau e Profissionalizantes. Em 1997, pela Resolução CNE/CP nº 02/97, os programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de cursos superiores foram regulamentados, e prevaleceu apenas a oferta do Esquema I (LIMA; SILVA, 2011).

Após 1990, à medida que novos CEFET iam surgindo, aumentava a oferta de licenciaturas nessas instituições. A partir de 1993, a ênfase passou a ser formar professores para o ensino de disciplinas técnicas e tecnológicas. E, em 2000, retornou a possibilidade de formar professores para disciplinas científicas. Assim, através de leis e decretos, alternava-se, nos CEFET, a oferta de formação de professores – para atuação na Educação Básica e para atuação na Educação Profissional (LIMA; SILVA, 2011). Ademais, as autoras chamam atenção para as condições em que essas licenciaturas eram ofertadas, pois os CEFET não tinham professores preparados para o Ensino Superior.

O que se percebeu, por volta dos anos 2000, foi vários CEFET oferecendo licenciaturas sem quadro docente específico satisfatório, sem laboratórios e sem bibliotecas adequadas, com duração e carga horária reduzidas em relação às universidades, pouca articulação

com as redes municipais/estaduais de ensino, com o Ministério da Educação ou as universidades, pouca experiência no Ensino Superior, na pesquisa e na extensão (BONFIM, 2003).

Entretanto, os IF estão presentes em todo o território brasileiro, e sua participação na oferta de cursos de licenciaturas pode significar um aumento considerável nas vagas para esses cursos no Brasil, contribuindo para atender à demanda por professores formados em Nível Superior para atendimento à Educação Básica e Superior, tanto nas disciplinas científicas quanto nas disciplinas técnicas.

Os IF vêm procurando cumprir a exigência de oferta de cursos de licenciatura. Em sua pesquisa, Lima (2013) analisou os cursos de licenciatura ofertados pelos 38 Institutos Federais no ano de 2012 e aponta que eles têm ofertado preferencialmente cursos de formação inicial de professores voltados para a Educação Básica, 72% dos quais variam entre as habilitações em Matemática, Física, Química ou Ciências Biológicas. Revela também que apenas 12% são cursos para formação de professores para o Ensino Profissional. Isso contraria o que a autora ressalta como maior possibilidade dos IF, que seria a formação de professores para os cursos profissionais, pois essas instituições possuem notório saber dessa área.

Lima (2013) também assinala a predominância dos cursos na modalidade presencial num percentual de 96%. E destaca que praticamente 60% das licenciaturas são ofertadas no turno da noite, o que acredita torná-los atraentes aos estudantes trabalhadores, pois eles não dispõem de horário durante o dia para a profissionalização. Criam-se, assim, condições de acesso à educação para a classe trabalhadora.

Os dados da pesquisa de Lima (2013) ainda revelam uma concentração maior de instituições e de oferta de licenciaturas na região nordeste, que possui o maior contingente de professores não habilitados no país, chegando ao percentual de 48%. Portanto, a presença dos IF nessa região e o consequente aumento da oferta de cursos de formação inicial de professores ali se alinham às necessidades apontadas nas pesquisas em questão.

Além disso, a autora aponta que 60% dos cursos de licenciatura ofertados pelos Institutos Federais do Brasil foram criados depois de sua implantação. Destaca que, em 2012, 72% dos IF ofereciam cursos de Licenciatura em Matemática, os quais atualmente correspondem a 22% dos cursos de licenciatura ofertados por esses Institutos. Segundo esses dados, o curso de Licenciatura em Matemática é o que apresenta maior oferta dentre os demais verificados.

A predominância da oferta de cursos de formação de professores nos IF, particularmente nas áreas de Ciências e Matemática, centra-se na região nordeste. São presenciais, noturnos e com uma formação para a Educação Básica, principalmente nas áreas de Ciências e Matemática (LIMA, 2013). A autora ainda lembra que aumentar a oferta de cursos não garantirá ingresso ou permanência na profissão, se essa medida não vier acompanhada de reais melhorias na carreira e no exercício da profissão.

Por meio de políticas de acessibilidade e expansão do ensino surge um novo *lócus* para a formação docente, que sempre foi primordialmente composto pelas instituições de Ensino Superior. É um *lócus* em expansão. Com a criação e a regulamentação dos Institutos Federais, percebe-se, além do incentivo à pesquisa e à extensão, a imposição da formação de professores a essas instituições, que apresentam características bem diferentes das universidades. A opção por ofertar as licenciaturas não surge das potencialidades dos IF ou de sua natureza, mas de uma imposição legal e externa. Portanto, é importante que se verifique como é configurada a licenciatura dentro dessas instituições de educação profissional e tecnológica.

Não se deve desconsiderar o trabalho que os IF têm desenvolvido para a consolidação e oferta das Licenciaturas em Matemática, pois a formação do professor de Matemática é determinada por contextos institucionais, sociais e políticos, dependendo igualmente dos atores educativos que nela intervêm. E, por concordar com essa ideologia, é que esta pesquisa se propôs a estudar esses cursos e seus documentos, e tomou como principal elemento as vozes dos professores que trabalham diretamente na Licenciatura em Matemática do IFMG. O trabalho com essas narrativas foi conduzido principalmente pelos direcionamentos de Bertaux (2010) e Bolívar, Domingo e Fernádes (2001).

## **As narrativas**

As entrevistas na forma de narrativas são concebidas por Bolívar, Domingo e Fernádes (2001, p. 55), como “*un modo de dar la voz a los profesores y profesoras sobre sus preocupaciones y sus vidas, que – normalmente – ha sido silenciada en la investigación educativa*”. Narrativas biográficas são amplamente empregadas nas pesquisas qualitativas, e nesta, foram utilizadas para que os professores e as professoras que atuam nos cursos pudessem falar sobre si, sobre os cursos e sobre a instituição onde atuam, refletissem sobre a formação de professores e a sua atuação como agentes que conduzem

a formação de professores e apresentassem suas preocupações e anseios quanto à formação que têm propiciado aos estudantes.

Bertaux (2010) considera que narrar é o ato de contar ou relatar um episódio qualquer vivenciado pelo entrevistado. São testemunhos de experiência vivida, dos quais fazem parte momentos de descrição, explicação e avaliação. Bolívar, Domingo e Fernádes (2001), também descrevem as narrativas como experiências vivenciadas e expressadas em forma de relatos, constituídas por circunstâncias, causas, motivos e efeitos. Nas narrativas estão presentes pensamentos, sentimentos e emoções dos agentes.

As narrativas biográficas possuem como características principais a temporalidade (normalmente os fatos aconteceram no passado, estão acontecendo no presente ou há previsões e perspectivas futuras), a socialidade (o discurso é de um sujeito inserido num mundo social, junto a um determinado pesquisador e numa situação social que podem interferir no relato), o significado (representa o significado que as experiências e as situações têm para o indivíduo), a subjetividade (assinalada pela perspectiva única e singular dos sujeitos entrevistados) e a linguística (marcada pelo uso da linguagem familiar ao sujeito entrevistado).

Na pesquisa realizada, as narrativas não foram concebidas apenas como textos em prosa, com um enredo e cunho histórico, mas como um tipo especial de discurso, que dá voz aos narradores, podendo revelar a identidade, o cotidiano e as relações culturais e sociais destes. Elas narram uma experiência vivida, de forma superficial ou profunda, com riqueza em detalhes e, na maioria das vezes, aparecem carregadas de valores e emoções. São vivenciadas pelo sujeito no seu lugar social, mediante uma escolha prévia de fatos e acontecimentos marcantes. Revelam os detalhes de maior destaque para o narrador, relacionados apenas a si, a outrem ou a um grupo social, dentro de um contexto temporal e social. Assim foram concebidas as narrativas desta pesquisa, constituídas de forma a revelar a formação, a experiência profissional dos professores e o seu envolvimento com a formação docente, com as licenciaturas em Matemática do IFMG e com o próprio instituto. Cada professor envolvido no curso representa um indivíduo único, carregado de certezas, crenças, sentimentos e emoções próprias, relata suas experiências, conta suas histórias, pessoais e profissionais, e nos diz quem é ou espera ser dentro do curso em que atua.

A escolha das narrativas também se deu pela possibilidade de perceber relações afetivas dos professores que lecionam nos cursos em questão com as áreas da Educação, Matemática, Educação Matemática e Formação de Professores, além de propiciar aos

professores a possibilidade de estabelecerem relações entre suas vidas, suas escolhas e a instituição em que trabalham.

Seguindo orientações expressas por Bolívar, Domingo e Fernández (2001), a análise das narrativas foi realizada em duas etapas: para as narrativas individuais, uma síntese narrativa de cada uma delas e, para o conjunto das narrativas, uma análise paradigmática, que se propõe a identificar, nos relatos, as convergências e as divergências. Desses agrupamentos emergiram as categorias da pesquisa. Essa opção de análise também é sugerida por Glasser e Strauss (1967), que defendem a investigação minuciosa e sucessiva dos dados (organizados, separando-se as recorrências das disparidades de fatos e informações), até que sejam reduzidos a categorias que melhor os representem. Como se trata de investigação qualitativa, para análise das informações e das categorias estabelecidas, é necessário “comparar, contrastar, agregar, ordenar, reduzir, estabelecer relações e teorizar”, a fim de que algumas conclusões sejam apresentadas (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDES, 2001, p. 193).

As entrevistas aconteceram nos *campi* onde os cursos são ofertados e envolveram 18 professores. Destes, um era diretor de ensino de um campus à época da implantação do curso de Licenciatura em Matemática naquela instituição e relatou todo o processo de implantação. Contou também sobre a importância do curso e do campus para a região onde está localizado. Além dele, foram ouvidos outros 17 professores que atuam diretamente nos cursos estudados. Ao final da pesquisa, foram gravadas em torno de 16 horas de narrativas que resultaram em, aproximadamente, 326 páginas de transcrição, realizadas excluindo-se os vícios de oralidade.

### **Alguns resultados obtidos a partir da leitura dos Projetos Pedagógicos dos Cursos**

Foi possível perceber, após as leituras dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Licenciatura em Matemática do IFMG, que eles possuem semelhanças e divergências em suas propostas. Ambos propõem uma formação de professores com enfoque na resolução de problemas, na valorização e no incentivo à inclusão e à diversidade (presentes em algumas disciplinas que compõem os cursos). Também são padronizados os prazos de duração dos cursos e os processos seletivos de admissão de estudantes, pois são pautados nas mesmas legislações e nos mesmos regimentos. Possuem metodologias e sistemas avaliativos muito próximos.

Entretanto, são cursos diferentes em alguns aspectos, como o objetivo e a matriz curricular. Enquanto um dos cursos tem o objetivo de formar professores para o exercício do magistério na Educação Básica, o outro objetiva, além de formar professores para atuar na Educação Básica, também formar pesquisadores para prosseguir estudos em nível de pós-graduação. Da organização dos conteúdos curriculares dispostos no PPC há semelhança nos estágios curriculares supervisionados e nas atividades acadêmico-científico-culturais. Em contrapartida, nos conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, na formação pedagógica e na prática como componente curricular, evidenciam-se algumas diferenças entre os cursos, que tornam as matrizes distintas. É salutar perceber que cada matriz foi elaborada com vistas a atender os objetivos apresentados nos respectivos projetos.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2015), a formação do professor deve ser norteada pelo princípio da ação-reflexão-ação, com ênfase na prática, em consonância com a teoria, presente em todo o curso de licenciatura. Em um dos cursos, percebe-se a presença dessa prática em todos os períodos. No outro, a carga horária destinada à prática é perceptível no primeiro e a partir do quarto período.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica também incentivam o uso de estratégias didáticas baseadas na resolução de problemas e cursos pautados pelo fortalecimento do conhecimento específico, aliado ao conhecimento pedagógico e à prática docente. A abordagem dos conhecimentos específicos não é equivalente nos cursos: um deles apresenta disciplinas voltadas às áreas da Matemática, da Física e da Computação, além de uma série de disciplinas, também de outras áreas, como optativas; outro curso inclui disciplinas vinculadas à Matemática, à área de Português e à de Informática. Há possibilidade de os estudantes cursarem disciplinas da Física, da Computação e de outras áreas oferecidas por outros cursos da instituição, porém como optativas.

Na abordagem do conhecimento pedagógico, os cursos diferem na carga horária reservada a essa área do conhecimento e na predominância de disciplinas: em um deles, predominam as áreas da Educação e da Educação Matemática; no outro, a área da Educação Matemática se sobressai.

## Alguns resultados obtidos a partir das narrativas

Alguns aspectos evidenciados na leitura dos PPC e outros que a pesquisa se propôs a ressaltar não foram claramente perceptíveis nos documentos estudados. Procurando mais elementos e subsídios para responder aos questionamentos apresentados, foram ouvidos os professores formadores que atuam diretamente nos cursos, na tentativa de perceber com mais fidedignidade a realidade vivenciada por cada um desses profissionais. Cada professor foi ouvido atentamente, sendo incentivado a recordar, refletir e relatar suas experiências, crenças e concepções acerca da sua formação, da formação de professores e dos cursos em que lecionam.

A partir das narrativas percebe-se que, assim como diversos autores (BONFIM, 2003; LIMA; SILVA, 2011; OLIVEIRA; BURNIER, 2013), alguns professores entrevistados comentam sobre a natureza dos IF: instituições de ensino tradicionais, com larga experiência nos ensinos técnico e tecnológico, sendo a formação inicial de professores uma atividade recente nessas instituições. Os cursos de Licenciatura em Matemática ofertados pelo IFMG, focos de estudo desta pesquisa, foram criados há aproximadamente oito anos, e todos os professores entrevistados começaram a trabalhar no IFMG após a criação do curso em que atuam. Nas narrativas dos professores, fica evidente seu entendimento de que os cursos foram criados para atender à exigência de criação dos institutos, presente na lei.

*Então, você imagina, por 60 anos a escola trabalhou com cursos voltados para a formação agropecuária, cursos técnicos na área de nutrição, de informática (...) E aí de repente ela começa a formar professores. Então, há uma incompatibilidade muito grande com o processo histórico da instituição e o que ela passa a fazer a partir daquele determinado momento. E aí você percebe uma desvalorização das ações da licenciatura. (Entrevista narrativa, Professor Fernando/SJE<sup>3</sup>, 2016)*

*A gente sabe que nós estamos aqui no IFMG, em qualquer IF, pela obrigatoriedade da lei dos 20% da oferta de vagas para licenciatura (...) nós não somos as meninas dos olhos. (Entrevista narrativa, Professora Gabriela/SJE, 2016)*

Os Institutos Federais têm contratado professores com titulações mais elevadas e investido fortemente nas políticas de capacitação do quadro de servidores, o que tem favorecido a qualificação dos docentes que já atuam nessas instituições. Dos professores entrevistados, todos os efetivos no cargo possuem titulação de mestre e alguns, de doutorado. Outros docentes estão em fase de conclusão da pós-graduação, e os demais

---

<sup>3</sup> Nas transcrições de parte das narrativas aparecerão os nomes fictícios dos professores/SJE ou F, cujas siglas indicam o campus onde o professor leciona: São João Evangelista ou Formiga.

almejam iniciá-la em breve. As vivências profissionais dos professores são bem variadas e, na maioria dos casos, eles contam com boa experiência na Educação Básica e/ou no Ensino Superior.

*Todos nós iniciamos nossa carreira lá na Educação Básica e trouxemos isso pra cá, pro Ensino Superior (...) talvez seja um ponto muito positivo para contribuir com a formação de nossos alunos. Porque a gente tem conhecimento de causa. (Entrevista narrativa, Professora Esperança/SJE, 2016)*

*Eu entendo que essa caminhada, ao longo dessas etapas da Educação, faz com que a gente tenha um olhar diferenciado sobre a graduação. Nós sabemos o que nós queremos formar e o que nós precisamos de formar nos alunos. (Entrevista narrativa, professora Simone/SJE, 2016)*

No momento de implantação dos cursos de licenciatura, a escolha pela área contemplada diverge de um campus para outro. Em São João Evangelista, segundo relatos do diretor e de alguns professores, uma pesquisa com as prefeituras municipais locais apontou as áreas mais carentes de professores à época. Matemática era a área mais citada. Em Formiga, pelos relatos dos professores, a decisão foi tomada pela gestão do IFMG, do campus Formiga e do campus Bambuí. Pela proximidade dos *campi* Bambuí e Formiga, acordou-se que ofertariam a Licenciatura em Matemática em Formiga e a Licenciatura em Física em Bambuí. São apontados no PPC, como motivações para a oferta do curso de Licenciatura em Matemática, a carência de professores de Matemática no Brasil e a baixa qualidade do ensino na Educação Básica.

O IFMG tem investido na capacitação dos professores para atuarem nos cursos de licenciatura. Mas compor um quadro de professores com formação e boa distribuição de carga horária ainda é um desafio que se percebe dentro da instituição. A atuação nas disciplinas da Educação Básica e da Educação Superior, concomitantes no IFMG, acaba sobrecarregando a carga horária dos professores.

*A gente está tendo problemas de falta de professor aqui no campus. A gente está com um déficit muito grande. A área de Matemática está com uma carga horária muito grande. Por exemplo, nesse semestre eu estou com 24 aulas! Vinte e quatro aulas, um projeto de extensão, um projeto de iniciação científica, coordenação do PIBID<sup>4</sup> e todo mundo está mais ou menos igual. (Entrevista narrativa, Professor Paulo/SJE, 2016)*

Aliado a este aspecto, a constituição de uma estrutura física adequada ainda é uma pendência que o IFMG precisa solucionar. Foram citados como deficientes as salas de professores disponíveis e o acervo bibliográfico existente nas Bibliotecas.

---

<sup>4</sup> Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)

*Temos uma sala com uma mesa, quatro cadeiras e quatro computadores, pra 60 professores (Entrevista narrativa, Professor Deti/F, 2016)*

*O professor chega e não tem onde guardar o material, não tem onde trabalhar, não tem onde encontrar com os seus alunos, não tem onde preparar aula, não tem computador pra trabalhar. Às vezes traz o seu, mas não tem tomada pra ligar. Então é complicado! (Entrevista narrativa, Professor Roberto/F, 2016)*

Apesar de Lima e Silva (2011) apontarem a verticalização presente nos IF como uma vantagem para a formação de professores, já que a estrutura física disponível e a sua atuação na Educação Básica e Superior possibilitam o compartilhamento de espaços de aprendizagem interessantes e dão condições para a efetivação de pesquisas, as narrativas dos professores apontam que essa estrutura não atende às necessidades dos cursos e que atuar na Educação Básica e no Ensino Superior, simultaneamente, sobrecarrega ainda mais a carga horária do professor, podendo comprometer as atividades de pesquisa e extensão da licenciatura. Os professores relatam que dependem de recursos advindos de projetos ou ficam à espera das melhorias necessárias. “O LEM<sup>5</sup> é um espaço que nós adquirimos aqui e que também os equipamentos nós adquirimos via PRODOCENCIA<sup>6</sup>, PIBID e RENAFOR<sup>7</sup>” (Entrevista narrativa, professor Carlos, 2016).

As atividades de pesquisa e extensão também têm sido incentivadas nos IF por serem consideradas práticas essenciais do trabalho docente. Os professores têm atuado nas três frentes: ensino, pesquisa e extensão. Entretanto, não tem sido fácil conseguir apoio financeiro para realizar pesquisas ou ofertar cursos de extensão. Muitos docentes relatam que os projetos apresentados à instituição não são aprovados dentro da verba prevista nos editais. E eles acabam trabalhando nessas frentes sem alguns recursos necessários, sentindo-se não valorizados dentro do IFMG.

*Por exemplo, uma das coisas que me indignou muito nos últimos tempos, a gente tem a PROPEX aqui (que é de pesquisa e extensão), que distribui bolsas de iniciação e extensão. Aí abriu processo seletivo, todo mundo pode enviar projeto (...) Aí você pega a relação dos aprovados, 90% é da Agronomia ou da Engenharia Florestal (...) Tiveram dois projetos aprovados dos 60,50 ... Dois! Isso porque temos doze! (...) Até hoje a gente tem lutado para eles entenderem que a pesquisa qualitativa também é uma pesquisa. E que tem confiabilidade. (Entrevista narrativa, Professora Gabriela/SJE, 2016)*

Algumas características dos cursos, apontadas nas narrativas dos professores, foram: oferta noturna, alto índice de evasão, forte presença de projetos de iniciação à docência ligados à CAPES (PIBID e PRODOCENCIA), forte ênfase na relação teoria-prática

---

<sup>5</sup> Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)

<sup>6</sup> Programa de Consolidação das Licenciaturas (PRODOCENCIA)

<sup>7</sup> Rede Nacional de Formação de Profissionais da Educação (RENAFOR)

dentro dos projetos e das diversas disciplinas, participação de estudantes em projetos de iniciação científica e extensão, grande número de disciplinas ligadas à prática e à educação e participação de professores e estudantes em eventos internos e externos (não apenas na condição de ouvintes, mas apresentando os trabalhos produzidos e atuando na organização dos encontros). Os professores relatam que procuram incentivar os estudantes a refletirem acerca da formação, da atuação docente, do sistema escolar, dos problemas da sala de aula e da abordagem de diferentes metodologias, como Tecnologia no Ensino de Matemática, Modelagem Matemática, Etnomatemática, Resolução de Problemas e Educação Inclusiva.

*Nós temos aqui no curso o PIBID e o Prodocência e trabalhamos aqui também com a formação continuada de professores, a RENAFOR. Acho que esses programas têm contribuído positivamente com o nosso curso e com isso os nossos alunos já saem daqui com aquela experiência de sala de aula, principalmente com o PIBID, pois estão diretamente nas escolas de Educação Básica, desenvolvendo trabalhos sob a nossa coordenação. (Entrevista narrativa, professor Carlos/SJE, 2016)*

Sobre a prática como componente curricular, os cursos divergem quanto ao número de disciplinas e à carga horária proposta.

*Na verdade o que a legislação diz é que a PCC<sup>8</sup> tem que perpassar durante todo o curso, desde o primeiro semestre (...) a legislação é bem clara, a PCC é do primeiro ao oitavo. Não é como o estágio que é da metade do curso em diante (...) Eu não acho que tem que tirar nenhuma, eu acho que tem que ter as oito, tem que ter essa carga horária. Está na legislação e é importante, (...) a gente poderia afunilar mesmo, melhorar a questão curricular e deixar um pouco mais fechadinho, porque está muito amplo, entendeu? (Entrevista narrativa, Professora Gabriela/SJE, 2016)*

Os estágios supervisionados são oferecidos nos dois cursos a partir do quarto módulo. Em seus relatos os professores formadores comentam que

*no estágio eles ministram as aulas, conhecem a realidade, conhecem o ambiente, e a gente propõe a atividade de forma que ele não vá só na sala de aula. Ele está em contato com a supervisão, ele faz entrevista, ele participa de reuniões, então assim, ele conhece todo o ambiente da escola. (Entrevista narrativa, Professora Ana/F, 2016).*

Assim como apontado na pesquisa de Lima (2013), nos relatos dos professores, fica evidente a constituição de um corpo discente predominantemente adulto e trabalhador. Esses estudantes optam pelo curso por diversos motivos: horário, gratuidade, falta de outra opção ou aptidão apenas pela Matemática. Muitos deles não apresentam interesse na docência, e a maioria revela grande deficiência de conhecimento matemático, de leitura e de escrita de textos, advindos da Educação Básica.

---

<sup>8</sup> Prática como Componente Curricular (PCC)

*É o único curso noturno que a gente tem. É também o único curso de licenciatura. Além disso é, acredito eu, que um dos poucos, eu não tenho certeza de outros, mas é um dos únicos na região de licenciatura. (Entrevista narrativa, Professor Paulo/SJE, 2016)*

*Os alunos que entram são extremamente fracos, muito. Eles seriam reprovados tranquilamente em qualquer Ensino Fundamental. (Entrevista narrativa, Professor Roberto/F, 2016)*

*O aluno chega no Instituto, entre aspas, analfabeto. Com muito pouca bagagem de conhecimento, muito pouca mesmo. Ele retrata a qualidade do nosso Ensino Médio. (Entrevista narrativa, Professora Olívia/F, 2016)*

*Eles têm preguiça de ler. Então, falou que é pra ler, falou que é para escrever, essa dificuldade existe. (Entrevista narrativa, Professora Márcia/F, 2016)*

*Pode parecer um pouco paradoxal, mas tem alunos do curso de Matemática que não gostam de Matemática, declaradamente não gostam de Matemática, (Entrevista narrativa, Professor Paulo/SJE, 2016)*

*Aí, no primeiro dia, eu pedi para cada um falar. Dos 35 na sala só dois falaram que realmente queriam ser professores. Dois! (...) e falam: “Ah, porque o curso é noturno, é a única federal aqui na região”. (Entrevista narrativa, Professora Gabriela/SJE, 2016)*

Na tentativa de reduzir as deficiências advindas da Educação Básica, são organizadas disciplinas de introdução ao curso, lecionadas como uma revisão do Ensino Fundamental e Médio, com vistas a inseri-los no Ensino Superior.

*Em Cálculo I entraram 40 alunos e reprovaram 30, 32 (...) O problema é o professor? (...) A gente muda o professor e continuam os mesmos índices porque o aluno não está preparado para chegar aqui e encontrar aquilo de imediato. (Entrevista narrativa, Professor Deti/F, 2016).*

*Às vezes você vê o currículo aqui e se assusta. Eu assustei quando eu cheguei. Depois você vai sentindo a realidade, você vai entendendo a necessidade daquilo também (...) no currículo é importante ter algumas coisas que são básicas em todos os lugares. Mas em determinadas localidades tem que atender a especificidade do local. Realmente a nota de corte é baixa. Aqui a gente tem 35 vagas e não preenche as 35. E chegam com problemas sérios mesmo. (Entrevista narrativa, Professora Gabriela/SJE, 2016)*

*Nós percebemos a necessidade de trabalhar com os Fundamentos. Ou seja, tentar resgatar alguns conteúdos, justamente buscando uma inclusão no curso de licenciatura. Porque, se você pega um curso de licenciatura e no primeiro período você coloca Cálculo Diferencial e Integral, possivelmente poucos alunos vão ficar, porque esses alunos vêm de uma Educação Básica muito fragilizada. (Entrevista narrativa, Professor Fernando/SJE, 2016)*

Ainda é ressaltado, na fala de alguns professores, o descompromisso dos estudantes com a própria formação, comprovando a imaturidade de muitos ao ingressarem nos cursos.

*O aluno chega e acha que é minha responsabilidade, como professor, abrir a cabecinha dele e pôr lá uma série de instruções, certo? Não! É obrigação dele estudar e aprender. Algum dia nós vamos ter que falar isso para os nossos alunos*

*(...) ele só quer estudar pra prova, porque só interessa passar. Então, o interesse de aprender é muito pouco em nossos alunos (...) a falta de compromisso, a falta de preocupação com o aprender é muito grande. (Entrevista narrativa, Professora Olívia/F, 2016)*

Além disso, predomina a importância atribuída pelos estudantes às disciplinas da Matemática, em detrimento das disciplinas da Pedagogia, conforme apontado na literatura e no relato dos professores, apesar dos esforços destes em romper com esse paradigma. Na concepção dos professores formadores, o conhecimento matemático precisa estar bem consolidado e articulado às disciplinas pedagógicas.

*A grande atribuição de significado para as disciplinas que eles chamam de específicas, que são as disciplinas da Matemática, e as disciplinas pedagógicas jogadas para um segundo plano (...) Como que o camarada vai formar professor, se ele acha que uma disciplina que é pedagógica não é importante, são só as disciplinas de cálculo? Não! É lógico que o sujeito tem que ter um conhecimento matemático muito bem consolidado. Mas junto a isso, se ele quer ser professor, ele tem que ter uma perspectiva do que é ser professor. (Entrevista narrativa, Professora Márcia/F, 2016).*

Também é possível encontrar, no relato de alguns professores, vestígios de conflitos entre professores com formação de pós-graduação na área da Matemática e na área da Educação ou da Educação Matemática, embora todos devessem reconhecer que são Matemáticos de formação, em sua maioria, licenciados.

*A minha primeira visão foi de que talvez a pedagogia esteja dentro dela mesma e a matemática pura esteja aqui e sejam dois conjuntos disjuntos. O que está boiando ali no meio? A Educação Matemática, sem conseguir juntar os dois. (Entrevista narrativa, Professor Paulo/SJE, 2016)*

*Eu percebo os dois importantes de igual modo para a Licenciatura em Matemática daqui. Que um tem uma concepção da educação como um todo e o outro conhece toda a técnica da Matemática. Um completa o outro. E acho que isso vai ser fundamental para os nossos alunos. Quem ganha com isso são os nossos alunos. (Entrevista narrativa, professora Simone/SJE, 2016)*

Quanto à metodologia de ensino, percebe-se forte incentivo a leituras, produções acadêmicas, discussões e reflexões sobre assuntos ligados à formação dos professores e à escola, à elaboração ou à participação em projetos, ao entendimento dos métodos e fundamentos presentes nas demonstrações (rechaçando uma aprendizagem superficial), ao uso de aplicações dos conhecimentos matemáticos nas diversas situações e a questionamentos dos estudantes quanto à postura docente na condução das disciplinas da graduação (o professor relatou que em sua postura dentro da sala de aula procura tirar o estudante da sua condição de discente e levá-lo a questionar a prática do professor na condução da disciplina).

*Não é uma aula em que o aluno chega, senta e o professor vai lá, pega seus slides e fala 50 minutos. O que eu tenho percebido ao longo dos anos é muito um processo de reflexão, de debate, principalmente sobre a Educação Básica e o processo de formação daquele professor. (Entrevista narrativa, Professor Fernando/SJE, 2016)*

*Eu não quero dar uma disciplina de Análise, uma disciplina de Aritmética essencialmente de pegar e só demonstrar teoremas e não conversar. Então, mesmo nessas disciplinas essencialmente matemáticas, por elas estarem em um curso de licenciatura, elas merecem ter uma outra visão (...) Eu discuto tudo com meus alunos, desde a metodologia de ensino aos métodos de avaliação (...) então eu sempre tento tirar eles do lugar de alunos e colocar eles no lugar de professores o máximo possível enquanto a gente está em sala de aula. (Entrevista narrativa, Professor Paulo/SJE, 2016)*

*Mas tudo que eles vão fazer, eu não deixo que façam sem ter uma fundamentação teórica bem consolidada, porque eu falo que eles estão caindo no senso comum (...) e toda teoria que é estudada eles têm que fazer um plano de aula. Mas aí eles têm que falar como que aquela teoria pode auxiliar no desenvolvimento de uma prática. Então não fica teoria pela teoria. (Entrevista narrativa, Professora Márcia/F, 2016).*

É perceptível, no relato dos professores, quanto eles são apaixonados pela profissão e quanto consideram importante demonstrar essa motivação aos estudantes. Acreditam que essa postura influencia o comportamento discente durante a formação e depois de formados, na conduta como professores.

*Por mais que você saiba, não ter o entusiasmo de envolver os alunos ou só saber explicar, sem saber se o aluno está aprendendo (...) quando o professor tem entusiasmo, ele corre atrás e aí o aluno percebe isso. E acho que dá certo. (Entrevista narrativa, Professora Bruna/F, 2016).*

É possível perceber, dentre as atitudes dos professores entrevistados, algumas que podem ser consideradas insubordinadamente criativas<sup>9</sup> pois, pelo bem dos estudantes e do curso, de forma muito consciente e séria, implementaram propostas inovadoras nas disciplinas ministradas, mesmo sendo contrárias às determinações presentes nos documentos que regem o curso. A professora alterou toda a programação prevista para um conjunto de disciplinas, por entender que a proposta constante no PPC não propiciaria um melhor aprendizado dos estudantes. As alterações realizadas por ela apresentam bons resultados e poderão ser importantes na próxima reformulação do PPC.

*Eu não concordo. Inclusive eu já faço diferente. A prática comigo, eu mudei. No meu plano eu falo que eu estou fazendo aquilo, mas na sala de aula eu faço outra coisa. E aí eu tenho feito umas experiências. Eu venho e trago algumas experiências, até dos estudos que eu fiz de outros cursos, de como estão sendo as*

---

<sup>9</sup> Insubordinação criativa é aqui entendida, segundo definição de D'Ambrosio e Lopes (2014, p. 29), como "uma ação de oposição e, geralmente, em desafio à autoridade estabelecida, quando esta se contrapõe ao bem do outro, mesmo que não intencional, por meio de determinações incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias"

*práticas como componentes curriculares em outros cursos e tenho tentado fazer diferente. (Entrevista narrativa, Professora Gabriela/SJE, 2016).*

Nas suas narrativas, os professores relatam que os egressos têm iniciado suas carreiras nas redes municipais, estaduais e federais de ensino e também têm ingressado em programas de pós-graduação. Evidencia-se em suas falas a satisfação por terem bons resultados com os egressos. Em São João Evangelista, percebe-se uma forte motivação à formação de professores para o exercício do magistério na Educação Básica. E os estudantes têm se formado e ocupado os cargos disponíveis nas escolas da cidade e da região. O índice de conclusão do curso costuma chegar a 50%.

Os professores que trabalham no curso ofertado no campus Formiga apresentam-se satisfeitos com o ingresso dos estudantes em escolas da Educação Básica da região e em programas de pós-graduação ofertados na região. O índice de conclusão do curso costuma chegar a 40% dos ingressantes.

*Ele vem com pouca bagagem. Mas ele cresce ao longo do curso. Quando ele chega ao final do curso, ele tem um bom preparo para ser professor (...) Nós temos conseguido colocar muitos de nossos alunos em cursos de especialização, de mestrado (...) já tem alguns no doutorado em Belo Horizonte (...) O IFMG ainda não tem nome. Mas eles já estão aceitando nossos alunos (...) estão recebendo esses alunos de braços bem abertos, sabe? Acho que isso significa que eles estão reconhecendo a qualidade do curso. (Entrevista narrativa, Professora Olívia/F, 2016)*

Ainda é perceptível, nas narrativas, a necessidade de discussões sobre a formação inicial de professores entre as diversas licenciaturas do IFMG. Alguns anseiam por uma proposta de currículo único no Instituto, que favoreceria a mobilidade acadêmica e a construção de identidade da Licenciatura em Matemática do IFMG. Outros professores ressaltam que são interessantes e necessárias as divergências entre os currículos, pois estes são elaborados com o propósito de atender às necessidades locais. Talvez, depois de alguns encontros e trocas de experiências, seja possível a elaboração de um currículo mínimo para a formação de professores de Matemática do IFMG, com espaço para que as questões locais também sejam respeitadas e atendidas.

*No IFMG nós temos dois cursos e não temos uma troca entre São João e Formiga. Eu não sei de Ouro Preto, Congonhas e Bambuí com o curso de Física. Mas a gente vê que é totalmente diferente o PPC daqui com o de Formiga. (Entrevista narrativa, professor Carlos/SJE, 2016)*

No segundo semestre de 2016, um grupo de professores formadores que atuam nas diversas licenciaturas do IFMG se organizou para discutir algumas questões desses cursos dentro do Instituto. E, na fala deles, percebeu-se que anseiam por oportunidades de

discutir o lugar da licenciatura, a importância e a necessidade desta na Instituição, além das dificuldades e dos desafios de cada curso. Isso leva a crer que almejam por uma identidade institucional.

### **Considerações finais**

A proposta deste texto foi discutir como o IFMG tem promovido a formação de professores de Matemática. A partir da pesquisa realizada, é possível perceber que, apesar de apresentar características e experiências bem diferentes das universidades e de ofertar licenciaturas em decorrência de uma imposição legal e externa, os cursos estudados têm se desenvolvido de forma satisfatória e atendido aos próprios propósitos. Os professores entrevistados demonstram comprometimento com o curso, com os estudantes e um forte desejo em contribuir para a melhoria na formação deles.

A participação dessa instituição na oferta de cursos de licenciaturas representa uma possibilidade de aumento, não somente na oferta de vagas para estudantes que anseiam pela realização desses cursos, mas também na formação de professores para atender à demanda por esses profissionais, atuando na Educação Básica e Superior.

Evidencia-se, na fala dos professores, quanto estes são apaixonados pela profissão e consideram importante demonstrar essa motivação aos estudantes, pois acreditam que essa postura influencia o comportamento dos futuros docentes.

Algumas questões apresentadas pela literatura permanecem, a julgar pelas falas dos professores formadores que atuam nos cursos do IFMG: os cursos são presenciais, ofertados no turno da noite e apresentam-se como excelentes oportunidades a estudantes trabalhadores. Indo na contramão da expectativa de alguns autores acerca da verticalização do ensino presente nos IF, percebe-se, no discurso dos professores formadores, que sua atuação no Ensino Médio ou em outros cursos de graduação, concomitantemente à licenciatura, acarreta uma grande sobrecarga de trabalho e compromete a dedicação às demandas do curso de licenciatura.

Evidencia-se, nas narrativas, a grande importância que atribuem aos projetos de pesquisa ligados diretamente à prática docente, com atenção especial ao PIBID, pois a possibilidade de estudantes participarem do ambiente escolar, desenvolverem atividades tipicamente docentes e conviverem dentro das escolas, sob a orientação dos professores formadores e supervisão do professor da escola, contribui fortemente para a formação do

futuro professor. Ainda assim, não deixam de realizar pesquisas em outras áreas, em especial Matemática aplicada, mesmo sem apoio financeiro dentro da instituição.

Essa dedicação ao ensino, à pesquisa e à extensão dentro do IFMG lhes propicia experiências importantes à própria formação e à formação de seus estudantes, pois eles se envolvem nas diversas atividades ligadas ao curso. Os professores acreditam que estudantes envolvidos em projetos ou qualquer outra atividade do curso são mais motivados, interessados e evadem menos. Assim como em diversas licenciaturas em Matemática, a evasão escolar ainda é uma questão que preocupa os professores formadores ouvidos nesta pesquisa.

Os egressos, segundo relatos desses docentes, têm sido aprovados em concursos públicos estaduais e municipais, em diversos programas de pós-graduação, e também têm atuado em escolas particulares. Os bons resultados obtidos por esses estudantes trazem grande satisfação aos professores.

Institucionalmente, os professores formadores almejam maior valorização das ações e dos projetos da licenciatura, bem como a construção de uma identidade desses cursos dentro do IFMG. Sabem que, apesar da longa experiência com formação técnica e tecnológica, a instituição ainda tem desafios em relação às licenciaturas: a falta de uma identidade institucional para a formação de professores, o desprestígio das licenciaturas dentro da instituição, a criação desses cursos exclusivamente para atender à legislação imposta, a sobrecarga de trabalho dos professores formadores e a precariedade da infraestrutura de alguns *campi*. A conscientização da importância da formação de professores é fundamental para a melhoria da qualidade desses cursos.

Os professores sentem-se muito motivados, principalmente por estarem construindo uma licenciatura que não nasceu a partir de ou junto a um curso de bacharelado, vivenciando uma simbiose, comum em outros cursos de licenciatura, e por estarem conseguindo atingir grande parte dos objetivos propostos.

Ao analisar a formação, as experiências e as narrativas dos professores percebe-se a diversidade de profissionais que constituem o corpo docente dos cursos. Com essa diversidade, eles vêm buscando um equilíbrio para ofertar a seus estudantes uma formação mais completa e de melhor qualidade. Encontram-se, assim, sempre num contínuo movimento de autoformação, constituindo-se formadores de professores de Matemática ao enfrentarem os desafios da sala de aula e da formação docente.

## Referências

BERTAUX, Daniel. *Narrativas de vida: a pesquisa e seus métodos*. Tradução de Zuleide Alves Cardoso Cavalcante e Denise Maria Gurgel Lavallée. São Paulo: Paulus, 2010.

BOLIVAR, Antônio; DOMINGO, Jesús; FERNÁNDES, Manuel. *La investigación biográfico-narrativa en educación: Enfoque y metodología*. Madrid: La Muralla, 2001.

BONFIM, Maria Inês (Coord.). *A formação docente nos centros federais de educação tecnológica: diagnóstico sobre a oferta das licenciaturas nos CEFETs*. Brasília: MEC/SETEC, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei nº 11.892*, de 29 de dezembro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em: 22 out. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Parecer CNE/CP nº 2/2015*. Disponível em: <http://porteiiras.r.unipampa.edu.br/portais/coordeg/files/2015/06/Par.-02.2015-DCNs-Forma%C3%A7%C3%A3o-Professores.pdf> . Acesso em: 13 set. 2016.

D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. *Trajetórias Profissionais de Educadoras Matemáticas*. Campinas: Mercado de Letras, 2014.

LIMA, Fernanda Bartoly Gonçalves de. A formação de professores nos institutos federais: perfil da oferta. *Revista EIXO*, Brasília/DF, v. 2, n. 1, p. 83-105, jan./jun. 2013. Disponível em: <[revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/104](http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/104)>. Acesso em: 01 out. 2016.

LIMA, Fernanda Bartoly Gonçalves de; SILVA, Katia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. As licenciaturas nos Institutos Federais: concepções e pressupostos. In: ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 18 a 20 de maio de 2011, Centro de Estudos de Pesquisas em Didática, Goiânia. *Anais Eletrônicos*. Goiânia, 2011. Disponível em: <<http://www.ceped.ueg.br/anais/ivedipe/pdfs/didatica/co/40-164-2-SP.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales; BURNIER, Suzana. Perfil das licenciaturas nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. In: CUNHA, Deisy Moreira et al. (Org.) *Formação/profissionalização de professores e formação profissional e tecnológica: fundamentos e reflexões contemporâneas*. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2013. p. 145-166.

SILVA, Mirna Ribeiro Lima da. Formação de professores nos IF: a política educacional e a literatura educacional recente. In: CONNEPI, 5., 2010, Instituto Federal Alagoas, Maceió. *Anais eletrônicos*. Maceió, 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/108/127>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

**Texto recebido: 19/06/2018**  
**Texto aprovado: 15/04/2019**