

APROPRIAÇÕES DISCURSIVAS: ANÁLISES E POSSIBILIDADES FRENTE ÀS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Flaviane Predebon Titon

José Claudio Del Pino

Rosane Da Silva França Lubaszewski Cavasin

Resumo

O presente texto diz respeito a um estudo sobre concepções e práticas de futuros professores de Matemática do Instituto Federal Catarinense (IFC) *Campus* Concórdia, desenvolvido entre os anos de 2013 e 2016, sendo um dos resultados de um trabalho mais amplo, em nível de tese. O objetivo esteve voltado para a avaliação dos acadêmicos sobre a própria formação, delineando possibilidades de apropriação de discurso a partir de análises que consideraram elementos da teoria *fleckiana* como base teórico-argumentativa. Nesses termos, foi analisado o conteúdo das respostas dos sujeitos a um questionário, além do exame de proposições práticas dos estágios sob a metodologia da Análise Textual Discursiva. Os resultados sugerem a verificação de incoerências entre concepções e práticas, demonstrando haver apropriações de discurso na avaliação da formação que remetem às influências de estilos de pensamento atreladas a racionalidade técnica e também ao senso comum, os quais se defende ser um elemento constitutivo dos saberes dos professores em formação que pode (ou não) ser reforçado pela via da instituição formadora.

Palavras-Chave: formação de professores de Matemática; apropriação de discurso; concepções e práticas acadêmicas; Racionalidades formativas; Escolha pela docência.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A busca por soluções sobre problemas relacionados à formação de professores constitui discussões substanciais no campo acadêmico, representando um avanço, no que tange a perspectiva de práticas e modelos formativos outrora regidos por uma única *racionalidade*. Estudos de André (2009) evidenciam o fato e mostram que nos últimos vinte anos houve um número significativo de pesquisas, o que revela a importância da compreensão do papel do professor na aprendizagem dos alunos e para o conhecimento dos processos de formação e de aperfeiçoamento (PEREIRA *ET AL.*, 2012). Nesse sentido, um dos espaços de indagação e promoção da pesquisa é a formação inicial, compreendida como base para a construção do conhecimento pedagógico especializado, na qual a bagagem científica, cultural, psicopedagógica e pessoal permite que o professor conceba seu fazer de forma complexa (IMBERNÓN, 2002).

Nesse sentido, o texto resulta como parte de uma pesquisa¹, cujo intento abarcou a formação de professores de Matemática e o perfil profissional docente dentro de circunstâncias de uma nova institucionalidade². Desde o marco citado e dos resultados que se pretendem apresentar, salienta-se que o estudo foi desenvolvido dentro de uma análise de *caso* no âmbito do Instituto Federal Catarinense (IFC) *Campus* Concórdia, agregando, entre os sujeitos envolvidos, acadêmicos da primeira turma³ do curso de Matemática – Licenciatura, com finalidade de apresentar as conclusões tomadas acerca da análise de concepções dos estudantes sobre aspectos de sua formação, no que se refere aos discursos e as práticas pedagógicas realizadas ao final do curso, na ocasião do estágio no Ensino Médio.

Mediante essa premissa, diferentes dados foram investigados e contrastados, constituindo-se em discursos/concepções e proposições/ações, os quais deram margem a constatações e possibilidades de compreensão por meio das emergências investigativas desencadeadas.

2. CONTORNOS METODOLÓGICOS

Dentro da dimensão da *pesquisa em educação*, considera-se que a investigação à que trata este texto demarca a ideia de Lüdke e André (2013) como um objeto enriquecedor do trabalho docente e, neste caso, das práticas e ações dos formadores preocupados em compreender, dentro de uma perspectiva complexa, a natureza de discursos e práticas dos estudantes das licenciaturas. Identifica-se, pois, uma abordagem *qualitativa* cuja caracterização reside no *estudo de caso*. Destaca-se que o processo de tratamento de dados foi demarcado por duas *fases* distintas. A primeira teve como base a elaboração e aplicação de um questionário, com perguntas abertas e fechadas, em que competiu aos acadêmicos avaliar aspectos sobre a licenciatura cursada e sua formação. O conteúdo dos instrumentos esteve baseado em uma revisão textual baseada na análise documental (SÁ-SILVA, ALMEIDA E GUINDANI, 2009; YIN, 2010). A segunda *fase* se constituiu na seleção da amostra e na análise das proposições dos acadêmicos para as aulas de estágio contidas nos relatórios finais. A partir disso, a *Análise Textual Discursiva* (MORAES e GALIAZZI, 2007) foi considerada

¹ Refere-se a uma investigação de doutorado findada em março de 2016, desenvolvida junto a Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

² Refere-se à criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e a oferta de licenciaturas.

³ A implantação do curso ocorreu no ano de 2010, tendo formado a primeira turma em fevereiro de 2014.

e, por este meio, constituir um processo de análise auto-organizada com vistas à construção de novos significados para, assim, resultar em um novo conhecimento.

3. CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

O questionário⁴ que balizou a 1ª fase de coleta de dados foi elaborado mediante estudo de documentos legais e institucionais que demarcaram as características necessárias ao profissional formado, descritas em forma de categorias desde o Quadro 1 e que corresponderam ao conteúdo de catorze questões que compuseram o instrumento. De forma geral, foi objetivada a avaliação dos acadêmicos em relação a sua própria formação. A aplicação ocorreu no mês de setembro de 2013, ocasião do início das aulas da disciplina de Estágio Supervisionado IV, momento de efetiva docência no Ensino Médio, tendo abarcado um quantitativo de dezesseis acadêmicos (100%). A 2ª fase considerou o conteúdo presente nos relatórios dos estudantes, cujas práticas se deram também no segundo semestre de 2013. Nesses termos, o número total foi de dezesseis relatórios, sendo tomados como amostra 50% (cinquenta por cento) do grupo, pelo critério de indicação dos professores orientadores.

Quadro 1 - Categorias de análise emergentes: objetivos da formação de professores de Física e Matemática

Categorias	
I	Demonstração sobre a importância e o domínio do conteúdo específico
II	Demonstração sobre o preparo para atuação no Ensino Médio Integrado/Educação Profissional Tecnológica
III	Consideração sobre a prática da Prática Reflexiva
IV	Integração Ciência e Tecnologia/superação de dicotomias
V	Considerações sobre valores da sociedade democrática
VI	Propostas interdisciplinares
VII	Consideração sobre o conhecimento da realidade/contexto
VIII	Práticas de investigação e pesquisa

Fonte: Os autores (2016)

As respostas dos acadêmicos ao questionário suscitaram indicativos diversos, alguns que mereceram destaque de acordo com os objetivos do presente texto, relacionados de modo direto às questões de número 1 e 14⁵, as quais também se relacionaram a categoria “I”, descrita e grifada no quadro supracitado, e que diz respeito à demonstração do futuro professor sobre a importância e domínio do conteúdo disciplinar em sua formação.

⁴ Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos sujeitos em concordância com a pesquisa.

⁵ Questão 1) *Como você avalia sua formação no que diz respeito ao domínio do conhecimento matemático/físico científico para o exercício da docência na Educação Básica?*
Questão 14) *Indique sugestões e críticas referentes ao curso de Matemática – Licenciatura.*

Em direção ao exposto, o foco se concentrou em um maior embasamento, reflexão e discussão sobre o posicionamento de grande parcela de estudantes da licenciatura em Matemática, ao responder a primeira questão, sobre o preparo no que tange ao conteúdo específico disciplinar, conforme observado nos dados da Tabela 1:

Tabela 1 - Avaliação da formação em relação do domínio do conteúdo específico

Respostas	Matemática
Ótima	0
Muito boa	3
Boa/suficiente	6
Insuficiente	7

Fonte: Os autores (2016)

O quantitativo de sujeitos que considerou a formação como insuficiente foi de 43,75%, um número expressivo, associado aos discursos observados ao final do questionário (Questão 14), os quais apontaram sugestões e críticas referentes à licenciatura cursada. Nesse sentido, dentre as observações pontuadas, estão àquelas que acordam com a ideia de insuficiência do conteúdo específico de Matemática nos componentes curriculares e que sugerem, entre outras coisas, o aumento da carga horária de disciplinas específicas, a inserção de conteúdos não abrangentes na grade do curso (tal como Matemática Financeira) e aumento da carga horária da matemática de base (componentes de início de curso). Alguns relatos acerca das ideias apresentadas podem exemplificar essas questões:

(Acadêmico 01) Incremento da carga horária das disciplinas específicas da matemática;

(Acadêmico 02) Matemática Financeira deveria ter no curso [...];

(Acadêmico 16) Mais disciplinas específicas pois quem cursa Matemática é porque tem apreço a ela e gostaria de conhece-la ao máximo possível [...].

Esse discurso avaliativo apresentado pela maioria dos sujeitos sobre pouco conteúdo específico existente no âmbito do curso de formação é expresso sobre a crítica ao excesso de disciplinas de caráter pedagógico. Nesse sentido, reporta-se a alguns excertos dos estudantes, ainda pertencentes à pergunta de número 14:

(Acadêmico 04) Mais matemática, menos pedagogia;

(Acadêmico 05) [...] Mais matemática, domínio científico é tão importante quanto os pedagógicos [...];

(Acadêmico 11) Diminuir a carga horaria de aulas que são destinadas a realização das PCC's e mais tempo em sala de aula;

A observância desses elementos nos discursos deu lugar à interpretação sobre a possível falta de equilíbrio entre os núcleos embutidos ao currículo da licenciatura, fato este submetido à análise e considerado como inconsistente na observância do Projeto Pedagógico de Curso (PREDEBON, 2016).

Dentro de uma perspectiva contraditória, alguns discursos se mostraram como recorrentes na maioria dos estudantes sob investigação, e que amparam interrogações no campo de suas concepções implícitas, suscitando elementos que vão de encontro ao resultado que se pretende delinear no presente texto. Desde o marco dos objetivos de formação, traduzidos em categorias de análise da 2ª fase e apresentados no Quadro 1 (categorias I a VIII), tem-se que os discursos dos acadêmicos, sempre que questionados sobre os componentes curriculares relacionados a estes intentos, eram reportados as disciplinas de ordem pedagógica e não específica. À exemplo dessa expressão, quando perguntados sobre as disciplinas promotoras da aproximação entre conhecimentos científicos e tecnológicos, a maioria dos futuros professores citou pontualmente os estágios curriculares e componentes como *Educação Inclusiva* e *Tecnologias em Educação Matemática*, duas disciplinas que compreendem o Núcleo Pedagógico. Ao serem questionados sobre ações do curso em relação à inserção do acadêmico em processos de pesquisa e extensão, disciplinas como *Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Formação e da Atuação Docente*, além *Psicologia da Educação* e *Laboratórios do Ensino da Matemática* (entre outras), foram citadas nas narrativas. Em nenhum aspecto de avaliação, a não ser a primeira pergunta e a última (Questões 1 e 14), foram citadas as disciplinas do Núcleo Específico à exemplos de componentes que agreguem os objetivos formativos em exame.

Em consonância ao anterior, e pela via de um exercício analítico reflexivo, considera-se que os discursos que embasam as ideias sobre o necessário aumento da carga horária das disciplinas referente ao conteúdo de Matemática e a crítica às disciplinas pedagógicas parecem encontrar um obstáculo e não se traduzem com legitimidade íntegra no confronto ao que de fato concebem os estudantes. Nesse sentido, ficam algumas provocações: *Qual a natureza do discurso? No que ou em quais fatores a importância às especialidades está ancorada? Seria uma apropriação de discurso?*

De imediato, ao adentrar a análise da 2ª fase, atenta-se aos achados sobre a primeira categoria elencada – *demonstração sobre a importância e o domínio do conteúdo específico* – relacionando-os, inicialmente, aos resultados do questionário aplicado com os acadêmicos. Nos relatórios foi possível considerar que as concepções atreladas a abordagem dos conteúdos foram trabalhadas de acordo com diferentes possibilidades metodológicas de intervenção didática. Nesse ponto, houve o reconhecimento, pois, de outros elementos necessários ao trabalho em aula que não só o conteúdo em si, relacionados ao conhecimento do contexto e ao vínculo sobre a ideia de mostrar a utilidade do conhecimento ao aluno por via prática, pautado nas metodologias em educação matemática e nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Esses aspectos podem ser observados via narrativas que seguem:

(Acadêmico 01) [...] buscou-se programar um trabalho que visa à formação do conceito de função matemática com a utilização de computadores, visto sua influência na visualização de conceitos abstratos que dificilmente poderiam se tornar atrativos e visíveis aos alunos através das aulas tradicionais de matemática;

(Acadêmico 08) O uso planejado de materiais concretos para atingir um determinado objetivo, frequentemente, possibilita ao aluno a realização de constatações, observações e descobertas e, muitas vezes, o aluno consegue levantar hipóteses...

Os acadêmicos evidenciaram discursos que suscitaram críticas desfavoráveis às formas tradicionais de ensino em seus relatórios, porém sem desvincular o ensino da matéria como núcleo central. Foram marcantes as narrativas que agregaram expressões “abordagem apenas conceitual”, “meros exercícios de aplicação”, “aula mecânica”, entre outros, como termos tratados com certa mediocridade frente às necessidades observadas em aula. Nessa mesma linha, considerações acerca de problemáticas externas, como por exemplo, a dificuldade dos alunos com a matemática de base, reportaram a práticas mais conscientes, ao despertar da complexidade e das exigências profissionais que, de certa forma e em uma medida significativa, influenciam o trabalho dos professores no dia a dia escolar.

No sentido de buscar explicações frente às concepções e práticas analisadas desde o questionário e os relatórios principalmente no que tange as ideias arraigadas nos pressupostos tradicionais de ensino e em seus elementos discursivos contraditórios a que se delinearam as respostas dos estudantes da licenciatura, o seguimento do texto constitui um esforço em aclarar esses elementos para melhor compreender a natureza dos discursos e práticas dos sujeitos.

4.1 Breve discurso sobre a natureza da problemática anunciada

Estudos mostram que o ingresso de estudantes nas licenciaturas nem sempre estão associados primeiramente à docência propriamente dita (PINA NEVES, DÖRR E NASCIMENTO, 2015; MOREIRA *ET AL.*, 2012; ANDRADE E OLIVEIRA, 2012). Moreira *et al.* (2012) apresentam uma pesquisa em que o índice que pesa na escolha pela profissão é de apenas 20%, no que compete ao interesse na educação escolar. O contraponto se põe na revelação de que aproximadamente 55% do grupo ingressou tomando como relevância o “gosto” pela disciplina⁶. Andrade e Oliveira (2012), assim como os autores anteriores, colaboram no sentido da defesa sobre a necessidade de se conhecer esses índices e perfis para que se possam definir ações de melhoramento na formação e, desde outras projeções, contribuir para o despertar da disposição pela docência, com vistas a diminuir os índices históricos de evasão (SILVA *ET AL.*, 2014; ALKIMIM E LEITE, 2013). As hipóteses sugerem que o gosto unicamente pela matemática deveria levar ao bacharelado, num movimento em que a relevância do conteúdo é diferenciada da abordagem da formação inicial e que a escolha, nesse sentido, poderia estar atrelada a não oferta do bacharelado (MOREIRA *ET AL.*, 2012).

De toda forma, o anúncio problemático da falta de interesse pela docência paira nas entrelinhas, pois conforme Moreira *et al.* (2012, p. 12) “o ofício do professor de matemática da escola requer, pelo menos no imaginário teórico, ampla qualificação”, sugerindo um labor que implica no trabalho com pessoas em processo de desenvolvimento, em lidar com a Matemática e com o ensino e a aprendizagem desta, numa constante mobilização de conhecimentos e diante de toda complexidade intrínseca a educação escolar. Nesse sentido, em uma margem hipotética de interpretação, a falta de interesse pela docência propriamente dita, expressa via discriminação associada aos necessários saberes imbricados as disciplinas de natureza pedagógica, as quais fundamentam uma adequada prática educativa, remete ao questionamento sobre as características do profissional que pode chegar ao mercado de trabalho.

⁶ Os 26% restantes, associaram a escolha a fatores de mercado de trabalho, família e outros professores, falta de opções, entre outros.

Seguindo essa linha de raciocínio, Pina Neves, Dörr e Nascimento (2015) relacionam heranças históricas atreladas à organização formativa pela via da *racionalidade técnica*,⁷ considerando que o projeto vivido no dia a dia, a pesar de estar coerente com as orientações da atualidade, não se adequa as demandas atuais. A perspectiva defendida indica necessidade de reestruturação dos cursos, marcados pela divisão entre áreas específicas e educação por meio do desenvolvimento de investigações que, entre outras coisas, revelem interesses, expectativas e dúvidas que reflitam as condições de opção pelo curso.

Para diferentes autores, a ruptura com o modelo positivista pressupõe a superação da visão *aplicacionista*⁸ na formação profissional, o que parece ser hoje algo substancial e emergente (GATTI e BARRETO, 2009; DINIZ-PEREIRA, 2010). Nesse sentido, o futuro professor frequentemente apresenta uma visão espontânea do ensino, para a qual basta um bom conhecimento da matéria (CARVALHO E GIL-PÉREZ, 2009) e a instrução de seus formadores no sentido que lhes digam como devem ensinar (LOUGHRAN, 2009; FLORES, 2010). Como consequência, as concepções sobre a docência se esgotam nos pressupostos positivistas e sugerem o seguimento e a perpetuação da lógica reprodutiva do conhecimento desde as novas gerações do professorado. Porém, perspectivas teóricas à luz das críticas a racionalidade técnica indicam possibilidades da inserção de outras formas de razão no que tange a formação do professor, as quais são concebidas como de maior complexidade, desde um ponto de vista da consideração do componente prático – no sentido da docência não esgotar-se em um componente apenas técnico – e dos pressupostos da pesquisa, da prática reflexiva e ações de natureza colaborativa (SCHÖN, 1983; ZEICHNER, 1993; PERRENOUD, 2002; TARDIF, 2011; PESCE, 2012; PIMENTA E GHEDIN, 2012; DINIZ-PEREIRA, 2014).

Atrelado ao problema histórico de desvinculação entre áreas específica e pedagógica, refletida na majoritária importância dada as especialidades, está à hipótese da apropriação de discurso. Essa ideia parece se ajustar as respostas dos acadêmicos que, em certo tempo, tornam-se contraditórias ante as citações sobre importantes aspectos formativos vinculados as disciplinas pedagógicas.

⁷ Termo concebido desde a base teórica traçada por Donald Schön na década de 1980, também denominada *epistemologia positivista da prática*, a qual prescreve a atividade profissional como a “solução instrumental de um problema feita pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica” (SCHÖN, 1983, p. 21).

⁸ Desde o ponto de vista *aplicacionista*, o currículo da licenciatura obedece a uma lógica disciplinar e não profissional, dando uma falsa impressão ao futuro professor sobre como se constitui a prática docente e seu saber profissional (TARDIF, 2011).

4.2 As contradições e a hipótese de apropriação de discurso

Para aclarar a pressuposição acima, inserem-se referências advindas da epistemologia de Fleck (2010) que, segundo Gonçalves e Marques (2012), Lorenzetti, Muenchen e Slongo (2013) e Nonenmacher (2014), tem sido utilizada por diferentes autores nacionais e internacionais do campo da educação em ciências nos últimos anos. Nesse sentido, um dos eixos específicos da utilização da teoria é o campo da formação de professores, no qual os autores buscam, dentro de cada uma de suas pesquisas, identificar estilos de pensamento a partir da análise de suas concepções educacionais e de suas práticas educativas (LORENZETTI, MUENCHEN E SLONGO, 2013).

Frente a isso, Fleck (2010) propõe duas categorias epistemológicas utilizadas na gênese e difusão de conhecimentos e práticas produzidas pelo coletivo (LORENZETTI, MUENCHEN E SLONGO, 2013). A primeira, o *coletivo de pensamento*, definiu como “disposição a uma percepção direcionada e um processamento correspondente do percebido” (FLECK, 2010, p. 198) ou como dissertado por Lorenzetti, Muenchen e Slongo (2013, p. 182), “a unidade social da comunidade de cientistas de um campo determinado do saber”. O *estilo de pensamento*, por conseguinte, seria a reunião das suposições sobre as quais um grupo constrói suas teorias, ou seja, um pensamento compartilhado por um coletivo. Nesses termos, Nonenmacher (2014, p. 132) contribui, assinalando que:

Esse perceber dirigido está acompanhado de uma elaboração intelectual e objetiva do percebido, que tem origem nos processos comunicativos dos integrantes de um dado coletivo de pensamento, guardando, no entanto, grande grau de autonomia entre eles [...] O Estilo de Pensamento pode se constituir, também, num conjunto de pressuposições básicas, tácitas ou não, conscientes ou inconscientes...

Em um exemplo similar ao descrito por Gonçalves e Marques (2012), pode-se considerar que os professores formadores do curso de Matemática - Licenciatura se caracterizam como pertencentes a um coletivo de pensamento, do mesmo modo que os professores formadores da área específica da Matemática e da área pedagógica podem ser considerados outros coletivos de pensamento, tal como representado na Figura 1.

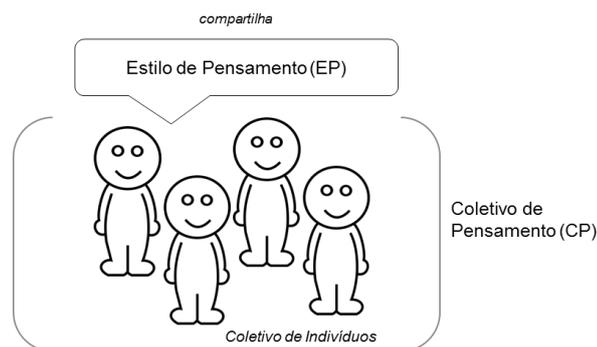


Figura 1 – Representação acerca de um Coletivo de Pensamento (CP)
 Fonte: Os autores (2016)

Segundo Fleck (2010), o fato de um indivíduo pertencer a um determinado coletivo não impede que possa se integrar a outro, num movimento de sobreposição, porém há uma particularidade no que tange a formação de coletivos especializados, ou *círculo esotérico*, e não especializados, ou *círculo exotérico*. Nessa perspectiva, e em seguimento ao exemplo citado, o coletivo de pensamento dos professores formadores do curso de Matemática, tanto da área específica quanto pedagógica, são caracterizados como coletivos de pensamento esotéricos na qualidade de especialistas que são. Do mesmo modo, podemos classificar o grupo de estudantes ingressantes em uma licenciatura, os quais possuem um estilo de pensamento próprio, como um coletivo de pensamento não especializado ou exotérico. Desde este panorama, e considerando que as noções de círculo de pensamento supracitadas não se constituem na unicidade, mas dependem da existência de mais de um coletivo, conforme Lorenzetti, Muenchen e Slongo (2013, p. 183):

Entre os círculos esotérico e exotérico estabelecem-se relações dinâmicas que contribuem para a ampliação da área de conhecimento, denominadas de circulação intracoletiva e intercoletiva de conhecimentos e práticas [...] A **circulação intracoletiva** ocorre no interior do coletivo de pensamento, assegurando a extensão do estilo de pensamento, bem como o compartilhamento dos conhecimentos e práticas relativas ao estilo de pensamento vigente, de modo a formar os novos membros do grupo (FLECK, 1986; 2010). Por sua vez, a **circulação intercoletiva** de ideias ocorre entre dois ou mais coletivos de pensamento, contribuindo, de modo significativo, com a transformação do estilo de pensamento... (grifos das autoras).

No horizonte em que tange a produção de saberes, os processos de produção de conhecimento se dão por meio de interações “não neutras” entre sujeito e objeto amparadas por uma dimensão determinada social e culturalmente e que envolve instauração, extensão e transformação de estilos de pensamento (GONÇALVEZ E MARQUES, 2012; LORENZETTI, MUENCHEN E SLONGO, 2013). Dentro desta concepção, conforme apontam Lorenzetti, Muenchen e Slongo (2013, p. 191), “o processo de instauração de um estilo de pensamento decorre do enfrentamento de um problema por mais de um pesquisador,

ou seja, por um coletivo”. Considera-se, portanto, que o discurso dos acadêmicos sobre a significativa importância as especialidades, sensível ao coletivo de pensamento de diferentes pesquisadores (inclusive da presente investigação), pode estar associado a um estilo de pensamento (EP), pertencente a um determinado coletivo de pensamento (CP) e que pode sofrer influência de outro(s) coletivo(s) de pensamento(s). O estilo de pensamento dos estudantes seria considerado na esfera de um saber não especializado, advindo de pressuposições e preconceções tácitas sobre a licenciatura e sobre os conhecimentos que são trabalhados no curso. Desse modo, uma representação acerca da epistemologia fleckiana foi delineada por meio da Figura 2, cujo objetivo paira na base das aproximações interpretativas dissertadas desde sua continuidade.

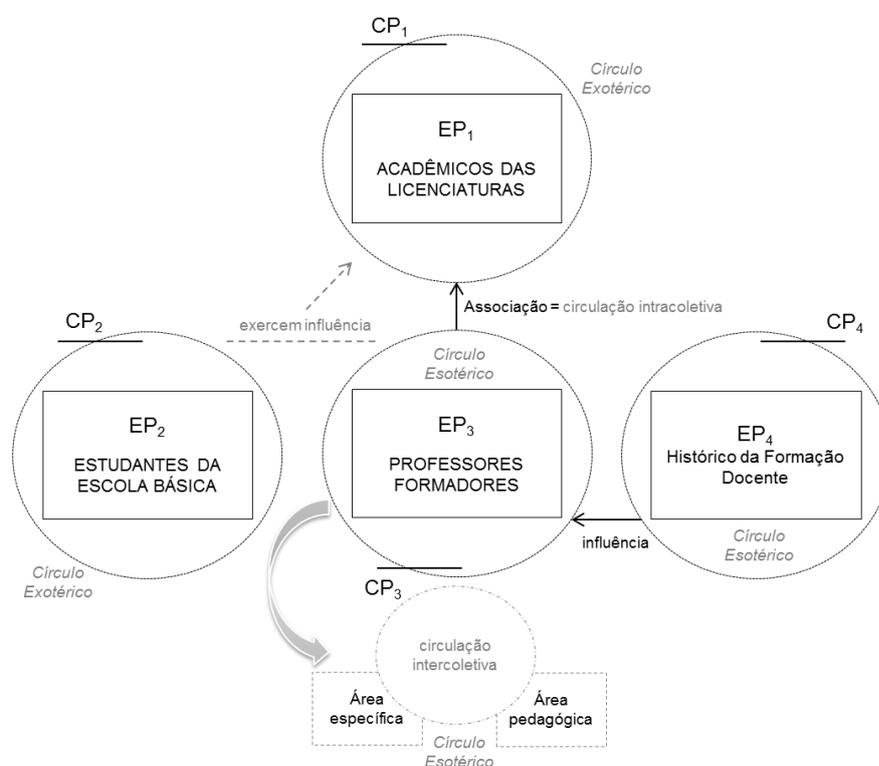


Figura 2 – Esquema de apropriação de discurso segundo estilos de pensamento (EP) e coletivos de pensamento (CP)

Fonte: Os autores (2016)

Pode-se imprimir que o estilo de pensamento dos acadêmicos (EP₁), que se constitui em um coletivo de pensamento (CP₁) de caráter exotérico está, arraigado em suas experiências anteriores (EP₂), onde vivências permitiram o desenvolvimento do gosto pela matemática, o que não necessariamente vincula a escolha pela graduação na licenciatura à docência em si (MOREIRA *ET AL.*, 2012). O coletivo de pensamento de natureza escolar (CP₂), também caracterizado como exotérico pode ser transportado ou influenciar o (novo)

coletivo de pensamento desses estudantes de licenciatura (CP₁), demarcando a origem do estilo de pensamento dos sujeitos (EP₁). Pode-se considerar que esse estilo de pensamento (EP₁) é reforçado (ou não) na medida em que a formação inicial seja favorável, no que tange ao estilo de pensamento dos professores (EP₃), os quais ditam as concepções e as práticas formativas por meio da circulação intracoletiva. Nesse sentido, Nonenmacher (2014) suscita que os pensamentos circulam entre os indivíduos, sendo modificados pelas associações realizadas, dando a ideia de constante modificação e coletividade. Supondo que este último estilo de pensamento (EP₃) esteja absorvido por estilos de pensamento (EP₄) arraigados a pressupostos positivistas e ancorados na *racionalidade técnica* - no sentido de idealizar e pôr em prática uma lógica disciplinar e não profissional - o estilo de pensamento do acadêmico (EP₁) sofrerá influência e fortalecerá suas concepções, refletindo um professor que, possivelmente, trabalhará numa linha reprodutiva, sustentando a *visão aplicacionista* do conhecimento. A respeito dessa teoria, é necessário sinalizar que o movimento oposto pode ser considerado como favorável, ou seja, na medida em que o estilo de pensamento dos formadores (EP₃) se desvie de influências do coletivo de pensamento de reprodução (CP₄), redesenhando práticas de encontro a superação de dicotomias subjacentes, poderá refletir no rompimento de pressuposições históricas sobre o simplismo associado à docência de forma direta ao coletivo de pensamento dos acadêmicos (CP₁). Nesse sentido, optando ou não pela docência, o acadêmico terá consciência sobre a complexidade de seu trabalho, refletida pelas abordagens teóricas e práticas, de natureza pedagógica e disciplinar discutidas, refletidas e vivenciadas na formação inicial por meio de um currículo que dê o suporte necessário para o conhecimento social e cultural atual, dentro das prerrogativas necessárias a formação do professor hoje.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das hipóteses traçadas e fundamentadas em Fleck (2010) e em aproximação aos interrogantes que permearam as análises desenvolvidas, tem-se que o estilo de pensamento dos acadêmicos (EP₁) cujo embasamento, por exemplo, sobre a escolha pelo curso e sobre a supremacia do saber disciplinar veio (em tese) acompanhado de influências de natureza externas (coletivos de pensamento exotéricos), por via da formação – e em uma associação de circulação intracoletiva de professores formadores e acadêmicos – pode ter assumido condutas orientadas por outras racionalidades, que não somente aquela que ampara as formas tradicionais de ensinar. Isso é tido como um movimento evolutivo frente à influência dos

saberes, cujo coletivo esotérico (de natureza acadêmica) interferiu nas suas proposições práticas.

Nesse sentido, resgata-se que, de forma majoritária, a abordagem do conteúdo pelos acadêmicos em seus estágios não se deu sob a influência de uma única *racionalidade*, ou seja, foi dada por um novo estilo de pensamento, que se desvincula de raízes meramente exotéricas e tradicionais rumo a uma prática mais complexa e especializada - embutida por saberes mais abrangentes e, portanto, profissionalizados. Considera-se, assim, que o curso em análise se encontra em uma perspectiva que se distancia de uma visão meramente aplicacionista de formação inicial (TARDIF, 2011) e cujo preceito de trabalho tem base na proposição de diferentes metodologias como conduta de suas práticas, o que caracteriza, como apontado por Gonçalves *et al.* (2012) em mudanças no âmbito da educação escolar.

Para finalizar o discurso, em consonância ao que já sinalizava Imbernón (2002) em um sentido de complexidade, reforça-se que o espaço da formação inicial constitui um caminho de reflexão e pesquisa que oferece suporte para os estudos sobre os sujeitos que tentam a docência, seja de modo consciente ou não, tendo papel substancial para o desenvolvimento profissional dos estudantes e nas ações e projeções (como a que aqui se buscou desenvolver) no sentido da procura por caminhos para os dilemas que cercam a área e que podem se converter como decisivos nas questões associadas à referida temática na atualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALKIMIM, M. E. F.; LEITE, N. M. G. Motivos de evasão no curso de licenciatura em matemática no IFNMG – Campus Januária. In: **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática**. Curitiba, 2013.

ANDRADE, B. C.; OLIVEIRA, T. C. Perfil, Razões de escolha e satisfação dos ingressantes no curso de licenciatura em Física da Universidade Federal de Sergipe. **Scientia Plena**, v. 8, n. 2, 2012.

ANDRÉ, M. A. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**. v.1, n.1, 2009.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2009.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A epistemologia da experiência na formação de professores: primeiras aproximações. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**. V. 2, n.2, 2010.

- DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**. v.1, n.1, 2014.
- FLECK, L. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.
- FLORES, M. A. Alguns reflexos em torno da formação inicial de professores. **Educação**. v. 3, n. 33, 2010.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. de S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.
- GONÇALVES, P. W. ET AL. A pesquisa colaborativa como contributo para o desenvolvimento profissional do professor e da cultura científica: mudanças na concepção de Natureza e na prática docente. **Revista Iberoamericana de Educación**. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI-CAEU). n.60/3, 2012.
- GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. A circulação inter e intracoletiva de conhecimento acerca das atividades experimentais no desenvolvimento profissional e na docência de formadores de professores de química. **Investigações e Ensino de Ciências**. v. 17, n. 2, 2012.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.
- LOUGHRAN, J. A construção do conhecimento e o aprender a ensinar sobre o ensino. In: FLORES, M. A.; VEIGA SIMÃO, A. M. (Orgs.). **Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores: Contextos e perspectivas**. Mangualde: Edições Pedagogo, 2009.
- LORENZETTI, L.; MUENCHEN, C.; SLONGO, I. I. P. A recepção da epistemologia de Fleck pela pesquisa em educação em ciências no Brasil. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v. 15, n. 3, 2013.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013.
- MOREIRA, P. C. ET AL. Quem quer ser professor de Matemática? **Zetetiké**, v. 20, n. 37, 2012.
- MORAES, R. GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- NONENMACHER, S. E. B. **Contribuições da Prática Profissional Integrada na Formação de Professores**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014.
- PEREIRA, M. A. L. ET AL. Crenças e Concepções dos Licenciandos em Matemática sobre a profissão docente. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**. V.4, n.7, 2012.
- PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PESCE, M. K. Professor Pesquisador na visão do acadêmico de licenciatura. **IX ANPED SUL**. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2012.

PINA NEVES, R. S.; DÖRR, R. C.; NASCIMENTO, A. P. Perfil de ingressantes na Licenciatura em Matemática: indicativos para a formação inicial. In: **XIV Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM)**. Chiapas, México, 2015.

PIMENTA, S. G. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.) **Professor Reflexivo no Brasil: Gênese e Crítica de um Conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa Documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**. Ano 1, n.1, julho/2009.

SILVA, F. L. O. ET AL. Permanência dos alunos da licenciatura em matemática no campus Paraíso do IFTO. In: **Anais da V Jornada de Iniciação Científica e Extensão do Instituto Federal do Tocantins**. Dianópolis, 2014.

SCHÖN, D. A. **The reflective practitioner**. London: Basic Books, 1983.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 12 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

ZEICHNER, K. **A Formação reflexiva de professores**. Lisboa: Educa, 1993.

YIN, R.K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.