




# A FORMAÇÃO MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA: O QUE REVELAM AS MATRIZES CURRICULARES

## MATH EDUCATION IN PEDAGOGY COURSE: WHAT TO REVEAL THE CURRICULUM MATRICES

Oliveira dos Santos, Edlauva; Barrera Kalhil, Josefina; Ghedin, Evandro

-  Edlauva Oliveira dos Santos  
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
-  Josefina Barrera Kalhil  
Universidad de la Habana, Brasil
-  Evandro Ghedin  
Universidade Federal do Amazonas, Brasil

**REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**  
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil  
ISSN-e: 2318-6674  
Periodicidade: Frecuencia continua  
vol. 3, núm. 1, 2015  
revistareamec@gmail.com

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/437/4372128003/index.html>

DOI: <https://doi.org/10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p25-41.i5304>

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.



Este trabalho está sob uma Licença Creative Commons Atribuição- NãoComercial 4.0 Internacional.

**Resumo:** Este estudo se insere nas discussões acerca da formação professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e tem como objetivo geral analisar o lugar que a disciplina metodologia do ensino da Matemática ocupa na estrutura curricular dos cursos de Pedagogia do estado de Roraima. A metodologia de pesquisa contemplou estudo bibliográfico e documental. O estudo bibliográfico focou no aspecto histórico da formação docente no curso de Pedagogia e na definição de conhecimentos necessários para ensinar matemática. No estudo documental foram analisadas as matrizes curriculares de 13 cursos de Pedagogia, que estão devidamente credenciados pelo Ministério da Educação para funcionar no estado de Roraima. Além das matrizes curriculares foi possível ter acesso às ementas das disciplinas voltadas especificamente para o estudo de fundamentos, conteúdos e metodologias da matemática em 05 desses cursos. O estudo possibilitou verificar que nos cursos de Pedagogia do estado de Roraima existe situação semelhante à que se referem as pesquisas realizadas em nível nacional, já que em geral, privilegiam os conteúdos metodológicos e, com exceção de duas instituições, todos os demais cursos oferecem apenas uma disciplina destinada à educação matemática. Em metade das ementas analisadas verifica-se que as instituições já evidenciam os blocos de conteúdo que compõem o currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, como parte dos conteúdos a serem estudados na graduação.

**Palavras-chave:** Formação matemática, Curso de Pedagogia, Matriz Curricular.

**Abstract:** This study is inserted in discussions about teacher education who are teach Math in the early years of Elementary School and have as general aim to analyze the place that the discipline “Methodology of teaching Math” occupies in the curriculum of the Pedagogy courses in Roraima. The research methodology considers bibliographical and documented study. The bibliographical study focused on the historical aspects of educational formation in the course of Pedagogy and the definition of required knowledge to teach Math. In the documental study were analyzed the curriculum matrices of

13 Pedagogy courses that are duly accredited by the Ministry of Education to run in the state of Roraima. In addition to the curriculum matrices, it was possible to have access to the summaries of disciplines specifically focused on the study of foundations, contents and methodologies of Math in 05 of these courses. The study makes possible to verify that Pedagogy courses in Roraima exist in a similar situation at the national level, favoring the methodological content, and except for two institutions, all other courses offer only one discipline aimed to Math education. In half of the summaries analyzed, it appears that the institutions already show content blocks that make up the curriculum in the early years of Elementary School, as part of the contents to be studied graduation.

**Keywords:** Math formation, Pedagogy course, Curriculum matrices.

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo se insere nas discussões acerca da formação professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e tem como objetivo geral analisar o lugar que a metodologia do ensino da Matemática ocupa na estrutura curricular dos cursos de Pedagogia do estado de Roraima.

Esse objetivo se insere no contexto atual em que o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental tem sua formação inicial em nível superior, atendendo as prerrogativas legais previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/96) e acontece principalmente nos cursos de Licenciatura em Pedagogia, em instituições públicas e privadas. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia (DCNP – Resolução CNE nº 01/2006), esse curso deve ter a docência como base formativa, a qual, prioritariamente, está focada na preparação para a atuação na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Contraditoriamente, as próprias diretrizes dão uma amplitude ao campo de atuação do pedagogo, de modo, que muitas instituições de ensino superior vêm construindo projetos pedagógicos para o curso que fragmentam a formação em diferentes possibilidades de atuação profissional, podendo contribuir para o enfraquecimento da preparação para a atividade docente.

A preocupação com a formação docente remete, entre outras coisas, à necessidade de perceber a valorização das disciplinas no curso de Pedagogia, que estão voltadas para o estudo dos conteúdos específicos das disciplinas do currículo do ensino fundamental, haja vista que o domínio desses é elemento fundamental para a atividade de ensino nos anos iniciais.

Assim, com o propósito de identificar o lugar ocupado pelas disciplinas voltadas para formar o professor que ensina matemática nos anos iniciais nos cursos de Pedagogia de Roraima, foram analisadas as matrizes curriculares nos sites oficiais das instituições de ensino superior (IES), que aparecem cadastradas no sistema E-MEC, as quais podem ser acessadas via internet. Assim, das 15 instituições cadastradas foi possível acessar a matriz curricular das 13 que estão funcionando e devidamente credenciadas pelo Ministério da Educação. Além das matrizes curriculares foi possível ter acesso via internet às ementas das disciplinas voltadas especificamente para a formação matemática do pedagogo em 05 cursos, as quais também foram analisadas. Desse modo, o estudo aqui apresentado constitui-se em pesquisa bibliográfica e documental.

Este artigo foi organizado de modo que apresenta inicialmente uma discussão sobre o lugar da formação para a docência no curso de Pedagogia em uma breve retrospectiva histórica; em seguida discute a formação matemática no referido curso a partir de estudos já realizados acerca dessa temática e; finalmente analisa a situação das disciplinas voltadas especificamente para a educação matemática nos cursos de Pedagogia de Roraima.

## 2. O CURSO DE PEDAGOGIA E O LUGAR DA FORMAÇÃO DOCENTE

O curso de Pedagogia foi instituído no Brasil em 1939 com o objetivo de formar especialistas para atuar nos cargos do Ministério da Educação e professores nas Escolas Normais. Desde o seu nascimento, deu abertura para a discussão a respeito da identidade do próprio curso e do pedagogo, já que ao longo de sua história caracterizou-se pelas dicotomias que marcam a sua identidade, seu conteúdo, o distanciamento entre ser professor e ser especialista e, até mesmo, a indefinição do campo de atuação.

O Esquema 3+1 marcou o nascimento do curso e colocou em evidência a fragmentação na formação do pedagogo, pois possibilitava a graduação do bacharel em três anos, deixando os estudos pedagógicos para um ano que se acrescia no final e evidenciando que a formação docente não era o principal foco. Além disso, a estrutura curricular do curso “acabou estigmatizado pelo caráter prático e utilitário, com cursos carentes de fundamentação teórica de qualidade, sem vocação para as pesquisas e instituídos apenas para „formar# profissionais da educação, como se esta tarefa fosse simples” (BRZEZINSKI, 2004, p. 41-42). Tal situação entra em conflito com a defesa que se faz hoje de que o professor também deve ser pesquisador, haja vista que apesar de serem atividades diferentes, ambas são importantes para o trabalho educativo.

Esse esquema prevaleceu até 1962, quando foi fixado o currículo mínimo do bacharelado e da licenciatura, marcando um período em que a formação do pedagogo dedicava os três anos iniciais ao estudo de generalidades, podendo cursar a Didática, que era sua especialidade, caso optasse por isso. Com essa estrutura, o curso formava o técnico da educação, o professor para atuar na Escola Normal e o professor primário, sendo que para essa última função prevalecia segundo Brzezinski (2004) o princípio de “quem pode o mais, pode o menos”. Percebe-se nessa situação, que ainda nesse contexto, a preocupação com a formação docente para atuar com as crianças do atual ensino fundamental não era privilegiada, até porque na maioria das vezes se dava nas Escolas Normais.

No governo militar, instalado a partir de 1964, o curso de Pedagogia foi alterado pelo Parecer CEF nº 252/1969, e passou a ser organizado em quatro habilitações: orientação, administração, supervisão e inspeção educacionais. A definição dessas habilitações implicou em maior fragmentação na formação do pedagogo, além do enfraquecimento da docência como base da identidade desse profissional, já que formar os especialistas educacionais era a prioridade.

Essa fragmentação segundo Menezes (2007), era caracterizada pela organização do curso em duas partes: a base comum que compunha qualquer modalidade de formação pedagógica e uma parte distinta que contemplava as especificidades de cada habilitação. Assim, ficava evidente a desconexão do conhecimento e da compreensão sobre o trabalho na escola, o que esteve presente no curso de Pedagogia até a instituição das novas diretrizes com a Resolução CNE nº. 01/2006.

Para Scheibe (2008) a docência como eixo sobre o qual se apoia a formação do educador é um princípio de luta do movimento organizado pelos educadores desde a década de 1980 e atualmente foi legalmente definida como tal pela Resolução CNE/CP Nº. 001/2006. No entanto, a legislação ampliou o conceito de docência, de modo que segundo Almeida e Lima (2012) chegam a contemplar, no mínimo oito possibilidades diferentes: docência na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, docência para o Ensino Médio na modalidade Normal e para os cursos de Educação Profissional voltados para a educação, docência na Educação de Jovens e Adultos, gestão, planejamento e produção de conhecimento para as etapas e modalidades já citadas. Acrescente-se ainda, a formação para a atuação em espaços não escolares, como as ONGs, as classes hospitalares, instituições do poder judiciário, empresas etc.

Desse modo cabe questionar qual o espaço para a formação matemática num curso, que deve privilegiar a formação para a docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mas ao mesmo tempo possui tantos desafios quanto às dimensões na atuação do pedagogo?

Essa questão é relevante ao pensar no crescimento do curso de Pedagogia nas últimas décadas e na responsabilidade que o mesmo possui na formação dos professores, que atuam na formação inicial dos

estudantes brasileiros, no período em que são trabalhados os conteúdos, procedimentos e atitudes básicas para os anos escolares posteriores. Essa situação é discutida por Gatti (2010, p. 3), ao apontar que essa licenciatura passou a ter amplas atribuições devendo propiciar, além da docência, o desenvolvimento de “habilidades de planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação, de projetos e experiências educativas não escolares; a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico [...]”. Nesse rol de possibilidades, ao se pensar que o maior campo de atuação do pedagogo é com a atividade docente, percebe-se a urgência em se discutir sobre a aprendizagem dos conteúdos curriculares dos anos iniciais e seus processos de ensino durante a formação inicial.

Também é importante considerar que, a exigência da formação em nível superior para o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental (LDBEN/Lei nº 9.394/96) está articulada à busca pela melhoria da qualidade na formação deste profissional, e conseqüentemente, da educação ofertada pelas escolas que atendem às crianças nessa etapa. Entretanto, o desafio posto para a melhoria desta qualidade formativa não se restringe à garantia de acesso à formação no Ensino Superior, mas é necessário discutir, pesquisar e propor alternativas para que essa formação se dê de modo a garantir sólida formação teórica, prática, ética e política.

Essa situação leva à reflexão sobre a necessária relação que a formação acadêmica do professor que ensina matemática nos anos iniciais deve ter com a realidade da escola, como seu futuro campo profissional, haja vista, a complexidade da tarefa docente em sala de aula e o papel deste profissional para que a escola cumpra com seu papel social, como instituição responsável pela socialização dos conhecimentos elementares da matemática, produzidos e acumulados pela humanidade.

Isso indica o quão complexa é a formação matemática dos professores para os anos iniciais do ensino fundamental, especialmente se forem levados em consideração os resultados obtidos pelos alunos nos exames nacionais, que indicam que 52% dos estudantes apresentaram desempenho considerado crítico ou muito crítico e que, somente, pouco mais de 6% dos estudantes apresentaram o desempenho considerado adequado para a quarta série (INEP, 2004). É evidente que estes resultados não estão unicamente relacionados à formação do professor, mas indicam a necessidade de investigar a formação matemática deste profissional, por ser um elemento fundamental para a efetivação dos processos de ensino e aprendizagem nessa disciplina.

Na perspectiva de apontar possibilidades para a formação matemática do pedagogo, os alguns estudos têm apresentado propostas que valorizam as atividades desenvolvidas no estágio supervisionado (MARQUESIN, 2012), já que neste componente curricular o graduando pode refletir sobre as maneiras e práticas para lidar com os saberes matemáticos, sobre a própria estrutura do projeto pedagógico do curso e da proposta curricular para o ensino dessa disciplina, bem como seus desdobramentos em forma de planos de ensino e as práticas educativas relativas ao aprender/ensinar matemática no âmbito da escola. Além de tudo, as práticas de estágio retratam a forma de atuação docente e a percepção do professor que ensina matemática nos anos iniciais, o que pode indicar aos cursos caminhos para aperfeiçoar a formação do pedagogo.

Além do estágio como componente curricular, que pode propiciar aprendizagens sobre os conteúdos e os processos de ensino da Matemática nos anos iniciais, são apontadas como propostas para a formação do pedagogo, atividades de reflexão sobre suas vivências ao longo da trajetória escolar nessa disciplina, o estudo de casos de ensino, a produção de narrativas e o trabalho com resolução de problemas. Todas essas alternativas buscam integrar conteúdos curriculares e pedagógicos, num processo de reflexão sobre a prática e de construção de novos conhecimentos.

### 3. A FORMAÇÃO MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA

Nas duas últimas décadas têm sido expressivos os estudos acerca da formação inicial e continuada de professores, o que tem contribuído para a análise das diferentes dimensões dos processos formativos encaminhados pelas instituições formadoras. No entanto, Zimer (2008) em revisão bibliográfica, feita a partir dos trabalhos apresentados em eventos da área da Educação e da Educação Matemática, identificou que ainda

são poucos os estudos sobre a formação de professores para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. As pesquisas de Curi (2004) também evidenciam a necessidade de ampliar os estudos sobre a formação matemática nos cursos de Pedagogia, haja vista que ao analisar 36 desses cursos, levantou, entre outras coisas, que a carga horária dedicada aos estudos de Matemática é pequena para a necessidade formativa dos professores e que o foco das disciplinas, geralmente, está voltado para o “saber fazer”, ou seja, para aprender a ensinar matemática, como se isso pudesse ocorrer sem garantir a aprendizagem dos conteúdos específicos da área.

Fiorentini et al (2002) aponta que apesar do crescimento das pesquisas sobre a formação matemática dos professores, ainda há a necessidade de ampliá-las, já que ainda existe um campo a ser explorado. Especialmente sobre a formação do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o autor destaca a necessidade de estudar como ocorre a formação didático-matemática nos cursos de Pedagogia, pois os estudos têm indicado, com algumas exceções, fragilidades nessa formação.

Outros estudos acerca da formação inicial de professores (ALMEIDA e LIMA, 2012; BAUMANN e BICUDO, 2010; SOUSA e SOBRINHO, 2010) têm indicado que os cursos de Pedagogia das instituições estudadas apresentam fragilidades nos seus processos formativos em relação à organização curricular, que em geral apresentam apenas uma ou duas disciplinas (2% a 4% da carga horária total dos cursos) voltadas para a formação matemática do professor, que ao final do curso de Pedagogia poderá ministrar essa disciplina nos cinco anos iniciais do Ensino Fundamental.

Desse modo, pensar a formação matemática do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental implica em compreender que sua formação não se restringe à apreensão ou assimilação dos conteúdos matemáticos, como se a aprendizagem desses não estabelecesse relação com os elementos da realidade social. Pelo contrário, não é nova a ideia de que a Matemática faz parte da vida, e por tanto, a formação do professor também deve ocorrer no mesmo sentido, de modo que o professor possa reconhecer “que a Matemática é, efetivamente, uma disciplina dinâmica e viva e reage, como qualquer manifestação cultural, a fatos socioculturais e, por conseguinte, econômicos” (D#AMBROSIO, 1986, p. 42).

Nesse sentido os Parâmetros Curriculares Nacionais para os anos iniciais do Ensino Fundamental propõem que:

O conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1997, p. 30).

A partir dessa compreensão é importante superar práticas formativas matemáticas que focalizem apenas na aprendizagem de técnicas e metodologias de ensino, haja vista a necessária aprendizagem dos conceitos matemáticos e sua história. Esse parece ser um desafio posto à formação no curso de Pedagogia, já que é essencial conhecer bem o conteúdo matemático para que se possa transformá-lo em conteúdo possível de ser ensinado e aprendido pelas crianças dos anos iniciais do ensino fundamental.

Pensando então a formação matemática do professor dessa etapa da Educação Básica, encontra-se em Serrazina (2012) a compreensão de que é necessário garantir-lhe a aprendizagem dos conteúdos matemáticos e o como ensiná-los. E para definir com mais clareza esses saberes, a autora aponta os seguintes aspectos esperados em um professor que ensina Matemática: a) encontrar explicações corretas do ponto de vista da matemática compreensíveis aos alunos; b) utilizar definições matemáticas adequadas e compreensíveis; c) representar ideias matemáticas de diferentes formas; d) interpretar e julgar do ponto de vista matemático e didático as questões, as resoluções, os problemas e as observações dos alunos; e) ser capaz de responder às questões e curiosidades matemáticas dos seus alunos; f) avaliar a qualidade matemática dos materiais de ensino disponíveis e modificá-los quando necessário; g) fazer boas perguntas e apresentar bons problemas de matemática aos seus alunos; h) avaliar as aprendizagens matemáticas dos alunos e tomar decisões sobre como continuar o seu ensino (SERRAZINA, 2012). Em síntese, percebe-se que é necessário garantir na

formação do professor que ensina matemática para os anos iniciais, a compreensão conceitual, histórica e pedagógica dos conteúdos que irá ensinar às crianças, ao mesmo tempo em que é relevante compreender que esses conteúdos são vivos e estão presentes nas mais diversas práticas sociais.

Pensar na formação matemática do professor dos anos iniciais no curso de Pedagogia, a partir de todos esses aspectos implica em pensar a própria estrutura do curso, pois os estudos de Gatti (2010) acerca da formação docente no referido curso indicam que o grupo de disciplinas formado pelas “Didáticas Específicas, Metodologias e Práticas de Ensino (o “como” ensinar) representa 20,7% do conjunto, e apenas 7,5% das disciplinas são destinadas aos conteúdos a serem ensinados nas séries iniciais do ensino fundamental, ou seja, ao “o que” ensinar. Essa situação em relação às disciplinas especificamente voltadas para a formação matemática é mais preocupante e merece atenção. Segundo as pesquisas realizadas por Curi (2004, 2008) essas representam menos de 4% da carga horária total do curso de Pedagogia e dão ênfase ao aspecto metodológico, ou seja, aprender a ensinar Matemática, como se ensinar pudesse ocorrer sem saber Matemática.

Diante dessa realidade, cabe aos cursos de Pedagogia refletirem acerca da formação matemática do pedagogo, especialmente nas possibilidades que têm sido apontadas pelos estudos acerca da importância das atividades de estágio supervisionado e outras atividades que articulem teoria e prática, as quais podem possibilitar a aprendizagem de conteúdos e processos pedagógicos para o ensino da matemática às crianças. Para isso, um passo importante a ser dado é analisar o espaço dado às disciplinas dedicadas ao estudo da matemática na matriz curricular dos cursos, de modo a garantir, também, o tempo necessário para essa formação.

#### 4. O QUE EVIDENCIAM AS MATRIZES CURRICULARES SOBRE A FORMAÇÃO MATEMÁTICA NOS CURSOS DE PEDAGOGIA

Como já foi afirmado neste trabalho, a discussões acerca da formação do pedagogo para a docência vem englobando, entre outros temas, a necessidade de garantir ao acadêmico em formação os conhecimentos sobre o currículo escolar dos anos iniciais do Ensino Fundamental, haja vista que o domínio dos conteúdos é fundamental para que na sua futura atuação profissional possa exercer a tarefa de planejar, ensinar, avaliar e propor alternativas de recuperação contínua quando houver necessidade.

Existe um certo consenso que para ser professor é necessário desenvolver conhecimentos do conteúdo, o conhecimento didático e o conhecimento do currículo. Isso significa dizer que as disciplinas que possibilitam esses conhecimentos no curso de Pedagogia merecem atenção, especialmente, porque alguns estudos têm evidenciado, que isso é um ponto crítico nesse curso.

A partir destes dados busca-se analisar nesta sessão do trabalho, o lugar ocupado pelas disciplinas voltadas para a formação matemática do pedagogo nos cursos de Pedagogia do estado de Roraima. Para isso foi feito o levantamento das matrizes curriculares dos 13 cursos existentes e devidamente cadastrados no sistema E-MEC. As matrizes foram obtidas por meio de busca na internet, usando o Google para acessar os sites das instituições. Em cada site, a primeira busca se dava com o propósito de conseguir o projeto pedagógico dos cursos de Pedagogia, mas só foi possível, na maioria dos casos, obter algumas informações e a matriz curricular. Apenas cinco projetos pedagógicos foram encontrados nos sites pesquisados.

Compreende-se que as matrizes curriculares podem revelar aspectos importantes sobre a proposta de formação dos cursos a que correspondem, de modo que para este estudo foram extraídas as seguintes informações: nome das disciplinas voltadas para a formação matemática, a carga horária dessas disciplinas e a carga horária total dos cursos. Esses dados foram organizados no quadro a seguir:

**QUADRO 01**  
Disciplinas de Matemática nos cursos de Pedagogia

| Instituição | Nome da disciplina voltada para a formação matemática                                | Carga horária da disciplina | Carga horária total do curso | Percentual da disciplina voltada para a formação matemática |
|-------------|--|-----------------------------|------------------------------|---|
| IES - A     | Conteúdos e Fundamentos metodológicos do Ensino de Matemática                        | 60                          | 3.228                        | 1,85%   |
| IES - B     | Matemática Elementar I Matemática Elementar I I Metodologia do Ensino da Matemática  | 72 72 72                    | 3.208                        | 6,73%   |
| IES - C     | Fundamentos e Métodos do Ensino da Matemática  | 90                          | 3.200                        | 2,81%   |
| IES - D     | Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Matemática                                   | 80                          | 3.400                        | 2,35%   |
| IES - E     | Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática                                    | 100                         | 3.600                        | 2,78%   |
| IES - F     | Teoria e Metodologia do Ensino da Matemática   | 72                          | 3.880                        | 1,86%   |
| IES - G     | Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Matemática                                   | 68                          | 3.296                        | 2,06%   |
| IES - H     | Metodologia do Ensino da Matemática  | 80                          | 3.420                        | 2,34%   |
| IES - I     | Metodologia e Prática do Ensino da Matemática e Ciências                             | * [4]                       | 3.200                        | *   |
| IES - J     | Fundamentos e Metodologias de Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental | 60                          | 3.300                        | 1,82%   |
| IES - K     | Ensino da Matemática na Educação Infantil Ensino de Matemática                       | 80 80                       | 3.360                        | 4,76  |
| IES - L     | Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino da Matemática                         | 100                         | 3.220h                       | 3,11%   |
| IES - M     | Raciocínio Lógico Conteúdo, metodologia e prática do ensino da Matemática            | 36 72                       | 3.264                        | 2,21%   |

Fonte: Quadro elaborado pelos autores com base nas informações obtidas nas matrizes curriculares dos cursos. Data da coleta de dados: 19 a 26/04/2015.

A partir dos nomes das disciplinas é possível verificar que, com exceção da IES – K, que se refere ao ensino da Matemática, todas as demais apresentam o aspecto metodológico como foco, sendo que em sete (07) dessas disciplinas também aparece a palavra fundamento, o que pode evidenciar uma preocupação em trabalhar a metodologia não apenas do ponto de vista das técnicas, estratégias, procedimentos e recursos, mas também os fundamentos teóricos que os embasam. Isso, porém, só poderá ser afirmado com um estudo mais aprofundado dos programas, referências e material didático utilizado nas disciplinas.

Ainda em relação aos nomes das disciplinas percebe-se que o foco no conteúdo da Matemática aparece apenas em duas disciplinas (IES A e M), sendo que a IES – M possui uma disciplina chamada Raciocínio Lógico, que também se volta ao desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, como será apresentado nas análises das ementas. Além disso, a IES – B também apresenta duas disciplinas nos primeiros períodos do curso que parecem estar voltadas para o conteúdo específico da matemática (Matemática Elementar I e II), contudo não foi possível encontrar na internet as ementas das mesmas, para afirmar isso com mais consistência. Essa preocupação com o conteúdo é elemento importante para a formação matemática do pedagogo, como já foi mencionado anteriormente.

No quadro é possível verificar que em geral os cursos oferecem apenas uma disciplina voltada especificamente para a formação matemática, sendo que apenas duas instituições possuem mais de uma disciplina com essa finalidade (IES B e J). A instituição B oferta duas disciplinas obrigatórias especificamente voltadas para o estudo de conteúdos matemáticos e uma disciplina voltada para a metodologia e ensino da Matemática. Já IES-J oferta duas disciplinas obrigatórias, sendo uma voltada para a matemática na Educação Infantil e a outra para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Todas as demais instituições oferecem apenas uma disciplina de matemática com carga horária que varia de 60h a 100h, o que em média corresponde a um pouco mais que 2% dos cursos voltados para a formação matemática do pedagogo, que poderá ministrar aula desta disciplina em turmas da Educação Infantil ou anos iniciais do Ensino Fundamental. Existe inclusive uma instituição que oferece apenas uma disciplina, que trata ao mesmo tempo do ensino de Ciências e Matemática (IES I).

De modo geral, outros estudos já indicam que essa carga horária por si só já evidencia que não há tempo de aula suficiente para garantir uma sólida formação matemática para o pedagogo, de modo que, além dos fundamentos da área do conhecimento, possa se apropriar dos conteúdos e processos metodológicos envolvidos nos quatro blocos de conteúdos indicados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, quais sejam, Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação (BRASIL, 1997).

Além das matrizes curriculares foi possível analisar as ementas das disciplinas de matemática de 06 (seis) dessas instituições, as quais são apresentadas no quadro a seguir:



## QUADRO 02

## Ementas

| IES     | EMENTAS  |
|---------|--|
| IES - A | CONTEÚDOS E FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA - 60h O ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: conteúdos e metodologia. Abordagem histórica e filosófica da matemática. Estudo dos conteúdos básicos para o ensino da matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Análise de programas de ensino, procedimentos, recursos didáticos e práticos de avaliação de ensino da matemática.  |
| IES - B | METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA - 72h Tendências metodológicas em Educação Matemática: a etnomatemática, história da matemática, resolução de problemas, modelagem matemática, conceitos da didática da matemática, jogo como recurso pedagógico. Avaliação em Educação Matemática.  |
| IES - C | FUNDAMENTOS E MÉTODOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA - 90h Introdução ao estudo dos princípios elementares da Matemática e suas aplicações nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Objetivos gerais do ensino da Matemática para o primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental. Números, sistema de numeração decimal e números racionais. Cálculo mental e operações com números naturais. Geometria, espaço e forma. Grandezas e medidas. História da Matemática. Resolução de problemas. Jogos e Tecnologia da Informação. Objetivos gerais do ensino da Matemática para o primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental; Números, sistema de numeração decimal e números racionais, Cálculo mental e operações com números naturais; Geometria: espaço e forma; Grandezas e medidas.   |
| IES - K | ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL - 80h Fundamentos, conteúdos e metodologias do processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil. Os Referenciais Curriculares Nacionais de Matemática para a Educação Infantil. O trabalho didático com planejamento, conteúdos, recursos e avaliação no ensino de Matemática na Educação Infantil. ENSINO DE MATEMÁTICA - 80h Fundamentos, conteúdos e metodologias pedagógicas do processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. As diretrizes curriculares de Matemática para anos iniciais do Ensino Fundamental. O trabalho didático com planejamento, conteúdos, recursos e avaliação no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.   |
| IES - L | FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA - 100h A matemática e seu objeto de estudo. Campos de investigação da Matemática e papel que desempenha nas sociedades contemporâneas. Visão geral da história da Matemática: a Matemática prático-empírica, a Matemática como ciência teórica, a Matemática contemporânea. Tendências curriculares no ensino de Matemática (da educação infantil ao ensino fundamental). Ensino de Matemática do início do século XX até os anos 50 da Educação Infantil ao ensino fundamental. Os currículos de Matemática produzidos no Brasil a partir dos anos 80, propostas curriculares dos diferentes Estados. Quadro atual do ensino de Matemática no Brasil e em outros países. Análise de diretrizes, parâmetros e referenciais curriculares. Psicogênese da escrita numérica, teoria dos campos conceituais, aprendizagem de geometria, etnomatemática, transposição didática, resolução de problemas, impactos e usos da tecnologia. Reconhecimento e aplicação de processos de raciocínio (indutivo, dedutivo, analógico, aritmético, algébrico, proporcional, espacial, estatístico etc.). Aplicação Métodos orais, escritos, pictóricos, gráficos, algébricos e geométricos. Desenvolvimento e análise de estruturas conceituais correntes a ideias matemáticas, expressando-as por meio de definições. Descrição e representação de números na forma decimal, fracionária, percentual, exponencial, notação científica, com compreensão dos conceitos relacionados a cada uma delas. Representação de padrões numéricos e relações funcionais, por meio de expressão verbal, tabelas, gráficos, expressões numéricas, equações e exploração das inter-relações entre essas representações. Análise do valor da notação matemática e reconhecimento de seu papel no desenvolvimento de ideias matemáticas. As conexões da Matemática com o cotidiano. Em particular, sua contribuição para a compreensão de questões sociais urgentes (temas transversais e contextualizados), numa perspectiva curricular de transversalidade e de contextualização. As conexões da Matemática com outras disciplinas curriculares. As conexões internas entre os diferentes campos do conhecimento matemático: aritmética, álgebra, geometria, estatística, probabilidade etc. Análise dos temas que compõem os blocos de conteúdo nos anos iniciais do ensino fundamental, Números e Operações, Grandezas e medidas, Espaço e forma; Tratamento da informação; Desenvolvimento de conteúdos atitudinais; Avaliação em matemática; Concepções existentes; Análise de dados SAEB (e de outras fontes) sobre desempenho de alunos em matemática. Recursos e instrumentos para avaliar o desempenho. |
| IES - M | RACIOCÍNIO LÓGICO - 36h Noções elementares de Lógica Matemática; Teoria dos Conjuntos, Aritmética, Álgebra, Matrizes e Sistemas. O Raciocínio Lógico numa introdução à Lógica Formal. Aplicação do Raciocínio Lógico a diferentes áreas do conhecimento. CONTEÚDO, METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO DA MATEMÁTICA - 72h A disciplina possibilitará a aquisição de conhecimentos e competências necessárias à função docente, de forma a favorecer a construção de conceitos matemáticos pelas crianças na educação infantil, abordando questões referentes ao conhecimento físico e lógico-matemático, construção da noção de número e espaço, resolução de problemas e valorização das brincadeiras e jogos. Além disso, a disciplina visa possibilitar a aquisição de competências necessárias a função docente, de forma a auxiliar os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental no desenvolvimento da capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento lógico, utilizando-se dos conhecimentos de números e operações, espaços e formas, grandezas e medidas para a resolução de situações problema.   |

Fonte: Quadro elaborado pelos autores com base nas informações obtidas nos sites dos cursos estudados. Data da coleta de dados: 19 a 26/04/2015.

Na leitura das ementas é possível verificar que apenas três disciplinas explicitam claramente o trabalho com os fundamentos históricos da Matemática, o que é um indicativo de que o estudo desse aspecto não é valorizado em alguns cursos de Pedagogia ofertados em Roraima. É claro, que na prática pode ser realizado um trabalho diferente do que está expresso nas ementas, mas do ponto de vista do projeto pedagógico do curso fica evidente uma desvalorização da dimensão histórica que marca a constituição da área do conhecimento e da disciplina de matemática como componente curricular. Isso indica a necessidade de repensar tais ementas já que segundo D#Ambrósio essa compreensão histórica é fundamental.

Uma percepção da história da Matemática é essencial em qualquer discussão sobre a matemática e o seu ensino. Ter uma ideia, embora imprecisa e incompleta, sobre por que e quando se resolveu levar o ensino da matemática à importância que tem hoje são elementos fundamentais para se fazer qualquer proposta de inovação em educação matemática e educação em geral (1986, p.29).

Além do aspecto histórico da Matemática, também foi possível observar que, em geral, as ementas privilegiam o estudo das metodologias, práticas e processos de ensino, o que evidencia uma preocupação com o caráter prático do fazer docente, como se este estivesse desvinculado dos aspectos epistemológicos, ontológicos e históricos. Sabe-se que nenhuma prática de ensino está desprovida de concepções teóricas, mas nem sempre tais concepções são explicitadas ou são objeto de reflexão, por isso, adotar uma metodologia sem a devida reflexão e conhecimento de seus fundamentos pode implicar em uso inadequado da mesma, além de estar reforçando um modelo educacional que não contribui para a formação do sujeito que se pretende.

Quanto aos conteúdos matemáticos do currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental é possível verificar que eles já aparecem expressos nas ementas de três cursos de Pedagogia, contudo em duas delas aparecem os conteúdos relacionados aos blocos Números e Operações, Grandezas e medidas e Espaço e forma, deixando de fora o bloco Tratamento da informação, que compreende conteúdos como leitura, interpretação e elaboração de gráficos e tabelas, coleta e organização de dados, obtenção e interpretação de média aritmética, ideias de probabilidade e combinatórias.

De todo modo, já se percebe uma preocupação expressa nas ementas com o estudo dos conteúdos da matemática, o que por outro lado deixa o questionamento, se é possível dar conta deles e dos demais aspectos apresentados nas ementas numa carga horária tão reduzida. Isso evidencia a necessidade de ampliar as discussões sobre a formação matemática e das demais áreas em que o pedagogo pode atuar como professor, já que é formado para a polivalência.

O Estágio Supervisionado na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, que aparece em todas as matrizes dos cursos analisados, também pode ser um componente curricular que pode contribuir fundamentalmente na formação Matemática do pedagogo, na medida em que nas atividades desenvolvidas os acadêmicos, em geral, têm a oportunidade de observar, planejar, ministrar e avaliar aulas dessa disciplina. Desse modo, este componente curricular pode propiciar momento reflexivo importante sobre a própria formação e de busca de novos conhecimentos que possibilitem a atuação como estagiário nas salas de aula dos anos iniciais do Ensino Fundamental (SANTOS, 2009).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou verificar que a questão da preparação para a docência no curso de Pedagogia nem sempre esteve bem definida, por tanto, pensar na formação matemática do pedagogo implica, entre outras coisas, pensar nessa formação docente e, nela, sobre a necessidade de garantir os conhecimentos dos fundamentos da educação, mas também os conhecimentos que se referem aos conteúdos curriculares das

séries em que o pedagogo poderá atuar como professor tanto na educação infantil, como nos anos iniciais do ensino fundamental.

Os estudos atuais vêm mostrando fragilidade no que se refere a formação matemática do pedagogo, o que está atrelado, especialmente ao tempo dedicado às disciplinas responsáveis por essa formação e aos conteúdos trabalhados em tais disciplinas, que em geral dão ênfase às propostas metodológicas e ao como ensinar, sem levar em conta a importância dos fundamentos da Matemática como ciência e como disciplina escolar, os conteúdos matemáticos que precisam ser aprendidos durante a formação inicial e os processos cognitivos e didáticos envolvidos no processo ensino-aprendizagem dessa disciplina.

Nos cursos de Pedagogia do estado de Roraima foi possível verificar situação semelhante à que se referem as pesquisas realizadas em nível nacional, já que em geral, privilegiam os conteúdos metodológicos e, com exceção de duas instituições, todos os demais cursos oferecem apenas uma disciplina destinada à formação matemática. Por outro lado, em metade das ementas analisadas foi possível ver que as instituições já evidenciam os blocos de conteúdo que compõem o currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, como parte dos conteúdos a serem estudados na graduação, o que pode indicar um movimento de garantir na formação docente os conhecimentos do conteúdo, didático e do currículo. Mesmo assim, ainda é preocupante verificar o espaço dedicado aos fundamentos da área de Matemática nas propostas analisadas, já que praticamente não aparecem nas ementas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marlisa Bernadi; LIMA, Maria das Graças de. Formação Inicial de Professores e o Curso de Pedagogia: Reflexões sobre a Formação Matemática. In: **Ciência e Educação**. V. 18, nº 2, p. 451-468.
- BAUMMANN, Ana Paula Purcina; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Cursos de Pedagogia e de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: em busca de uma compreensão. In: **ZETETIKÉ: Cempem – FE – Unicamp**. V. 18. Nº 34. 2010.
- BRASIL, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/ CP nº 01, de 15 de maio de 2006**. Brasília, 2006.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/ SEF, 1997.
- BRZEZINSKI, Iria. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores: Busca e movimento**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2004.
- CURI, Edda (2004): **Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo.
- D#AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. 3. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1986.
- FIORENTINI, Dario, et al. Formação de Professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**. Dossiê: Educação Matemática, Belo Horizonte, UFMG, n. 36, p. 137-60, 2002.
- GATTI, Bernadete. Formação de Professores no Brasil: características e problemas. In: **Educação e Sociedade**. vol.31 no.113 Campinas Oct./Dec. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302010000400016&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302010000400016&script=sci_arttext). Acessado em: 12/03/2014.
- INEP. **O desafio de uma educação de qualidade para todos: Educação no Brasil–1990-2000**. Brasília: INEP, 2004.
- MARQUESIN, Denise Filomena Bagne. **Espaços de formação e a constituição de profissionalidade docente: o estágio e o ensino da matemática nos anos iniciais**. São Paulo: PUCSP. Tese de Doutorado em Educação Matemática, 2012.
- MENEZES, Maria Quitéria Afonso. **A pedagogia em foco, o (a) pedagogo(a) e a realidade instituinte**. In: 18º EPENN/2007. Maceió, 2007.

- SANTOS, Edlauva Oliveira dos. **A Contribuição do Estágio na Construção dos Conhecimentos necessários ao Exercício da Docência no Curso de Pedagogia**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2009. (Dissertação de Mestrado).
- SCHEIBE, Leda. **A formação do pedagogo: um desafio para o século XXI**. In: Anais XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas. Porto Alegre – Rio Grande do Sul. 2008.
- SERRAZINA, Maria de Lurdes Marquês. Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores. In: **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v.6. nº 1, p. 266-283. 2012.
- SOUSA, Valdirene Gomes; SOBRINHO, José Augusto de Carvalho Mendes. **A formação Matemática no curso de Pedagogia da UFPI: revelando olhares**. In: Anais do VI Encontro do PPGED/UFPI. GT 13. 2010.
- ZIMER, Tânia Terezinha B.. **Aprendendo a ensinar matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. São Paulo: FEUSP, 2008. Tese de Doutorado.

## NOTAS

- [4] Na matriz curricular disponibilizada no site da instituição existe apenas uma lista das disciplinas, mas sem o registro da carga horária. É possível apenas identificar que a disciplina voltada para a formação matemática é uma no conjunto de 50 componentes curriculares.

## LIGAÇÃO ALTERNATIVE

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5304> (html)