



## AS CONTRIBUIÇÕES DAS TENDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Vânia Hörner de Almeida<sup>1</sup>, Adelino Cândido Pimenta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás – Campus Jataí/ vaniahorner@hotmail.com

<sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás – Campus Jataí/ adelino.pimenta@ifg.edu.br

### Resumo:

Este trabalho é um recorte da pesquisa de Mestrado em Educação para Ciências e Matemática, é norteado pela seguinte questão “Qual é a contribuição das Tendências em Educação Matemática na formação inicial de professores de Matemática”. Desse modo, elencamos as seguintes Tendências em Educação Matemática a serem pesquisadas: Modelagem Matemática, Etnomatemática, Resolução de Problemas, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Jogos e Materiais Manipulativos, História da Matemática e Investigação Matemática. Teve como objetivo verificar as contribuições das Tendências da Educação Matemática nos cursos de licenciatura em Matemática ofertado nos últimos 10 anos, pelo Projeto Parceladas da Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT. Nesse sentido, analisamos documentos dos cursos de graduação ofertados no período de 2003 a 2013. Os documentos selecionados foram: as ementas do projeto político pedagógico; relatório de autorização e processo de reconhecimento dos cursos; os planos de aula dos professores que ministraram aulas nas disciplinas de Educação Matemática e as monografias produzidas pelos egressos dos cursos. Os resultados encontrados possibilitaram identificar que as Tendências Metodológicas em Educação Matemática estão presentes na formação de professores do Programa Parcelada, além de contribuir com a formação dos licenciandos na construção do conhecimento das diferentes metodologias de ensino de Matemática,

**Palavras-chave:** Tendências; Matemática; Formação.

### 1. Introdução

Ao considerar que os profissionais da Educação Matemática têm sua formação acadêmica, pautada em três pilares que são: o ensino, a pesquisa e a extensão; esses profissionais na sua prática pedagógica têm por base no processo de ensino e aprendizagem as Tendências de Educação Matemática. Nesse sentido, o intuito foi investigar as tendências da Educação Matemática, aplicadas na formação de professores do curso de licenciatura em Matemática do Programa Parceladas, da Universidade Estadual de Mato Grosso, no período de 2003 a 2013.

O Programa Parceladas foi criado em 1992, com a finalidade de formar leigos como professores, para qualificar, em nível de graduação, professores em serviço para atender às demandas locais, principalmente na área de Matemática, a qual é deficitária de profissionais

formados para exercer tal atividade em todo Estado de Mato Grosso. Assim, a Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT) por meio desse programa visa a atender essa demanda, ofertando cursos em localidades distantes da Capital.

Essa primeira década do século XXI apresenta um grande distanciamento entre a realidade vivida pelos alunos e os conteúdos existentes nos currículos escolares. Essa distância é provocada, principalmente, pelos inúmeros avanços da globalização nos últimos anos, devido ao surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação. Todo esse ambiente de modificações faz com que os currículos escolares reflitam uma realidade de um mundo social que não mais existe. Frente a isso é que a formação inicial precisa ser sólida (tanto nos aspectos conceituais, procedimentais, atitudinais), quanto no fato de apontar a necessidade que o futuro professor terá de constantemente estudar as novas tendências e delas fazer uso.

Pautada nessa preocupação é que propusemos a investigar as questões que permeiam a formação inicial de professores de Matemática, no que se refere às tendências em Educação Matemática e, nesse sentido, apresenta-se como questão norteadora desde trabalho: Qual é a contribuição das Tendências em Educação Matemática na formação inicial de professores de Matemática? Têm-se como objetivo geral de verificar as contribuições das Tendências da Educação Matemática nos cursos de licenciatura em Matemática ofertado nos últimos 10 anos, pelo Programa Parceladas da Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT. Como objetivos específicos: averiguar qual a abordagem que os cursos de Licenciatura em Matemática enfatizaram em relação às propostas pedagógicas das tendências em Educação Matemática e investigar as tendências em Educação Matemática nas produções dos trabalhos monográficos dos sujeitos envolvidos.

Nesse contexto, têm-se as tendências em Educação Matemática que se apresentam como possibilidades para progressos e inovações no ensino da matemática, tais como: Modelagem Matemática, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Etnomatemática, Jogos e Materiais Manipulativos, História da Matemática, Resolução de Problemas, Investigação Matemática entre outros. Lopes e Borba (1994) afirmam que uma tendência é uma forma de trabalho que surgiu a partir da busca de soluções para os problemas da Educação Matemática.

## 2. Metodologia

Elegemos a pesquisa qualitativa para orientar o presente trabalho por considerar que nosso tema de estudo é de abrangência qualitativa, a partir da concepção definida por Lüdke e André (1986)

A produção de dados foi fundamentada na análise do conteúdo. Assim, elencamos as seguintes Tendências em Educação Matemática a serem pesquisadas: Modelagem Matemática, Etnomatemática, Resolução de Problemas, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Jogos e Materiais Manipulativos, História da Matemática e Investigação Matemática.

Para a produção de dados, analisamos alguns documentos: a) ementas do projeto político pedagógico; b) processo de autorização dos cursos; c) processo de reconhecimento dos cursos; d) planos de aula dos professores que ministraram aulas nas disciplinas de educação matemática; e) monografias produzidas pelos egressos do curso de Licenciatura em Matemática; f) questionário aplicado egressos e aos alunos do 3º semestre da 3ª turma em agosto de 2014.

Foram analisadas oitenta e sete monografias produzidas pelos egressos do curso de Licenciatura em Matemática com a finalidade de verificar as Tendências da Educação Matemática. Para essa análise, fizemos leitura do resumo, da introdução e da conclusão para identificar a tendência em Educação Matemática trabalhada.

O período definido corresponde a uma década de oferta de cursos de graduação de Matemática, abrangendo os cursos iniciados de 2003 a 2013, pelo Programa Parceladas da Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT), tendo como recorte, os cursos ofertados nesse período que envolve três turmas de licenciaturas em Matemática: duas dessas turmas aconteceram no município de Vila Rica, atendendo a região do Araguaia e uma no Município de Matupá, turma que o curso ainda está em andamento.

## 3. Resultados: as Tendências em Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática do Programa Parceladas

Pensando na formação de professores, de forma diferenciada da maioria das Universidades, e que contemplasse uma proposta voltada para a valorização do conhecimento empírico dos professores, é que na região do Médio Araguaia foi planejado o Programa

Parceladas, o qual se originou em meio às reivindicações da população que almejava a qualificação docente e a melhoria das condições de trabalho.

Para que a implantação do Programa Parceladas se efetivasse, a UNEMAT criou em 1990 na cidade de Luciara o Núcleo de Apoio Educacional do Médio Araguaia, local destinado às atividades letivas. A sede administrativa geral do Projeto foi instalada no campus de Cáceres a uma distância de quase 1.600 km do Núcleo Pedagógico de Luciara (SOUZA, 2009). Nasce assim em 1992, na região do Médio Araguaia, o Projeto de Formação em Rede, em Serviço e Continuada: Licenciaturas Plenas Parceladas. O Projeto original do Programa Parceladas programou cursos de licenciaturas plenas na modalidade diferenciada, contemplando as características da região e do Estado, com efetivação da proposta teórica/metodológica solicitada.

O Programa Parceladas após 23 anos de seu surgimento, habilitando profissionais na educação em quase todo o Estado e principalmente na região do Araguaia, se consolidou e fortaleceu, fato esse que não aconteceu com os demais Projetos Parceladas que aconteceram em todo o país. A sua proposta curricular caracteriza as grandes linhas da ação pedagógica, sendo idealizada na mesma perspectiva sócio-histórica da produção do conhecimento, de modo a adequar aos sujeitos envolvidos nessa ação num ambiente propício ao exercício da solidariedade, da coletividade, proporcionando à instituição modos adequados para romper com as grandes dicotomias que têm caracterizado a educação através do tempo, ao propor associar teoria e prática, por meio do que os sujeitos envolvidos se formam na ação do trabalho e no constante exercício de refletir a atuação (MATO GROSSO, 2011).

O Projeto se solidificou e deixou de ser Projeto para se tornar um Programa. Conforme refere Arruda (2010):

A atuação das Parceladas ganha visibilidade, não apenas pela extensão nas várias regiões do estado onde se insere, mas, sobretudo, pela qualidade da formação que oferece. Com isso, deixou de ser ao longo dos anos um mero projeto para se tornar um programa, que a UNEMAT institucionalizou como política de formação de professores, consolidando-se a cada turma que se abria. (ARRUDA, 2010. p.37, 38).

O que constitui o diferencial do Programa Parceladas da Universidade do Estado de Mato Grosso dos demais projetos Parceladas que aconteceram no país, vê-se no texto de Costa (2000, p. 26) que assim descreve: “Este projeto se diferencia dos outros projetos parcelados ou modulares por sua característica e seus objetivos procurando atender as regiões de acordo com a necessidade e de suas características próprias”.

Ressalta-se, portanto, a relevância do Projeto Parceladas enquanto política pública educacional, que busca a melhoria da qualidade e da oferta pública do Ensino Superior no Estado, ao propor mudanças significativas na educação. Assim, sugerem-se práticas pedagógicas que respondam a uma demanda atual, atendendo às necessidades locais e regionais reais, voltadas para os interesses da comunidade, priorizando a formação inicial.

Nesse sentido, a formação inicial do professor deve lhe dar a oportunidade de desenvolver em si mesmo as competências necessárias à sua profissão, o que vai exigir dos professores formadores e da instituição que oferta o curso alto grau de compromisso e seriedade nas suas ações.

As tendências metodológicas aplicadas na formação inicial possibilitarão ao futuro professor crescer intelectualmente e desenvolver seus conhecimentos, rompendo a concepção de que matemática é apenas aplicação de regra, concebendo-a como algo que faz parte da vida do aluno e que está presente em sua realidade.

Para Bicudo (1999, p.164), “A renovação do ensino não consiste apenas, em mudanças de atitude do professor diante do saber científico, mas ainda e especialmente, diante do conhecimento do aluno: é preciso compreender como ele compreende, constrói e organiza o conhecimento”.

As tendências que marcaram época na educação enfatizam as correntes do pensamento pedagógico. Fiorentini (1995) descreve as tendências em Educação que influenciaram as da Educação Matemática e explicita seis tendências: formalista clássica, empírico-ativista, formalista moderna, tecnicista e construtivista e sócio-etno-construtivista. A partir dessas tendências na Educação, foram emergindo outras mais específicas da Educação Matemática como: Resolução de Problemas, História da Matemática, Etnomatemática, Modelagem Matemática, Investigação Matemática, Jogos e Materiais Manipulativos e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Bertoni (1995), citada por Souza (2009), identifica cinco tendências atuais em várias licenciaturas: 1- conhecimento adequado de metodologias de ensino; 2- exercício da prática escolar; 3- conhecimento da teoria em Educação Matemática; 4- capacitação como professor pesquisador; 5- a experiência em Matemática do professor, gerando sua representação da matéria. Essas tendências não são as únicas contemporâneas na práxis do Ensino da Matemática. A tendência 3 foi enfatizada em nosso trabalho, por sua afinidade mais direta com nossa pesquisa.

Entende-se que é imprescindível que o professor conheça todas as tendências para então ao longo da sua carreira ir aprimorando cada uma delas no seu contexto de sala de aula, pois conforme Ponte (1994), o professor está longe de ser um profissional acabado e amadurecido no momento em que recebe a sua habilitação profissional. Assim, acredita-se que um curso de formação inicial de professores de Matemática deve ser fundamentalmente distinto de um curso que tende a formar matemáticos para se dedicarem prioritariamente à investigação.

Ao fazermos análise dos documentos oficiais dos cursos de Licenciaturas em Matemática verificamos as Tendências em Educação Matemática que foram trabalhadas como componente curricular da formação inicial dos professores em cada turma finalizada, e que estão sendo trabalhadas no curso em andamento. Segue na tabela com as disciplinas que enfatizam as Tendências da Educação Matemática nos cursos de Licenciatura:

Tabela1: Disciplinas evidenciam as Tendências da Educação Matemática – 2003/2016

| DISCIPLINAS<br>EDUCAÇÃO MATEMÁTICA         | TURMA<br>2003/2007         |                 | TURMA<br>2008/2011 |     | TURMA<br>2013/2016 |     |
|--|----------------------------|-----------------|--------------------|-----|--------------------|-----|
|  | CH <sup>1</sup><br>(horas) | OC <sup>2</sup> | CH                 | OC  | CH                 | OC  |
| Tendências educação Matemática             | 45                         | Sim             | 45                 | Sim | 60                 | Sim |
| Filosofia da Educação Matemática           | 45                         | Sim             | 45                 | Sim | 60                 | Sim |
| História da Matemática                     | 90                         | Sim             | 90                 | Sim | 60                 | Sim |
| Etnomatemática e Modelagem Matemática      | 90                         | Sim             | 90                 | Sim | 60                 | Sim |
| Didática da matemática                     | 60                         | Sim             | 60                 | Sim | 60                 | Sim |
| Informática e Educação Matemática          | 45                         | Sim             | 45                 | Sim | Não                | Não |
| Seminários de Educação Matemática          | 75                         | Sim             | 75                 | Sim | Não                | Não |
| Informática aplicada à Educação Matemática | Não                        | Não             | Não                | Não | 60                 | Sim |
| Educação Matemática para PNE               | Não                        | Não             | Não                | Não | 60                 | Sim |

Fonte: elaboração própria – resultado/2015

Várias são as disciplinas que enfatizaram as Tendências em Educação Matemática; observamos que as duas primeiras turmas em questão, tiveram as mesmas disciplinas com tempo de duração igual, havendo mudança na terceira turma em relação às disciplinas ofertadas e carga horária correspondente. Essas mudanças se deram devido à reformulação da proposta do Projeto Parceladas, em atendimento à Instrução Normativa 004/2011-UNEMAT que dispõe em seu Art. 3º a horizontalização das matrizes curriculares de curso. Nos casos em que um curso seja ofertado em mais de um campus/núcleo/modalidades, estes deverão ter, no mínimo, oitenta por cento de identidade de matriz curricular para cada unidade curricular.

<sup>1</sup> Carga Horária da disciplina no curso

<sup>2</sup> Ofertado a disciplina no Curso

Entretanto, mesmo com as adequações, as principais disciplinas que enfatizam as Tendências em Educação Matemática foram mantidas, porém, com algumas modificações referentes à carga horária e às ementas. O curso ofereceu disciplinas com Tendências em Educação Matemática nas três turmas, mantendo a mesma ementa, porém aumentando o tempo de duração de cada uma delas na última turma; disciplinas estas que consideramos de grande relevância nos cursos de licenciatura em Matemática, pois estudam as principais metodologias de ensino da Matemática.

Em observação às ementas das disciplinas, as tendências que foram trabalhadas com maior ênfase foram as de Etnomatemática e Modelagem Matemática, com uma carga horária considerável. É fundamental que os alunos conheçam a importância das diferentes Tendências da Educação Matemática para a inserção na sua prática pedagógica educativa a realidade escolar, e aplicar os conteúdos da matemática na Educação Básica, utilizando os recursos pedagógicos e as diferentes metodologias que podem ser utilizadas no planejamento das aulas de matemática.

As tendências que optamos para investigar foram trabalhadas no decorrer do curso, seja como disciplina ou sendo enfatizada em alguma delas. Entretanto, resta saber quais dessas tendências foram enfatizadas nos trabalhos monográficos das duas turmas finalizadas e verificar quais dessas tendências os licenciandos preferem para a escrita das monografias. Para isso, analisamos as monografias produzidas nos cursos e aplicamos ainda um questionário aos licenciandos. Na tabela 2 apresentaremos o resultado da nossa investigação.

Tabela 2: Tendências da Educação Matemática nas produções monográficas – 2003/2016

| Tendências da Educação Matemática                        | Turma/percentual |                 |                              |
|--|------------------|-----------------|------------------------------|
|  | Turma 2003/2007  | Turma 2008/2011 | Turma 2013/2016 <sup>3</sup> |
| Etnomatemática   | 15%              | 18%             | 17%                          |
| Modelagem matemática                                     | 19%              | 18%             | 17%                          |
| Etnomatemática e Modelagem Matemática                    | 11%              | 12%             | 12%                          |
| Tecnologia   | 7%               | 12%             | 12%                          |
| Jogos e Materiais Manipulativos                          | 9%               | 12%             | 4%                           |
| Resolução de Problema                                    | 8%               | 6%              | 4%                           |
| Historia da Matemática                                   | 7%               | 3%              | 4%                           |
| Investigação matemática                                  | 0%               | 0%              | 4%                           |
| Outras   | 24%              | 19%             | 0%                           |
| Pretende estudar alguma tendência, mas não decidiu qual. | Não se aplica    | Não se aplica   | 25%                          |

<sup>3</sup> Interesse dos Licenciando pela escolha das tendências para a escrita do trabalho monográfico

|       |      |      |      |
|-------|------|------|------|
| Total | 100% | 100% | 100% |
|-------|------|------|------|

Fonte: elaboração própria – resultado/2015

É notória a opção das turmas pelo desenvolvimento do trabalho monográfico pelas tendências Etnomatemática e Modelagem Matemática, sendo que quarenta e cinco por cento da primeira turma, quarenta e sete por cento da segunda e quarenta e seis por cento da terceira, quase a metade dos alunos, identificaram-se com essas duas tendências, fato esse que possa ser explicado pela ênfase que o curso deu a essas duas tendências no decorrer do curso e por serem tendências de fácil relação com o cotidiano.

Na busca por compreender as influências dos fatores que interferiram na escolha pela tendência trabalhada nas monografias, questionamos aos egressos: Qual foi a sua temática de pesquisa para monografia? Por que escolheu esse tema? E aos licenciandos: Pretendem estudar sobre alguma Tendência da Educação Matemática em seu trabalho monográfico? Qual seria a tendência e por que da escolha. Podemos verificar no quadro 1 as justificativas pela escolha da temática de suas monografias.

Quadro 1: Justificativas pela escolha da temática das monografias – 2003/2016

| Turmas                 | Justificativas  |
|------------------------|---|
| Turma<br>2003/<br>2007 | <p>“Etnomatemática. Interessei trabalhar a Etnomatemática de outros povos (índios)” (egresso 1).</p> <p>“O meu foi a modelagem matemática e a Etnomatemática. (modelos matemáticos em treliças), porque envolve todo conhecimento dos carpinteiros, que na maioria das vezes são semianalfabetos, e tem muitos cálculos quem envolvem os conceitos de trigonometria” (egresso 3).</p> <p>“A Etnomatemática na agricultura familiar, escolhi esse tema por trabalhar sempre na escola do campo, e ser um assentamento da reforma agrária” (egresso 8).</p> <p>“Como vejo a Matemática dentro de sua transformação na História”. (egresso 2).</p> <p>“Jogos Matemáticos Como Estratégia de Ensino. Escolhi esse tema porque, penso que estimula os nossos alunos a aprender matemática de forma lúdica em sala de aula” (egresso 4).</p> <p>“Lúdico devido gostar de raciocínio lógico matemático e me identificar com o tema” (egresso 9).</p> <p>“O uso das Tecnologias em sala de aula. Por ser um tema relevante nos dias de hoje” (egresso 5).</p> <p>“A minha monografia foi uma reflexão sobre minha prática pedagógica. Resolvi analisar a mudanças ocorridas na minha práxis depois que ingressei no Projeto Parceladas” (egresso 11).</p> |
| Turma<br>2008/<br>2011 | <p>“A Modelagem Matemática contribuindo na renda do produtor”. (egresso7). “Etnomatemática e Modelagem Matemática no manejo de pastagem. Achei interessante e de grande utilidade” (egresso14).</p> <p>“A Modelagem Matemática na compra de bezerras e bezerras. Por ser uma realidade da maioria dos alunos do município”(egresso17).</p> <p>“Etnomatemática no ensino da Matemática. Porque é fundamental aplicá-las nas resoluções” (egresso 22).</p> <p>“A Modelagem Matemática na aplicação do forro de gesso, aguçou a minha curiosidade de trabalhar esse tema em sala de aula” (egresso 25).</p>  |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <p>“Eu escolhi a Matemática que pode ser aplicada em uma plantação de milho verde. Isso porque eu trabalhava nesta área e de fácil aplicação em sala” (egresso 23).</p> <p>“A Modelagem Matemática e o campeonato de futebol: Emancipação Política de Vila Rica – MT - Optei por este tema por sempre gostar de esporte e por ser a paixão da maioria dos brasileiros, tive curiosidade em saber quanto a matemática é importante na realização de um campeonato como este, também a importância de se ter uma vida saudável praticando esporte” (egresso2).</p> <p>“Um olhar sobre o fazer das costureiras e seus conhecimentos matemáticos. A escolha dessa temática aconteceu porque me encantei com as tendências que são: Modelagem e Etnomatemática e minha mãe é costureira e esses fatores me fizeram pesquisar mais sobre o assunto e verificar a infinidade de matemática que existe em uma simples confecção de roupas e tudo isso pode ser trabalhado em sala de aula, unindo a teoria com a prática” (egresso 3).</p> <p>“Os procedimentos da Etnomatemática nos cálculos de área de terra. Esse tema foi escolhido porque esse conteúdo eu aprendi através da Etnomatemática, ou seja, aprendi a realizar esses cálculos com meu pai o qual cursou somente a 5ª série do Ensino Fundamental” (egresso4).</p> <p>“Modelagem Matemática aplicada ao Ensino: Construção de uma casa. Escolhi este tema por gostar de Modelagem Matemática e por estar construindo minha própria casa resolvi utilizá-la como base para o desenvolvimento desse trabalho e levá-lo para sala de aula com intuito que contribuir e oferecer uma aprendizagem significativa para os alunos” (egresso 11).</p> <p>“ O uso da calculadora no ensino de Matemática nas séries iniciais. Porque acredito que tanto os professores quanto os alunos têm dificuldade em lidar com essas tecnologias nos dias de hoje” (egresso 20).</p> <p>“Explorando os conceitos de geometria plana no futebol de campo através do software Geogebra, por ter mais afinidade com o futebol” (egresso 6).</p> <p>“Jogos Matemáticos, porque atrai a atenção dos alunos para o aprendizado matemático, já que esta é uma disciplina muito complicada aos olhos dos mesmos” (egresso 21).</p> |
| <p>Turma<br/>2013/<br/>2016</p> | <p>“gostaria de estudar mais sobre a Etnomatemática, até o momento parece se adequar mais o meu papel” (cursista 2).</p> <p>“no momento Etnomatemática e Modelagem. Pela forma de pesquisa de campo e a aplicação do tema em sala de aula e descobrir seu impacto de conhecimento” (cursista 6).</p> <p>“Etnomatemática e Modelagem Matemática, porque me identifiquei com essas tendências, e também porque meu pai calculava cubagem da madeira sem utilizar só cálculo do exposto no livro didático” (cursista 7).</p> <p>“A Modelagem Matemática, porque é um meio que traz os problemas do nosso dia a dia para a sala de aula” (cursista 8).</p> <p>“Talvez a Modelagem ou Investigação, dependendo do tema escolhido. Porque gostei delas” (cursista 1).</p> <p>“Se possível Jogos e Materiais Manipulativos, inovar, algo diferente” (cursista 4).</p> <p>“Tecnologias (TIC) por ser uma tendência diferenciada” (cursista 21).</p> <p>“tecnologias, por ser um desafio” (cursista 12).</p> <p>“Sim, estou pensando em História da Matemática” (cursista 15).</p> <p>“Gostei da tendência de Etnomatemática, mas como uma tendência puxa outra, seria bacana conciliar com a Resolução de Problema” (cursista 12).</p>  |

Fonte: elaboração própria – resultado/2015

Percebemos que as tendências de Modelagem Matemática e Etnomatemática são defendidas pelos alunos e eles justificam essa opção por ser fácil relacionar com o cotidiano, por trabalhar com temáticas que envolvem a Matemática dos grupos sociais, temas relacionados ao seu dia a dia. Optaram também por ser uma temática que estava no contexto da escola em que atuavam e ser assunto relevante para a comunidade escolar, pois possibilita ao professor trabalhar com a educação matemática de forma diferenciada, com ênfase na formação para a cidadania. O ensino da matemática auxilia os sujeitos envolvidos na percepção da realidade e sua intervenção nesse contexto e contribui para a formação integral do aluno.

Esses relatos mostram que os egressos optaram por tendências que puderam ser aplicadas em sala de aula, pois sendo professores encontraram nesse espaço, oportunidade de vivências e prática dessas metodologias de ensino, de relevância para o ensino de Matemática. Por ser um tema relacionado à prática pedagógica, as mudanças ocorridas após ingressarem no curso de Matemática do Projeto Parcelada foram notórias.

Também acreditamos que a realidade vivenciada por esses sujeitos seja outro fator que interferiu nessa escolha. Pode-se constatar nos argumentos da seleção da temática de suas monografias que tais escolhas se deram pela utilidade prática dessas tendências nas atividades econômicas na região, pela identificação, por estarem vivenciando essa realidade, pois seus familiares realizam algumas dessas atividades no momento da produção.

Entretanto, compreendemos que essas tendências são de suma importância na formação inicial, tanto para os professores quanto para os alunos, pois proporcionam aos mesmos a possibilidade investigarem situações da matemática e de outras áreas, adequando-se ao espaço de aprendizagem, em que todos são seduzidos a pesquisarem situações naturais da realidade, desenvolvendo atividades matemáticas de maneira contextualizada.

Nessa perspectiva da escolha por essas duas tendências, acredita-se que essa prática vivenciada na formação inicial, pode interferir nas ações e práticas no exercício da docência após a formação. Porém, essa questão de verificar se os egressos têm aderido essa opção metodológica em sala de aula não é pretensão desse trabalho, ficando assim para outras pesquisas futuras.

Na busca por identificar a opção da escolha das tendências nas produções do trabalho monográfico, indagamos também os alunos cursistas da turma 2013, cujas respostas apontaram para a escolha da Etnomatemática e Modelagem Matemática, com um percentual de quarenta e seis por cento.

Por considerar uma metodologia que possibilita ao professor inovar em sala de aula, essas tendências não ficam somente em aulas expositivas, com exercícios do livro didático. Assim, mais uma vez fica nítido que as tendências estudadas no decorrer do curso interferem na escolha da tendência abordada no trabalho monográfico. Os alunos perceberam também que uma tendência pode ser trabalhada em conjunto com outra tendência.

Como podemos perceber tanto na documentação dos cursos, quanto nos depoimentos dos sujeitos envolvidos, que as Tendências da Educação matemática foram incorporadas e enfatizadas nos cursos, os licenciados assimilaram essas tendências e a maioria optou por trabalhar com alguma delas em suas produções de TCC, como meio de experimentar essas metodologias.

Nesse sentido, o Programa Parcelada, por meio de sua proposta metodológica, tem contribuído com a Educação Matemática, por meio do trabalho com as Tendências da Educação Matemática, sendo consideradas propostas relevantes para a formação de professor de Matemática, que atendem às exigências da legislação vigente, como a Lei de Diretrizes e Base (LDB), lei nº 9.394/96, Plano Nacional de Educação (PNE), e aos currículos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que enfatizam a formação de professores, e o trabalho com as tendências na sala de aula da Educação Básica.

#### **4. Considerações finais**

O Programa Parceladas proporcionou e proporciona uma formação pautada nas Tendências de Educação Matemática, ofertando disciplinas com carga horária considerada relevante. Tais disciplinas apresentam as seguintes tendências: Tecnologias da Informação e Comunicação, Modelagem Matemática, Etnomatemática, História da Matemática, Resolução de Problemas e Jogos e Materiais Manipulativos. As tendências Etnomatemática, Modelagem Matemática e História da Matemática foram as mais ressaltadas como disciplinas do curso, com uma carga horária de noventa horas nas duas primeiras turmas (2003/2007 e 2008/2011) e de sessenta horas na terceira turma (2013/2016).

Entretanto, não se identifica a tendência de Investigação Matemática em nenhuma documentação pesquisada nas duas primeiras turmas, somente foram encontrados vestígios dessa tendência na turma 2013/2016, no plano de aula da disciplina de Tendências em Educação Matemática.

Constata-se que a oferta dessas disciplinas provocou em seus alunos o gosto por estudar, pois fica evidente nos trabalhos monográficos em que das oitenta e sete monografias,

sessenta e oito estudaram algumas das tendências elencadas para esse trabalho, ou seja, setenta e oito por cento das produções monográficas são sobre as tendências investigadas e ainda os licenciandos têm a pretensão de escreverem as suas monografias pautadas em algumas delas. Assim, setenta e cinco por cento deles até então, já definiram a tendência.

Essas disciplinas, contempladas, as quais são apontadas como Tendências em Educação Matemática pelas Diretrizes Curriculares para a Educação Básica do Estado de Mato Grosso, indicam para os professores da Educação Básica que utilizem tais metodologias na sua prática em sala de aula, porém, ainda são poucos os cursos que oferecem tal formação. Aceitando como base que o “curso de Licenciatura em Matemática deve ser concebido como um curso de formação inicial em Educação Matemática” (SBEM, 2003, p. 4), assim como a conexão que deve haver entre a formação oferecida na formação inicial e o que se espera que esse professor desenvolva quando estiver atuando na Educação Básica, não se pode ocultar a importância dessa área na formação do futuro professor.

## 5. Referências

ARRUDA, Adson. *Et.al.* O ensino pela Licenciatura Parceladas e os novos desafios. *In.*

SILVA, Agnaldo Rodrigues; KARIM, Taisir Mahmudo. (Org.). **Universidade e política temas do ensino**. 1. ed. Cáceres: Ed. UNEMAT, v. 1. 2010, p. 35-56.

BICUDO, Maria, Aparecida Viggiani; **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

COSTA, José Ferreira da. **A Experiência Educacional na Universidade do Estado de Mato Grosso: Projeto de Licenciatura Plena Parceladas**. Marília: 2000. 263p. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação) Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus de MARILIA, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

FIorentini, Dario. Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil. **ZETETIKÉ**. Campinas: UNICAMP, ano 3, n. 4, 1995, p. 1-36.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, SP: EPU, 1986.

MATO GROSSO. **Processo de Reconhecimento do curso de Licenciatura em Matemática, Programa Parceladas**. Vila Rica, MT: UNEMAT, 2011.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa 004 de 05 de outubro de 2011**. Disponível em:<[http://www.unemat.br/proeg/docs/instrucao\\_normativa\\_004\\_2011.pdf](http://www.unemat.br/proeg/docs/instrucao_normativa_004_2011.pdf)>. Acesso em 20 out. de 2014

PONTE, João Pedro. O desenvolvimento profissional do professor de matemática. **Educação e Matemática**, v. 3, n. 31, jul./set. 1994, p.9-20

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - SBEM. **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática**: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. São Paulo: SBEM, 2003. Disponível em: <[https://www.academia.edu/4256113/SUBS%C3%8DDIOS\\_PARA\\_A\\_DISCUSS%C3%83O\\_DE\\_PROPOSTAS\\_PARA\\_OS\\_CURSOS\\_DE\\_LICENCIATURA](https://www.academia.edu/4256113/SUBS%C3%8DDIOS_PARA_A_DISCUSS%C3%83O_DE_PROPOSTAS_PARA_OS_CURSOS_DE_LICENCIATURA)>. Acesso em: 09 jul. 2014.

SOUZA, Josimar de. **A construção da identidade profissional do professor de Matemática no Projeto de Licenciaturas Parceladas da UNEMAT/MT**. São Paulo. 2009. 287p. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP.