

# MODELAGEM MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO/APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA ESCOLA DO CAMPO DENOMINADA COLÉGIO ESTADUAL DO POVOADO BARREIRO.

*Aline Keilla Alves da Silva*<sup>1</sup>  
*Mário Ferreira do Nascimento Filho*<sup>2</sup>  
UEG

## Resumo

Este estudo pretende mostrar como a Modelagem Matemática pode ser uma aliada no processo de ensino/aprendizagem de Matemática, visando uma forma de mediar o processo de ensino de função afim de maneira que a mesma possa consolidar uma aprendizagem mais significativa e eficaz. Analisa-se, que está também possa ser um recurso alternativo auxiliador na prática docente, exercendo uma ligação na validação da aprendizagem do conceito de função e sua aplicabilidade no cotidiano. No intuito de validar a pesquisa, esta análise teve como público-alvo alunos do 1º ano de ensino médio e professores, da Escola do Campo denominada Colégio Estadual do Povoado Barreiro, onde permeou-se pela realização de uma oficina com os docentes culminando em uma discussão teórica e reflexiva sobre o uso da Modelagem Matemática em sala de aula. O trabalho com os alunos consistiu na formulação e consolidação de modelos matemático acerca do conteúdo de *Função Afim*, de forma coletiva realizando oficinas com a utilização da conta de energia como situação problema por ser um tema pertinente do cotidiano dos estudantes, tomando como base a dialética na relação educador e educando.

**Palavras-chaves:** Modelagem Matemática; Função Afim; Prática Docente; Escola do Campo.

Embasados na eminente deficiência existente no ensino de Matemática e, na evidenciada necessidade de reconhecê-la como ciência essencial para a formação do indivíduo, pois está presente em praticamente todas as instâncias e circunstâncias da vida, o presente estudo aponta para uma análise acerca da utilização da Modelagem Matemática como método alternativo para o ensino/aprendizagem desta ciência na escola do campo<sup>3</sup> Colégio Estadual do Povoado Barreiro, espaço ideal para a

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Goiás – UEG, Câmpus Posse.

<sup>2</sup> Professor Orientador. Professor do Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Goiás – UEG, Câmpus Posse.

<sup>3</sup> O Decreto Nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a política de educação do campo, enfatiza que a escola do campo é aquela situada em área urbana que atende predominantemente populações do campo.

formação do cidadão e exercício da cidadania, situado no Povoado de Barbosilândia no município de Posse Goiás.

Tendo como base, a concepção de que a realidade do cotidiano deve ser inserida no contexto geral da educação dos alunos, considerando fundamental que se desperte no discente, o interesse pela Matemática por meio de uma orientação segura e correta, contribuindo para o desenvolvimento de um indivíduo crítico, participativo e autônomo. A utilização da Modelagem Matemática como alternativa de ensino, é uma proposta diferenciada e de suma importância, que faculta ao aluno ser agente na elaboração do conhecimento lógico, superando, com motivação, prazer e descontração as dificuldades que se apresentam, uma vez que contribuiu para a desmistificação de que a Matemática é de difícil compreensão e em muitos casos impossível de aprender.

Assim compreendido a Educação Matemática, percebe-se a importância da tarefa do docente como problematizador entre o conhecimento empírico, histórico e científico dos discentes. Faz sentido e torna interessante ao aluno quando ele percebe, o desenvolvimento do conhecimento em construção que lhe permite compreender, analisar, elaborar, reelaborar e criar novas situações visando à formação de um cidadão crítico, capaz de compreender a realidade que o cerca.

A partir do uso da Modelagem Matemática, aluno torna-se autônomo e passa a conhecer o seu potencial, na realização de situações problemas encontrados na sua realidade, sem medo das possíveis frustrações. Outro aspecto relevante em relação à utilização da Modelagem Matemática, é que sempre será valorizado o conhecimento empírico que o aluno apresenta, é preciso de fato, explorar ao máximo esse conhecimento, e usá-lo na construção do pensamento matemático para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, pois muitas atividades praticadas em casa envolvem cálculos e raciocínio lógico.

Considerando a importância da construção do conhecimento matemático e pensando nas dificuldades dos professores da escola, compõe-se os problemas enfrentados pelos estudantes do Ensino Médio em Matemática, a pesquisa em questão assumiu a finalidade de mostrar a professores e alunos, que a Matemática não é um saber pronto e acabado ou um conjunto de técnicas, mas sim conhecimento

vivo, dinâmico, produzido para atender às necessidades concretas da humanidade, e que conseqüentemente, a partir da utilização da Modelagem Matemática é organizada e sistematizada com linguagem própria.

A integração da Modelagem como alternativa de ensino, a princípio, ocorreu por meio da proposta de realiza uma oficina de familiarização com esta técnica, diagnosticando o conhecimento prévio dos professores de matemática antes e o conhecimento sistematizado depois da oficina. Ainda na execução desta, foi oportunizado que cada docente analisasse um plano de aula que abordava a Modelagem Matemática como metodologia de ensino para o estudo de função afim, e posteriormente realizasse a exposição dos comentários a respeito deste.

Assim, este estudo teve por finalidade analisar a viabilidade da utilização da Modelagem Matemática, como metodologia alternativa para o ensino/aprendizagem de matemática em uma escola do campo, com enfoque no estudo do conteúdo de Função Afim<sup>4</sup>. Propôs também averiguar que dificuldades são encontradas pelos professores da rede pública de ensino, na implementação da metodologia supracitada.

A pesquisa propôs como ponto basilar, mediar o ensino/aprendizagem de matemática através da Modelagem Matemática, um novo paradigma que transcende o ensino tradicional e demanda, portanto, a construção de novos conceitos e práticas pedagógicas que respondam as necessidades tanto de alunos quanto de professores. Pretende-se, nessa perspectiva, certificar se o uso da modelagem matemática aplicada à prática pedagógica pôde ou não atuar na construção do conhecimento, sendo uma ferramenta eficaz utilizada na educação para criação de ambientes matematizados onde se possibilite experimentar nova ideias e disponibilizá-las em diferentes contextos.

O presente estudo orientou-se por pesquisa de análise qualitativa, de caráter indutivo e também dedutivo, primando pelo método bibliográfico e descritivo, sugerindo a inserção de uma metodologia alternativa no processo de

---

<sup>4</sup> Chama-se **função polinomial do 1º grau**, ou **função afim**, a qualquer função  $f$  de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  dada por uma lei da forma  $f(x) = ax + b$ , onde  $a$  e  $b$  são números reais dados e  $a \neq 0$ .

ensino/aprendizagem de função afim, buscando identificar as contribuições que a modelagem matemática pode oferecer para melhoria do ensino da matemática.

A investigação em questão é fundamentada nos fenômenos do cotidiano, com valorização da realidade vivenciada pelos estudantes, a modelagem surgiu da necessidade do homem em compreender e criar estratégias para resolver os fenômenos que ocorriam em seu dia-a-dia. Trata-se uma metodologia alternativa para o ensino da matemática, que de acordo com seus pressupostos teóricos, é capaz de desenvolver habilidades tanto em alunos quanto em professores, tendo como objetivo a interpretação e compreensão das diversas situações vivenciadas. Nessa concepção os alunos são incentivados a pensar e serem sujeitos ativos na construção do conhecimento matemático. Segundo Burak (2012),

Nessa perspectiva, entendemos que “A modelagem Matemática constitui-se em conjunto de procedimento cujo objetivo é construir um paralelo para tentar explicar, matematicamente, os fenômenos presentes no cotidiano do ser humano, ajudando-os a fazer previsões e tomar decisões” [...] (BURAK, 2012, p.88).

A capacidade de manejar situações novas, reais, pode ser alcançada mediante a Modelagem Matemática, mas para isso se faz necessário à aquisição da capacidade de analisar e interpretar dados estatísticos, saber resolver situações de conflito de tomar decisões. A Modelagem Matemática é um processo dinâmico permite que sejam criadas formas para interpretar a realidade, desenvolve-se então a habilidade de criar modelos para resolverem problemas nela existentes. De acordo com Bassanezi, (2014, p.24) “Modelagem Matemática consiste na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real”.

Esses problemas partem do interesse do próprio aluno e os conteúdos matemáticos abordados são gerados a partir do tema a ser problematizado. O modelo matemático consiste no resultado de uma série de relações, situações e interpretações da realidade envolvendo o cotidiano. Essas situações que o mundo real apresenta relacionam-se tanto com a sociedade ou cultura, como com os conteúdos do programa

curricular. Esse contexto envolve a resolução de problemas, possível de ser matematizado, com o objetivo de descrever, explicar e compreender partes do mundo.

Segundo Pozo (1998, p.9), “a solução de problemas baseia-se na apresentação de situações abertas e sugestivas que exijam dos alunos uma atitude ativa ou um esforço para buscar suas próprias respostas, seu próprio conhecimento”. Logo, um problema matemático é toda situação que apresenta algo a se conhecer, que tem como objetivo ser descoberto, podendo ser mostrado por meio de uma demonstração matemática. É de suma importância que o indivíduo que está resolvendo-o elabore estratégias, crie ideias e desenvolvendo destas forma um modelo matemático para atingir o objetivo desejado.

Mas nesse processo de desenvolvimento, a Modelagem Matemática não determina estritamente as condições para um aprendizado com técnicas padronizadas limitadas a uma sequência como ocorre na Matemática tradicional, abordada nas escolas, impondo conhecimentos já prontos, além de regras e valores já pré-estabelecidos, mostrando-se desligada do cotidiano para construção do cidadão. Para Bassanezi (2014, p.43), “o aprendizado não está restrito ao aprendizado de técnicas padronizadas ou com procedimentos em sequencias, igual a um protocolo cirúrgico. Da mesma maneira que só aprende joga futebol, jogando, só aprende modelagem, modelando”.

A modelagem matemática pode ser entendida como uma forma de capacitação do indivíduo para uma atuação consciente e crítica na realidade por ele vivenciada. Para Barbosa (2004, p.75), "a Modelagem é um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a problematizar e investigar, por meio da matemática, situações com referência na realidade". Neste sentido, ao propor a utilização dessa metodologia como alternativa de ensino, sugere a análise de uma situação real com uma postura crítica e interpretativa, fazendo o uso de uma linguagem mais específica e adequada, que facilite o pensamento e a ação, despertando maior interesse e ampliação do conhecimento possibilitando maior aproximação entre teoria e prática.

Mas a adoção dessa metodologia na educação Matemática nas escolas regulares apresenta problemas, pois caminha vagarosamente a opção por novas estratégias de ensino, enquanto ocorre uma grande evolução tecnológica e um

evidente desenvolvimento social. A matemática por sua vez acaba sendo influenciada por essas mudanças, ficando longe de ser alcançar os objetivos desejados. Para mudar essa situação é necessário que os alunos assumam um papel mais ativo diante da construção do conhecimento, que os objetivos relevantes propostos pelas instituições educacionais não se restringem apenas a natureza cognitiva, mas que sejam também de maneira afetiva e social.

A postura dos professores em sala continua a mesma diante da realidade, em que os alunos apresentam baixo desempenho em matemática devido a uma abordagem superficial e mecânica. Acostumados com o ensino tradicional os docentes expõem os conteúdos, faz os exercícios de fixação e avalia. Assim, os alunos se comportam como meros copiadores de conteúdo, na maioria das vezes não sabem nem do que se trata. Ainda, de acordo com Bassanezi (2014, p.43), “a maior dificuldade que se nota para adoção da modelagem pelos professores é a transposição da barreira criada pelo ensino tradicional”.

Falta formação aos docentes para usarem a modelagem matemática como uma nova prática educacional que diferencia-se da prática tradicional existente hoje, é preciso revê-la, para que assim, ocorra mudanças na postura do professores e na dinâmica da sala de aula. A formação docente precisa ser contínua porque estamos em um mundo globalizado, em que necessita o domínio dos professores com as metodologias de ensino atualizadas com a realidade.

Os cursos de Licenciatura em Matemática devem propor aos futuros professores, ideias inovadoras, atualizadas com as exigências do mundo moderno. Docentes que saibam absorver o que de melhor seus alunos possuem e utilizar estratégias que melhor lhe convêm para ser o mediador entre o a conhecimento e o aluno. Nesta perspectiva, Behrens (2010) afirma que:

Em face da nova realidade, o professor deverá ultrapassar seu papel autoritário, de dono da verdade, para se tornar um investigador, um pesquisador do conhecimento crítico e reflexivo. O docente inovador precisa ser criativo, articulador e, principalmente, parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem. Nessa nova visão, o professor deve mudar o foco do ensinar para reproduzir conhecimento e passar a preocupa-se com o aprender e, em especial, o “aprender a aprender”, abrindo caminhos coletivos de busca e investigação para a produção do seu conhecimento e do seu aluno. (BEHRENS, p.71, 2010).

A escola deve explorar todos os benefícios que a Modelagem Matemática pode acrescentar na educação, dando o suporte necessário para os professores cumprirem sua parte. Determinar novos desafios integrando os fenômenos da realidade no processo educativo, uma vez que os mesmos é parte importante da vida dos alunos e proporciona maior significado a matemática, a escola em parceria com os professores devem usar essa realidade a favor da aprendizagem matemática.

Visando verificar a possível eficácia da Modelagem Matemática enquanto metodologia alternativa para o ensino/aprendizagem, o presente trabalho foi realizado em um escola do campo, tendo como público alvo uma amostragem 16 alunos da turma do 1º ano do ensino médio, onde a maioria dos alunos residem na zona rural, inseridos em grupos oriundos basicamente da agricultura familiar<sup>5</sup>, e nunca ouviram falar em modelagem matemática e 5 professores de matemática que atuam na escola do Campo, por um período de quatro semanas, totalizando 10 horas, então o trabalho seria novidade tanto para professores que poderão utilizá-la no ensino de diversas disciplinas além da matemática, quanto para os alunos.

Inicialmente, realizou-se uma oficina com entrevista oral destinada aos professores para sondar o nível de conhecimento dos mesmos em relação a modelagem matemática. Em seguida, realizou-se um debate sobre o assunto, com o objetivo de mostrar as professores que é possível fazer modelagem com poucos recursos e a partir de situações cotidianas. Neste primeiro momento, discutiu-se com os professores o conceito de modelo matemático e as definições de modelagem matemática, tendo como pressupostos teóricos Rodney Carlos Bassanezi (2014) e Dionísio Burak (2012).

Posteriormente a discussão, os professores perceberam que a complexidade e dificuldade de praticar a modelagem matemática podem ser minimizadas, sendo que nesse ambiente onde acontece uma aprendizagem mutua, o professor não sabe tudo, ele também aprenderá e crescerá a cada trabalho proposto. Essa é uma situação em que o docente terá de aprender a lidar, portanto, é importante estar aberto e valorizar os conhecimentos dos alunos, pois é nessa interação que se dará a aprendizagem.

---

<sup>5</sup> **Agricultura familiar** é vista como o cultivo da terra por parte de uma família, onde os agricultores são gestores e trabalhadores das suas próprias terras. No entanto, agricultura familiar pode não representar uma pequena produção, pequeno agricultor ou agricultura de subsistência.

No final da oficina com os professores, foi proposta a resolução de um questionário objetivo referente aos obstáculos que impedem a utilização da modelagem matemática como alternativa de ensino, e quais seriam suas contribuições na prática docente. Nos relatos, constatou-se a possibilidade do educador ter uma determinada autonomia, de maneira que os alunos busquem a compreensão dos temas de seus interesses e possibilitando, muitas das vezes, a construção de significados para vários conteúdos, que talvez não os vissem se estudassem em outro ambiente. Demonstraram a expectativa de se trabalhar com a modelagem em sala de aula, ao mesmo tempo identificaram os obstáculos para sua implementação, apresentando como os principais deles a falta de tempo, insegurança em relação ao tema e desconhecimento da modelagem matemática.

Para sondagem da aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo de função afim, foi realizada uma avaliação diagnóstica com algumas questões problemas do cotidiano dos alunos, que possuíam como método de solução o conteúdo de função afim. Mediante os resultados, percebe-se que o grau de dificuldade em interpretar as situações cotidianas é muito evidente, e que os mesmos não conseguiram assimilar o conteúdo com a realidade.

A oficina realizada com os alunos teve como tema “A modelagem matemática e o Consumo Inteligente de Energia Elétrica”, objetivando apresentar aos alunos uma nova estratégias de ensino para a matemática e que a partir da mesma construir o conceito de função afim e a conscientização em relação ao meio ambiente, despertando nos alunos o interesse e o prazer em construir conceitos matemáticos. A princípio os alunos foram organizados em grupos com 4 integrantes cada, para que assim com o auxílio do computador pudessem pesquisar os significados dos campos registrados na conta (kWh, ICMS, PIS, COFINS, BANDEIRAS TARIFÁRIAS etc.)<sup>6</sup>.

Posteriormente ao entendimento dos campos da conta de energia elétrica da CELG<sup>7</sup>, os alunos foram levados até o medidor ciclométrico<sup>8</sup> da escola, para que os

---

<sup>6</sup> **kWh**: Quilowatt-hora. Watt-hora é unidade de medida de energia e hora é uma unidade de tempo. **ICMS** é a **sigla** de Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. **PIS** é a **sigla** para Programa de Integração Social. **COFINS** é a **sigla** para designar um tributo federal, a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social. As **bandeiras tarifárias** sinalizam aos consumidores o preço real da energia no País e as condições de abastecimento do sistema.

<sup>7</sup> **CELG**: Companhia Energética de Goiás

<sup>8</sup> **Medidor ciclométrico**: equipamento utilizado para leitura do consumo em kWh.

mesmos pudessem ter um contato real com o instrumento de estudo. Fizeram a leitura do dia e retornaram para a sala, continuaram organizados em grupos e com a leitura do dia anterior em mãos estimaram aproximadamente o valor do consumo diário da escola. Em seguida, debatemos como seria calculado o consumo em kWh/mês e o consumo em reais de certos eletrodomésticos.

Após discussão de algumas ideias apresentadas pelo os alunos sobre o melhor modelo matemático para resolver o problema, chegaram à conclusão de que o consumo poderia ser calculado realizando a seguinte operação:  $CONSUMO (kWh) = (Potência (W) \times número\ horas\ de\ uso \times número\ dias\ de\ uso\ por\ mês \times quantidade\ de\ aparelhos) \div 1000$ , para validar esse modelo matemático realizaram alguns cálculos e verificaram que os resultados condiziam com a realidade.

A próxima etapa permeou-se pela mediação entre as ideias propostas pelos alunos, e o conhecimento matemático na formulação de um modelo que estimasse o valor final da fatura de energia elétrica residencial, considerando não somente o consumo, mas também os tributos e demais cobranças vinculadas a conta. Para Bassanezi (2014, p.17) “o desafio do professor, que toma o caminho da modelagem como método de ensino, é ajudar o aluno a compreender, construindo relações matemáticas significativas, em cada etapa do processo”.

Muitas sugestões foram propostas pelos alunos para resolver a situação problema inicial. Feitas as análises de todas as sugestões dos alunos e as particularidades de uma fatura de energia elétrica, pode-se elaborar um modelo (função afim) dependente do consumo (kWh), também considerando os impostos, o sistema tarifário de bandeiras (verde, amarela e vermelha) e a contribuição para iluminação pública.

Após muitas tentativas os alunos chegaram à conclusão de um modelo que atendessem a necessidade do problema em questão, com o consumo mensal e sua classificação de tarifa, o valor a pagar na conta de energia elétrica (em R\$) é deduzido pela função afim do tipo  $f(x) = ax$ :  $Valor = Tarifa \times Consumo$ . Puderam então através dessa prática pedagógica reconhecer que quem consome mais kWhs paga mais em sua conta de energia elétrica, destacando principalmente a importância da

matemática, e que ela está presente no nosso cotidiano mesmo que passe por despercebida muitas vezes.

Ao final da oficina novamente foi aplicada uma avaliação diagnóstica, com algumas questões objetivas e com aplicabilidade do cálculo de função afim para a solução dos problemas, visando analisar o desenvolvimento cognitivo dos alunos. A seguir houve a socialização por parte dos alunos a respeito de suas concepções acerca do uso da Modelagem Matemática. As considerações dos participantes ocorreram de forma espontânea, onde evidenciaram que a estratégia de ensino havia proporcionado maior facilidade de assimilação dos conceitos de função afim.

Ao analisar o resultado da primeira avaliação diagnóstica, constatou-se que a maioria dos alunos possuía defasagem de aprendizagem em relação ao conteúdo trabalhado, sendo que apenas 1 (um) participante obteve desempenho igual ou maior que 6,2% (seis vírgula dois) de aproveitamento. Esses dados representam uma estatística preocupante que resulta na má qualidade do ensino da Matemática oferecido na educação básica, em especial ao que se é ofertado em Escolas do Campo, onde o acesso à informação é de certa forma, deficitário.

Durante a realização das oficinas, os alunos foram participativos e atentos no decorrer de todo o processo. Foi um momento de grande interação entre os estudantes e o conteúdo estudado. Houve uma troca ativa de informações entre os alunos, que mesmo em meio às dificuldades em lidar com o novo recurso, demonstraram persistência e criatividade na abordagem de função afim utilizando a Modelagem Matemática.

A segunda avaliação diagnóstica foi aplicada logo após a realização da oficina de modelagem, onde os estudantes puderam registrar suas considerações a respeito da utilização da modelagem como metodologia de ensino, se esta metodologia influenciou na aprendizagem, se gostaram. Obtiveram resultados relativamente satisfatórios, sendo que 9 (nove) alunos tiveram desempenho superior a 64,2% (sessenta e quatro vírgula dois por cento) de aproveitamento. Pode-se concluir, *a priori*, que por meio da oficina, os educandos efetivamente obtiveram uma aprendizagem significativa de Função Afim.

O debate, por sua vez, mostrou o quanto os discentes sentiram-se satisfeitos com os resultados obtidos em relação à sua aprendizagem do conteúdo de funções com a utilização de uma nova estratégia de ensino. Discutiu-se a partir de questionamentos realizados pelos alunos a respeito da contribuição da realidade vivenciada por eles no ensino de Matemática, no qual foram pontuados os prós e contras da utilização desta como metodologia.

Segundo relato da aluna J.C *“a matemática trabalhada em sala com aplicação na realidade, demonstra sua real função e acaba motivando à aprender ainda mais”*. Já o aluno P.H afirma: *“eu gostei muito da forma como a professora ensinou e seria melhor se toda aula fosse assim.”* De acordo com W.A, *“eu achei legal esse método de ensino, porque se tornou uma aula boa, não cansativa e a gente aprende com as coisas do dia-a-dia”*. Contudo, o aluno C.S, *“a aula foi interessante, diferente mais prefiro fazer os cálculos seguindo as formulas que o professor ensina a usar”*.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio do estudo realizado, no qual se comparou os resultados das avaliações diagnósticas e do debate, que mostraram o desempenho dos alunos e professores após as oficinas, é possível concluir que a metodologia utilizada é eficaz. Desta maneira, os resultados obtidos foram satisfatórios, na comparação do desempenho das duas avaliações que averiguaram o aproveitamento dos alunos. Quanto ao debate, fica evidente que as oficinas com uso da modelagem matemática como interface metodológica para o ensino/aprendizagem de função afim contribuem para o desenvolvimento do pensamento lógico/matemático dos alunos dentro e fora da sala de aula, proporcionando o saber matemático na teoria e na prática.

Em relação a oficina realizada com os professores foi possível notar que os professores identificam vantagens em trabalhar com a modelagem, entre as mais citadas estão a motivação para o a alunos e também para os professores, desenvolvimento do raciocínio lógico, aplanamento da aprendizagem de um modo geral, autonomia dos alunos, interação maior entre professor e aluno. Porém, identificam as dificuldades para sua implementação, na visão dos entrevistados a maior dificuldade é a falta de tempo e a inflexibilidade do programa curricular.

Além destas, se sentem despreparados para desenvolver atividades de modelagem matemática, daí a sua insegurança. Eles veem a modelagem como uma experiência positiva para o ensino da Matemática, porém sentem-se obstruídos por suas dúvidas e limitados quanto as suas competências. Portanto, é possível afirmar, diante do estudo mostra que os professores ainda representam a principal barreira para uma implementação eficaz da modelagem matemática como estratégia de ensino.

A utilização da Modelagem Matemática como estratégia de ensino, evidenciou a possibilidade de obter melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem, onde o aluno pode adquirir e construir habilidades relevantes no contexto social dentro da Matemática, permitindo que esta disciplina seja vivenciada como a ciência essencial no cotidiano. Construindo dessa forma, um cenário onde possam obter autonomia de levar para a sala de aula exemplos concretos oriundos da sua realidade, na busca de modelos matemáticos que proporcionem a compreensão e resolução de problemas.

Portanto, é necessário destacar que a Modelagem Matemática não pode ser adotada como a única metodologia de ensino, mas se bem utilizada pode contribuir bastante para uma aprendizagem matemática significativa, em especial nas escolas do campo, onde o acesso ao conhecimento em muitas vezes é precário. O educador no exercício das suas atividades, deve procurar a melhor metodologia de ensino da matemática, através da inovação constante, e usar de todos os recursos para obter o melhor resultado possível no ensino da Matemática.

Este estudo é, portanto, apenas uma pequena exposição, porém bastante significativa, com contribuição diante do que se necessita descobrir sobre a aplicação, especialmente no conteúdo de Função Afim, por meio da Modelagem Matemática como auxílio ao ensino desta importante ciência, ressaltando a importância de incentivar a constante construção do conhecimento. Por fim acreditasse que o objetivo inicial de analisar a viabilidade da utilização da modelagem como metodologia alternativa para ensino/aprendizagem da matemática na escola do campo foi alcançado.

## REFERÊNCIAS

BASSANEZI, Rodney Carlos; **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 4ª Edição. São Paulo. Editora Contexto, 2014.

BARBOSA, Jonei Cerqueira; **As relações dos professores com a Modelagem Matemática**. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8, 2004, Recife. Anais. Recife: SBEM, 2004. Disponível em: <http://joneicb.sites.uol.com.br/publi.html>. Acesso em: 20 de Setembro 2016.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Projeto de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. In: MORAN, José Manoel, Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 17ª Edição. Campinas-SP: Papyrus Editora, 2010, p.67-132.

BURAK, Dionísio. **A modelagem matemática e relações com aprendizagem significativa**. In: ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro. 1ª Edição. São Paulo. Editora Contexto, 2014, p.43-180.

BRASIL. **Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Brasília: 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm). Acesso em: 15 de Abril. 2016.

POZO, J. I.; ECHEVERRÍA, M. P. **Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender**. In. POZO, J. I. (Org.). A solução de problemas: aprender a resolver problemas, resolver problemas para aprender. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 13-42.