

Versão *On-line* ISBN 978-85-8015-076-6
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE
Artigos

2013



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Educação

A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA E O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA CASA FAMILIAR RURAL DE FRANCISCO BELTRÃO/PR

Rosebeli De Miranda*

Resumo

A proposta deste artigo se refere à discussão da relação entre os conteúdos da Matemática e a realidade, a partir de uma prática pedagógica que envolve a análise das propriedades dos familiares dos alunos jovens agricultores do 3º ano do Ensino Médio da Casa Familiar Rural de Francisco Beltrão/PR. Buscamos demonstrar, com referência aos princípios educativos da Pedagogia da Alternância, a produção de saberes ligados ao cotidiano do campo numa proposta de ensino e aprendizagem da matemática com o conteúdo de estatística para tratar da bovinocultura leiteira. Procuramos, assim, envolver a etnomatemática e a modelagem matemática na resolução dos dados e dificuldades vivenciadas na realidade escolar dessa disciplina. A vivência com a realidade escolar nos trouxe subsídios importantes para relacionar o conteúdo de sala de aula com experiências vivenciadas pelos alunos, tornando-os protagonistas de situações reais, podendo, assim, mudar o rumo de algumas compreensões, atitudes e desenvolvimento na propriedade dos alunos, jovens agricultores.

Palavras-chave: Estatística; Matemática; Ensino e aprendizagem; Pedagogia da Alternância.

Introdução

Este artigo é resultado do Projeto de Intervenção Pedagógica "A Pedagogia da Alternância e o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Casa Familiar Rural de Francisco Beltrão – CFR", elaborado durante o Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, turma 2013. Este trabalho visa apresentar as atividades de investigação sobre a bovinocultura leiteira que foi realizada pelos alunos da CFR de Francisco Beltrão no 3º ano do Ensino Médio, no primeiro semestre de 2014.

Vivenciamos na escola o conteúdo de matemática estanque da realidade dos alunos, ficando difícil o acesso e sua compreensão, dando a entender que esse conhecimento, então científico, não se relaciona com a prática social.

*Professora na Casa Familiar Rural de Francisco Beltrão no ensino da disciplina de Matemática. Professora na rede estadual do Paraná desde 1999.

Muitas vezes, as aulas são direcionadas a assuntos não relacionados com o dia-a-dia do aluno, dificultando seu conhecimento e interesse sobre o conteúdo. Assim, pensando em educação, é necessário considerar o sujeito inserido na realidade, neste caso, os alunos oriundos do campo. Nesta perspectiva, para analisar e estudar a realidade com os alunos, trazendo a tona suas preocupações e interesses, é que abordamos neste trabalho uma prática teórico-metodológica da matemática a partir da perspectiva da etnomatemática e da modelagem matemática na resolução dos dados e dificuldades vivenciadas na realidade escolar dessa disciplina.

As questões acerca da permanência, ou não, do jovem agricultor no campo nos remete a pensarmos em estratégias que possam qualificar a vivência dele no campo, dando mais abertura para que a CFR, juntamente com a disciplina de matemática, para que contribua com as necessidades dos jovens agricultores. A construção de práticas pedagógicas nesta disciplina nos permite construir abordagens de temas que possam ser utilizados de maneira real na propriedade do jovem agricultor e visar uma melhor relação com a realidade.

Desta maneira, o jovem agricultor presente na CFR de Francisco Beltrão, sendo aqui acompanhado, compreende que a matemática é uma disciplina relacionada à sua realidade e desenvolve um potencial maior de compreensão com as questões em sua propriedade, fato este, que colabora com o interesse do jovem agricultor no desenvolver dos conteúdos e das atividades propostas neste trabalho.

Neste sentido, o presente artigo aborda, “A Pedagogia da Alternância e o processo de ensino aprendizagem da matemática na CFR de Francisco Beltrão”, objetivou-se relacionar o conteúdo de Estatística juntamente com pesquisa na propriedade dos alunos jovens agricultores, fazendo uma reflexão e investigação sobre a realidade presente na propriedade, demonstrando que a matemática está presente de forma real em seu dia a dia concretizando de fato, os conteúdos relacionados em sala de aula.

A Matemática, Educação do Campo e Pedagogia da Alternância

Necessitamos que o estudo da Matemática venha a cada dia se importar mais com a realidade do campo, visualizando as reais necessidades deste

contexto e seus sujeitos um tanto esquecidos. A Educação do Campo para a matemática é um desafio que propõe desenvolver os conteúdos de sala de aula com a realidade, buscando contribuir com informações para o dia-a-dia. Desta maneira, com a pedagogia da Alternância na CFR visamos cada vez mais o interesse da matemática em propor aos alunos um entendimento mais completo da sua realidade e que vá se tornando importante e relevante.

A Educação do Campo é uma proposta saliente para o desenvolvimento social do meio rural e a Pedagogia da Alternância vem se mostrando como uma possibilidade para a Educação Básica no campo, porque permite estabelecer relações educativas importantes ao se tratar da família, da comunidade e da escola de uma maneira global em seu meio. Com isto, não deixa de lado a importância dos conteúdos relacionados em sala de aula e, assim, colaborar para que o jovem agricultor compreenda melhor as relações com o meio social.

Se olharmos a educação matemática também deste modo, vamos nos deparar com a necessidade que o jovem agricultor tem de associar o conteúdo matemático com a realidade, sendo assim, a matemática deve buscar a construção do processo de valorização dos saberes matemáticos vivenciados no seu contexto particular.

Despertar o interesse do jovem agricultor a associar os conteúdos de matemática com a necessidade e a realidade, relaciona-se a um processo que objetiva facilitar o acompanhamento na propriedade rural, visando o bem-estar familiar com o controle e comparação dos aspectos econômicos neste espaço, o que qualifica a compreensão crítica do jovem sobre as possibilidades reais de permanecer no campo com qualidade de vida.

As Casas Familiares Rurais, a partir dos princípios da Pedagogia da Alternância, buscam suprir algumas importantes necessidades da família e do jovem agricultor, trazendo-o para a realidade e não perdendo o interesse pela vida no campo. Neste sentido, a CFR de Francisco Beltrão situa as condições sociais da família em primeiro lugar, dando oportunidade de o jovem agricultor realizar um trabalho produtivo e de estudar, com apoio às necessidades familiares.

A prática da Pedagogia da Alternância tem na família uma aliada no aprendizado e no acompanhamento do jovem agricultor na Casa Familiar Rural, visto que este é um grande desafio para a escola regular. Sua metodologia

resgata a realidade familiar e o conhecimento científico dos conteúdos, juntamente com as práticas realizadas na escola e o acompanhamento destas nas propriedades rurais dos jovens agricultores. Assim, a CFR traz um novo pensar em educação, relacionando o tempo e o espaço escolar em diferentes dimensões, para então, a partir deste, trabalhar os conhecimentos científicos e específicos.

Para vivenciar os princípios da Pedagogia da Alternância nas disciplinas na CFR, neste caso, ao conteúdo de Matemática, a partir da realidade vinculada diretamente ao assunto tratado em sala de aula, buscamos o conteúdo norteador da estatística para exemplificar e desenvolver este trabalho. Ainda, buscamos no Tratamento da Informação a necessidade de visualizar o conhecimento de forma crítica e capaz de interpretar informações da realidade, para expressar o conteúdo de forma real, buscar contextualizar informações significativas para o jovem agricultor através da pesquisa e tabulação, com práticas didáticas de seleção, análise, quantificação e qualificação de dados de sua realidade.

A Pedagogia da Alternância nos remete cada vez mais a realidade do aluno agricultor e permite trazer para a CFR a sua vivência nos diferentes tipos de costumes e culturas. Segundo Teixeira:

[...] a Pedagogia da Alternância consiste numa metodologia de organização do ensino escolar que conjuga diferentes experiências formativas distribuídas ao longo de tempos e espaços distintos. (TEIXEIRA, 2008, p. 233-235)

A partir desta concepção sobre a Pedagogia da Alternância, os conteúdos matemáticos e, em específico, a Estatística, colaboram para acompanhar as diferentes experiências das propriedades dos jovens agricultores, trazendo para a sala de aula e para o dia a dia os relatos e fundamentos matemáticos que estão em contato direto com esses sujeitos.

Para isso, demonstramos como o ensino da matemática cria uma expectativa de aprendizagem ligada ao real e indispensável para a convivência em sociedade e, assim, juntamente com a Pedagogia da Alternância, espera-se ligar a possibilidade metodológica que enfatize ainda mais esta relação com o cotidiano.

O ensino da matemática, juntamente com a Pedagogia da Alternância, prova que através de práticas inovadoras a relação com seus conteúdos, de

maneira real, permite ao jovem agricultor conectar a realidade do campo ao conhecimento científico de maneira que possa ler, interpretar e coletar dados relacionados ao conteúdo.

O ensino da matemática e os conteúdos trabalhados no projeto

A matemática vem ao encontro com a necessidade de abordar temas para um aprender significativo, no qual o jovem agricultor possa não apenas aprender a matemática em si, mas criar novas possibilidades para a compreensão e utilização na realidade.

Ainda que os conteúdos matemáticos sejam de difícil caracterização com o meio, podem, entretanto, criar relações com este, caracterizando a aprendizagem de forma relevante e não apenas teórica, a partir de práticas didáticas instrumentais ou mecânicas do aprender a matemática. Ou seja, na perspectiva do entender matemático vivenciando-o de modo real, conforme nos mostra o Currículo Básico:

[...] aprender matemática é mais do que manejar fórmulas, saber fazer contas ou marcar X nas respostas: é interpretar, criar significados, construir seus próprios instrumentos para resolver problemas, estar preparado para perceber estes mesmos problemas, desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de conceber, projetar e transcender o imediatamente sensível. (CURRÍCULO BÁSICO, 1990, p. 66).

Visto que a matemática pode ser um conteúdo relacionado com o dia-a-dia, nada mais compreensivo que utilizar de suas necessidades para expor e compreender o que está acontecendo com os dados produzidos nas propriedades dos jovens agricultores da CFR de Francisco Beltrão.

Partindo dos conteúdos matemáticos de Tratamento da Informação, que são aqueles nos quais abordam a vida real dos alunos, através da resolução de problemas e da Modelagem Matemática, verificamos a necessidade de relacionar os conteúdos entre si, evocando conteúdos, tanto estruturantes quanto específicos, e articulá-los à realidade para criar novas situações de aprendizagem.

O Conteúdo Estruturante de Tratamento da Informação – Estatística vem através da modelagem matemática propor aos jovens agricultores uma comparação da matemática de sala de aula e da matemática prática. Segundo Beatriz S. D’Ambrósio, a modelagem matemática pode trazer um novo modelo de aprender matemática:

A modelagem matemática tem sido utilizada como uma forma de quebrar a forte dicotomia existente entre a matemática escolar formal e a sua utilidade na vida real. Os modelos matemáticos são formas de estudar e formalizar fenômenos do dia-a-dia. Através da modelagem matemática o aluno se torna mais consciente da utilidade da matemática para resolver e analisar problemas do dia-a-dia. Esse é um modelo de utilização de conceitos já apreendidos. É uma fase de fundamental importância para que os conceitos trabalhados tenham um maior significado para os alunos, inclusive com o poder de torná-los mais críticos na análise e compreensão de fenômenos diários. (D’AMBRÓSIO, 1989, p. 16).

Desta maneira, a estatística, de acordo com o propósito deste estudo, vincula os dados das propriedades rurais com a tabulação de dados de uma pesquisa. A estatística juntamente com os gráficos demonstrará o acompanhamento da produção leiteira na propriedade, podendo, assim, acompanhar mais de perto o desenvolvimento de cada animal leiteiro, visando o aprimoramento da produção de leite.

Conforme as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de matemática, ao referir-se sobre o conteúdo de Estatística, deixa claro para que o aluno possa participar deste processo investigativo, pelo qual o próprio jovem agricultor analisa e interpreta as informações:

O Tratamento da Informação é um conteúdo estruturante que contribui para o desenvolvimento de condições de leitura crítica dos fatos ocorridos na sociedade e para interpretação de tabelas e gráficos que, de modo geral, são usados para apresentar ou descrever informações. (PARANÁ, 2008, p. 60).

Visto desta forma, a estatística propõe um trabalho investigativo, pelo qual o jovem agricultor possa manusear dados referentes à sua propriedade, criando e descrevendo a realidade, visualizando de forma clara as reais possibilidades de contextualizar as informações obtidas.

Sendo assim, para complementar e concordar com as Orientações Curriculares da disciplina de matemática, podemos destacar a importância da estatística no processo de coleta de dados e do sucesso da abordagem:

A abordagem estatística torna-se significativa para o aluno, quando passa a ser desenvolvida num processo investigativo pelo qual o estudante trabalhe com os dados, desde sua coleta até os cálculos finais. (PARANÁ, 2006, p. 9).

Deste modo, todo pensamento estatístico matemático parte de uma realidade de pesquisa e investigação, vivenciado por uma prática na qual o dever de buscar informações, selecioná-las, ordená-las e apresentá-las, o que significa direcionar o aprendizado matemático para um trabalho em conjunto que caracteriza o sucesso na aprendizagem e assimilação do conteúdo a partir da prática social.

A vivência dos alunos com a matemática

É possível trabalhar a matemática de forma real, incentivando a participação do jovem agricultor a buscar novas ações, caracterizando a aprendizagem de forma relevante com a proposta da pedagogia da alternância e não apenas abordar a teoria matemática em sala de aula. Nesta perspectiva, faz-se a ligação do entender matemático vivenciado de modo prático e real, conforme nos mostra as Orientações Curriculares de matemática em sua forma pedagógica de ser:

[...] a matemática e sua prática pedagógica implica na proposição de teorias e metodologias que possibilitem ao aluno a compreensão de conceitos, dando-lhes significados e a condição de estabelecerem relações com experiências anteriormente vivenciadas. Implica, portanto, na construção de conhecimentos com a intenção de solucionar problemas, respondendo às exigências do contexto em que está inserido e não às expectativas do professor. Trata-se de pensar as bases teórico-metodológicas sobre as quais se sustentará a implementação de um processo de ensino, voltado para a construção dos conceitos e significados da matemática. (ORIENTAÇÕES CURRICULARES, 2006, p.4).

Através da modelagem matemática podemos rever as situações cotidianas, transpostas num processo de aprendizagem escolar, ou seja, situações do dia-a-dia serão agora relacionadas a conteúdos e fórmulas matemáticas que esclarecerão as atividades de sala, reajustando e modelando às necessidades. Este é um método que oferece uma maneira diferente de colocar a aplicabilidade da matemática em situações do cotidiano.

O desenvolvimento da Intervenção Pedagógica na Escola seguiu 8 (oito) etapas de atividades desenvolvidas no primeiro semestre de 2014, permeando um espaço de 32 horas-aulas com os alunos, mais o deslocamento até suas propriedades e demais atividades extra classe. Esta prática trabalhou com o conteúdo de estatística a partir da realidade dos jovens agricultores em atividades de estudos que orientaram, interpretaram e construíram saberes matemáticos relacionado à realidade do campo.

A modelagem matemática insere-se num contexto de tendências matemáticas que vêm se destacando atualmente no meio da matemática, propiciando ao educando aulas produtivas, baseadas na realidade, pela qual a motivação parte dos alunos ao buscar a necessidade e curiosidade da sua realidade, partindo da investigação e apropriação de dados relevantes ao material pesquisado.

Bassanezi (2004) considera a modelagem matemática como uma estratégia de ensino-aprendizagem a qual transforma problemas matemáticos e tenta resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real. Sendo assim, a Matemática se torna um desafio real em busca de soluções e compreensões acerca de problemas relacionados ao meio do jovem agricultor, fazendo-o entender e compreender um melhor meio para lidar com a solução do problema.

O procedimento da modelagem matemática consiste na criação de um modelo matemático para o aspecto da realidade sobre o qual se deseja atuar. Esse modelo consubstancia-se em um conjunto de símbolos e de relações matemáticas que representam de alguma forma o objeto estudado (MALHEIROS, 2004).

Para embasar ainda mais a modelagem matemática podemos relacionar os ensinamentos de Damin, quando nos acrescenta uma complementação ao mencionado anteriormente:

O traço marcante da modelagem matemática é o da compreensão e interpretação de uma situação real problematizada, na tentativa de formalizar um modelo para a ação nessa realidade, como um artesão que produz na argila o objeto observado, porém na linguagem da matemática. Após, concertar soluções no universo da matemática, volta-se para a realidade para interpretá-la na linguagem do mundo real (DAMIN, 2003, p.40).

A aplicabilidade da matemática de sala de aula e da matemática prática, juntamente com o conteúdo de estatística, através da modelagem matemática, propôs aos jovens agricultores um real contato desta matemática com o dia-a-dia, trazendo uma nova forma de ver a matemática. Segundo Beatriz S. D'Ambrósio, quando fala da matemática antiga e de um novo modelo de aprender matemática, esse novo olhar é o que nos move para um sentido maior de vivenciar conteúdos que nos propicie este real contato:

A modelagem matemática tem sido utilizada como uma forma de quebrar a forte dicotomia existente entre a matemática escolar formal e a sua utilidade na vida real. Os modelos matemáticos são formas de estudar e formalizar fenômenos do dia a dia. Através da modelagem matemática o aluno se toma mais consciente da utilidade da matemática para resolver e analisar problemas do dia a dia. Esse é um modelo de utilização de conceitos já apreendidos. É uma fase de fundamental importância para que os conceitos trabalhados tenham um maior significado para os alunos, inclusive com o poder de torna-los mais críticos na análise e compreensão de fenômenos diários. (D'AMBRÓSIO, 1989, p.16).

Como D'Ambrósio, as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de matemática referem-se sobre o conteúdo de estatística e deixa claro que o aluno possa participar deste processo investigativo, pelo qual o próprio jovem agricultor analisa e interpreta as informações:

Os conceitos estatísticos devem servir de aporte aos conceitos de outros conteúdos, com os quais sejam estabelecidos vínculos para quantificar, qualificar, selecionar, analisar e contextualizar informações, de maneira que sejam incorporadas às experiências do cotidiano. (PARANÁ, 2008, p. 60).

Visto desta maneira, a modelagem matemática nos remete à realidade do aluno, trazendo a tona os conceitos estatísticos juntamente com suas necessidades. Neste sentido, através da matemática em sala de aula nos colocamos a solucionar algumas questões relevantes à produção do leite nas propriedades de cunho familiar dos alunos do 3º ano da CFR de Francisco Beltrão.

Pesquisando e analisando duas propriedades, que neste momento chamaremos de “A” e “B”, sendo as mesmas mantidas por famílias pequenas de cunho familiar, temos a compreensão de observar neste primeiro momento suas ações acerca da ordenha e procedimentos relacionados à produção de leite na propriedade. Contamos com a participação ativa dos funcionários da CFR de Francisco Beltrão no que diz respeito a parte veterinária e agrônoma da situação.

A propriedade “A” está localizada no interior do município de Francisco Beltrão, sendo que a propriedade “B” localiza-se no interior do município do Verê. Ambas de pequena produtividade leiteira, mantidas pela família sem muita estrutura para benfeitorias.

Abordando os conteúdos da matemática nestas propriedades, através da modelagem, trabalhamos com o conteúdo de estatística, inicialmente em sala de aula, trazendo os dados referentes às propriedades, relacionando os dados mais importantes para nossa análise acerca do objetivo principal do trabalho que é a produção do leite na propriedade do jovem agricultor que frequenta a CFR de Francisco Beltrão.

Visto desta forma, a estatística decorreu a partir de um trabalho investigativo, pelo qual o jovem agricultor teve de manusear os dados referentes a sua propriedade, anotando e relatando o ocorrido numa tabela por dias consecutivos demonstrando toda a produtividade leiteira de cada animal e após também relatar os gastos nos últimos seis meses (Agosto, Setembro, Outubro, Novembro, Dezembro/2013 e Janeiro/2014), referentes à alimentação do animal, cuidados com vacinas e demais despesas referentes à ordenha. Descrevendo a realidade, o jovem agricultor visualizou de forma clara e real a possibilidade de contextualizar as informações obtidas após a pesquisa dos dados.

A estatística através do tratamento da informação demonstra e analisa a produção leiteira na propriedade dando uma base gastos/lucros e

trabalho/produtividade, podendo assim, acompanhar de perto o desenvolvimento diário da produção, buscando e aprimorando a produção do leite.

A propriedade "A" possui 23 cabeças de gado, sendo 8 leiteiras, produzindo uma média de 100 litros de leite diários e vendendo por uma média dos últimos meses de R\$ 0,89 o litro. Nesta propriedade apenas duas pessoas trabalham neste ramo da produtividade do leite, com a ordenha ocorrendo duas vezes ao dia, sendo ao amanhecer e ao entardecer.

A propriedade "B" possui 30 cabeças de gado, 8 leiteiras e produz em média 30 litros ao dia, vendendo a uma média de R\$ 0,71 o litro, trabalhando com 4 pessoas nesta atividade leiteira e também ordenha seus animais duas vezes ao dia conforme a propriedade "A".

A propriedade "B" nos chamou atenção acerca da produtividade baixa de leite em comparação a outra propriedade analisada. A atenção foi redobrada nesta propriedade e analisando a alimentação adequada e o espaço da propriedade. As observações destacavam que os animais precisavam de mais alimento e, devido a produtividade do pasto ser escassa, a análise baseou-se em modificar a rotina da propriedade e levar em conta suas necessidades e lucratividade, visto que a ordenha deveria ocorrer, neste primeiro momento, uma vez ao dia. A proposta foi aceita como desafio ao proprietário e assim foi realizada novamente análise e levantamento dos dados de produção de leite, que demonstrou ter ocorrido uma mudança significativa, que passou a ser de 50 litros diários em média.

A propriedade "B" não dispunha de estrutura suficiente para as 30 cabeças de gado e como toda a família ajudava e dependia desta renda, não era viável a ordenha ser realizada 2 vezes ao dia. Assim, a família compreendeu e resolveu desenvolver um teste até que a produção de pasto fosse suficiente para voltar a ordenhar duas vezes ao dia. Modificou-se um pouco a rotina da propriedade, que passou a ser de uma ordenha pelo período da manhã, visto que neste período o animal está mais descansado e assim não percorria o desnível do pastoreio, perdendo, por isso, a energia necessária para a maior produção de leite.

As atividades aplicadas nas propriedades foram baseadas numa pesquisa que levantou todos os dados necessários sobre a produção leiteira, juntamente com gastos mensais com vacinas, luz, manutenção de equipamentos,

alimentação e outros. Após o levantamento e diagnóstico da propriedade, em se tratando da produção de leite, os alunos fizeram um prognóstico da produção, visando o aprimoramento e melhoramento deste produto.

Foi possível relatar aqui o que acontece nos processos de aprendizagem da matemática. De acordo com Barbosa (2011), o ambiente escolar de aprendizagem da modelagem matemática pode se configurar através de 3 níveis, os quais os alunos são instigados a indagar/investigar, por meio da matemática, acerca de situações oriundas de seu dia a dia, ilustrando a materialização do método da aprendizagem em sala de aula.

Barbosa sugere que no 1º nível de aprendizagem possa tratar-se de problematizar o episódio real de estudo, neste caso a produção de leite. A partir daí trazer as informações quantitativas e qualitativas, levando o educando a investigação, no nosso caso a pesquisa na propriedade. Num 2º momento ou nível de aprendizagem, ocorre a apresentação de um problema aplicado, cujos dados sejam coletados pelos alunos, relacionamos aqui a coleta de dados das propriedades em questão. E no 3º nível da aprendizagem, os alunos coletam as informações qualitativas e quantitativas, formulam e solucionam o problema. Neste nível há a interpretação das análises gráficas e estudos acerca do problema encontrado para assim propor as devidas soluções.

Entendemos assim a aproximação da Pedagogia da Alternância com a modelagem matemática, que nos traz os dados necessários, para, após a análise, podermos obter com maior precisão uma informação que nos auxilie a solucionar o problema prescrito.

Assim, a disciplina de matemática cumpre seu papel primordial de levar a matemática de sala de aula para a realidade do aluno, facilitando a vida do jovem agricultor no acompanhamento da produção de leite em sua propriedade e compreendendo a sua importância nas atividades do dia a dia de maneira prática e real.

Conclusão

No ensino da matemática é possível perceber o quanto é importante a análise e interpretação das questões diárias, muitas vezes esquecidas pelos conteúdos maçantes da sala de aula. A interpretação de algo de sua realidade nos transporta para um melhor aprendizado e compreensão do conteúdo, valorizando as distintas maneiras de manifestação dos conteúdos e formas de aprendizagem.

É importante conceber a matemática e vivenciá-la de forma que as situações problemas que partem do cotidiano do jovem agricultor, sejam tratadas em práticas docentes com o auxílio da Pedagogia da Alternância, possibilitando que o jovem agricultor explore perante os conceitos e relações matemáticas por meio de atividades significativas para sua vivência social.

Nessa concepção o conhecimento matemático nos remete a entender melhor os conhecimentos Estatísticos relacionando a métodos e formas de aprendizagem relevantes as operações matemáticas e em modo especial a análise e tabulação de dados, contribuindo para a resolução de problemas presentes no meio social.

É fundamental, neste momento relatar a importância de considerar a investigação matemática por meio da estatística um método de nos remetermos a observação, investigação e tabulação de dados para uma melhor compreensão e entendimento para finalmente, chegar a validação dos dados e resolução da situação problema.

Os resultados foram produtivos podendo ser destacada a análise na propriedade “B”, que foi levantada a hipótese e posteriormente aceita como desafio para o produtor, a real observação e tabulação dos dados de sua propriedade onde constatou-se um acréscimo na produção leiteira se a ordenha viesse a ser realizada apenas uma vez ao dia. Assim a observação acarretou num melhoramento produtivo na propriedade e logo um melhoramento na qualidade de vida, no aspecto das atividades realizadas diariamente pelo produtor.

A análise na propriedade “A” foi levantada como base para um pequeno produtor que tem em sua propriedade a agricultura familiar, baseada em

afazeres básicos sem muitos investimentos e benfeitorias, mas com espaço e mão de obra suficiente para a produção leiteira.

As propriedades analisadas tiveram um melhoramento considerado, levando em questão a compreensão e a disposição de encarar as mudanças solicitadas pelos técnicos da CFR de Francisco Beltrão que acompanharam dando o suporte técnico necessário para a realização das atividades propostas.

Por conseguinte, faz-se consolidado o referente trabalho, que atingiu o objetivo principal que é de levar a matemática para as propriedades dos jovens agricultores da Casa Familiar Rural de Francisco Beltrão, propondo desafios que possam ser superados, melhorando a compreensão dos afazeres matemáticos na prática do dia a dia e seguindo com sua farta responsabilidade de criar e recriar maneiras diferentes de expor e resolver problemas dentro e fora da sala de aula.

Referências

BARBOSA, J. C. **Modelagem Matemática e os professores: a questão da formação**. In: Bolema. Ano 14. São Paulo, 2001, p. 5-23.

BARROSO, Juliane M. **Conexões com a Matemática**. Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. – 1. Ed. V. 3 – São Paulo: Moderna, 2010.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002.

DAMIN, M. A. da Silva. **Olhares Nômades sobre o aprendizado na Arte de Modelagem Matemática no Projeto Ciência na Escola**. Dissertação (Mestrado em Educação). Campinas: UNICAMP, 2003.

D'AMBRÓSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. p. 15-19. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022008000200002. Acesso em 22/09/2013.

FERNANDES, B. M; CERIOLI, P. R. & CALDART, R. S. Primeira Conferência Nacional **“Por uma Educação Básica do Campo”**. In: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S. & MOLINA, M. C. (org). Por uma Educação do Campo. Petrópolis: Vozes, 2004.

FREIRE, Paulo R. N. **Educação e atualidade brasileira**. Tese de concurso para a cadeira de história e filosofia da Educação na Escola de Belas Artes de Pernambuco. Recife, 1959.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

IEZZI, Gelson [et al]. **Matemática: ciência e aplicações**, 3: Ensino Médio. 6. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.

MACHADO, N. J. Interdisciplinaridade e matemática. Revista quadrimestral da faculdade de educação – UNICAMP – **Pro-posições**. Campinas, n. 1 [10], p. 25-34, março 1993.

MALHEIROS, A. P. **A produção matemática dos alunos em um Ambiente de Modelagem**. Dissertação (Mestrado em Educação). Rio Claro: UNESP, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Ensino de Primeiro Grau. **Currículo básico para a escola pública do Paraná**. Curitiba, 1990.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação do Campo**. Secretaria de Estado da Educação/SEED. Curitiba, 2006.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEED. **Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica**. Curitiba – Paraná, 2006.

_____. **Orientações curriculares**. Departamento do Ensino Médio – Semana Pedagógica. Curitiba – Paraná, fevereiro 2006.

_____. **Diretrizes Curriculares da educação Básica – Matemática**. Curitiba – Paraná, 2008.

_____. **Caderno Temático da Diversidade – Educação do Campo**. Departamento da Educação e Coordenação da Educação do Campo. Curitiba – SEED/Paraná, 2010.

_____. **Caderno Temático da Educação do Campo**. V. 1. Curitiba – SEED/Paraná, 2010. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_tematicos/caderno_tematico_campo01.pdf Acesso no dia 06/05/2013.

_____. **Caderno Temático da Educação do Campo**. V. 2. Curitiba – SEED/Paraná, 2010. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_tematicos/caderno_tematico_campo02.pdf Acesso no dia 06/05/2013.