



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

ISAIAS PEREIRA DE ARAÚJO

A MATEMÁTICA DO COTIDIANO DO CAMPO

***VERSUS* A MATEMÁTICA ESCOLAR:**

encontros e desencontros

SUMÉ - PB

2014

ISAIAS PEREIRA DE ARAÚJO

A MATEMÁTICA DO COTIDIANO DO CAMPO

***VERSUS* A MATEMÁTICA ESCOLAR:**

encontros e desencontros

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo, na área de Ciências Exatas e da Natureza pela Universidade Federal de Campina Grande, Centro Desenvolvimento Sustentável do Semiárido.

Orientador: Prof. Me. Nahum Isaque dos S. Cavalcante.

SUMÉ - PB

2014

S663m Araújo, Isaias Pereira de.

A matemática do cotidiano do campo versus a matemática escolar. / Isaias Pereira de Araújo. – Sumé - PB: [s.n], 2014.

31 f.

Orientador: Prof. Me. Nahum Isaque dos S. Cavalcante

Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido. Curso de Licenciatura em Educação do Campo.

1.Educação do campo. 2. Ensino de matemática. 3. Saberes do cotidiano. 4. Contextualização etnomatemática. I. Título.

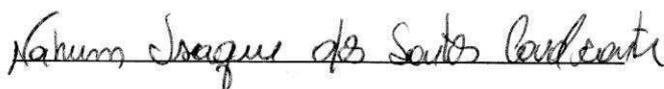
CDU: 37.018:51 (043.3)

ISAIAS PEREIRA DE ARAÚJO

**A MATEMÁTICA DO COTIDIANO DO CAMPO VERSUS A MATEMÁTICA
ESCOLAR: encontros e desencontros**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo na área de Exatas e da Natureza.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Msc. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante

Prof. orientador



Profa. Dra. Maria da Conceição Gomes de Miranda

Membro da Banca



Prof. Dr. Marcus Bessa de Menezes

Membro da Banca

Aprovada em 16 de 04 de 2014

Dedico este trabalho de ao meu pai, José Antonio de Araújo, pessoa pela qual sou muito grato, por todos os ensinamentos e crescimento como pessoa.

A matemática é uma atividade inerente ao saber humano, praticada com plena espontaneidade, resultante de seu ambiente sociocultural e conseqüentemente determinada pela realidade material na qual o indivíduo está inserido.

(parafaseando, Ubiratan D'Ambrosio).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por está sempre ao meu lado e ter me concedido forças suficientes para continuar persistindo durante toda essa jornada, que não foi fácil.

Agradeço a toda minha família, em especial a meu pai, José Antonio de Araújo, que na verdade não tem nem ideia de tal conquista, pois, hoje eu quem sou o “pai” dele, mas só de poder abraçá-lo e cuidá-lo todos os dias me faz lutar e persistir cada vez mais.

As minhas irmãs, Maria Pereira de Araújo, Josivania Pereira de Araujo e Adriana Pereira de Araújo, por terem sido grandes parceiras durante toda essa jornada.

Agradeço também, a minha noiva Gabriela por me compreender e também por me conceder forças.

Agradeço também ao meu orientador, Professor Msc. Nahum Isaque dos S. Cavalcante, pela paciência, empenho e dedicação para concluirmos esse trabalho.

E a todos os meus professores do curso, que foram de fundamental importância para essa conquista.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma fizeram parte desta jornada, como por exemplo, todos os meus companheiros, colegas de curso, onde tivemos que ter muita persistência e dedicação.

RESUMO

O presente trabalho nasceu de inquietações advindas da nossa vivência no ensino da Matemática na escola básica. Tem como perspectiva incentivar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática de forma contextualizada, levando em conta diferentes definições de contextualização. O tema principal é a explicitação de conhecimentos matemáticos movimentados no cotidiano do “homem do campo” e o confronto com os conhecimentos matemáticos promovidos na escola. No desenvolvimento desse trabalho demos ênfase a alguns relatos narrativos de experiências por nós vividas enquanto originários do espaço rural, onde o manejo de conhecimentos matemáticos e práticas típicas se estabelecem num processo tradicional, de geração a geração. Usamos como base teórica, estudos de educadores matemáticos que abordam em seus trabalhos a contextualização e também a Etnomatemática, a fim de dimensionar o papel desses conhecimentos na formação do sujeito, valorizando saberes e práticas pré- estabelecidas.

Palavras chave: Ensino de Matemática. Saberes do Cotidiano. Contextualização. Etnomatemática.

ABSTRACT

This work grew out of concerns arising from our experience in the teaching of mathematics in primary school. Its perspective encourage the teaching and learning of mathematics in context, taking into account different definitions of context. The main theme is the busiest explicit mathematical knowledge in daily " the man of the countryside" and the confrontation with the mathematical knowledge promoted in school. In developing this work we emphasize some narrative accounts of experiences lived while originating in the countryside, where the management of mathematical knowledge and practices typical settling in a traditional process, from generation to generation. Used as a theoretical basis, studies of mathematics educators in their work addressing contextualization and also Ethnomathematics in order to scale the role of such knowledge in the subject formation , valuing knowledge and pre - established practices.

Keywords: Teaching of Mathematics. Knowledge of Everyday Life. Context. Ethnomathematics.

SUMÁRIO

Introdução	09
Capítulo 1 - Buscando fundamentos teóricos	11
1.1 - O que é Contextualização no ensino da Matemática?	11
1.2 - Diálogos entre a Educação Matemática e a Educação do Campo	13
1.3 - Contribuições teóricas da Etnomatemática	15
Capítulo 2 – Abordagem Metodológica do nosso trabalho	18
2.1 – Relatos do cotidiano do campo	18
2.1.1 – Situação 01	18
2.1.2 – Situação 02	21
Capítulo 3 – Primeiras considerações	23
3.1 - Breve relato de perspectivas futuras como professor	23
3.2 – Sobre a prática de sala de aula dos professores	23
Considerações Finais	25
Referências	27
Anexos	29
Anexo 1 – relações entre <i>quadro, conta e hectare</i>	29
Apêndices	30
Apêndice 1 - Tabela do questionário dos alunos	30

INTRODUÇÃO

A Matemática ainda é uma das disciplinas mais temidas pela maioria dos educandos, ou seja, é o bicho papão para muitos, isto é evidente quando fazemos numa sala de aula a pergunta: Quem gosta da disciplina de Matemática? É quase unânime ninguém gostar.

Dessa forma, nos deparamos com uma inquietação que muito nos angústia, como pode um educando não gostar de algo que é cotidianamente utilizado pelas pessoas e conseqüentemente por ele?

Outras inquietações surgem em seguida, como: O que precisamos fazer para mudar essas ideias que muitos têm sobre a Matemática? Será que é a forma como a Matemática é ensinada em sala de aula que causa tamanha aversão?

Enfim, são muitas as inquietações e através das mesmas nos propormos a evidenciar algumas situações onde conhecimentos matemáticos são utilizados por um grupo característico de pessoas e a partir delas provocar reflexões sobre o ensino da Matemática na escola básica, principalmente na escola do campo.

Outras questões como, a contextualização no ensino da Matemática, se apresentam nesse trabalho e buscaremos argumentar, procurando o mais adequado pano de fundo teórico, sobre possibilidades a serem postas em prática.

Assim, o intuito desse trabalho é também o de incentivar um ensino de Matemática mais significativo e próximo do aluno, contextualizado com a valorização de conhecimentos advindos e praticados pelos educandos e por seus distintos companheiros, nos seus cotidianos, em suas comunidades.

Neste viés D'Ambrósio (2001, *apud* Fernandes p. 08), enfatiza,

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura.

Com isso, fica mais claro para nós, que ensinar não é simplesmente transmitir conhecimentos, o processo de ensino e aprendizagem requer, sobretudo, um entendimento sobre o quê ensinar em Matemática? Para quê e para quem estamos dispostos a ensinar,

principalmente se tratando do ensino da Matemática, que é uma ciência que está cotidianamente sendo utilizada.

Este trabalho está dividido em 05 (cinco) momentos, sendo uma breve introdução, que busca trazer uma problematização de pesquisa e uma apresentação do que estamos a abordar.

Em seguida trazemos o primeiro capítulo, onde apresentamos a nossa busca por fundamentos teóricos para embasar o nosso trabalho. No segundo capítulo apresentamos nossa abordagem metodológica, no terceiro capítulo apontamos nossas primeiras considerações e por fim, descrevemos nossas considerações gerais e contribuições do trabalho para nossa formação profissional, acadêmica e pessoal.

CAPÍTULO 1

BUSCANDO FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Nesse primeiro momento, buscaremos escrever sobre temáticas que inter-relacionam o nosso trabalho, são elas: a contextualização no ensino da Matemática, Ensino de Matemática na Educação do Campo e a Etnomatemática.

Consideramos que tais temáticas são as que nos dão suporte teórico para o que nos propomos realizar, assim, de forma ainda que não tão a fundo, buscaremos expor alguns pontos de vista sobre as mesmas, argumentando e identificando aspectos pertencentes a nosso trabalho.

1.1 O que é Contextualização no Ensino da Matemática?

Não queremos aqui apontar uma única definição do que é contextualização no ensino da Matemática, pretendemos sim, apresentar diferentes argumentações que servirão de construção da nossa própria concepção sobre o assunto.

Podemos dizer de acordo com nossas vivências e estudos, que contextualização no ensino da Matemática seria o pano de fundo em que ocorre uma conexão entre o conhecimento popular e o conhecimento acadêmico, ou seja, contextualizar nesse caso seria partir de um conhecimento prévio buscando relacionar ou desenvolver conhecimentos científicos.

É importante na busca por contextualizar o ensino da Matemática, conhecer, entender a realidade, o contexto da situação vivida e dos sujeitos envolvidos.

De acordo com Tufano (2001, *apud* Fernandes 2006, p. 03):

Contextualizar é o ato de colocar no contexto, ou seja, colocar alguém a par de alguma coisa; uma ação premeditada para situar um indivíduo em lugar no tempo e no espaço desejado. Ele ressalta ainda, que a contextualização pode também ser entendida como uma espécie de argumentação ou uma forma de encadear ideias.

Consideramos que a contextualização é fator de relevância no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na sala de aula, pois, podemos constatar que todos nós estamos de uma forma ou de outra, utilizando a Matemática em nossos cotidianos.

Seguindo, não podemos esquecer que no intuito de contextualizar o ensino da Matemática, é recomendável buscar uma vinculação que relacione também os conhecimentos sociais com os conhecimentos da academia.

A LDB 9394/96 (Lei de Diretrizes Bases da Educação Nacional) estabelece no inciso:

“§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.” E nos princípios X e XI do artigo 3º: “X - valorização da experiência extraescolar; XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais”.

Nessa linha, a contextualização no ensino da Matemática, é que dá sentido a uma situação mostrando que o conhecimento pode ser construído partindo de uma realidade, e ao mesmo tempo levar em consideração as variadas relações com o mundo mais global, com seus problemas como trabalho, educação, economia, dentre outros.

De acordo com os PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais, (MEC/SEF, 1997),

A contextualização tem como característica fundamental, o fato de que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto, ou seja, quando se trabalha o conhecimento de modo contextualizado a escola está retirando o aluno da sua condição de expectador passivo.

Num processo de ensino de Matemática relacionado com a contextualização o educando tende a se tornar mais participativo, já que a sua realidade, seus conhecimentos do cotidiano, sua vida, estarão relacionados com o que se está propondo a ensinar em sala de aula ou em outros espaços da escola.

Um ensino de Matemática contextualizado confronta-se com um ensino tradicional ainda vigente nas escolas, D’Ambrosio (2001, *apud* Fernandes 2006, p.04), argumenta:

Contextualizar a Matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábica na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado. (...) Alguns dirão que a contextualização não é importante, que o importante é reconhecer a Matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana... e assim justificam sua importância nos currículos.

Em nossas escolas ainda existem professores que não se preocupam em mudar suas práticas de ensino, evitando contextualizar o ensino da Matemática com a realidade de seus alunos.

Groenwald e Fillipsen (2002, *apud* Fernandes, 2006, p.06) indicam que,

Não é mais possível apresentar a Matemática aos alunos de forma descontextualizada, sem levarem conta que a origem e o fim da Matemática é responder às demandas de situações-problema da vida diária.

Dessa forma, entendemos que a contextualização no ensino da Matemática pode ser um caminho para sairmos de um ensino tradicional vigente que se aplica ao ensino da Matemática.

Brousseau (1996, *apud* Cruz e Szymanski, 2013, p.03) enfoca:

Uma contextualização será adequada e terá promovido uma aprendizagem significativa quando o aluno puder, a partir da sua exploração, produzir novos conhecimentos matemáticos aplicáveis a outras situações.

Portanto, a contextualização no ensino da Matemática não é uma situação simplificada, artificial, e nem pode ser imposta, limitando-se apenas ao contexto local do aluno, espera-se que a abordagem contextualizada no ensino da Matemática dê condições de mudar o papel do aluno onde ele será atuante na construção do próprio conhecimento atingindo níveis mais amplos de possibilidades.

1.2 Diálogos entre a Educação Matemática e a Educação do Campo

Não é por acaso que hoje temos um curso de licenciatura plena em Educação do Campo, e esta conquista entre outras mais, é fruto das lutas dos movimentos sociais e sindicais que se originou em meados da década de 60, que surgiram a partir da proposta libertadora de Freire. Onde essas pessoas lutavam por igualdade de direito, por uma educação para todos de forma que respeitasse o seu contexto, seus costumes, seus valores.

O meio rural era de certa forma visto como um lugar de miséria, de sofrimento, onde as pessoas eram tidas como não detentores de conhecimento, eram meras receptoras, de certa forma o campo era visto por interesses capitais, e seus sujeitos vistos de forma estereotipada e inferiorizadas.

As pessoas do campo eram vistas apenas para produção agrícola, ou seja, não se considerava sua cultura, seus conhecimentos. E a Educação de Campo surge para acabar/amenizar esses preconceitos que se tinham e que infelizmente ainda existem.

Durante muitas décadas o que se viu foram os governantes sempre classificando as pessoas do campo como coitadinhas, pobres e ignorantes.

E é aí onde surgem esses movimentos, em prol de seus direitos e de respeito por suas culturas. Em consequência desses movimentos ocorre em 1997 - I Encontro de Educadores da Reforma Agrária, e em 1998 - I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo.

O termo rural sempre foi visto de forma inferiorizada, ou seja, rústico, rude. Por isso o termo mais adequado seria, e é Educação do Campo, pois o termo “campo” tem características como um lugar de produção, trabalho, perspectiva de vida, lugar de práticas culturais, diferentes saberes, de respeito aos conhecimentos de cada sujeito.

Nesse tocante é o que relata as Diretrizes para a Educação do Campo, “os sujeitos do campo têm direito a uma educação pensada, desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e as suas necessidades humanas e sociais (2006, p. 09)”.

Podemos articular que grandes avanços para a Educação do Campo foram conseguidos, mas ainda há muito, o que se fazer, por exemplo, como está sendo desenvolvido na prática o processo de ensino e aprendizagem da Matemática para as pessoas provenientes do campo? Será que os conhecimentos das pessoas do campo estão sendo levado em consideração para que ocorra o ensino?

Mas enfim, conhecimento cada um possui então o que se necessita é conhecermos para trabalharmos com os mesmos. O que se percebe são problemas do tipo: “não se leva em consideração os conhecimentos prévios dos sujeitos do campo”; “os educandos são vistos como pessoas vazias de conhecimentos o que o torna um mero espectador passivo”, que na verdade é o que na maioria das vezes ocorre no ensino tradicional.

Nesse viés, Lunas e Rocha dizem (2009, p. 19): “é necessário que se construam processos educativos que respeitem a diversidade social, geográfica e cultural dos povos que vivem no campo [...]”.

Portanto, se tratando do ensino da Matemática devemos partir de situações da vida diária desses educandos do campo, pois sem dúvidas são muitos os afazeres desses cidadãos em que a Matemática está envolvida.

Por que não utilizarmos suas experiências cotidianas que os mesmos usam para medir, demarcar as suas terras, por exemplo? Para depois fazermos o encontro entre o seu conhecimento e o conhecimento escolar, com isso, possivelmente se tornaria bem mais atrativo o processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina na escola.

A educação para homens e mulheres do campo deve ser pensada de forma que acolha toda a diversidade das pessoas que vivem no e do campo.

Com essa ênfase a educação tem que proporcionar um desenvolvimento de mudança para melhor na vida das pessoas, nesse enfoque Bedelli (1992, p. 8-9) relata o que o DER/FUNDEP estabelece (*apud* Knijnik 1993, p.30-31, Revista da SBEM):

Educação para o desenvolvimento rural, entendido como um conjunto de processos sociais de trabalho que resultam em melhoria da qualidade de vida da população rural, conseguida através da organização dos grupos sociais na solução de seus problemas; educação fundamentada no valor social e pedagógico do trabalho; conjugação entre o trabalho manual e o trabalho intelectual, diálogo entre o saber popular e o saber escolar, tendo em vista a produção do conhecimento científico tecnológico, necessário ao avanço da organização e implementação do projeto social popular.

No entanto, no nosso entendimento a educação só se consolida de fato, quando a mesma proporcionar uma mudança de melhoria de vida para as pessoas, do contrario não existe o que realmente é esperado no processo de ensino e aprendizagem, pois só à educação tem a capacidade de transformar um ser e conseqüentemente uma sociedade.

Educação tem que ser sinônimo de transformação, tal pensamento foi defendido e teorizado por Paulo Freire, onde diz (1979, p.17): “uma educação que pretendesse adaptar o homem estaria matando suas possibilidades de ação, transformando-o em abelha”. A educação deve estimular a opção e afirmar o homem como o homem. Adaptar é acomodar, não transformar.

1.3 Contribuições teóricas da Etnomatemática

Ao abordamos a contextualização no ensino da Matemática nos reportamos a uma linha de pesquisa inserida na Educação Matemática, área de conhecimento que estuda as diferentes dimensões nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, que discuti em sua base teórica, dentre outras questões, como se é movimentado conhecimentos matemáticos em distintos contextos sociais.

Estamos nos referindo a Etnomatemática, programa de pesquisa em Educação Matemática que tem como grande representante o professor, pesquisador em Matemática e Educação Matemática, Ubiratan D’Ambrosio, que é considerado o percussor da área, que começou a ter destaque em meados da década de 70, onde segundo o mesmo, nasce do

inconformismo com a fragmentação do conhecimento em várias áreas, inclusive na Matemática.

O professor Ubiratan D'Ambrósio denominou a Etnomatemática como um programa de teoria do conhecimento, que busca compreender, entender como os diferentes grupos sociais se utilizam dos conhecimentos matemáticos no seu cotidiano.

Segundo o Ubiratan D'Ambrósio (1985, p. 45), a Etnomatemática busca explicitar,

[...] a matemática que é praticada por grupos culturais específicos, tais como sociedades tribais, grupos profissionais, crianças em certas fases do desenvolvimento, [...] e assim por diante. Sua identidade depende em grande parte dos interesses, motivações, e de certos jargões que não pertencem ao domínio da Matemática acadêmica.

Para entrarmos de fato nos estudos da Etnomatemática, é necessário romper com certas crenças sobre a Matemática e o seu ensino e ampliar a reflexão do que se entende por fazer Matemática.

A definição etimológica da Etnomatemática, apresentada por D'Ambrosio (1993, p.9), é a seguinte: “é a arte ou técnica (techné = tica) de explicar, de entender, de se desempenhar (matema), dentro de um contexto cultural próprio (etno)”.

Dessa forma, a Etnomatemática procura entender, explicar, como cada grupo desempenha atividades que envolvam conhecimentos matemáticos, buscando compreender as dimensões históricas, sociais, políticas e culturais pertencentes ao contexto.

Etnomatemática segundo D'Ambrosio (1993), não é ensinada, a mesma já está presente no cotidiano das pessoas, ou seja, ela está sendo praticada, assim é fundamental valorizar o que já temos de conhecimento matemáticos sendo utilizados por nossos educandos quando fomos realizar os confrontos de crenças, concepções estabelecidas com currículos dominantes nas escolas.

Ferreira (1993, p. 18) afirma, “sem dúvida, a Etnomatemática é que possibilita a nossa libertação das verdades matemáticas universais e que respeita o aprendizado não acadêmico do cidadão”.

No contexto educacional do campo, pensar o ensino da Matemática pode e até nos atrevemos a dizer que, deve-se, levar em consideração a perspectiva da Etnomatemática, pois acreditamos que a mesma possibilita um entendimento relacionando dimensões sócio-político-culturais.

A vida no campo é uma educadora, isso mesmo, ela também ensina Matemática, é notável que o homem ou mulher do campo se utiliza de manejos próprios para medir, contar,

utilizam-se do pensar geométrico, probabilístico no seu cotidiano, mais evidente ainda nas práticas de trabalho.

A Etnomatemática não nega a Matemática Escolar, o que ela busca é relacionar ao seu ensino, valores como, ética, respeito, solidariedade, cooperação, dentre outros.

Para D'Ambrosio (2005, p.44),

A Etnomatemática privilegia o raciocínio qualitativo. Um enfoque etnomatemático sempre está ligado a uma questão maior, de natureza ambiental ou de produção, e a etnomatemática raramente se apresenta desvinculada de outras manifestações culturais, tais como arte e religião. A etnomatemática se enquadra perfeitamente numa concepção multicultural e holística de educação.

Buscar um ensino contextualizado para a Matemática nas escolas do campo é um grande desafio, pois temos que pensar como superar currículos, projetos, práticas de sala de aula, descontextualizados da realidade e da história do homem do campo, vício historicamente comum na Educação do Campo.

Os estudos relacionados às áreas até aqui abordadas, contextualização do ensino da Matemática, Educação do Campo e Etnomatemática, podem contribuir na superação de modelos tradicionais vigentes de ensino e levar a uma nova relação com os conhecimentos e olhares para as realidades dos envolvidas.

CAPÍTULO 2

ABORDAGEM METODOLÓGICA DO NOSSO TRABALHO

Estaremos apresentando nesse capítulo situações reais trazidas de nossa própria vivência no campo. São narrativas dentro de uma linha de pesquisa qualitativa trazidas na perspectiva de Cunha (2009), onde as situações que se apresentam, assumem um papel formador, no sentido de que se torna um exercício de reflexão e de elucidação do contexto particular em que estamos inseridos.

Serão duas narrativas, de onde pretendemos apresentar contextos que podem gerar situações didáticas em sala de aula, a partir dos tipos de conhecimentos matemáticos praticados em cada uma delas.

Acreditamos que as mesmas possuem possibilidades de confrontar práticas de sala de aula distanciadas da realidade escolar do campo, tornando-se referências para situações problematizadoras que podem vir a relacionar diversos aspectos, dentro de uma perspectiva de ensino de Matemática contextualizado.

As situações reais que se seguem não foram vividas por nós diretamente e sim por um grupo de agricultores e trabalhadores rurais de nosso meio social, salientando que durante o longo da nossa vida, que foi no meio rural, participamos de várias situações semelhantes, por isso temos propriedade em relatá-los.

2.1 – Relatos do cotidiano do campo

2.1.1 Situação 01:

Em nossa comunidade rural, denominada Sacada, pertencente ao município de Sumé/PB, alguns agricultores trabalham em grupo capinando a terra para o cultivo, como também para pastagem.

Grupos de agricultores realizam uma capinagem de uma propriedade por *quadro*, onde um cada *quadro* capinado custa atualmente R\$ 350,00. O acordo de trabalho é por empreitada, ou seja, o proprietário tem uma área X e pretende que se capine para o seu interesse, como por exemplo, 10, 20 30, ou n, *quadros*, assim entrando em comum acordo.

Ocorrem vezes em que grupos de agricultores empreitam uma determinada área em que não conhecem a sua totalidade, com isso eles tem que trabalhar com eficiência para ganhar um pouco mais, muitas vezes se ganha outras se perde.

Vale informar que, um *quadro* equivale a uma área quadrangular de 50 *braças* de lado, tendo ainda outra forma de medição, onde se usa a *conta de terra* que equivale a uma área quadrangular de 10 *braças* de lado. Outra informação importante é que um *hectare* equivale a uma área quadrangular de 45 *braças* lado.

Na medição dos terrenos, agricultores da região do Cariri utilizam uma forma própria de se encontrar a medida de uma *braça*. Eles escolhem uma pessoa de estatura mediana e medem a distância do chão até a extremidade da mão erguida na vertical, eles não utilizam ferramentas de medição, o procedimento é de comparação com uma vara de mesmo tamanho, dessa forma se tem a medida de uma *braça* aproximada.

Outras comunidades de outras regiões encontram a medida de uma *braça* de outras maneiras, como por exemplo, uma vara que seja do tamanho do comprimento da extremidade de uma mão a outra, de braços abertos no sentido horizontal.

Uma *braça* equivale a aproximadamente 2,22 metros (m), então se multiplicarmos 2,22 m por 45 equivale a 99,90 m, ou seja, muito próximo de 100 m, onde nos livros didáticos se tem que um *hectare* é uma área quadrada de 100 x 100 m, sendo uma área de 10.000 m².

Se um *quadro* tem 50 x 50 *braças*, então ele tem de área 2.500 *braças*², que equivale a 111 m (50 x 2,22 m) de cada lado, que totaliza uma área em metros quadrados de 12.321 m².

Recentemente ouvindo colegas agricultores soubemos que estavam envolvidos numa situação que foi a seguinte:

Foi capinado um terreno com as seguintes dimensões: 300 braças de fundo, sendo que uma frente mede 285 e a outra 265 braças. Então os mesmos precisavam saber quantos quadros de terras tinham sido capinados?

Comentário: consideramos que tal situação é geradora de muitos caminhos para o professor desenvolver em sala de aula. Esse tipo de trabalho é realizado por familiares de alunos advindos do campo, muitas das vezes os próprios educandos também participam do trabalho. É aí onde o professor necessitaria de conhecer o contexto sociocultural dos seus educandos, para poder saber trabalhar tal situação e investigar todas as possibilidades, que

podem ser propostas por ele e também surgirem dos próprios alunos, quando se identificarem com a mesma.

Apresentamos a solução mais utilizada por eles no cotidiano de trabalho, aqui com um pouco mais de organização:

Primeiro pega-se as frentes e somamos ($285 + 265 = 550$) depois divide por 2 ($550 \div 2 = 275$), assim temos a aproximação de um terreno retangular de 275×300 braças.

Assim podemos fazer a seguinte ilustração:

Como 1 *quadro* corresponde a uma região quadrangular de 50 braças de lado, temos:

$$275 \div 50 = 5,5 \text{ (5 quadros e } 1/2 \text{ (meio))}$$

$$300 \div 50 = 6 \text{ (6 quadros)}$$

5 quadros e 1/2 (meio)

275 braças de lado

1	2	3	4	5	31
6	7	8	9	10	31
11	12	13	14	15	32
16	17	18	19	20	32
21	22	23	24	25	33
26	27	28	29	30	33

6 quadros
(300 braças de lado)

Figura 01 – Divisão do terreno em quadros

São 30 *quadros* mais a 6 partes que são *meio quadro* cada, totalizando, $30 + 3 = 33$ *quadros*. Se a capinagem de um *quadro* custa R\$ 350,00 eles receberam: $350 \times 33 =$ R\$ 11.550,00, pelo trabalho, valor repartido entre eles.

Sabemos que outras são as possibilidades para se chegar à quantidade de *quadros* e outras situações podem surgir envolvendo outras problemáticas e conteúdos.

Nessa situação real, podemos observar vários conhecimentos matemáticos envolvidos, conhecimentos esses do cotidiano no campo, que podem ser ponto de partida para uma contextualização no ensino da Matemática na escola do campo.

Problemas matemáticos podem ser apontados, como:

Que relações podemos obter entre: *quadro*, *conta*, *braça* e *hectare*, a partir das medidas do terreno capinado?

Se os agricultores trabalham em grupo de quatro, cinco, seis, ou n pessoas, qual valor cabe a cada um?

Um *hectare* equivale a quantos por cento de um *quadro*?

Citando aqui alguns conteúdos abordados:

- Figuras geométricas;
- Cálculo de áreas e perímetros;
- Média aritmética;
- As quatro operações básicas;
- Porcentagem;
- Estimativa;

Dentre outros.

A variedade de conteúdos e problemas que podem ser apontados pelo professor e também pelos próprios alunos é grande. Se quisermos modificar práticas descontextualizadas nas aulas de Matemática nas escolas que atendem a alunos do campo, temos que repensar algumas questões como: O que é importante ensinar em Matemática em cada realidade? Quais valores estão inclusos no conhecimento que nos propomos a abordar em sala de aula? São essas e outras questões que nos preocupamos em trazer para uma reflexão em nosso trabalho.

2.1.2 Situação 02:

Outra experiência vivenciada por nós no campo, em que conhecimentos matemáticos foram envolvidos, é a construção de cercas de arames farpados para divisas de terrenos/propriedades.

Trabalhadores do campo constroem as cercas por *braças*, sendo que para remontar a cerca é cobrada uma quantia, e para construir a cerca completamente, ou seja, do início ao fim é cobrada outra quantia.

Então para se remontar/reconstruir são cobrados R\$4,00 por *braça*, e para construir a cerca do início ao fim são cobrados R\$7,00 pela *braça*.

Esse contexto também é rico em situações a serem exploradas, conhecimentos matemáticos estão intrinsecamente ligados na situação cotidiano do Campo.

Algumas situações:

Se os trabalhadores do campo construírem 10, 20, 30, n *braças* de cerca de início ao fim por dia, qual a quantia de uma jornada diária?

Como é de costume os trabalhadores formarem grupos, e se um grupo de quatro trabalhadores remontarem 50 *braças* de cercas por dia qual será a diária de cada um por dia?

Se os trabalhadores têm 20 *hectares* de terra para cercarem, quantos será o custo para esse trabalho?

Se for usado no espaço de uma *braça*, 3 estacas, pelos trabalhadores quantas estacas serão necessárias para cercar 20 *hectares*?

Portanto, os caminhos para utilizar o contexto da realidade do campo numa busca de dá significado ao ensino da Matemática, e formar cidadãos a partir disso são vários. Sabemos que não é tarefa fácil, mas as possibilidades existem.

CAPÍTULO 3

PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES

3.1 Breve relato de perspectivas futuras como professor

Após a conclusão do curso de Licenciatura em Educação do Campo, esperamos ser inseridos no mercado de trabalho e atuar nas escolas, de preferência nas escolas do campo.

A nossa perspectiva, enquanto futuro professor é de sempre procurar trabalhar o ensino que desenvolva um processo de ensino e aprendizagem contextualizado. Espero conseguir fazer de forma permanente, reflexões sobre a minha prática enquanto profissional da educação.

Procurar trazer o cotidiano dos educandos para sala de aula, com o objetivo de dá significado aos conteúdos trabalhados, será o nosso grande desafio. Acreditamos que dessa forma conseguiremos em nosso percurso como profissional, promover os encontros dos conhecimentos do cotidiano com os conhecimentos acadêmicos numa perspectiva transformadora, no que discutimos nesse trabalho, com base teórica na Etnomatemática e em outros campos da Educação Matemática.

3.2 – Sobre a prática de sala de aula dos professores

Muitos professores relatam que contextualizam o ensino da Matemática nas suas aulas, mas que contextualização é essa? Será mesmo contextualização?

Propor problemas que falam sobre o cálculo da área de um sítio é estar contextualizando?

Mostrar uma tabela sobre os níveis de água nos açudes e depois pedir para calcular médias é contextualizar o ensino da Matemática?

Acreditamos que situações desse tipo não são contextualizações, são meras ficções que correm para o mesmo tipo de ensino tradicional vigente.

Podemos perceber isso na enorme aversão a Matemática por parte dos educandos nas escolas, nas avaliações que punem ao invés de trazer diagnósticos.

Durante a pesquisa, houve um momento em que fomos observar algumas aulas de Matemática numa escola, a mesma possui 70 % do seu alunado vindo da zona rural, e estávamos querendo visualizar se o professor em suas aulas procurava valorizar os saberes prévios dos alunos sobre coisas dos seus cotidianos, ou coisas sobre a região em vivem, dentre outras.

Percebemos que essa prática não ocorre por parte do professor observado, e ainda, era visível a não relação de identificação com o que estava a ser ensinado.

Lembramos-nos de uma fala de um aluno durante uma aula sobre equação do segundo grau, onde o professor apresentava a “fórmula de Bhaskara”, “esse cara que inventou essa fórmula estava era doido”.

Outro ponto importante, porém não obrigatório, é que muitos professores não conseguem contextualizar o ensino da Matemática com a realidade do campo, por não conhecerem tal realidade. É mais difícil de contextualizar um ensino quando não temos entendimentos gerais sobre onde estamos inseridos.

No caso de termos uma situação onde muitos educandos são provenientes do campo enquanto a maioria dos professores não possui relação com o campo, isso se torna um complicador na busca por um ensino contextualizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da produção desse trabalho e também a partir da maturidade que adquirimos com a sua conclusão, mesmo sabendo que o mesmo possui outros caminhos a serem abordados e aprofundados, podemos considerar que atualmente o tema contextualização, é muito citado nas escolas, mas na prática pouco se tem concretizado. Na verdade o ensino tradicional vigente é predominante nas nossas escolas.

Outro ponto vivenciado e tido para nós como fundamental, foi à iniciação teórica na temática da Etnomatemática, que consideramos de relevante importância para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática numa perspectiva de contextualização da realidade do campo.

Acreditamos que o aprofundamento nos estudos das perspectivas da Etnomatemática, pode nos possibilitar a percorrer novos caminhos metodológicos nas salas de aulas da escola do campo. O ensino da Matemática numa perspectiva crítica como aponta a Etnomatemática pode sim nos dá maiores condições de refletir melhor sobre o que é contextualizar.

Ainda de forma ingênua, temos uma concepção de que a contextualização, a partir das diversas argumentações apresentadas no texto, seria o encontro entre o conhecimento acadêmico com o conhecimento popular, levando em consideração o conhecimento prévio dos educandos.

Enquanto professores, temos que sempre buscar fazer o possível para estarmos trazendo para a sala de aula situações-problemas que possam abordar várias questões do cotidiano dos educandos, dando sentido e significado aos conhecimentos apresentados.

Nesse sentido, o nosso objetivo com esse breve trabalho, foi mostrar que podemos trabalhar o ensino da Matemática de forma mais interessante, mais prazerosa nas nossas escolas, diminuindo aversão que muitos ainda têm com a disciplina.

A Matemática pode ser para todos, não é uma tarefa fácil, mais podemos conseguir, e para isso temos que ter persistência, trabalhando no coletivo e transformando o aluno no protagonista de seu processo de ensino e aprendizagem.

Procuramos enfim, em nosso trabalho, proporcionar uma nova perspectiva para o ensino da Matemática, demonstrar que o seu ensino pode ser efetivado a partir dos conhecimentos prévios dos educandos, despertando os conhecimentos que estão impregnados

nos afazeres tradicionais de um povo em seu cotidiano e, contudo incentivar que a contextualização seja o ponto de partida para todo o processo de ensino.

Temos a intenção com esse trabalho, que nossas reflexões fiquem como indicativo, para outros interessados, da mesma forma que pretendemos, em outras oportunidades, avançar nas questões teóricas-práticas sobre a perspectiva de se tratar a Matemática como uma atividade dinâmica e cultural.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática(5º a 8º)**.Brasília:MEC/SEF,1997
- _____. Conselho Nacional de Educação. Parecer 36/2001. **Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo**. Relatora: Edla de Araújo Lira Soares. Brasília, 2001.
- _____. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9393/96. Brasília, 1996.
- CRUZ, Jaqueline Zdebski da Silva; Szymanski, Maria Lidia Sica. **Ensino da Matemática nas Escolas do Campo de Cascavel - Pr: Articulação Entre Matemática e Cotidiano Discente**. In: 36ª Reunião Nacional da ANPEd – 29 de setembro a 02 de outubro de 2013, Goiânia-GO.
- CUNHA, Renata Cristina da. **A Pesquisa Narrativa: uma estratégia investigativa sobre o ser professor**. 2009. Disponível em:<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2009/GT.2/35_Renata%20Cristina%20da%20Cunha.pdf>. Acesso Março de 2014.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: um programa**. In: Educação Matemática em Revista – SBEM, nº1, 2º semestre, 1993.
- _____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- _____. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1985.
- FERNANDES, Susana da Silva. **Contextualização no Ensino de Matemática – Um Estudo com Alunos e Professores do Ensino Fundamental da Rede Particular de Ensino Do Distrito Federal**. In: Universidade católica de Brasília, 200?.
- FREIRE, Paulo Freire. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- HOFFMANN, Eliane Maria Velho; LARA, Isabel Cristina Machado de. **O Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático**. In: ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.4, n.2, p.3-30, novembro 2011 ISSN 1982-5153.
- KINIJNIK, Gelsa. **O Saber Popular e o Saber Acadêmico na luta pela Terra**. In: Educação Matemática em Revista – SBEM, nº1, 2º semestre, 1993.
- LIMA, Aldinete Silvino de Lima; Lima Iranete. **Educação Matemática e Educação do Campo: um enfoque na articulação entre o ensino da matemática em escolas do campo e a produção campesina local**. In: GD7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática, UFPE. 2013.
- _____. **Educação Matemática Em Diálogo com a Educação do Campo**. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba/PR, julho de 2013.
- LUNAS, Alessandra C.; ROCHA, Eliene N. (Orgs). **Práticas pedagógicas e formação de educadores(as) do campo: caderno pedagógico da educação do campo**. Brasília: Dupligráfica, 2009.
- PANIAGO, Rosenilde. N; ROCHA, Simone. A. **Professores do Campo e a Etnomatemática: Alternativas Para A Aprendizagem Significativa Da Pesquisa Na**

Formação Profissional. 2013. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, Curitiba/PR, julho de 2013. Disponível em: <
https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sbem.com.br%2Ffiles%2Fix_enem%2FRelato_de_Experie%2FTrabalhos%2FRE55150810134T.doc&ei=CudGU-z5E-qwsAT144CoBg&usg=AFQjCNFCKEXvxpaxOP9d5UtCGXk2lfWZGA>. Acesso dezembro de 2013.

PEIXOTO, José Pereira filho; MARTINS, Tânia Alves. **A etnomatemática e o multiculturalismo no ensino da matemática.** In: Educação. Matemática. Pesquisa, São Paulo, v.11, n.2, pp.393-409, 2009.

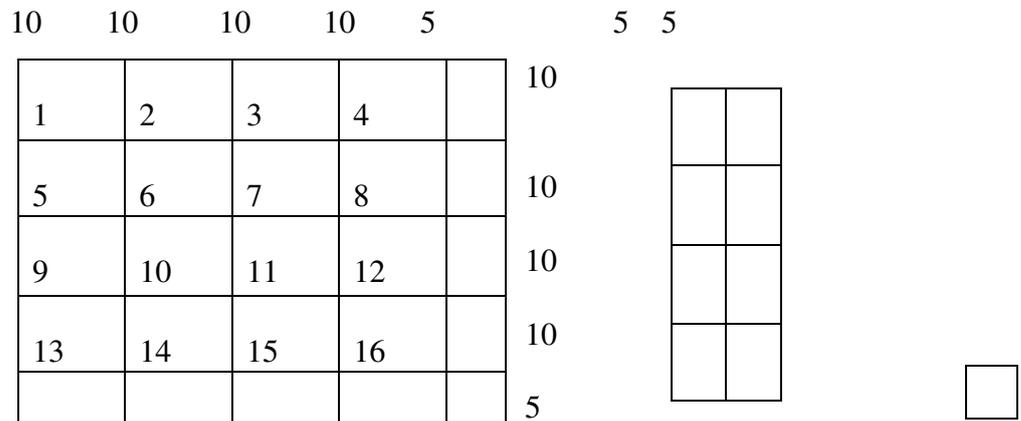
ANEXOS

Anexo 1 – relações entre *quadro*, *conta* e *hectare*

1 Quadro equivale a 25 contas

10	10	10	10	10	
1	2	3	4	5	10
6	7	8	9	10	10
11	12	13	14	15	10
16	17	18	19	20	10
21	22	23	24	25	10

1 Hectare equivale 20 contas e $\frac{1}{4}$ de uma conta.



APÊNDICES

Apêndice 1 - Tabela do questionário dos alunos

Alunos	Profissão dos pais?	Gosta de Matemática?	Onde mora, zona rural ou urbana?	A matemática está presente no seu dia a dia?	O professor procura contextualizar os conteúdos com o dia a dia dos alunos?	Os conteúdos estudados lhe ou foi utilizado no seu dia a dia?	Você acha que é preciso melhorar o ensino da matemática?
1	Agricultor	Sim	Zona rural	Sim, tarefas de casa, no campo	Sim, exemplificando constantemente.	Ainda não.	Que o professor ensine o necessário, o que vá precisar no futuro.
2	Agricultor e professora	Não	Zona rural	Sim	Sim.	Sim.	Ser um pouco mais divertido.
3	Agricultores	Não	Zona rural	Não	Sim.	Foi utilizado	Muita coisa.
4	Agricultores	Não	Zona urbana	Sim, em quase todos os momentos	As vezes.	Sim.	Mais reforços, aprofundamento nos assuntos.
5	Agricultores	Sim	Zona rural	Sim, em tudo no seu dia a dia	Sim.	Sim.	Tornar as aulas um pouco alegres.
6	Agricultores	Não	Zona rural	Sim, refere-se a contar dinheiro,	Sim.	Sim.	Prestar mais atenção nas aulas.

				em tudo.			
7	Agricultores	Não	Zona rural	Sim, em dinheiro etc.	Sim.	Sim.	Não sabe.
8	Agricultor e manicure	Sim	Zona urbana	Sim, refere-se que em todo lugar.	Sim	Sim.	Reforço para aprender mais os assuntos.
9	Pai porteiro	Não	Zona rural	Sim, para resolver contas	Sim.	Só as contas normais.	Nada.
10	Pedreiro	Não	Zona rural	Sim, as vezes.	Sim.	Sim.	Sim.