



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

A MATEMÁTICA NO COTIDIANO DO CAMPO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO TEMPO COMUNIDADE NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA BÁSICA NO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFMA.

Carolina Pereira Aranha¹; cp.aranha.fisica@gmail.com
Juliana Rodrigues Rocha¹; julianabiorocha@yahoo.com.br
Alexandra Campos Resende¹; alexandrapatycampos@gmail.com

1. Docente do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Maranhão-UFMA

RESUMO

O presente trabalho objetiva relatar a experiência de uma atividade orientada, do Tempo Comunidade, na disciplina de matemática básica no Curso de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacabal – MA, em funcionamento desde do ano de 2009. O Curso de Licenciatura em Educação do Campo funciona em dois momentos, o Tempo Universidade, no qual os discentes realizam atividades do Curso no espaço físico da universidade, e o Tempo Comunidade, no qual atividades orientadas do Curso são realizadas nas comunidades dos discentes. A disciplina citada foi ministrada entre o período de março a julho de 2016, observando os desafios da contextualização e da quebra de tabus no ensino de matemática. A atividade orientada do Tempo Comunidade a qual este artigo se refere consistiu na produção de fotos e/ou vídeos que retratassem a matemática no cotidiano dos discentes, em busca de ressignificar a matemática na vida dos mesmos. As fotos e/ou vídeos apresentados pelos discentes trouxeram para sala de aula realidades como as das quebradeiras de coco do Povoado Morada Nova (Lago dos Rodrigues - MA), da tribo Awá, localizada na região de Grajaú (MA), entre outras. O envolvimento dos discentes foi marcante, assim como suas impressões quanto ao material produzido e às apresentações realizadas. O trabalho revela que quando os discentes conseguem identificar relação e a relevância da matemática com o seu cotidiano, o trabalho com a mesma em sala de aula, dá-se de forma mais dinâmica e eficaz.

Palavras-chave: Matemática Básica; Tempo Comunidade; Contextualização.

INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências Agrárias teve sua origem no ano de 2008, ainda como convênio, com o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (PROCAMPO), do Ministério da Educação - MEC/SECAD (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade), e foi viabilizado no Maranhão a partir de uma parceria iniciada em 2008 entre a Supervisão da Educação do Campo (Secretaria de Estado da Educação), o Comitê Estadual da Educação do Campo e a Pró-Reitoria de Ensino da Universidade Federal do Maranhão[1]. O mesmo foi instituído como Curso Regular da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) através da Resolução Nº 111 do Conselho



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Universitário, e sua primeira turma teve início no segundo semestre de 2009, com 60 discentes.

No início do ano de 2016 o Curso realizou o seu segundo vestibular especial, que possibilitou o ingresso da turma da qual este trabalho se refere. O Curso de Licenciatura em Educação do Campo funciona em regime ou sistema de alternância, com uma estrutura curricular organizada em dois momentos distintos, o Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC), que se inter-relacionam e se completam, previstos no Projeto político Pedagógico do Curso [2]. No primeiro os discentes assistem às aulas na universidade, e durante este tempo ficam sobre regime de semi-internato na mesma. No segundo os discentes voltam para suas comunidades, nas quais desenvolvem as atividades estruturadas por cada disciplina, e /ou orientadas pelo Curso, com o objetivo de inserir o discente em seu espaço. O regime de alternância é condição necessária para possibilitar o acesso dos povos trabalhadores do campo à Educação superior [3], e o TC se materializa como momento de construção de conhecimento imprescindível para a formação destes educadores.

A ausência de conhecimentos e/ou dificuldades com a matemática básica dos discentes que ingressam no Curso tem sido ponto de discussão no Colegiado do Curso. As dificuldades de aprendizagem em matemática acompanham os discentes até o ensino superior. Uma pesquisa realizada em 2007 por Gonçalves, com alunos do primeiro período de uma faculdade particular, da Cidade de Canoas (RS), constatou que grande parte dos entrevistados demonstraram falta de compreensão de enunciados de problemas, não recordavam os processos que envolvem a resolução de equações de 2º grau e utilizaram-se de estratégias equivocadas para resolução dos exercícios [4].

Todo mundo já se perguntou, ou já escutou alguém questionar: Para que serve a matemática?! Ao conhecermos a história da matemática percebemos a relação intrínseca entre o seu desenvolvimento e a necessidade do ser humano em viabilizar e organizar sua vida em sociedade. Mas esta relação, e principalmente a visão da relevância da matemática em nosso cotidiano nem sempre é compreendida pelos discentes, e /ou explorada pelos professores.

Propõe-se aqui relatar a experiência da atividade estruturada para o TC da disciplina Matemática Básica, ministrada no primeiro período do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, com ênfase em Ciências Agrárias, da UFMA (Bacabal – MA). Esta disciplina foi encarada como um desafio, devido a aversão dos discentes à mesma e à falta de compreensão de alguns conhecimentos básicos identificada através de uma atividade diagnóstica aplicada no primeiro dia de aula.



METODOLOGIA

Em busca de ressignificar a matemática na vida dos discentes, além de introduzir a história da matemática, lançar desafios, e trabalhar com sala de aula invertida, buscou-se estruturar uma atividade do Tempo Comunidade (TC) que viabilizasse aos discentes identificar a relação entre os conteúdos discutidos na disciplina e o seu cotidiano, assim como a relevância dos mesmos.

Na atividade do TC os discentes foram convidados à observar o mundo ao seu redor, seu local de trabalho, a comunidade ou região na qual residem, a convivência em família e em sociedade, visualizar a matemática nas suas mais diversas situações, e refletir sobre como as pessoas ao seu redor se relacionam com os números?! Adição, subtração, porcentagem, juros, e regra de três fazem parte da sua vida?! Isto realmente está presente no mundo que o cerca?!

Nesta atividade os discentes deveriam tornar-se os fotógrafos e/ou cineastas da matemática, capturar duas (02) imagens através de fotos e/ou vídeos, nas quais fosse possível verificar a presença e a relevância da matemática em seu cotidiano, e para completar deveriam escrever um parágrafo e/ou pequeno texto para falar sobre a matemática que você capturou em suas imagens. Sendo que as imagens deveriam ser apresentadas durante o próximo TU, tendo ficado a encargo do aluno a escolha de trabalhar em duplas ou de forma individual.

As imagens foram apresentados durante o TU, onde cada dupla e/ou discente teve 15 (quinze) minutos para realizar sua apresentação, e os critérios de avaliação foram criatividade, apresentação, conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As apresentações dos trabalhos confeccionados durante o TC foi intrigante e enérgica. Dentre as fotos apresentadas foram retratadas situações do cotidiano como o cozimento do arroz (Figura 01(a)); comércios (Figura 01 (b)); a construção de casas; a manutenção da motocicleta (meio de transporte muito utilizado no interior do estado do Maranhão), e o gasto de combustível da mesma.



Figura 01 - (a) Utensílios utilizados no cozimento do arroz; (b) Comércio do Município de São Mateus.



(a)

(b)

Fonte: (a) Fernando Rocha Silva; (b) Carla Isabel da Costa Monteiro.

Um fato presente em muitos trabalhos foi a discussão sobre a utilização frequente, no campo, segundo os discentes, de unidades de medidas como palmo, braça e braça quadrada e/ou linha. Durante suas apresentações os discentes demonstraram a transformação das duas primeiras para a unidade de metro e a última para metro quadrado. Também explicaram que é comum os agricultores da região do Médio Mearim utilizarem uma vara para obter a medida de uma braça, e que para tanto cortam a mesma no comprimento de 10 palmos (Figura 02 (a)), e a adotam na medição dos terrenos que serão utilizados para plantio (Figura 02 (b)).

Figura 02 - Determinação da unidade de braça com o auxílio de uma vara; (b) Utilização da vara confeccionada para a medição do terreno que será utilizado.



(a)



(b)

Fonte: Amalri Pereira Rodrigues.

Ainda como exemplos de unidades de medida as discentes Beulane Silva Abreu e Raylane Silva Abreu, residentes no Povoado Ipiranga, do município de Codó (MA) apresentaram o Jacá e a



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Carga (Figura 03), como unidades de medida utilizadas na comercialização da farinha. A dupla relatou em seu texto que:

Na produção de farinha usamos uma forma de medida denominada de jacá. Dois jacás cheios de mandioca recebem o nome de carga. E quatro cargas equivalem a um saco de farinha de 60Kg com o valor de R\$ 150,00.

Figura 03 – Parte do processo de fabricação da farinha de mandioca, no Povoado Ipiranga, no município de Codó (MA).



Fonte: Beulane Silva Abreu e Raylane Silva Abreu.

O cotidiano o homem do campo da região do Médio Mearim do Maranhão também foi retratado através de fotos das quebradeiras de coco (Figura 04 (b)), ordenha de vaca, plantações de alface, tomate (Figura 04 (a)) e pimenta.

Figura 04 - (a) Plantação de tomate do Povoado Ipiranga (Codó - MA); (b) Trabalho da quebradeiras de coco do Povoado Morada Nova (Lago dos Rodrigues - MA).





(a)

(b)

Fonte : (a) Carlos Aldai da Silva e Dhelbson Relwelety Dasa Chagas Pereira; (b) Deuciane Jardim Amorim.

A discente Deuciane Jardim Amorim, que apresentou o cotidiano das quebradeiras de coco do Povoado de Morada Nova (Lago dos Rodrigues (MA) (Figura 04 (b)), afirmou em seu texto que a foto apresentada:

(...) se refere a uma das atividades mais comuns de uma mulher do campo, onde a mesma usa diversas áreas da matemática, sem perceber, como quando faz o uso da adição para definir a quantidade de litros produzidos, quando multiplica a quantidade de litros produzidos pelo preço do quilo do babaçu para definir o valor a ser recebido pela mercadoria, e quando deste valor subtrai a taxa cobrada da subvenção, em seguida retira mais 10% para o dízimo, e por fim, o restante do valor é dividido igualmente entre aqueles que realizaram a atividade.

Alguns trabalhos se destacaram, por trazerem elementos inesperados e por prenderem a atenção da turma, gerando questionamentos e uma rica discussão.

O primeiro trabalho a surpreender foi um vídeo que apresenta o Edmundo Cutrim de Sousa, de 76 anos, morador da Comunidade Quilombola Cantucá, localizada a 15 km da sede do Município de Bacabal, confeccionando um ninho para a galinha pôr os ovos, chamado de cofo (Figura 05), que também compõe o artesanato da região. Este trabalho foi apresentado pela discente Vanderlúcia Cutrim de Sousa, filha do protagonista do vídeo.

A discente relatou que seu pai ao ser indagado sobre o fato de usar a matemática em seu trabalho, respondeu prontamente que não o fazia. Esta mencionou ainda que conversando com ele lhe explicou que a matemática estava presente em seu trabalho sim, e que ele a utilizava sem perceber. Foi possível notar o interesse dos demais discentes em relação ao trabalho apresentado, e o vídeo tornou-se um símbolo de como somos alheios em relação à matemática que utilizamos diariamente, sempre a conectando com algo distante, abstrato e inalcançável.

Figura 05 - Processo de produção de um cofo na Comunidade Quilombola Catucá, do município de Bacabal(MA).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O



Fonte: Vanderlúcia Cutrim de Sousa.

Em seu texto a discente escreveu que:

Existem vários tipos de cofos, cada um com uma medida diferente, que é definida de acordo com sua utilidade. O modelo confeccionado no vídeo possui quatro palmos de circunferência e um palmo e meio de comprimento. Além do uso do sistema de medidas o palmo, usa-se também a operação da adição quando se acrescenta palhas para dar firmeza à arte. Este é um belíssimo exemplo da matemática usada no cotidiano das Comunidades Tradicionais.

Segundo a discente, o protagonista do vídeo demonstrou perplexidade e euforia ao saber que seu trabalho realmente envolvia conhecimentos de matemática e que este era tão relevante a ponto de compor um trabalho universitário.

A história dos Povoados também permeou os trabalhos apresentados, a discente Liliane de Araújo da Silva Rego expôs um vídeo sobre um antigo tipo de balança (Figura 06), denominada de Balança Rabo de Macaco, utilizada no Povoado Brejinho, do município de Pio XII (MA) segundo a mesma trata-se de:

Uma balança de madeira, usada por muitos agricultores para pesar o arroz durante a colheita, mantendo o controle de quantos quilos conseguiram em suas plantações. Como peso-padrão era utilizado um litro de água ou terra, que é igual a 40 arrobas de arroz, segundo os agricultores da região. Atualmente a mesma não é muito utilizada, pois os agricultores passaram a adotar outros métodos de medição.

Figura 06 - Balança Rabo de Macaco utilizada antigamente no Povoado de Brejinho, do município de Pio XII (MA).





Fonte: Liliane de Araújo da Silva Rego

Neste exemplo foi possível ainda discutir, em sala de aula, conceitos básicos de química e física, como densidade, massa, e torque.

A discente Maria Madalena Borges Pinheiro apresentou fotos do processo de confecção de flechas na tribo Awá (Figura 07), situada na região noroeste do Maranhão, na Terra indígena Alto do Turiaçu, no município de Araganã (MA). Durante sua apresentação a discente explicou que a Sociedade Awá possui um sistema econômico baseado na caça, coleta e na agricultura de subsistência. A discente afirmou em seu texto que:

Os Awá apresentam grande habilidade para a manusear as flechas, e durante a observação da fabricação das mesmas foi possível perceber a matemática presente no cotidiano da tribo pelo fato do caçador identificar a quantidade de pares ou conjunto de flechas que será possível confeccionar com o material coletado, e fabricar flechas de comprimentos idênticos, que no caso das flechas para os adultos variam entre 1,36 e 1,69 m.

Figura 07 - Produção de flechas na tribo Awá, situada na região noroeste do Maranhão, na Terra indígena Alto do Turiaçu, no município de Araganã (MA).



Fonte: Maria Madalena Borges Pinheiro.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Em sua apresentação a discente destacou que, apesar de ter utilizado termos como “quantidade” e “divisão” em sua apresentação, os Awá não utilizam números ou operações matemáticas básicas de forma consciente e formal, fazendo um paralelo com uma tribo de aborígenes, que vivem no interior da Austrália a mais de 35000 anos, e que possuem somente o número um em sua linguagem, citada no documentário “A História do Número Um” do History Channel, exibido em sala de aula durante o TU [5].

Outro trabalho que merece destaque, foi o vídeo produzido pelos discentes Sorlan Costa de Sá e José Gomes Martins Neto (Figura 08), que trouxe a realidade do trabalho com alevinos, no município de Grajaú (MA), e sua dependência em relação à matemática, para dentro da sala de aula. Durante sua apresentação os discentes citados descreveram todo o processo de criação de alevinos e o procedimento de contagem dos mesmos, utilizado por eles, na comercialização dos alevinos. Este trabalho instigou diversos questionamentos e uma problematização interessante em relação a quais seriam outras possíveis formas de realizar o cálculo da quantidade de alevinos, diferente da descrita pela dupla durante a apresentação.

Figura 08 - Produção de alevinos no Projeto de Assentamento Boa Vista (Grajaú - MA)



Fonte: Sorlan Costa de Sá e José Gomes Martins Neto

Ao final das apresentações os discentes tiveram um momento para avaliar a atividade e as apresentações em geral. Os mesmos relataram que haviam considerado a atividade válida e prazerosa, e que, durante o processo de produção da atividade foi possível visualizar como a matemática estava presente em seu cotidiano, e sua tamanha relevância. Relataram que “durante a apresentação dos trabalhos foi possível ampliar seus horizontes” e enriquecer ainda mais a atividade realizada no TC. Ressaltaram ainda que a contextualização e a exploração da história da matemática durante a disciplina foram de extrema relevância para a apreensão dos conteúdos discutidos.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Realizou-se ainda uma reflexão quanto ao uso de várias operações, como porcentagem, juros, regra de três, que são utilizadas em suas atividades rotineiramente, e que foram utilizadas nas apresentações sem hesitações e/ou receios.

CONCLUSÕES

A aversão dos discentes à matemática encontra-se muitas vezes na falta de identificação da matéria com o cotidiano dos discentes. É necessário buscar a contextualizar e ressignificar a matemática na vida dos discentes, principalmente nos cursos de Licenciatura, sendo estas com ênfase em matemática ou não.

Durante as apresentações os discentes conseguiram identificar a necessidade da matemática, principalmente nas atividades comerciais desenvolvida por eles e /ou familiares. Compreenderam que além das operações básicas, conceitos como porcentagem, regra de três, e juros simples, permeiam seu cotidiano e são utilizados diariamente sem que o fantasma da matemática atrapalhe o processo, porque a matemática não é um empecilho e sim um caminho para determinados objetivos. Demonstrando assim a relevância da contextualização no processo de ensino aprendizagem, principalmente na disciplina de matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] CAMPOS, Alexandra Resende¹⁶; Silva, André Flávio Gonçalves¹⁷; BARROS, Anderson Henrique Costa; Silva, Cibelle Cristina Lopes e¹⁹; DINIZ, Diana Costa²⁰; SILVA, José de Ribama Sá²¹; MACÊDO, Marinalva Sousa²²; Botelho, Raimundo Edson Pinto²³; SILVA-MATOS, Raissa Rachel Salustriano da. **A formação de Educadores e Educadoras do Campo na Universidade Federal do Maranhão**. Seminário Nacional da Licenciatura em Educação do Campo, Belém, Pará, 2014. Caderno do IV Seminário da Licenciatura em Educação do Campo.125 p.

[2] UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências Agrárias**. Bacabal (MA), 2014.

[3] VERDÉRIO, Alex. **A formação de Educadores do Campo no Paraná no Âmbito do Pronera e da Luta pelo Direito à Educação**. Revista Tamaoios, São Gonçalo (RJ), ano 09, n 02, pags. 38-55, jul/dez.2013.

[4] GONSALVES, Cristina Filber. **Dificuldades em matemática ao ingressar no ensino superior**. Canoas, 12 de julho de 2007. Disponível em<<http://hpc.ct.utfpr.edu.br/~barreto/sisu/anexos/noname.pdf>>. Acesso em: 20 de jan. 2016.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

[5] SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. A **História do Número Um**: parte 01.
Disponível em:
<<http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=6968>> Acesso em:
20 de jan. 2016.