



A MODELAGEM MATEMÁTICA E A ATIVIDADE PESQUEIRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DE PIRABAS-PA.

Francisco Diogo Lopes Filho¹

Edilene Farias Rozal²

Modelagem Matemática

Resumo: Este trabalho teve como objetivo demonstrar a aplicabilidade da Matemática na atividade pesqueira para a motivação da aprendizagem da disciplina na Educação de Jovens e Adultos. Para isso, teve como método a Modelagem Matemática na aplicação de atividades com contextualizações acerca da pesca. A pesquisa foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa, e como instrumentos de coleta de dados foi utilizado questionário. O tema abordado nas atividades faz referência à pesquisa de opinião sobre as espécies de peixes mais vendidos e a média de preço dos pescados durante o ano de 2012 no município de São João de Pirabas, Pará, Brasil. O referido trabalho possibilitou uma interação entre o cotidiano do aluno e a matemática escolar, sendo possível o reconhecimento da cultura particular do aluno no desenvolvimento do conteúdo. No decorrer da aplicação das atividades os alunos demonstraram um maior interesse pela Matemática, pois conseguiram reconhecer a importância do conhecimento que já possuíam.

Palavras-chaves: Modelagem Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Atividade Pesqueira.

INTRODUÇÃO

A disciplina de Matemática é o “calcanhar de Aquiles” de grande parte dos alunos no cenário educacional brasileiro. O ponto fraco quando nos referimos ao rendimento dos educandos durante o ano letivo e/ou, até mesmo, durante todo o seu processo de educação escolar.

Os professores dizem “não aguentar mais a apatia dos alunos na disciplina” e os alunos falam que “não suportam mais a monotonia das aulas de matemática durante ano”. E assim, esbarramos no sentido de ensinar e de aprender a Matemática na escola.

Os alunos devem se reconhecer como parte integrante do processo de aprendizagem, pois em muitos casos eles não passam de meros coadjuvantes.

¹ Mestrando. UFPA. diogo_lopesf@hotmail.com

² Doutoranda. UFPA. lene.farias@ufpa.br

Muitos docentes não se sentem seguros para a elaboração de uma prática pedagógica voltada ao aluno como protagonista do processo de ensino, pois isso remeterá a uma nova maneira de ensinar-aprender, ou seja, um processo de troca entre professor-aluno, onde muitos ainda encontram-se estagnados no modelo tradicionalista de educação.

A motivação para elaboração deste trabalho teve origem a partir da nossa percepção como educadores da modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) durante o desenvolvimento das aulas de matemática, nas quais foi possível perceber alguns problemas no processo de ensino-aprendizagem da disciplina. Como principal problema estava a falta de concentração e as dificuldades de resolver problemas contextualizados.

Esperando possibilitar a reconstrução dos sentidos de ensinar e aprender matemática na sala de aula desenvolveu-se esta pesquisa com os alunos da 4ª etapa da Educação de Jovens e Adultos na Escola Municipal de Ensino Fundamental Profa. Guajarina Menezes Silva, localizada no município de São João de Pirabas, PA. Tendo como objetivo demonstrar a aplicabilidade da Matemática na atividade pesqueira para a motivação da aprendizagem da disciplina na Educação de Jovens e Adultos.

Como método de ensino utilizou-se a proposta da Modelagem Matemática. Sendo está pensada como possibilidade para uma abordagem metodológica para o ensino e aprendizagem da Matemática na escola priorizando o conhecimento prévio dos alunos.

A pesquisa foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa, e como instrumento de coleta de dados foi utilizado o questionário. E para melhor entrosamento dos alunos com o tema abordado na pesquisa, houve a participação dos mesmos em todas as etapas do trabalho, desde a pesquisa de campo até a construção dos modelos, apresentados em um gráfico e uma tabela.

Embora a Modelagem Matemática seja uma proposta metodológica viável para a Educação de Jovens e Adultos, não podemos esquecer que ela ainda é um desafio para muitos professores e alunos. Pensando nisto, discutiremos à respeito de alguns desafios que os professores e alunos da EJA podem enfrentar em uma atividade de modelagem. Chamando atenção para fatores tanto estruturais da escola quanto da formação dos professores. Também discutiremos alguns problemas que a Modelagem Matemática pode enfrentar mediante as dificuldades dos alunos em adequar-se a esse método.

Em suma, nosso estudo pode apresentar o reconhecimento da aplicabilidade da matemática na vida dos alunos, o que posteriormente auxiliará metodologicamente outros docentes da disciplina. Concomitante, podendo amenizar as dificuldades da maioria dos profissionais de educação da disciplina de Matemática, em contextualizar seu conteúdo, ou

seja, adequar o conteúdo ao conhecimento cultural de seus alunos, assim contribuindo para com processo de ensino-aprendizagem.

2. OS DESAFIOS PARA A UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Os desafios para a utilização da MM (Modelagem Matemática), como método para o ensino-aprendizagem da matemática na EJA, são diversos e complexos. Inicialmente, podemos sintetizá-las nas dificuldades oriundas dos professores e professoras de Matemática, que vão desde a formação até falta de tempo para desenvolver suas aulas (no *tópico 2.1.* explicamos melhor nossa colocação a este respeito). E não obstante, as dificuldades oriundas no processo de aprendizagem dos alunos e alunas, durante as aulas de matemática.

Além disso, há também os problemas referentes ao espaço físico das escolas públicas, falta de recursos materiais, o apoio da gestão e do corpo pedagógico. Além da cobrança do cumprimento dos conteúdos. A este respeito Rozal (2007, p. 102) esclarece que “os cursos regulares possuem um programa que deve ser cumprido pelos professores. A Modelagem pode ser um processo muito demorado, não dando tempo para se cumprir todo o programa”.

Em nenhum momento pretendemos expor uma visão pessimista a respeito da educação nas escolas brasileiras, mas como professores-pesquisadores nos sentimos na obrigação de contribuir também com a análise dos fatores que contribuem para as dificuldades na utilização da MM na EJA. Em certa medida, para alguns professores a MM apresenta-se como uma visão romântica de educação, e dizem que sua plena utilização nas aulas de matemáticas é difícil.

2.1. AS DIFICULDADES DO PROFESSOR

Primeiramente, queremos chamar a atenção para a valorização do professor no Brasil. Os baixos salários e as jornadas maçantes de trabalhos, entre outros motivos, fazem com que a maioria dos profissionais da educação “deixem a desejar” na aplicação de metodologias inovadoras para a melhoria do ensino. E que segundo Smith (2008, p. 34):

Apesar de todas as condições desfavoráveis que cercam os professores da EJA e das insuficiências em sua formação, são eles que conduzem o cotidiano da educação, cabendo, na atuação com um público especial, adaptação, preparo e sensibilidade para reconhecer que a aquisição do saber matemático por esses jovens e adultos não se inicia na escola, se dá durante o decorrer de sua vida através das experiências, principalmente, ligadas ao trabalho que eles desenvolvem, os quais impedidos de frequentar a escola não têm acesso às formas elaboradas desse saber.

Levando em consideração a proposta da MM para o ensino da matemática na Educação de Jovens e Adultos devemos nos atentar para algo primordial na nossa discursão até então. Referimo-nos ao fato de que, as diversas discussões sobre a EJA direcionam o ensino para que o aluno seja, cada vez mais, valorizado no processo, sendo primordial aumentar o contato entre professor e aluno. Contato este, que possa possibilitar o estabelecimento de uma relação dialética.

A cada dia se faz mais necessário que no ambiente educacional da escola haja a interação educando–educador. Rompe-se o modelo em que o professor fala e o aluno escuta. Em outras palavras, o professor é tão aprendente quanto o aluno, os dois devem trocar experiências dentro do processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, com as longas jornadas de trabalho, os professores e professoras das unidades pública brasileiras, acabam se tornando cada vez mais distantes de seus alunos. Muitas vezes, os professores saem “correndo” de uma escola para a outra, tentando não chegar atrasado ao seu outro local de trabalho. E por mais que se jogue necessário que o professor conheça o aluno, essa “correria” não contribui para o estabelecimento dessas relações interpessoais.

Não estamos aqui, tentando retirar as obrigações e nem diminuir as responsabilidades dos professores no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, mas consideramos ser primordial lembrarmos da necessidade de políticas públicas que garantam melhores condições de vida, tanto em relação ao salário da categoria quanto à sua formação contínua e continuada.

Muitos professores de matemática não conhecem a Modelagem Matemática, ou apenas ouviram falar nela. Ainda falta formação e informação. É fácil dizer que cabe ao professor procurar sua própria formação. Entretanto, não se pode banalizar a situação caótica que permeia a educação matemática nas escolas brasileiras, prova disso, são os baixos índices nas avaliações do ensino brasileiro, como a Prova Brasil. E especificamente para a disciplina de matemática, a OBMEP (Olimpíadas Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas) vem mostrando que, em maioria, muitas escolas apresentam rendimento abaixo da média. Os alunos não estão conseguindo aprender a Matemática. Embora que muitos desenvolvam bem sistematizações, quando necessitam estabelecer relações entre essas sistematizações e situações problemas não conseguem ter êxito (no *tópico 2.2.* explano mais esta análise).

Falta para o professor demonstrar ao aluno que a matemática vai muito além da repetição de sistematizações. Mas as dificuldades que os professores da disciplina enfrentam

corroboram para que essa situação se estagne. Situação esta que não mudará apenas com a boa vontade do professor, mas sim com uma efetiva participação do poder público.

Como já foi dito, além da “falta de tempo” há a questão da formação. Embora direito garantido pela LDB, a formação continua e continuada, para muitos professores fica apenas no papel. E muitos para terem acesso a ela, investem, por conta própria, dinheiro do seu salário (que já não é muito alto) para permanecerem atualizados aos novos métodos de ensino que vem surgindo, como por exemplo, a Modelagem Matemática. Entretanto, a formação é garantida por lei, pois segundo a LDB de 1996 (2010, p. 51):

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

- I – ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;
- II – aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;
- III – piso salarial profissional;
- IV – progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;
- V – período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;
- VI – condições adequadas de trabalho.

Por mais que seja direito garantido, a formação de professores, seja da Matemática ou qualquer outra disciplina, ainda fica em segundo plano como investimento na educação. Cobra-se muito do trabalho do professor. *Mas, que suporte é dado à ele?* É fácil dizer que parte dos professores de Matemática está sem qualificação para lidar com diversidades no ensino, seja para lecionar Matemática na EJA seja para a utilização da Modelagem Matemática em sala de aula.

No entanto, devemos lembrar que nunca existirá uma educação de qualidade sem professores qualificados nas escolas. E é desta forma de concordamos com ROZAL (2007, p.102) quando salienta que: “muitos professores não se sentem capacitados a desenvolver a Modelagem em sua sala de aula, por falta de conhecimento do processo ou por medo de se encontrarem em situações difíceis quanto às aplicações da Matemática em áreas desconhecidas”.

E assim, não será fácil dizer que a MM é importante para a educação matemática nas escolas públicas, e no nosso caso para a EJA, sem que os professores saibam desenvolvê-la em sala de aula. Enquanto muitos conhecerem a MM como um mero rumor, ela não conseguirá contribuir para o bom desenvolvimento do aprendizado da disciplina de matemática nas escolas.

2.2. AS DIFICULDADES DOS ALUNOS

Em muitos momentos, nós professores de Matemática, nos sentimos impotentes diante do fracasso escolar da disciplina. E muitas vezes nos perguntamos se o problema está em nós, na metodologia que estamos utilizando. Por mais que tentemos aproximar a Matemática escolar ao aluno, nos deparamos com inúmeras dificuldades que estes apresentam no decorrer das aulas de Matemática. Mas quais são as dificuldades que os alunos enfrentam em uma atividade de MM?

Como ponto de partida, podemos atribuir essa dificuldade, no modo como a matemática se posicionou durante o decorrer dos anos como disciplina. Ao longo do tempo foi atribuído à matemática um enorme grau de cientificidade. Isto porque conseguia explicar tudo ao seu redor. Um “conhecimento puro”, *a priori*, pois podia explicar a si mesma. Era possível construir conceitos prévios para a resolução de determinadas eventualidades. Ao ver o problema já era possível se chegar à solução.

E assim, poderíamos dizer que o conhecimento sobre a disciplina de matemática era universal e indiscutível. Contrariamente a este respeito, Foucault (2000, p.31) esclarece que:

Uma disciplina não é a soma de tudo que pode ser dito de verdadeiro sobre alguma coisa; não é nem mesmo o conjunto de tudo o que pode ser aceito, a propósito de um mesmo dado, em virtude de um princípio de coerência ou sistematicidade. A medicina não é constituída de tudo o que se pode dizer de verdadeiro sobre a doença; a botânica não pode ser definida pela soma de todas as verdades que concernem às plantas [...].

Desta forma, Foucault diria então que a disciplina Matemática não é a soma de tudo que pode ser dito de verdadeiro sobre os modos de classificar, de contar, de calcular e de medir. Assim, poderia inferir que existem “exterioridades selvagens” matemáticas no mundo “lá fora”.

E essas “exterioridades” se constituem na forma como determinados grupos desenvolvem e entendem os modos de matematizar. Em um ambiente de MM, o aluno passa buscar formas de resolução para o problema, através da construção de um modelo matemático. No entanto, na escola, muitos alunos sentem dificuldades de desenvolver resoluções de forma intuitiva. Isso ocorre porque, em maioria, não conseguem entender a matemática intuitiva como uma forma de fazer matemática aos moldes da escola. E segundo Rozal (2007, p. 102): “o uso da Modelagem foge da rotina do ensino tradicional, e os estudantes, não acostumados ao processo, podem se perder e se tornar apáticos nas aulas”.

De certa forma, os alunos e alunas ainda sentem dificuldades de “aprender” a matemática fora da matemática tradicional, mesmo que este método não consiga ser tão eficiente assim. O “padrão” nas aulas de matemática corresponde ao fato de que, o aluno precisa primeiramente da *fórmula matemática* para depois tentar aplicá-la. Fugir deste “padrão” torna-se um processo lento. Cabe ao professor tentar direcionar o trabalho pedagógico para que o educando consiga ter êxito em um ambiente de MM.

A MM como método de ensino para a Educação de Jovens e Adultos exige tanto do professor quanto do aluno uma quebra de paradigma. Os alunos em maioria remanescentes, tem histórias dotadas de experiências de vida, e muitas vezes essa realidade implica na dificuldade de compreender a disciplina matemática proposta no ambiente escolar. Não se pode negar que o ensino da EJA requer uma dinâmica no conteúdo programático e principalmente na metodologia aplicada nessa modalidade.

Sendo assim, A MM contribuirá como uma alternativa metodológica viável para o ensino da EJA, pois se utilização do conhecimento prévio desses alunos, adequando o conteúdo as suas experiências. Em algumas escolas, as abordagens metodológicas para o ensino da matemática são muitas vezes feitas de maneira abstrata ou até mesmo com recursos fora do ambiente que esses alunos estão habituados, o que nos remete a indagações para o aprimoramento do ensino da matemática na EJA.

Contudo, a utilização da MM é desafiante no ambiente escolar, tanto para o aluno quanto para o professor. Para o professor ainda falta formação para que se possa êxito em uma atividade de modelagem, e mesmo assim podem ocorrer situações em que os resultados não serão tão satisfatórios quanto o esperado. Ainda cabe ao professor direcionar os métodos de ensino da matemática para que o conhecimento do aluno possa ser valorizado no processo.

Mesmo desafiante, para a Educação Matemática no ambiente escolar, a MM vem a cada dia ganhando espaço nas escolas, e no cotidiano escolar dos professores de matemática e dos alunos. E por maior que sejam as dificuldades nas atividades de MM, não se pode desistir dela como método, para que possamos tornar a matemática mais atraente para os alunos durante as aulas.

3. A MODELAGEM MATEMÁTICA E A PESCA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DE PIRABAS

As atividades foram pensadas tendo como base os fatores socioculturais dos alunos da turma 901. Com isso, foram abordados assuntos referentes à pesca, especificamente, no município de São João de Pirabas.

A turma possui 28 alunos, que por conta da baixa idade não tem grandes problemas com a evasão escolar. Os alunos se dedicam apenas aos estudos, nenhum deles trabalha com a pesca diretamente.

Após a análise dos questionários demos início a aplicação das atividades. Nas atividades foi possível que os próprios alunos e alunas pudessem conhecer melhor a atividade pesqueira do município de São João de Pirabas. A seguir apresentaremos as atividades realizadas com a turma 901.

3.1. ATIVIDADE 01: QUAIS OS PEIXES MAIS VENDIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DE PIRABAS?

Após a análise dos questionários que foram respondidos pelos pescadores, vendedores do mercado de peixe e atravessadores (comerciantes que compram o pescado para revender em outros municípios), os alunos puderam conhecer as espécies de peixes mais vendidas no município de São João de Pirabas. Isto só possível porque eles analisaram os questionários como uma espécie de pesquisa de opinião. E com o auxílio de uma câmera digital, eles puderam fotografar as espécies no Mercado de Peixe e no Cais do Porto do município.

Com os questionários respondidos, os alunos da turma 901 iniciaram a organização dos dados, objetivando analisar a frequência com que cada espécie de pescado apareceu nas respostas dos questionários repassados aos feirantes e pescadores.

Os alunos foram perguntados sobre como a frequência seria representada, por unanimidade decidiram que ela seria representada por um gráfico. Para isso, eles teriam que encontrar a porcentagem de cada espécie de pescado.

Para calcular a frequência em porcentagem, os alunos utilizaram o seguinte esquema:

$$(\text{Frequência de cada espécie}) / (\text{Frequências total}) \times 100 = \text{Frequência (\%)}$$

E assim, os alunos tiveram que calcular cada uma das frequências para que o gráfico³ fosse construído (ver Gráfico 1).

³ O gráfico desenvolvido nesta atividade não teve auxílio de computadores, ele foi construído manualmente no caderno pelos alunos.

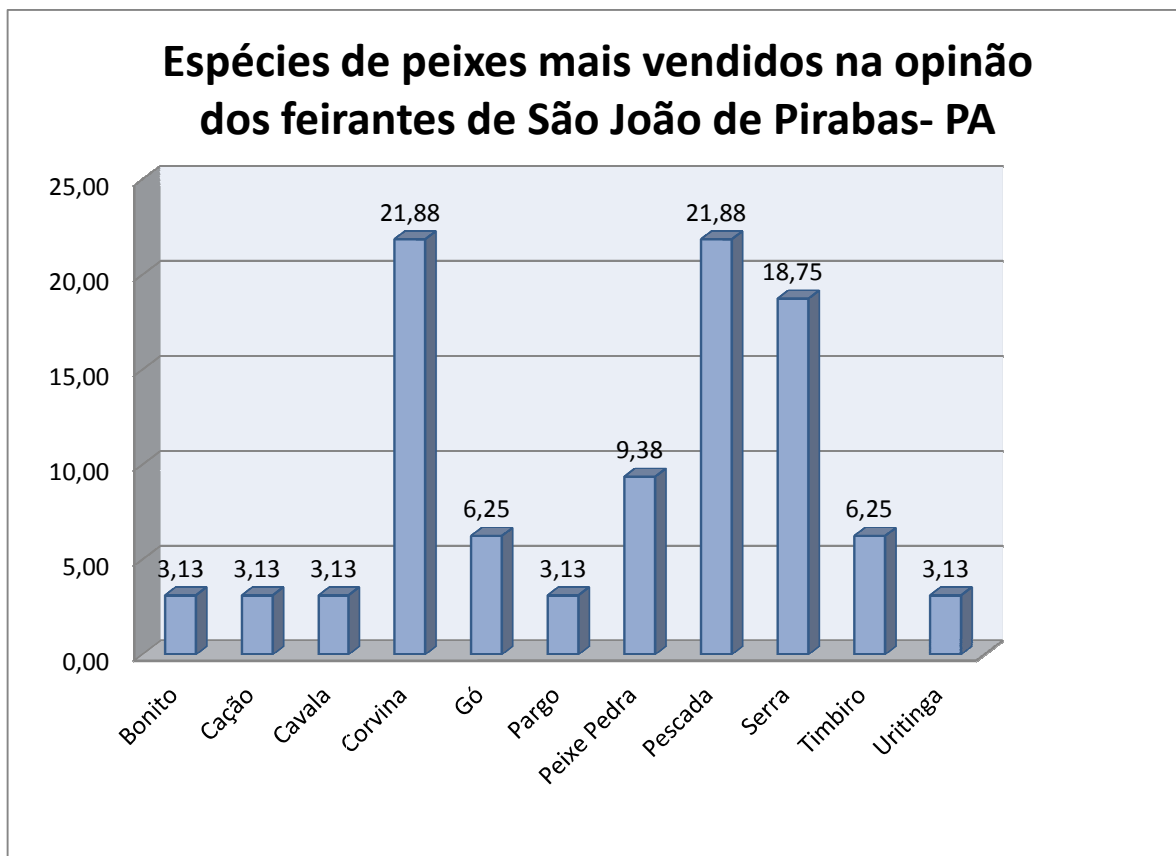


Gráfico 1: Frequência em porcentagem dos pescados mais vendidos.

Para o desenvolvimento desta atividade, os alunos não mostraram grandes dificuldades. No entanto foi percebido que alguns apresentavam dificuldades em divisões não exatas. No mais, a atividade possibilitou uma dinâmica entre conteúdo, pesquisa de campo e prática. Assim, possibilitando um aprendizado mais significativo durante o desenvolvimento da atividade.

3.2. ATIVIDADE 02: QUAL A MÉDIA DE PREÇO QUE OS PESCADOS MAIS VENDIDOS ALCANÇARAM NO ANO DE 2012?

Inicialmente, o trabalho de organização dos dados demandou uma pesquisa bibliográfica, com o auxílio da internet (dentro da própria escola, na sala de informática) e do professor da disciplina de Ciências Físicas e Biológicas (CFB). O objetivo foi de que os alunos pudessem conhecer os nomes científicos das espécies dos peixes conhecidos por eles pelo *nome popular*.



Baseando-se na opinião dos feirantes e dos pescadores a respeito dos peixes mais vendidos no município e dos seus respectivos valores no ano de 2012, passamos para o cálculo da média aritmética dos valores que os preços dos pescados alcançaram. Assim, nossa pesquisa de campo priorizou o menor e o maior preço alcançado pelas espécies de pescados






mais vendidas no ano de 2012. Logo, o cálculo da média foi desenvolvido pelos alunos da seguinte forma:





$$(Menor\ preço) + (Maior\ preço) / 2 = Média\ do\ preço$$

Após o cálculo das médias os resultados foram distribuídos e os dados organizados em forma de tabela, onde cada espécie foi representada por fotografias retiradas pelos próprios alunos no mercado de peixe do município. Veja a s Tabela 1:

Tabela 1 - Cálculo da média dos preços dos pescados mais vendidos segundo a opinião dos feirantes e pescadores do município de São João de Pirabas.

MÉDIA ARITMÉTICA DOS PREÇOS DOS PESCADOS MAIS VENDIDOS					
Nome Popular	Espécie	Ilustração	Menor preço alcançado em 2012	Maior preço alcançado em 2012	Média dos preços no ano de 2012
Bonito	<i>Sarda sarda</i>		R\$ 3,00	R\$ 5,00	R\$ 4,00
Cação (Tubarão)	<i>Carcharhinus</i> spp. e <i>Sphyrna</i> spp.		R\$ 3,00	R\$5,00	R\$ 4,00

Cavala	<i>Acanthocibium solandri</i>		R\$ 7,00	R\$ 12,00	R\$ 9,50
Corvina	<i>Cynoscion virescens</i>		R\$ 10,00	R\$ 12,00	R\$ 11,00
Gó	<i>Macrodon ancylodon</i>		R\$ 5,00	R\$ 8,00	R\$ 6,50
Pargo	<i>Lutjanus spp.</i>		R\$ 6,00	R\$ 8,00	R\$ 7,00
Peixe pedra	<i>Genyatremus luteus</i>		R\$ 10,00	R\$ 12,00	R\$ 11,00

Pescada	<i>Cynoscion</i> spp.		R\$12,00	R\$18,00	R\$ 15,00
Serra	<i>Scomberomorus Brasiliensis</i>		R\$ 6,00	R\$ 10,00	R\$ 8,00
Timbiro	<i>Arius proops</i>		R\$ 4,00	R\$ 6,00	R\$ 5,00
Uritinga	<i>Arius proops</i>		R\$ 4,00	R\$ 6,00	R\$ 5,00

Fonte: Pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo (2013).

Nesta atividade os educandos se mostraram bem interessados em conhecer o nome científico das espécies. O cálculo das médias foi desenvolvido com facilidade pela turma, o que demonstrou que os alunos não apresentaram grandes dificuldades no desenvolvimento da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas enfrentados pela disciplina de matemática nas instituições de ensino, fomentam à reflexões nos sentidos de ensinar e aprender a matemática na sala de aula. Como professores não podemos simplesmente cruzar os braços para o fracasso escolar da disciplina, mas também não podemos colocar toda culpa acima de nós. Porém, podemos de início refletir

sobre como estamos educando nossos alunos durante as aulas, ou até mesmo, refletir sobre o que esperamos desses alunos. Para que educamos? Para quem educamos?

Primeiro podemos citar a metodologia tradicionalista como a Matemática ainda é ensinada na escola. O professor explica o assunto, resolve alguns exemplos e depois passa um exercício para que os alunos treinem o que foi “ensinado”. Nesse caso, o professor tem um papel central, pois é ele quem “detém o conhecimento” que o aluno deverá reproduzir.

Ao contrário, a nossa proposta de ensinar e aprender a matemática na sala de aula tendo como método a Modelagem Matemática poderá possibilitar ao aluno um aprendizado mais agradável e atraente. E neste caso o centro do conhecimento será o aluno.

Os alunos e alunas passaram a reconhecer que entre a pesca e a matemática existem muitas relações. E tudo o que eles vivenciam no seu dia tem muita importância para a construção do conhecimento. Construindo um ponto de interseção entre o cotidiano e a matemática, seja ele com a pesca ou com qualquer outra realidade.

Não será fácil desenvolver atividades similares às que foram apresentadas nesta pesquisa, pois é imprescindível que o educador disponibilize tempo, tanto para pesquisa quanto para construção e aplicação das atividades para os alunos. Porém, para que isso aconteça, o professor poderá enfrentar inúmeras dificuldades, muitas vezes, sendo necessário que haja a ruptura de paradigmas, tanto na sua concepção sobre educação matemática quanto na concepção dos alunos de aprender a matemática.

Esta pesquisa nos proporcionou uma enorme satisfação, tanto como professores quanto pesquisadores. Ao nos depararmos com todas as dificuldades e anseios que permeiam os educandos da Educação de Jovens e Adultos, muitas vezes não percebemos, que acabamos de certo, contribuindo implicitamente para essa situação, quando não enxergamos esses sujeitos como protagonistas no ensino. Em suma, esperamos que esta pesquisa possa gerar alternativas para o ensino da Matemática, e assim, contribuir para auxiliar os professores diante das dificuldades dos alunos na disciplina, seja na EJA ou em qualquer outra modalidade de ensino em todos os ambientes escolares.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF, 1996

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 6ª ed., São Paulo, Loyola, 2000.

ROZAL, E. F. Modelagem matemática e os temas transversais na educação de jovens e adultos. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Belém, 2007.

SMITH, S. D. C. Modelagem matemática gerando um ambiente de ensino e aprendizagem para a educação de jovens e adultos. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Belém, 2008.