



MATEMÁTICA NA ESCOLA E CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA:

PERIGO DE EXTINÇÃO DOS MURIQUIS

Rosa García Márquez¹

Jeanne Denise de Barros ²

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar alguns tópicos do programa da disciplina de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental, na forma de aulas contextualizadas e interdisciplinares, a fim de despertar o interesse dos alunos para os problemas sobre a fauna e flora brasileiras. As atividades que foram realizadas têm como tema a extinção de espécies da fauna brasileira, em particular o iminente risco de extinção do Macaco Muriqui (*Brachyteles arachnoides* e *Brachyteles hypoxanthus*). O tema levado à turma através de pesquisa, debate em sala de aula, questionário e elaboração de questões envolvendo operações de adição e multiplicação, razão, proporção, porcentagem e interpretação gráfica.

Palavras Chaves: Ecologia na matemática. Ensino Fundamental. Macaco Muriqui.

Introdução

A Educação é um elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), temas da atualidade exigem uma permanente atualização, pois estão em contínuo desenvolvimento. Este trabalho tem como objetivo apresentar e desenvolver tópicos do programa da disciplina de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental, de forma contextualizada, a fim de despertar o interesse dos alunos para os problemas sobre a fauna e flora brasileiras. A construção do conhecimento é feita através de pesquisa como trabalho para casa, debate em sala de aula e resolução de exercícios de Matemática envolvendo operações de adição e multiplicação, razão, proporção, porcentagem e interpretação de gráficos.

A palavra indígena **Muriqui**, que significa “povo manso da floresta”, foi atribuída aos maiores macacos neotropicais, encontrados no sul da Bahia e norte do Paraná, devido ao seu comportamento passivo. São divididos em duas espécies: o Muriqui do sul e o Muriqui do norte.

¹ Doutorado. DMAT-FFP-UERJ. rosagmarquez@yahoo.com.br

O Muriqui, espécie endêmica da Mata Atlântica, é o maior primata não humano das Américas. Sua dieta é essencialmente herbívora (BUENO, 2014), composta basicamente por folhas jovens e maduras e frutos verdes e maduros, mas também inclui uma grande diversidade de itens como brotos, flores, sementes, néctar, casca de árvores, lianas e epífitas (STRIER, 1991; TALEBI et al., 2005). Vivem em grupos formados por machos e fêmeas. Esse animal é muito dócil e atua como polinizador e dispersor de sementes de diferentes espécies de plantas e é essencial para manter a diversidade da floresta.

2. Relato das atividades aplicadas

As atividades, para uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental, foram utilizadas como motivação para o estudo de Matemática inserido num contexto ecológico e atual, buscando assim trabalhar a multidisciplinaridade. Um dos objetivos das atividades realizadas foi informar os alunos (que serão futuros profissionais e divulgadores dos conhecimentos assimilados) acerca da ameaça de extinção de espécies, não somente do macaco Muriqui. Além disso, chamar atenção dos alunos para a preservação da Mata Atlântica. Foram aplicadas 4 atividades: um *quiz* contendo figuras de bichos da fauna brasileira, uma pesquisa sobre o macaco Muriqui, um debate sobre o tema pesquisado seguido de um questionário, e um teste elaborado com questões envolvendo o conteúdo matemático do 7º ano, a Mata Atlântica e o macaco Muriqui.

3. Atividades em sala de aula

Neste capítulo é apresentado o relato das atividades aplicadas em sala de aula, utilizadas como motivação para o estudo da Matemática, trabalhando a multidisciplinaridade.

O público alvo foram os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Municipal do Rio de Janeiro. Foram aplicadas 4 atividades, durante 3 dias.

3.1. Primeira atividade: conhecendo a flora e a fauna

Esta primeira atividade é baseada em um teste proposto pela programação da Rede Record do dia 27/09/2010, chamado de *quiz*.

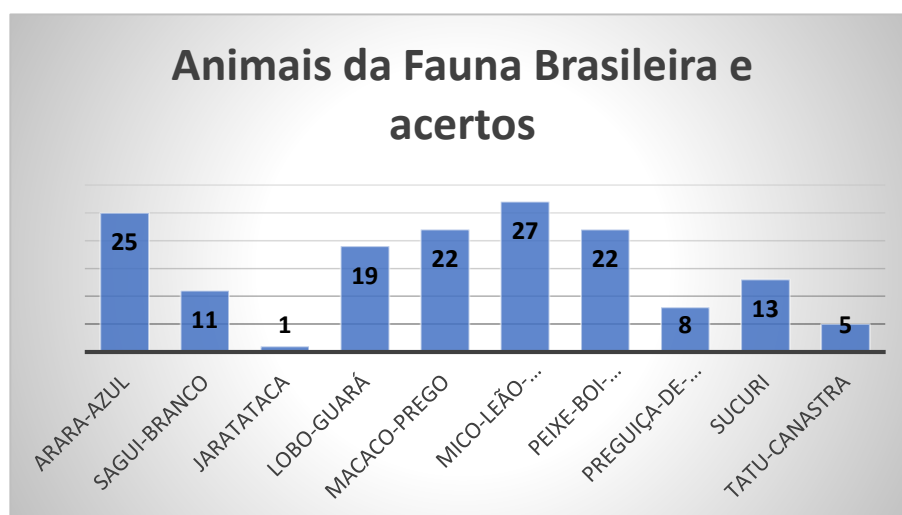
Objetivo: Fazer um levantamento do nível de conhecimento sobre a fauna brasileira e trazer informações sobre os dez animais citados no *quiz*.

Duração: 30 minutos. Data: 10/05/2016

Com o auxílio de um *notebook* e de um *data show*, foram apresentadas as fotografias de dez animais típicos do Brasil, mencionados no teste do *quiz* [4]. A fim de que fosse possível marcar as suas opções, cada um dos 29 alunos participantes recebeu uma folha contendo fotografias de dez espécies em perigo de extinção da fauna brasileira.

No *quiz*, cada imagem é acompanhada com três opções. Após mostrar cada fotografia, é feita a pergunta: “Você sabe como eles se chamam?”. Em seguida, é apresentada a resposta correta conjuntamente com uma breve explanação sobre a espécie. Por exemplo, o animal da questão (1) é uma arara-azul, nativa da floresta amazônica, do cerrado e, também, do pantanal. Está em risco de extinção devido à caça ilegal e às condições desfavoráveis de seu *habitat* natural.

Gráfico 4.1 – Primeira atividade



Fonte: as autoras, 2016.

Após a correção, na qual foi realizada a leitura sobre cada animal, constatou-se que o mico-leão-dourado foi o animal mais reconhecido, com aproximadamente 93% de acerto, seguido da arara-azul, com 86%; e o animal menos conhecido foi a jaratataca, com apenas 3,5% de acertos, seguido do tatu-canastra, com 17%, conforme mostra o Gráfico 4.1.

Esta atividade funcionou como um jogo, causando grande euforia, pois os estudantes fizeram uma competição para ver quem acertava o maior número de respostas possíveis.

3.2. Segunda atividade: Aprendendo a pesquisar

Objetivo: Pesquisar sobre o macaco Muriqui. Incentivar a leitura.

Duração: Não foi dimensionada. Tarefa para casa. Data: 11/05/2016.

A proposta dessa atividade foi fazer com que os alunos adquirissem o maior conhecimento possível sobre o Muriqui, principalmente, a respeito do problema da ameaça de extinção, a fim de que fosse realizado um debate sobre o assunto em sala de aula. Os 29 participantes trouxeram as pesquisas obtidas em *sites* da internet. Os assuntos foram diversificados: uns focaram nas características físicas do macaco Muriqui; alguns, no comportamento e na alimentação; e outros, no problema da extinção. Isso possibilitou realizar um debate interessante, no qual cada aluno fez a leitura do texto pesquisado.

3.3. Terceira atividade: debate e questionário

Objetivo: Debater sobre o tema, em foco, em sala de aula e aplicar o questionário a fim de que fosse avaliado o quanto o assunto foi apreendido.

Duração: 25 minutos (debate) e 40 minutos (questionário). Data: 17/05/2016.

O propósito do debate foi despertar o interesse dos alunos e sensibilizá-los para o problema de extinção de espécies da fauna brasileira e condições da flora (devastamento), além de conscientizá-los da importância da contribuição de cada um para a melhoria do planeta.

Já o questionário teve o objetivo de fixar o conhecimento e analisar a sua aprendizagem. Nesse dia, compareceram 28 estudantes.

Entre os assuntos abordados no questionário, foi solicitado que se fizesse a relação entre o macaco Muriqui e a Mata Atlântica. Algumas respostas interessantes foram dadas, destacando-se o fato de o Muriqui ser um dispersor de sementes, como podemos constatar nos exemplos: “Eu acho que ele é importante por causa que ele é

o maior macaco da América do Sul, e ele come frutas e quando ele faz suas fezes ele solta sementes dessa fruta para criar árvores no solo” e “ Como o macaco Muriqui é peludo, quando ele passa pela mata ele espalha sementes que ajudam no reflorestamento”.

Em outra questão, foi solicitada a opinião do aluno sobre o que podemos fazer para salvar não só o Muriqui, mas também outras espécies que estão em perigo de extinção. Novamente, algumas respostas interessantes, por exemplo: “Parar com a caça, o tráfico ilegal de animais, com o desmatamento, com as queimadas etc” , “Plantar mais árvores, investir na segurança” e “Talvez abrir uma campanha, assim eles podem ver a dor que os animais sentem”.

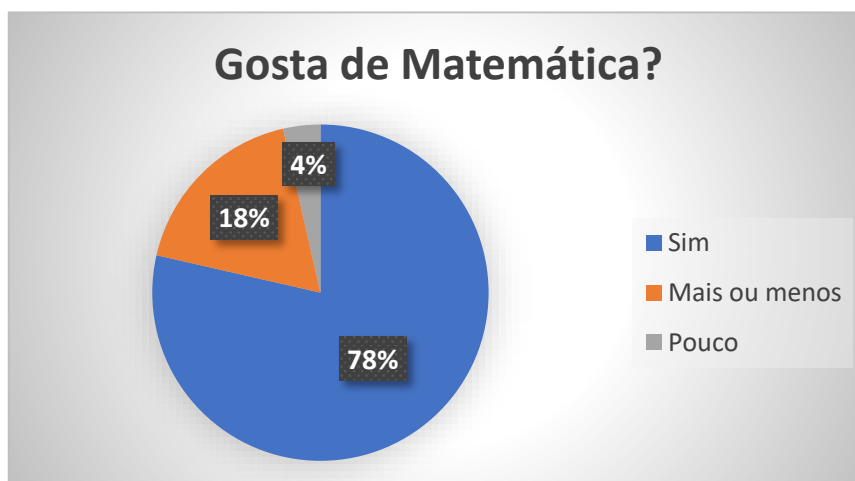
Análise das respostas do questionário da 3ª atividade

Questão 1: Você gosta de Matemática? Justifique a sua resposta.

Para a turma em questão, a maioria gosta de Matemática (Gráfico 4.2).

Dentre os que responderam sim: 50% disseram que sentem admiração pela Matemática; 32% veem como utilidade no futuro; 14% veem como utilidade no presente e 4% disseram que sem Matemática não haveria dinheiro. Dos que responderam mais ou menos: 60% disseram que depende da professora; 20%, porque sentem dificuldade e 20%, sem razão. E dos que responderam pouco, 100% disseram que é porque acham algumas partes da matéria difíceis.

Gráfico 4.2 – Questão 1 da 3ª atividade

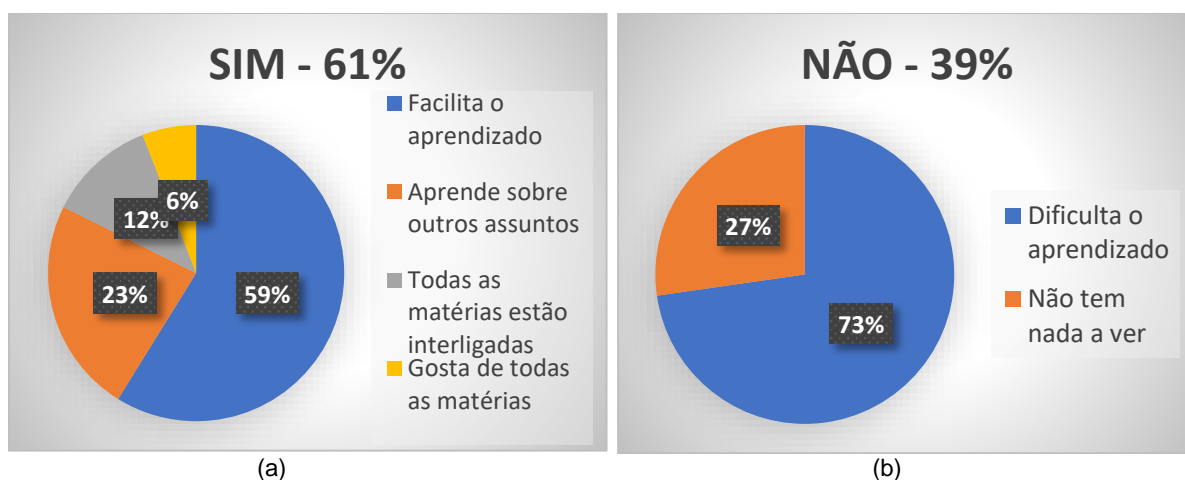


Fonte: as autoras, 2016.

Questão 2: Você acha interessante misturar assuntos de outras disciplinas, tais como Ciências, Geografia e História, juntamente com os conteúdos de Matemática? Por quê?

Dentre os 61% que responderam sim (Gráfico 4.3, (a)-(b)), 59% disseram que acham interessante fazer a interdisciplinaridade porque facilita o aprendizado; 23% disseram que aprendem sobre outros assuntos; 12% acham que todas as matérias estão interligadas e 6%, porque gostam de todas as matérias.

Gráfico 4.3 - Questão 2 da 3ª atividade



Fonte: as autoras, 2016.

Dos que responderam não (Gráfico 4.3), 73% não acham a interdisciplinaridade interessante porque sentem mais dificuldade no aprendizado e 27% porque acham que uma matéria não tem nada a ver com a outra!

Questão 3: “Biodiversidade é a variedade de animais e plantas presentes na natureza”. Você sabia que o Brasil detém a maior biodiversidade do planeta, abrigando entre 15% a 20% de todas as espécies conhecidas no mundo?

Dos 28 alunos presentes, a maioria sabia que o Brasil possui a maior biodiversidade da Terra e apenas uma minoria desconhecia esse fato (Tabela 4.1).

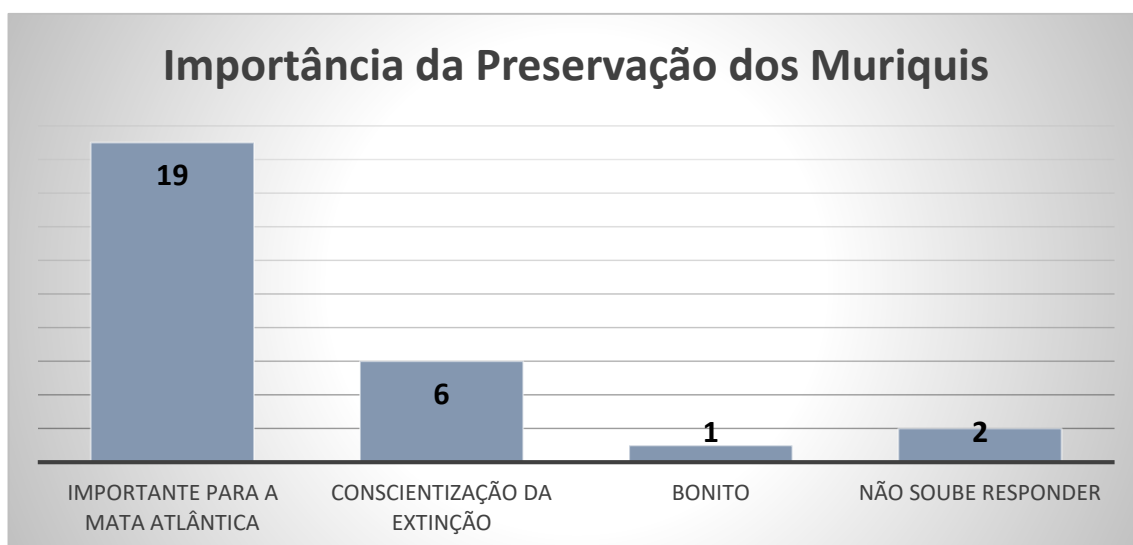
Tabela 4.1

SIM	21
NÃO	7

Questão 4: Qual a importância da preservação do macaco Muriqui?

Dos 68% alunos presentes, responderam que a preservação do macaco Muriqui é importante para a preservação da Mata Atlântica; 6 alunos, ou seja, 21,5%, demonstraram ter a consciência da extinção dos Muriquis caso nada seja feito para a sua preservação; 3,5% responderam que deve ser porque o acham bonito e apenas 2 alunos, 7%, não souberam responder (Gráfico 4.4).

Gráfico 4.4 - Questão 4 da 3ª atividade

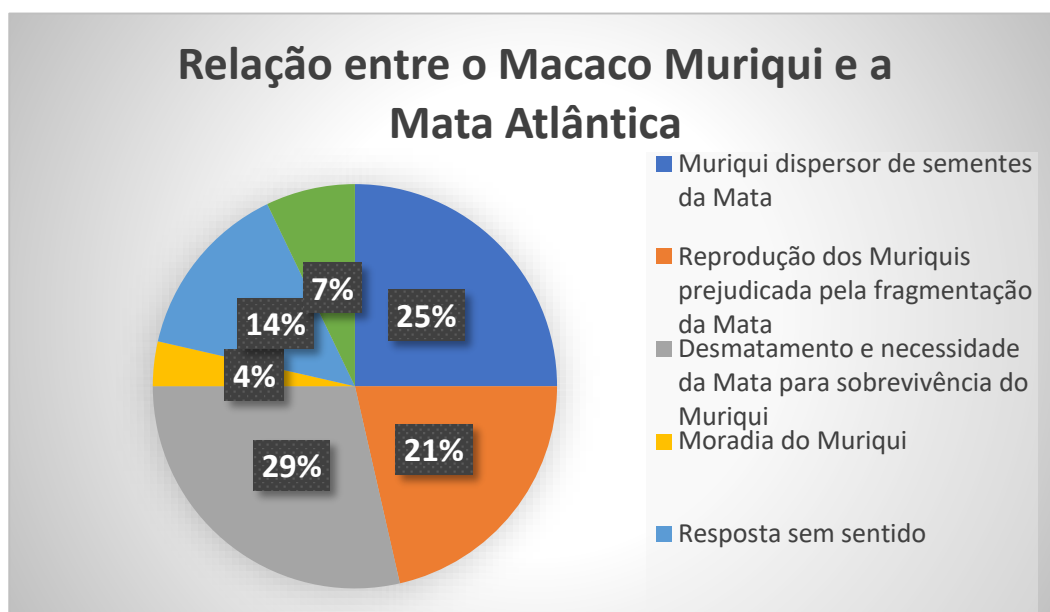


Fonte: as autoras, 2016.

Questão 5: Qual a relação entre o macaco Muriqui e o desmatamento da Mata Atlântica?

Dentre os alunos, 29% responderam que o desmatamento é a principal ameaça à sobrevivência do macaco Muriqui; 25% disseram que o Muriqui é um dispersor de sementes da Mata; 21% afirmaram que a reprodução dos Muriquis fica prejudicada com a fragmentação da Mata; 4% responderam que a Mata é a moradia deles, 14% deram respostas sem sentido e 7% não souberam responder (Gráfico 4.5).

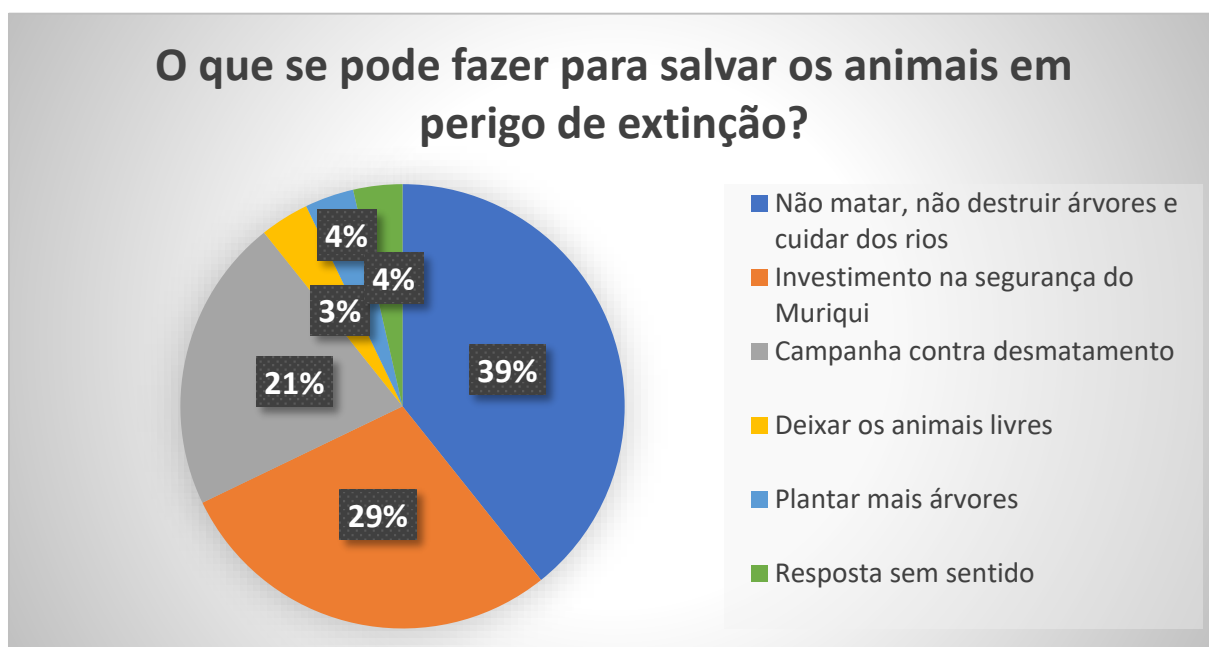
Gráfico 4.5 - Questão 5 da 3ª atividade



Fonte: as autoras, 2016.

Questão 6: Na sua opinião, o que podemos fazer para salvar não só o Muriqui, mas também outras espécies que estão em perigo de extinção?

Gráfico 4.6 - Questão 6 da 3ª atividade



Fonte: as autoras, 2016.

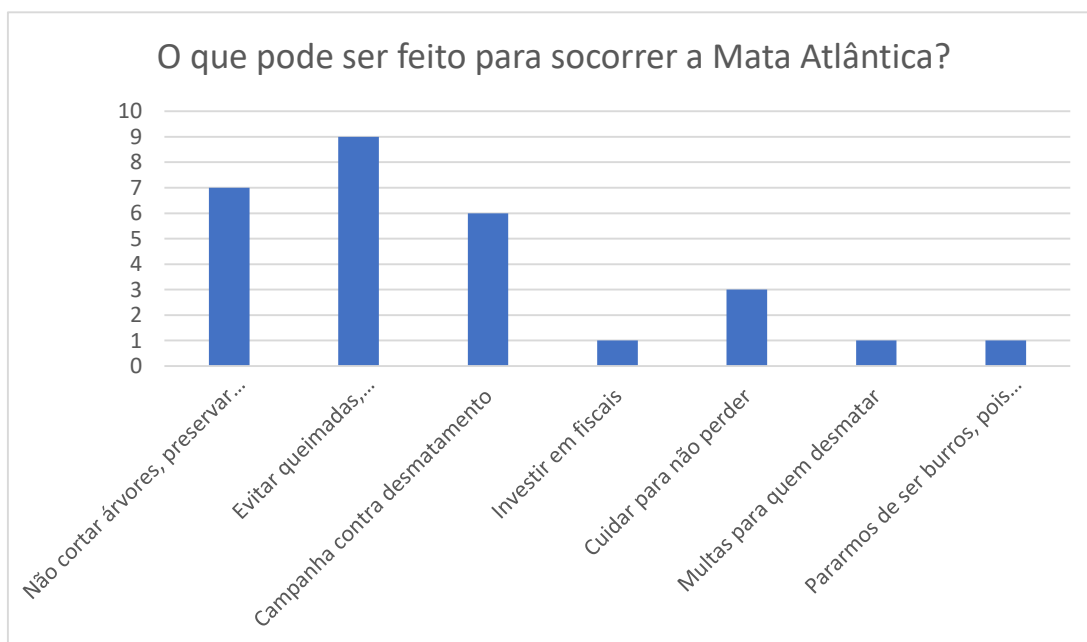
O Gráfico 4.7 exhibe que 39% da turma responderam que para salvar os animais em perigo de extinção, particularmente os Muriquis, devemos impedir a caça ilegal

(não matar), não destruir as árvores e cuidar dos rios; 29% disseram que devemos investir na segurança dos Muriquis, através da fiscalização; 21% responderam que devemos fazer mais campanhas contra os desmatamentos; 4% disseram que devemos plantar mais árvores; para 3% dos alunos, devemos deixar os animais livres e 4% não souberam responder.

Questão 7: E quanto a nossa Mata Atlântica, o que podemos fazer para socorrê-la?

O Gráfico 4.7 mostra que 25% responderam que devemos evitar cortar árvores, devemos preservar os rios e não jogar lixo e nem queimar as florestas; 32% responderam que devemos evitar as queimadas, os desmatamentos e a caça ilegal; 21% disseram que devemos fazer campanhas contra os desmatamentos; 4% acredita que investir na fiscalização é uma das soluções; 11% responderam que devemos cuidar da Mata para que ela não morra; 4% acha que devem ser aplicadas multas para quem desmatar e 1 aluno afirmou, demonstrando muita indignação, que “devemos parar de ser burros, pois assim o homem vai perceber a real importância da Mata Atlântica e os desmatamentos e queimadas cessarão”.

Gráfico 4.7 - Questão 7 da 3ª atividade



Fonte: as autoras, 2016.

3.4. Quarta atividade: Problemas interdisciplinares

Objetivo: Aplicar um teste contendo problemas matemáticos e ecológicos com foco nos macacos Muriquis, Mata Atlântica, assim como cumprir com parte do programa de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental (operações de adição e multiplicação, razão, proporção, porcentagem e interpretação gráfica) e avaliar o ensino dos conceitos matemáticos com a multidisciplinaridade.

Duração: 1 hora e 20 minutos. Data: 24/05/2016.

A finalidade dessa atividade foi trabalhar a interdisciplinaridade entre a Matemática e a Ecologia e ponderar quanto o envolvimento do aluno com o assunto pode ajudar no aprendizado dos conceitos matemáticos.

Nesse dia compareceram 34 estudantes, sendo divididos em seis grupos de 4 alunos e dois grupos com 5 alunos.

O que se observou foi uma empolgação e um interesse maior dos alunos em resolver problemas matemáticos envolvendo problemas reais. Como consequência, obteve-se um resultado positivo nas notas do teste aplicado, pois para 62,5% a nota foi acima de 5,0 (média estipulada pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro). Consideramos um resultado bem razoável, comprovando a eficácia da multidisciplinaridade.

Ao final das atividades, eles estavam muito felizes. Inclusive, uma aluna fez a seguinte pergunta em uma aula posterior: “Professora, hoje tem Muriqui?” e logo após, fez o comentário: “Eu gostei. Queria mais!”.

Questões e avaliação das respostas

Nesta seção são apresentadas as 8 questões aplicadas à turma com a finalidade de avaliar os conteúdos matemáticos, utilizando os dados obtidos nas pesquisas sobre o macaco Muriqui e a Mata Atlântica.

Muriqui, o maior primata das Américas, é candidato a mascote das Olimpíadas de 2016

Com o objetivo de apresentar o maior primata das Américas à população, tirar a espécie da lista vermelha de animais ameaçados de extinção e reintroduzir o macaco em florestas preservadas do Brasil, a ONG Instituto Ecoatlântico – com o apoio da Conservation International, do governo do Estado do Rio de Janeiro e de artistas como Gilberto Gil e Chico Buarque – criou a campanha **muriqui mascote Rio 2016**

Por: Fábio Paschoal, National Geographic Brasil (13/02/2014).

Questão 1:



O Muriqui é conhecido como o maior primata não humano das Américas. Quando adulto, o macho pode pesar, aproximadamente, de 12 a 15kg e a fêmea, de 9 a 12kg. Entre os Muriquis do Sul, um pesquisador observou que uma das fêmeas pesava aproximadamente 9,4 kg e um dos machos, 12,1kg.

A massa, em gramas, que a fêmea e o macho citados acima pesavam juntos é:


- (A) 21,5 (B) 21500 (C) 11500 (D) 215

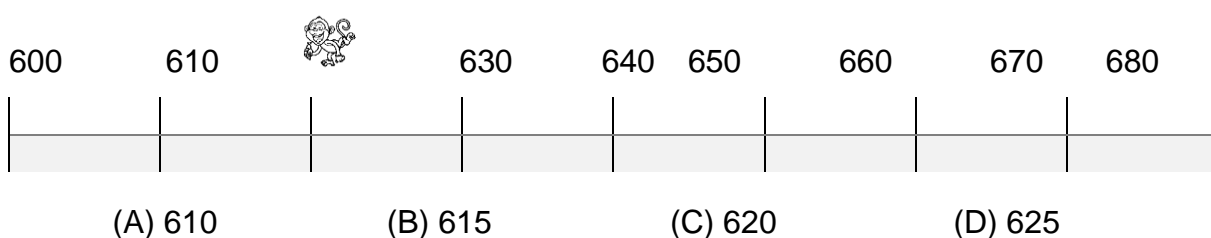
Comentário/avaliação: As respostas dadas pelos alunos foram 21500 e 21,5. Isto significa que 62,5% da turma acertou e 37,5% da turma errou. Os erros ocorreram porque os alunos não fizeram a conversão das unidades, mostrando que esse assunto precisa ser melhor trabalhado.

Questão 2: Os Muriquis são um retrato da paz e da cooperação. Raramente demonstram sinais de disputa ou agressividade e estão sempre atentos uns com os outros. Em vez de brigarem, eles têm o hábito de se abraçarem. Outro fato curioso é que os machos compartilham também as suas fêmeas! Num determinado dia, pesquisadores avistaram um grupo com 3 fêmeas e 4 machos. Conforme a informação dada acima, o número de casais de macho e fêmea que podem ser formados é:

- (A) 7 (B) 9 (C) 12 (D) 15

Comentário/avaliação: A opção correta é a letra C. As respostas dadas pelos alunos foram 12 e 7. Ou seja, metade da turma acertou. Alguns alunos não conseguiram identificar que o problema envolvia a operação de multiplicação e somaram os valores.

Questão 3: O número aproximado de espécies da fauna brasileira que estão ameaçadas de extinção corresponde ao número representado por  na reta numérica. Esse número é:



Comentário/avaliação: A resposta dada pelos alunos foi 620. Portanto, houve 100% de acerto. Isso mostra que os alunos conseguiram obter um bom conhecimento da reta numérica envolvendo números Naturais.

Questão 4: Os macacos Muriquis existem apenas na Mata Atlântica brasileira, onde, originalmente, havia cerca de 400.000 indivíduos. Em 2009, não restavam mais do que 2.200, divididos em duas espécies: o Muriqui do sul (*Brachyteles arachnoides*), com cerca de 1.300 indivíduos que sobreviveram no que restou da Mata Atlântica no Rio de Janeiro, leste de São Paulo e norte do Paraná; e o Muriqui do norte (*Brachyteles hypoxanthus*), com aproximadamente 900 indivíduos no Espírito Santo e Minas Gerais. Ambas espécies estão ameaçadas, sendo que os Muriquis do norte são listados como criticamente em perigo, que é a classificação mais extrema para espécies em risco de extinção. Suas principais ameaças são a destruição de seu habitat (as florestas da Mata Atlântica) e a caça. (Fonte: Leandro Santana Moreira.)



De acordo com os dados acima, a razão entre o número de Muriqui do norte e o número de Muriqui do sul é:

(A) $\frac{9}{13}$

(B) $\frac{13}{9}$

(C) $\frac{13}{22}$

(D) $\frac{9}{22}$

Comentário/avaliação: A opção correta é a letra A. As respostas dadas pelos alunos foram $\frac{9}{13}$, $\frac{13}{9}$ e $\frac{9}{22}$. Apenas 2 grupos acertaram e 6 erraram. Os alunos, que responderam $\frac{13}{9}$, erraram por não terem compreendido que, em Razão Matemática, a ordem em que as grandezas são solicitadas deve ser respeitada. O aluno que respondeu $\frac{9}{22}$ calculou a razão entre o número de Muriquis do Norte e o total de números de Muriquis do Norte e do Sul.

Questão 5: A distribuição original dos Muriquis abrangia uma grande parte da Mata Atlântica do litoral brasileiro, cobrindo uma área de 1.360.000 km². Atualmente, restam apenas 50.000 km², conforme mostra o mapa a seguir.



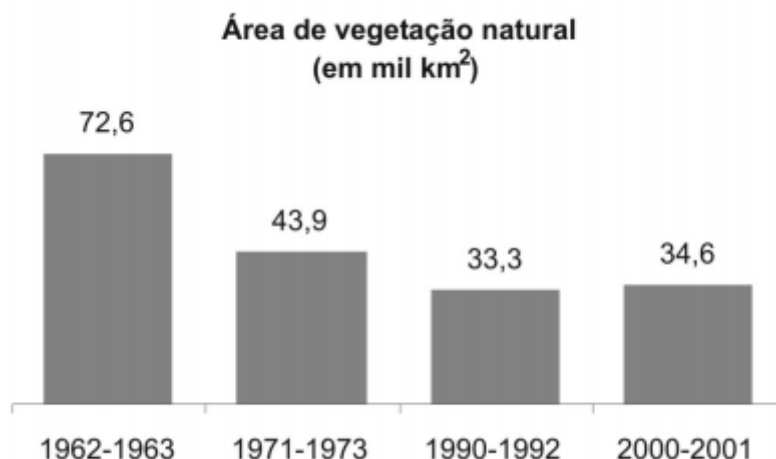
Distribuição geográfica das duas espécies de Muriqui. Fonte: Plano de Ação Nacional Para a Conservação dos Muriquis/ (Série Espécies Ameaçadas nº 11), ICMBIO, 2011.

A área atual de distribuição dos Muriquis teve uma redução de:

- (A) 96,3% (B) 3,7% (C) 50% (D) 36

Comentário/avaliação: A opção correta é a letra A. As respostas dadas pelos alunos foram 3,7% e 50%. Portanto, não houve acertos e sim 8 erros. Embora o uso da calculadora tenha sido permitido, o número de erros nessa questão foi alto devido à falta de atenção dos alunos com relação ao enunciado, que solicitava o percentual da redução da área e não o remanescente dela.

Questão 6: Em um estudo feito pelo Instituto Florestal, foi possível acompanhar a evolução de ecossistemas paulistas desde 1962. Desse estudo publicou-se o Inventário Florestal de São Paulo, que mostrou resultados de décadas de transformações da Mata Atlântica.



(Fonte: *Pesquisa. 91*, São Paulo: FAPESP, set/2003, p. 48.)

Examinando o gráfico da área de vegetação natural remanescente (em mil km²) pode-se inferir que:

- (A) A Mata Atlântica teve sua área devastada em 50% entre 1963 e 1973.
- (B) A vegetação natural da Mata Atlântica aumentou antes da década de 60, mas reduziu nas décadas posteriores.
- (C) A devastação da Mata Atlântica remanescente vem sendo contida desde a década de 60.
- (D) Em 2000-2001, a área de Mata Atlântica preservada em relação ao período de 1990-1992 foi de 34,6%.
- (E) A área preservada da Mata Atlântica nos anos 2000 e 2001 é maior do que a registrada no período de 1990-1992.

Comentário/avaliação: A resposta certa é a da letra E. As opções marcadas pelos alunos foram A, C, D e E. Apenas 1 grupo acertou e 7 grupos erraram. Embora a interpretação do gráfico seja de fácil entendimento, o número elevado de erros ocorreu devido ao grau de dificuldade de compreensão das opções, para o nível deles.

Questão 7 (Discursiva): Estima-se que a população desses primatas era de 400000 indivíduos, no ano de 1500, e passou para 100000 no ano 1900. Por causa de diversos

problemas, em 1971 não restavam mais do que 3000 muriquis. Em 1998, esse número caiu para 1158 muriquis. Já em 2003, foram observados 1300 e, em 2009, passou para 2200 indivíduos.

Preencha a tabela a seguir:

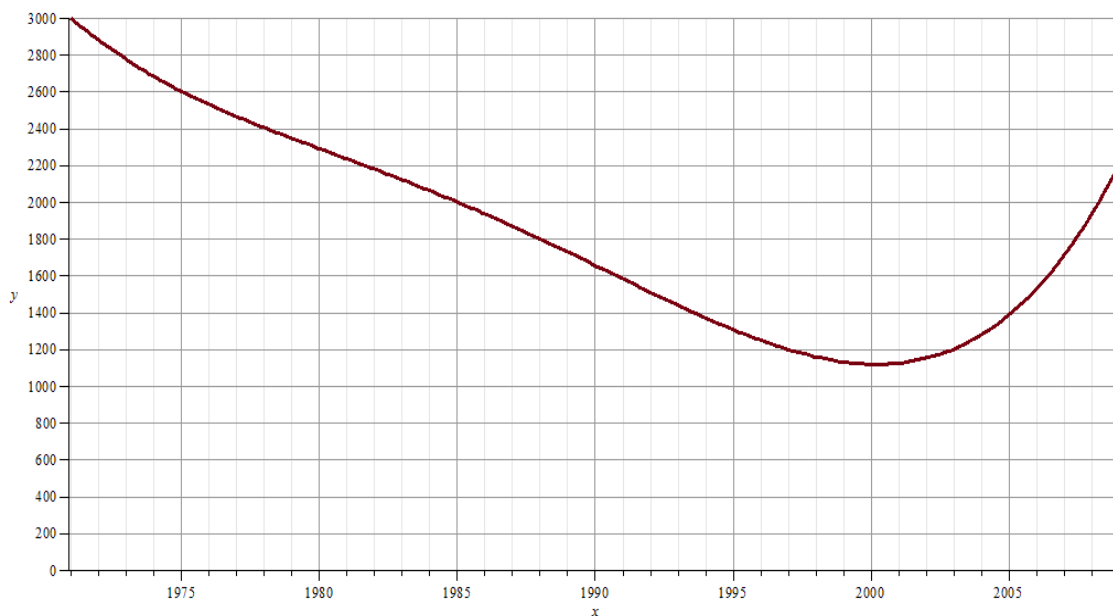
Ano	1500	1900		1998		2009
Número aproximado de muriquis			3000		1300	

O que se pode concluir desses dados?

Comentário/avaliação: A tabela foi 100% preenchida corretamente. Porém, no item (b), apenas um grupo respondeu que os Muriquis estavam desaparecendo até 2003, mas que em 2009 a quantidade desses indivíduos subiu para 2200. Três grupos disseram que o número de macacos Muriquis estava diminuindo. Dois grupos responderam que o número aumentou e diminuiu a cada ano: um grupo fez a leitura da tabela (em 1500 o número de Muriquis era 400000, em 1900 diminuiu para 100000 e assim por diante) e o outro grupo disse que o número de Muriquis em 2009 baixou (em comparação com o ano de 1500).

Questão 8 (Discursiva): Interpolar é uma forma de estimar um valor desconhecido a partir de um conjunto de pontos tabelados. Em problemas reais precisamos interpolar um novo valor \bar{x} numa tabela gerada por dados observados experimentalmente ou por uma função conhecida.

Considerando os dados da tabela da questão 7, entre 1971 a 2009, foi obtido o polinômio interpolador, cujo gráfico é o seguinte:



Baseado no gráfico acima, responda:

a) Quantos Muriquis havia, aproximadamente, no ano de 1990?

b) E no ano de 2000?

Comentário/avaliação: Nessa questão, quatro grupos interpretaram corretamente o gráfico. Três grupos erraram, mas chegaram próximos à resposta correta (devido à dificuldade de enxergar os valores, pois alguns alunos comentaram que eles estavam muito reduzidos) e apenas um grupo achou valores sem nenhum sentido.

4. Conclusões

Com o intuito de propiciar um aprendizado significativo, o professor procura utilizar estratégias que façam com que a compreensão do aluno seja priorizada em favor de um conhecimento que seja útil na vida dele. Trazer para a sala de aula assuntos atuais abordando problemas como doenças sexualmente transmissíveis, dengue, Zika, escassez de água potável, poluição, fauna e flora, dívidas, entre outros, é uma boa estratégia, pois esses temas costumam sensibilizar e despertar o interesse dos alunos e, conseqüentemente, eles tendem a assimilar melhor o conceito matemático a ser transmitido.

A experiência com as atividades desse trabalho mostrou que houve um envolvimento considerável dos alunos com relação às informações coletadas a respeito dos Muriquis e também da Mata Atlântica, pois o tema em questão abordou o desmatamento e suas consequências. Também foi percebido que os alunos gostaram das aulas alternativas, devido às mudanças realizadas na rotina das aulas tradicionais através de debates e leituras de pesquisas efetuadas por eles. A aplicação do *quiz* – “Que bicho sou eu?”– funcionou como um jogo, e o teste realizado em grupo. Como consequência, obteve-se um resultado positivo nas notas do teste aplicado. Apenas 37,5% da turma tiraram nota abaixo de 5,0 (média estipulada pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro), apontando um resultado considerado bem razoável. Além disso, os estudantes alcançaram um degrau a mais no conhecimento, conscientizando-se de que devem mudar o comportamento displicente como mostra a questão ambiental no mundo todo, respeitando mais a natureza, preservando a diversidade, não comprando animais silvestres, entre outros.

A interdisciplinaridade aliada a problemas reais evidenciou que o aluno se interessa em preservar e defender o nosso planeta, além de mostrar que a Matemática está presente em diversas áreas do conhecimento.

Graças à criação dos corredores ecológicos e às atividades dos ambientalistas, a espécie em estudo aumentou um pouco a partir do ano 2000. Infelizmente, não o suficiente para dizermos que os Muriquis do Norte e do Sul estão fora da lista do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

Com base no trabalho realizado e diante dos resultados obtidos, conclui-se que houve uma mudança significativa no comportamento dos alunos envolvidos com as questões ambientais expostas, a partir da apresentação dos conteúdos matemáticos contendo o tema do macaco Muriqui e os efeitos do desmatamento causados pela ação do homem. Além disso, devemos criar, urgentemente, estratégias a fim de salvar o maior macaco das Américas.

Bibliografia

[1] AGUIRRE, A.C. **O Mono Brachyteles Arachnoides (E.Geoffroy) – Situação Atual da Espécie no Brasil**. Anais da Academia Brasileira de Ciência. ABC, Rio de Janeiro, p.53, 1971.

[2] BUENO, R. DA S. **Frugivoria e Efetividade de Dispersão de Sementes dos Últimos Grandes Frugívoros da Mata Atlântica: a Anta (Tapirus Terrestris) e o Muriqui (Brachyteles arachnoides)**. Dissertação de Mestrado na Universidade Estadual Paulista- Rio Claro, agosto, 2010.

[3] PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS e TEREVIVA. Programa de Preservação do Muriqui. Disponível em: www.programamuriqui.org.br. Acesso em: 26/09/2015.

[4] R7 ENTRETENIMENTO. **Quiz-bichos**. Disponível em: <http://entretenimento.r7.com/bichos/noticias/quiz-estes-dez-animais-sao-tipicos-do-brasil-voce-sabe-como-eles-se-chamam-20100928.html?question=10#quiz> . Acesso em: abril de 2016

STRIER, K.B. **Diet in One Group of Woolly Spider Monkeys, or Muriquis (Brachyteles Arachnoides)**. American Journal of Primatology 23, p.113, University of Wisconsin-Madison, Madison, 1991.

TALEBI, M.; SOARES, P. **Conservation Research on the Southern Muriqui (Brachyteles Arachnoides) in São Paulo State, Brasil**, Neotropical Primates 13 (Suppl.), December, 2005.