

## Conhecimentos sobre caatinga e sua mastofauna por parte dos alunos do IFPB, campus Patos

José Aldo Alves Ferreira<sup>1</sup>

Amanda Alves Ramiro<sup>2</sup>

Gabriel Nóbrega de Almeida Marinho<sup>3</sup>

Marcos Antonio Nobrega de Sousa<sup>4</sup>

### RESUMO

A ausência ou a escassez de conhecimento científico-ambiental, além de outros fatores, geram ações que na maioria das vezes estão em desacordo com as leis ambientais. O bioma caatinga é um dos menos conhecidos da América do sul, do ponto de vista do conhecimento científico, com poucas unidades de conservação, o que aumenta consideravelmente o risco de extinção de espécies endêmicas. Diante deste contexto, o presente trabalho buscou analisar o conhecimento dos alunos de ensino médio do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), Campus Patos, acerca da Caatinga e de sua mastofauna, além da contribuição das escolas sobre a concepção desse conhecimento, uma vez que é de suma importância para o futuro da humanidade que a sociedade forme adultos conscientes e ambientalmente educados. Para tal análise foi aplicado um questionário com questões objetivas e discursivas, para avaliar o conhecimento dos estudantes e dos docentes. Os alunos obtiveram um baixo desempenho, o que está de acordo com o que foi constatado pela entrevista com a professora que informou que é dada pouca visibilidade ao bioma, decorrente da abordagem mínima apresentada na bibliografia utilizada pela escola. Concluiu-se que dentre os discentes da IFPB, campus Patos, uma pequena parcela do alunado tem um conhecimento considerado aceitável, decorrente do pouco contato com a natureza e a mínima abordagem em sala de aula. O estado é preocupante, e aconselha-se que o tema seja abordado nas escolas, além de ações que permitam o contato aluno-natureza.

**Palavras-chave:** Caatinga, Mamíferos, Conhecimento, Educação Ambiental

### INTRODUÇÃO

A caatinga é um bioma brasileiro, que ocupa cerca de 850.000 Km<sup>2</sup>, correspondendo a maior parte da região semiárida do nordeste brasileiro e cerca de aproximadamente 10% do território nacional (Andrade-Lima, 1981; Sampaio, 2000). O termo caatinga deriva do tupi, que significa “mata branca”, analogia usada pelos índios nativos para descrever a aparência da

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFCG, [aldinho816@gmail.com](mailto:aldinho816@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFCG, [amandaramiro19@gmail.com](mailto:amandaramiro19@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFCG, [gbrielmarinho@gmail.com](mailto:gbrielmarinho@gmail.com);

<sup>4</sup> Professor orientador, Dr. em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo - USP, [marcosandesousa@gmail.com](mailto:marcosandesousa@gmail.com).

fitofisionomia da região no período da seca, quando a maior parte das plantas perdem suas folhas para evitar a perda excessiva de água. (Andrade-Lima, 1981; Prado, 2003).

O bioma é um dos menos conhecidos da América do sul no que diz respeito a conhecimento científico, existem poucas unidades de conservação, implicando em um número de espécies com risco de extinção bastante elevado (MMA, 1998; Tabarelli & Vicente 2002; Lista oficial do IBAMA). Nossos ecossistemas encontram-se frente a inúmeros problemas ambientais, sendo cada vez mais visíveis as agressões ao ambiente e os impactos causados aos ecossistemas. Os desmatamentos, a exploração dos recursos naturais, dentre outros, tem causado consequências ambientais e sociais (L.S DE SOUSA & E. DA SILVA, 2015).

Os mamíferos estão presentes em todos os biomas terrestres, desde as regiões polares, com frio intenso, até os desertos mais quentes e escaldantes. Isso é possível graças a possibilidade de equilibrar a temperatura interna do corpo, independentemente das condições ambientais, e também por causa da grande quantidade de glândulas presentes em seu corpo, (HICKMAN, 2013).

Embora pesquisas em mastozoologia na caatinga tenham aumentado nos últimos anos, essas informações parecem não chegar à sociedade, incluindo as escolas, devido à pouca divulgação de pesquisas sobre o referido bioma (SOUSA et al., 2010). Dois inventários sobre a diversidade de mamíferos da Caatinga recentemente publicados, (OLIVEIRA et al., 2003; OLIVEIRA, 2004). desmistificam a pobreza relativa e o baixo grau de endemismo, características sustentadas por todos os levantamentos que os antecederam, registrando uma mastofauna de 143 espécies, com estimativas de 12 espécies endêmicas. Entretanto, é possível observar que a riqueza biológica da Caatinga é muito grande, apesar de ainda faltarem muitos grupos taxonômicos a serem estudados.

Estudos deste tipo ainda são escassos, (PAIVA, 1973; MARES et al., 1981; MARES, 1989). Sendo que ainda existem muitas áreas geográficas dentro desse bioma que ainda não foram estudadas (ALBUQUERQUE ET AL, 2012). Essa falta de conhecimento científico sobre a região contribui diretamente para o pouco conhecimento da sociedade, aumentando a desvalorização e sustentando mitos que perduram por gerações. Segundo Kindel, (2012), é importante que o educador e a escola, particularmente da região semiárida da Caatinga, proporcionem um ensino-aprendizagem que despertem nos alunos a valorização e a

importância do seu bioma, devendo ser alvo de estudo da Ciência nas escolas básicas por meio das pesquisas e exemplos de seus elementos naturais.

Matos, E.C de A & Landim, M, (2014) analisaram os livros de ciências mais frequentes da rede estadual de ensino no estado de Sergipe, e relataram que os dois livros, dos seguintes autores: CANTO, 2008 e BARROS&PAULINO, 2009 são os mais utilizados pelos professores do semiárido sergipano e não abordam o bioma caatinga de forma satisfatória. E o terceiro livro mais presente nas redes estaduais de ensino no sertão de Sergipe, FAVALLI et al. 2009, não faz nenhuma menção ao bioma caatinga; e ressaltam que apenas um autor, GEWANDSZNAJDER, 2009, aborda o bioma caatinga de forma adequada, tratando de questões biológicas, socioeconômicas e ambientais. No entanto, esta foi a bibliografia menos presente entre os livros analisados pelos autores.

Para Silva & Leite (2008) a ausência ou a escassez de conhecimento científico-ambiental, além de outros fatores, geram ações que na maioria das vezes estão em desacordo com as leis ambientais. Contudo, o presente trabalho visa analisar o conhecimento dos alunos de ensino médio no Instituto Federal da Paraíba, campus Patos, acerca do bioma caatinga e sua mastofauna, além da contribuição das escolas sobre a concepção desse conhecimento, uma vez que é de suma importância para o futuro da humanidade que a sociedade forme adultos conscientes e ambientalmente educados.

## **METODOLOGIA**

### **1. Área de estudo:**

O presente trabalho foi realizado no Instituto Federal da Paraíba, referente ao campus situado na cidade de Patos, PB (IFPB, Patos), para tanto, foram escolhidas aleatoriamente três turmas de ensino médio que correspondessem ao 1º, 2º, e 3º ano, uma vez que os alunos inseridos nas séries finais da escola básica estão na última fase de preparação para o mercado de trabalho e /ou Universidade. Participaram um total de 94 ALUNOS, sendo 40 do 1º ano, 34 do 2º e 20 do 3º, todos eles orientados por uma única professora.

### **2. Metodologia:**

Após a escolha da área de amostragem, foi aplicado um questionário (ANEXO I) provido de sete questões, discursivas (duas) e objetivas (três), onde cinco foram responsáveis por avaliar o conhecimento dos alunos a respeito do tema abordado. As demais (6º e 7º) foram adicionadas para se ter conhecimento das fontes de contato dos discentes com o assunto. Os

cinco questionamentos mensuráveis de conhecimento abordaram temas que foram desde características diagnósticas básicas, tanto do bioma caatinga quanto de mamíferos, até questões que mediram a noção de endemismo e risco de extinção dos animais presentes na caatinga. A professora responsável pelas turmas também respondeu apenas uma questão discursiva, que consistiu em indagar se algum assunto sobre o bioma caatinga foi abordado durante suas aulas de biologia. Foram atribuídos pesos diferentes para as questões, onde as que precisavam de uma base teórica maior, tiveram maior peso, e as questões mais fáceis receberam peso menor. Todos os questionários foram corrigidos e tiveram notas atribuídas conforme o desempenho dos alunos, em sequência os dados foram colocados em planilhas no programa Excel 2016 para serem contabilizados e as análises estatísticas foram realizadas pelo programa Graphpad prism 8.0 com análise de variância, e teste múltiplo de Turkey ao nível de significância de 5%.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **1. Preservação da Caatinga:**

A Caatinga remete aos leigos como sendo um ambiente pobre em biodiversidade, além da existência de alguns mitos que perduram por gerações, são eles: ambiente homogêneo; pobre em espécies e endemismos; e pouco alterado (SILVA et al., 2003). Em relação ao primeiro e segundo mito, segundo Prado (2008), a Caatinga é a mais rica das florestas secas da América do Sul, visto que apresenta habitats numerosos e variados, com 437 espécies de Angiospermas listadas, 14 gêneros e 183 espécies endêmicas. Entretanto, em âmbito nacional, o cenário acerca da preservação de áreas de Caatinga é alarmante, apenas 3,56% da Caatinga estão protegidos por unidades de conservação federais e destes, apenas 0,87% em unidades de proteção integral, ou seja, parques nacionais, reservas biológicas e estações ecológicas (SILVA et al., 2003).

### **2. Disseminação de informação:**

O livro didático ainda é o principal instrumento de trabalho dos docentes (DELIZOICOV et al., 2002; SILVA et al., 2009), o que explica sua importância na formação dos alunos e de seus significados (BONOTTO; SEMPREBONE, 2010). Ainda nesse sentido, Cassab e Martins (2008) destacam que devido à situação socioeconômica dos alunos e às

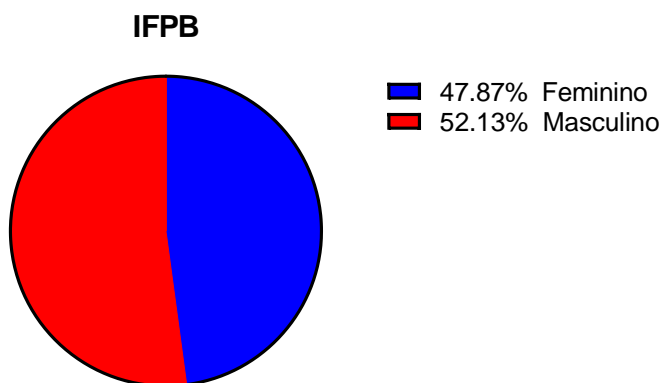
condições de trabalho dos professores nas escolas públicas, é comum que este material seja a única fonte de acesso aos conhecimentos escolares.

Muitas escolas estimulam o aluno a se prepararem para o Exame Nacional do ensino Médio (ENEM), não abordando de forma satisfatória os aspectos da formação de um cidadão consciente, como uma consciência ecológica e educação de cunho ambiental. Melo & Urbanetz (2008) destacam que a valorização do ambiente local é parte fundamental do ensino de biologia e ciências, pois remete aos alunos o sentido do pertencimento ao mundo e o estímulo para que olhem ao seu redor criando assim um posicionamento crítico próprio.

Com o passar do tempo e a popularização da internet e de outras mídias digitais os internautas se depararam com um turbilhão de informações ao alcance de um clique, quando utilizado de forma correta, essa ferramenta é perfeita, porém o comodismo e a falta de interesse pela pesquisa fazem com que confirmação das informações seja mínima, se contentando com informações precoces e/ou sem procedência correta, absorvendo informações incorretas. Muitas vezes as pessoas esquecem que existe uma natureza fantástica ao seu redor, contentando-se com que as telas podem oferecer.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 94 alunos de três turmas do ensino médio (1º, 2º e 3º ano) do IFPB campus Patos, PB, aos quais 52,13% eram do sexo masculino e 47,87% eram do sexo feminino (Figura 1).



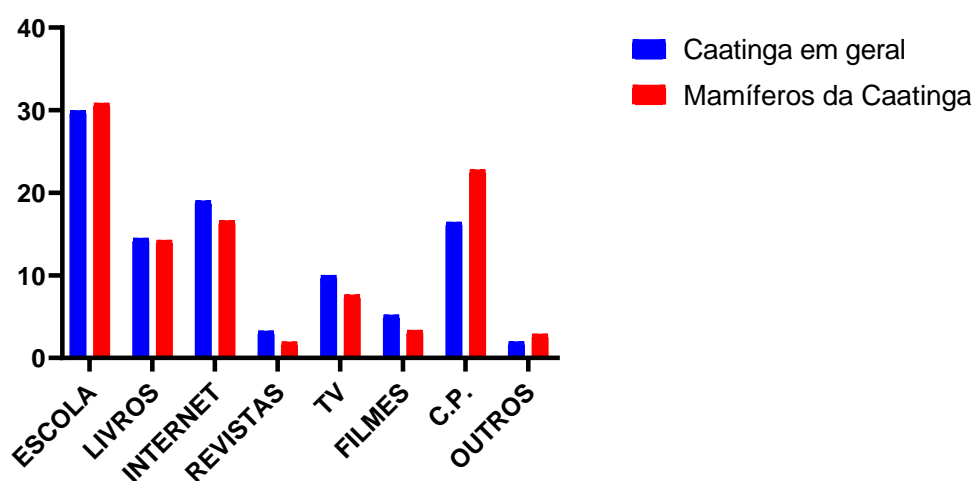
**Figura 1:** Sexo dos alunos. (Fonte: Os autores)

Foi realizada uma análise de variância (ANOVA) com teste múltiplo de Turkey sendo comparado os resultados entre todas as turmas estudadas. Entre o 1º e o 2º ano, foi obtido o valor de  $P=0,9588$ ; entre 1º e o 3º,  $P=0,9012$ ; e entre o 2º e o 3º ano  $P=0,7921$ . Portanto não foram encontradas diferenças estatísticas significativas entre nenhuma das turmas comparadas.

Foi perguntado a Professora responsável pelas turmas se em “algum momento ela enfatizava algum assunto sobre o bioma caatinga em suas aulas?” e a resposta foi: “Não, os conteúdos já são predeterminados e seguimos o livro didático, que também não aborda o assunto de forma satisfatória”.

Essa afirmação corrobora com os estudos de Matos, E.C de A & Landim, M, (2014) que analisaram e classificaram a abordagem do bioma caatinga nos livros didáticos de Sergipe, e chegaram a conclusão que somente um livro didático (GEWANDSZNAJDER, 2009). aborda de forma satisfatória o tema em pauta

Embora não tenham, segundo a professora, uma boa base de ensino acerca do nosso bioma, a escola, segundo os alunos, é o local onde mais aprendem sobre o assunto abordado, mas os resultados também apontam o conhecimento popular, internet e livros, como principais formas de adquirir conhecimentos, tanto de caatinga em geral, quanto da mastofauna presente na mesma (Figura 2)



**Figura 2:** Respostas dos alunos sobre onde aprenderam a respeito da Caatinga em geral e mamíferos da Caatinga. (Fonte: Os autores).

O desempenho dos alunos relacionados ao conhecimento da caatinga e de seus mamíferos é considerado incipiente nas três turmas de ensino médio, não tendo diferença significativa entre as turmas, o estado é preocupante, uma vez que nenhuma das três turmas conseguiram atingir média cinco (5,0) (Figura 3) em um questionário (Anexo I) que se poderia obter nota dez (10,0) como valor máximo.

Os resultados demonstram que o IFPB, campus Patos abordam a caatinga de forma insuficiente, sendo um problema gravíssimo, pois ficou claro que a escola é o local de maior aprendizagem acerca do tema.

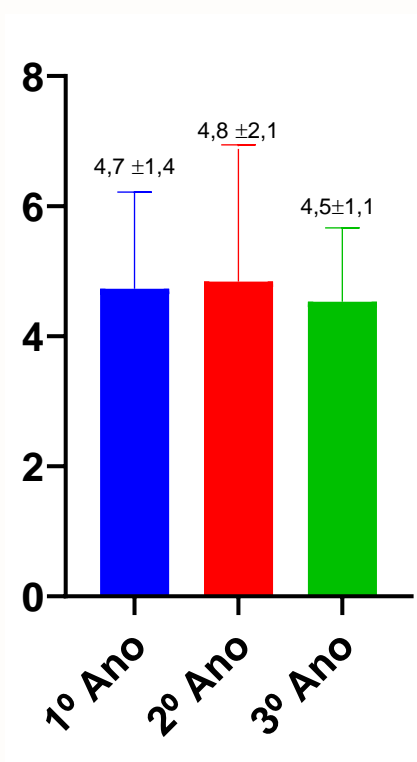


Figura 3: Médias dos alunos (Fonte: Os autores).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado neste trabalho que os alunos do IFPB do Campus Patos possuem um conhecimento incipiente acerca da caatinga e de sua mastofauna, não tendo diferenças relevantes no nível de conhecimento entre as turmas. A situação é muito grave, pois é necessária uma compreensão do ambiente em que se vive para que se possa entender as medidas necessárias de preservação e conservação, sem isso, os ecossistemas que nos rodeiam estão destinados a sucumbir perante a globalização e o desenvolvimento da civilização humana. A escola, em específico nas aulas de biologia, é o local onde mais se aprende sobre a

natureza, a por tanto, é necessário uma reciclagem dos materiais e dos métodos utilizados nas aulas de biologia, de forma que sejam abrangidas a realidade local dos alunos, com inserção de aulas de campo, atividades específicas do meio em que vive e o desenvolvimento e incentivo a pesquisa de âmbito acadêmico/escolar. Também se julga importante a divulgação dos dados sobre o bioma caatinga em livros, revistas, jornais e principalmente na internet/redes sociais, além de campanhas de disseminação de conhecimento acerca das riquezas naturais presentes na caatinga.

## REFERÊNCIAS

- Albuquerque, U.P., E.L. Araújo, A.C.A. El-Deir, A.L.A. Lima, A. Souto, B.M. Bezerra, E.M.N. Ferraz, E.M.X. Freire, E.V.S.B. Sampaio, F.M.G. Las-Casas, G.J.B Moura, G.A. Pereira, J.G. Melo, M.A. Ramos, M.J.N. Rodal, N. Schiel, R.M. Lyra-Neves, R.R.N. Alves, S.M. Azevedo-Júnior, W.R. T. Júnior and W. Severi. 2012. Caatinga revisited: ecology and conservation of an importante seasonal dry forest. **The Scientific World Journal Article ID 205182**: 18. doi: 10.1100/2012/205182.
- ANDRADE-LIMA, D. 1981. The Caatinga dominion. **Revista brasileira de botânica**, 4: 149-153 (1981)
- BARROS, C.; PAULINO, W.R. Ciências: o meio ambiente. São Paulo: Ática, 2009.
- BONOTTO, D.M.B.; SEMPREBONE, A. Educação ambiental e educação em valores em livros didáticos de ciências naturais. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 131-148, 2010.
- CANTO, E.L. **Ciências naturais: aprendendo com o cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2008. da UFPE, p. 3-73.2008.
- CASSAB, M.; MARTINS, I. Significações de professores de ciências a respeito do livro didático. **Ensaio – pesquisa em educação em ciências**, v. 10, n.1, p. 1-24. jun.2008.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- FAVALLI, L.D.; PESSÔA, K.A.; ANGELO, E.A. **Projeto Radix: Ciências, 7º ano. fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- GEWANDSNAJDER, F. **Ciências: a vida na terra**. São Paulo: Ática, 2009.
- HICKMAN, C. P. JR. ROBERTS, L.S. LARSON, A. KEEN, S. EINSOUR, D. J. J'ANSON, H. **Integrated principles of zoology**. 15ª ed. Guanahara Koogam. 2013.
- Kindel, E. A. I. (2012). **Práticas pedagógicas em ciências: espaço, tempo e corporeidade**. Porto Alegre: Edelbra, 1(1), 112.
- L.S DE SOUSA & E. DA SILVA. Percepção ambiental do bioma caatinga no contexto escolar. **Revista Ibero-americana de Educação**. Patos, PB. vol. 73, núm. 1. pp. 67-86. 2015.
- MARES, M. A.; WILLIG, M. R.; STREILEIN, K. E.; LACHER, T. E. The mammals of northeastern Brazil: a preliminary assessment. **Annals of the Carnegie Museum**, v. 50, p. 81-137, 1981.
- MATOS, E.C. A.; & LANDIM, M. O Bioma Caatinga em Livros Didáticos de Ciências nas Escolas Públicas do Alto Sertão Sergipano. Sergipe, SE. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.7, n.2, p.137-154, novembro 2014 ISSN 1982-5153 Meio Ambiente: Universidade federal de Pernambuco, 2003.



MELO, A.; URBANETZ, S.T. **Fundamentos de didática**. Curitiba: Ibpex, 2008.

MMA – Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 1998. **Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Biodiversidade Biológica Brasil**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Brasília.

OLIVEIRA, J. A. Diversidade de mamíferos e o estabelecimento de áreas prioritárias para a conservação do bioma Caatinga. In: SILVA J. M. C. da.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. (Orgs). **Biodiversidade da Caatinga: Área e Ações Prioritárias para a Conservação**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 263-282.

OLIVEIRA, J. A.; GONÇALVES, P. R.; BONVICINO, C. R. Mamíferos da Caatinga. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA. J. M. C. Da (Org.) **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: Ed Universitária da UFPE, 2003. p. 275-336.

PAIVA, M. P. **Distribuição e Abundância de Alguns Mamíferos Selvagens no Estado do Ceará**. Revista Ciência e Cultura, v. 25, n. (5), p. 442-450, 1973. Paulo: Scipione, 2009.

PRADO, D.E. As Caatingas da América do Sul. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M. SAMPAIO, E.V.S.B. et al. (eds.): **Vegetação e Flora da Caatinga- Contribuição ao Workshop Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, utilização sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade do Bioma Caatinga**, em Petrolina, 5/2000. Recife.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Estratégias para realização de Educação Ambiental em escolas do ensino fundamental. **Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 20, n. 20, p. 372-392, jan/ jun. 2008.

SILVA, S.N.; SOUZA, M.L.; DUARTE, A.C.S. O professor de Ciências e sua relação com o livro didático. In: TEIXEIRA, P. M. M.; RAZERA, J.C.C. (Org.). **Ensino de Ciências: pesquisas e pontos em discussão**. Campinas: Komedi, 2009. p. 147-166.

SOUSA, C.M.; HAYASHI, M.C.P.I.; SILVA, M.K.D.; GONÇALVES, W.L. Ciência, comunicação e Caatinga: encontros e desencontros. **Diálogos & Ciência**, v. IV, n.12, p. 65-79, 2010.

TABARELLI, M. & A. VICENTE. 2002. Lacunas de conhecimento sobre as plantas lenhosas da Caatinga. Pp. 25-40 in: E. V. S. B. Sampaio, A. M. Giuliatti, J. Virgírio & C. F. L. Gamarra-Rojas, (orgs.) **Caatinga: vegetação e flora**. Associação Plantas do Nordeste e Centro Nordestino de Informações sobre Plantas, Recife.