

PERCEPÇÃO ETNOZOOLOGICA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE ROEDORES URBANOS DA ORDEM RODENTIA EM TRINDADE, GOIÁS.

Fabício Rodrigues de Carvalho¹

Wagner Cardoso Costa¹

Orientador: Helio Pinheiro de Andrade²

RESUMO

O presente trabalho tem objetivo de avaliar o conhecimento dos alunos da rede pública de ensino em relação a roedores urbanos, entender a relação entre homem-roedores e descobrir os valores simbólicos que estão incutidos nos estudantes, e o potencial de uma intervenção sobre o conhecimento sobre roedores urbanos, vista que a humanidade luta contra os roedores há tempo. Os métodos de exploração da natureza desenvolvidos pelo homem acabaram por favorecer a instalação e a proliferação desses animais. Três espécies são consideradas pragas urbanas, isto é, espécies de animais que convivem próximo ao ser humano, a despeito da vontade deste. São elas, a ratazana (*Rattus norvegicus*), o rato-de-telhado (*Rattus rattus*) e o camundongo (*Mus musculus*), sendo consideradas, de ocorrência cosmopolita. Historicamente, a fixação do homem à terra, gerando excedentes alimentares a partir do advento da agricultura, e o desenvolvimento dos povoados, cidades até as megalópoles, criaram condições ideais à ligação comensal dos roedores com o homem, originando um processo de sinantropia. A sondagem do tema será desenvolvida através de questionário formulado com perguntas abertas sobre o conhecimento de roedores urbanos. Onde os dados coletados poderá nos dar uma manutenção da visão mística em relação aos roedores urbanos, ainda vinculados a concepções mitológicas. Entretanto, essa intervenção realizada será capaz de modificar de maneira significativa, concluindo que uma aula elaborada e estruturada é eficaz na compreensão do assunto pelos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Etnozootologia, Roedores Sinantrópicos, Ensino de Zootologia, Educação Ambiental.

¹ Fabício Rodrigues de Carvalho, Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade União de Goyazes.

¹ Wagner Cardoso Costa, Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade União de Goyazes.

² Orientador: Prof. Me. Hélio Pinheiro de Andrade, Faculdade União de Goyazes.

ETNOZOOOLÓGICA PERCEPTION OF HIGH SCHOOL STUDENTS ON URBAN RODENTS OF THE RODENT ORDER IN TRINDADE, GOIÁS.

ABSTRACT

This study aimed to assess students' knowledge of the public school system for urban rodents, understand the relationship between man and rodents and discover the symbolic values that are instilled in the students, and the potential of an intervention on the knowledge of urban rodents, view that humanity fight against rodents no time. The nature of farming systems developed by man eventually encourage the setting and the proliferation of these animals. Three species are considered urban pests, ie species of animals who live close to humans, contrary to the wishes of this. These are the rat (*Rattus norvegicus*), mouse-to-roof (*Rattus norvegicus*) and mice (*Mus musculus*), being considered cosmopolitan occurrence. Historically, the attachment of the man to the ground, creating food surpluses from the advent of agriculture and the development of villages, cities to megacities have created conditions ideal for dinner connection of rodents to man, giving a synanthropy process. The theme of the survey will be developed through a questionnaire formulated with open questions about knowledge of urban rodents. Where the collected data can give us a mystical view of maintenance in relation to urban rodents, still linked to mythological conceptions. However, this intervention performed can significantly change, concluding that an elaborate and structured lesson is effective in understanding of the subject by students.

KEYWORDS: Ethnozoology, synanthropic Rodents, Zoology Education, Environmental Education.

1. INTRODUÇÃO

A diversidade de interações que as culturas humanas mantêm com os animais tanto pode ser estudada do ponto de vista das disciplinas da Ciência ocidental, tais como zoologia, psicologia e etologia, quanto pela perspectiva da Etnociência, mais particularmente da Etnozoologia. Uma vez que o prefixo etno refere-se ao sistema de conhecimento e cognição típicos de uma dada cultura (STURTEVANT, 1964), a Etnozoologia pode ser definida como o estudo da ciência zoológica do "outro" construída a partir do referencial de saberes da Academia (D'OLIVEIRA CAMPOS, 1994).

O termo etnozootologia surgiu nos Estados Unidos em 1899, tendo sido cunhado por Mason e por este definido como "a zoologia da região tal como é contada pelo selvagem". Na literatura, o termo só apareceu em 1914 no artigo *Intitulado Ethnozootology of the Tewa Indians*, de Henderson e Harrington. De acordo com (Clément, 1998) a etnozootologia não teve o mesmo caminho da etnobotânica, cuja posição sempre foi constantemente consolidada. Isso pode ter acontecido devido à excessiva subdivisão proposta por Mason em seu texto inicial ou em seu modo de ver a etnozootologia, que a considerava como parte de uma ciência mais ampla, a zootecnia. Talvez, por este motivo, o texto de Mason tenha caído no esquecimento e a origem do termo seja atribuída a HENDERSON & HARRINGTON (1914).

No Brasil, os modos de interação Homem/fauna vêm sendo registrados desde a época colonial, no entanto, os estudos de etnozootologia ainda são escassos quando comparados com aqueles devotados à etnobotânica. TEIXEIRA (1992) chega a afirmar que a pesquisa etnozootológica no país é insipiente e admite que um dos problemas mais sérios para o estudo da etnozootologia em âmbito nacional reside na falta de informações as mais elementares e descritivas sobre a fauna nacional, aliada a uma amostragem bastante deficiente.

Sendo assim a etnozootologia é uma área que visa estudar a relação Homem-animal (BRUNO & KRAEMER, 2010), incluindo diferentes manifestações humanas entre a fauna, sejam essas pela afeição, repúdio, reverência ou desprezo, indicando por vezes, credices e aspectos locais (MENDES et al., 2005).

Segundo Marques, Filho & Magalhães (2011), a relação do indivíduo com o meio em que vive é orientada pela percepção do ser para com o meio. O processo do perceber despertará significados que podem ser muito distintos, para cada pessoa, o que dependerá de vários fatores, como grau de escolaridade, cultura, religião, gênero, faixa etária, dentre outros (OLIVEIRA & CORONA, 2008). Assim, para Oliveira (2006):

[...] cada indivíduo tem sua interpretação de espaço, de acordo com a realidade em que vive. O espaço vivenciado é que será refletido nas percepções, e esse parâmetro justifica a necessidade de compreender as ações de cada indivíduo, pois cada um tem uma percepção diferente.

Portanto, deve-se utilizar a percepção ambiental como um instrumento que identifica pontos positivos e negativos na relação Homem-natureza (TORRES & OLIVEIRA, 2008). E assim a educação e a percepção ambiental podem ser utilizadas para reaproximar o homem da natureza, possibilitando um futuro com maior qualidade de vida, já que proporciona um maior respeito dos indivíduos em relação à proteção do ambiente que estão inseridos (MARQUES, FILHO & MAGALHÃES, 2011).

A educação ambiental pode ser trabalhada de uma maneira mais ampla nas escolas, já que é parte da sociedade e por meio de seus componentes, corresponsáveis pela sua transformação (VASCONCELLOS, 1997). Despertar e provocar o pensar ambiental, a norma legal, em especial sua mensagem subliminar finalística, valorativa e sancionadora, contribui com as ações inerentes à educação ambiental como forma de alcançar a cooperação da sociedade na preservação do meio ambiente e a formação de uma consciência ambiental. A consciência ambiental se manifesta como uma angústia de separação e uma necessidade de reintegração do homem na natureza”. (Leff, 1999: 117).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a diversidade natural deve ser percebida, apreciada e valorizada pelos estudantes, para que eles adquiram atitudes de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural. Sendo assim, os PCNs possuem orientações para um ensino mais contextualizado, transversal e interdisciplinar e a temática de zoologia é tradicionalmente ensinada particularmente na 2ª série do Ensino Médio (Brasil, 2002). Todavia, o tratamento da biodiversidade é sintetizado nos livros didáticos,

como mostra estudos de Bizerril (2003), Silva & Cavassan (2005), Bizerril (2007) e, como consequência o interesse dos estudantes se tornam reduzidos nessa temática.

Esse trabalho se propõe a avaliar a percepção etnozoologica dos alunos da 2ª série Ensino Médio de uma escola pública do município de Trindade/Goiás em relação ao conhecimento científico e popular sobre roedores urbanos. O objetivo dessa pesquisa foi o de avaliar qualitativamente o nível de conhecimento dos alunos a respeito da biologia do grupo estudado. Buscamos ainda verificar o nível de aprendizado dos alunos relacionado aos termos biológicos relacionados ao grupo, investigando a relação entre práticas de educação ambiental no contexto escolar e sua influência na percepção ambiental dos alunos.

2. Roedores

A ordem Rodentia, com suas dois mil espécies e 450 gêneros, representa 43,5% das cinco mil espécies dos 1.200 gêneros atuais descritos nas 12 ordens de mamíferos. Estas cifras demonstram a importância desta ordem dentro da classe, já que 39% dos gêneros de Mammalia pertencem aos roedores (Wilson & Reeder, 1993).

Os ratos são animais pertencentes à classe Mammalia e ordem Rodentia, nome da ordem vem do latim *rodere* que significa roer. Os roedores, portanto, caracterizam-se por ter um mecanismo especial de mastigação baseado na ação de roer, o que conseguem graças a dois pares de poderosos incisivos e a um sistema muscular mandibular altamente especializado (McDonald, 1999).

De acordo com (Myers, 1999) os roedores apresentam uma extraordinária variedade de adaptações o que lhes permite habitar em quase todas as regiões do mundo, exceto na Antártida, Nova Zelândia e algumas ilhas oceânicas. São encontrados tanto em climas frios como quentes, no nível do mar ou em altitudes elevadas, em regiões de selvas, savanas, desertos, etc. Para viver em tão variadas condições os roedores mostram adaptações à vida terrestre, arborícola, fosfórea, saltatória ou semi-aquática.

Os hábitos alimentares neste grupo são predominantemente herbívoros (sementes, grãos, frutos, raízes, partes verdes das plantas), mas algumas espécies

são insetívoras, piscívoras ou carnívoras. Esta ampla gama de hábitos alimentares (são, preferentemente, generalistas com escassas especializações ecológicas) e a alta capacidade reprodutiva são considerados como os principais fatores de êxito nas radiações adaptativas realizadas pela ordem (McDonald, 1999).

Segundo (Hickman, 1998) as populações de roedores comumente mostram grandes variações demográficas, produto de sua alta taxa de reprodução, elevada taxa de mortalidade e curto ciclo vital. Os roedores apresentam estratégias de reprodução variável. As espécies de grande tamanho, em geral, se reproduzem uma vez ao ano e as espécies de pequeno tamanho o fazem em várias oportunidades ao ano.

Os roedores convivem com o homem há séculos. Os métodos de exploração da natureza desenvolvidos pelo homem acabaram por favorecer a instalação e a proliferação desses animais (BRASIL, 2006).

Alves já alertava que embora muitas pessoas considerem roedores, em geral, como pragas, somente um pequeno número de espécies causa danos econômicos e transmite doenças ao homem, aos animais domésticos e aos animais silvestres. Provavelmente, menos de 50 espécies são consideradas realmente pragas (ALVES, 1990).

Destas, a maioria é considerada apenas como praga agrícola, atacando campos de diversas culturas pelo mundo todo. Destas três espécies são consideradas pragas urbanas, isto é, espécies de animais que convivem próximo ao ser humano, tornando-se responsáveis por vultosos prejuízos econômicos, destruindo plantações, consumindo e contaminando alimentos nas agroindústrias, nas indústrias alimentícias, na pecuária, na área urbana, nos supermercados, centrais de abastecimento, comércio em geral, danificam e comprometem estruturas edificadas, provocam incêndios, invadem residências causando pânico nas pessoas.

São elas, a ratazana (*Rattus norvegicus*), o rato-de-telhado (*Rattus rattus*) e o camundongo (*Mus musculus*), sendo consideradas, conforme Meehan (1984), espécies comensais, porque vivem em íntima associação com o homem e animais domésticos e são espécies distintas, com ciclo de vida e hábitos próprios (trulynolen roedores, 2015).

Além dos danos materiais, são responsáveis pela transmissão de uma enorme série de doenças, como: leptospirose, peste bubônica, tifo murino, febre da

mordida do rato, salmoneloses, sarnas, micoses, hantavirose e muitas outras, atuando como vetor mecânico e biológico (Members tripod ratos, 2015)

2.1 *Rattus norvegicus*

Figura: 1



Foto: Tecnovet

Reino: Animália

Filo: Chordata

Classe: Mammalia

Ordem: Rodentia

Família: Murídea

Gênero: *Rattus*

Espécie: *R. norvegicus*

Nome comum: Ratazana ou rata-parda, gabiru, twister.

O *Rattus norvegicus*, conhecido como ratazana, é o maior e mais pesado das três espécies, (300 a 500g), tem o focinho arredondado, orelhas pequenas, cauda curta e grossa e, prefere habitar lugares úmidos. Geralmente no exterior das habitações, escava toca no solo, ao redor das edificações, junto a muros e no meio das plantas, terrenos baldios, praças, sistemas de esgoto, margem de córregos etc. É de coloração marrom acinzentada ou avermelhada no dorso e mais clara no ventre.

Seus sentidos, olfato, paladar, audição e tato, são bastante desenvolvidos e apurados. Embora seja animal de hábito noturno, sua visão é debilitada e não registra cor.

O *Rattus norvegicus* é excelente nadador, nada até 800 metros e submerge até três minutos. É onívoro, isto é, come qualquer tipo de alimento, porém, preferem cereais, frutas, peixes, carnes, chocolate, lixo doméstico etc.

Sua maturidade sexual ♂ – 70 dias, ♀ – 80 dias, seu ciclo menstrual de 4 a 5 dias, seu período de gestação é curto de 21 a 23 dias, sendo que sua vida reprodutiva de ambos dos sexos e de apenas um ano. É prolífico, tendo de 08 a 12 filhotes, que desmamam com 33 a 35 dias e atinge a maturidade sexual com 80 a 90 dias. Vive de 18 a 24 meses e produzem de 06 a 08 ninhadas, consumo médio de alimento dos jovens - 12 a 15 g, adultos – 20 a 30 g, o consumo médio de água e de 25 a 35 ml/dia e a frequência cardíaca de 313 a 493 batimentos por minuto. Sendo distribuído em todo o mundo (cosmopolita), com exceção de poucas regiões, onde é substituído por outras espécies (Casadorato, 2015).

A ratazana castanha é originária da Ásia, entre o sub-contidente indiano e a península de Kamtchatka. O nome *Rattus norvegicus*, rato norueguês, deve-se ao fato de a ratazana castanha, depois da entrada dos primeiros espécimes na Europa, por volta do séc. IV ter proliferado não só nas cidades da Alta Idade Média, mas também, nas florestas da Europa Central e Escandinávia. Isto ocasionou que, por engano, a taxionomia oficial a considerasse endêmica da Noruega.

O *Rattus norvegicus* é um competidor natural de outros ratos do seu gênero, como o *Rattus rattus*, tendo sucesso nessa disputa. Devido aos seus hábitos alimentares, o rato age como dispersor de sementes, o que ajuda a propagar as comunidades vegetais. Suas tocas subterrâneas tem a tendência de ajudar na aeração do solo. Na natureza, eles servem de alimento para outros animais.

Nos meados do século XIX, os avanços da ciência ditaram que alguns animais fossem mantidos em laboratório e, cedo se percebeu que as ratazanas tinham um potencial inestimável enquanto cobaias. Não é, porém, como muitas vezes se diz destas cobaias que descendem as linhagens domésticas, embora tenha havido inúmeros cruzamentos com elas. Nas principais cidades inglesas, durante a época vitoriana, havia os chamados “rat-catchers”, apanhadores de ratos por motivos sanitários. Estes ganhavam por cada rato que apanhassem o que levou

a que alguns, menos honestos, criassem ratazanas em casa, de modo a ganhar mais dinheiro. Desenvolveu-se também um negócio de apostas em torno de lutas de ratazanas, durante algumas décadas, mas, a inteligência destas é de tal modo impressionante que, o que vingou, foi à manutenção delas enquanto animais de companhia. Conta-se que um destes rat-catchers, de seu nome Jack Black, foi o primeiro “breeder” (criador) de “fancyrats” (nos EUA chamam-lhes “twisters”).

Em 1901, foi organizada a primeira exposição, com um concurso, dedicada às ratazanas domésticas, onde a partir daí foi possível distinguir quatro linhagens diferentes: as selvagens, as urbanas, as domésticas e as de laboratório. As selvagens existem um pouco por todo o mundo, sobretudo na Ásia, onde são consideradas uma iguaria gastronômica. Podem ser portadoras de algumas doenças, como qualquer animal selvagem.

As urbanas, também chamadas “de esgoto”, são as mais conhecidas. Têm alguma agressividade e podem transmitir várias zoonoses (doenças transmissíveis entre animais diferentes) ao homem como a raiva, leptospirose, parvovirose, toxoplasmose e peste bubônica. As domésticas são descendentes das primeiras selvagens e urbanas apanhadas, cruzadas algumas vezes com as de laboratório. Não são portadoras de zoonoses, mas podem ser contaminados por outros animais domésticos.

São nas generalidades dóceis, salvo algumas exceções, como por exemplo, as que são criadas como alimento para répteis, sem contacto com humanos nem apuramento das características. Por último, as de laboratório. São criadas em ambiente controlado, de forma a não terem qualquer doença, o que leva a um sistema imunitário ineficaz. Não é aconselhável ter estas ratazanas como animais de estimação, visto que não possuem defesas naturais para sobreviver num ambiente “normal”.

As ratazanas são animais sociáveis, com uma esperança média de vida em cativeiro a rondar os dois anos. Nunca devem ser mantidas sem companhia de outros indivíduos da mesma espécie. Exigem dos donos uma atenção diária e, pelo menos, uma hora fora do viveiro. São capazes efetuar tarefas complexas como provas de agilidade. Reconhecem os donos, respondem pelo nome e podem até passear pela casa atrás das pessoas (Members tripod, 2015).

2.2 *Rattus rattus*

Figura: 2



Foto: Tecnovet

Reino: Animália

Filo: Chordata

Classe: Mammalia

Ordem: Rodentia

Família: Murídea

Gênero: *Rattus*

Espécie: *Rattus rattus*

Nome comum: Rato-preto, rato de telhado

Rattus rattus, conhecido como rato preto ou de telhado, é menor e mais ágil que as ratazanas, (150 a 250g), tem o focinho afilado, orelhas grandes, cauda fina e longa, prefere habitar lugares mais altos, menos úmidos como, forro das edificações, entre paredes, armários, grandes depósitos, etc. É de coloração preta, marrom escura ou cinza escura, no dorso e, cinza ou branca, no ventre.

Seus sentidos são idênticos aos do *Rattus norvegicus*. *Rattus rattus* é excelente escalador, sobe em qualquer tipo de superfície rugosa, equilibra-se e caminha sobre canos, cordas e fios, salta verticalmente até 1,50 metro, horizontalmente até 2,50 metros e, pode cair de uma altura de 15 metros, sem sofrer dano corporal. É onívoro, porém, prefere cereais em grãos, frutas, cacau, nozes, vegetais, etc.

Seu período de maturidade sexual de ambos os sexos é de 60 dias, sendo na ♀ seu período de gestação de 21 a 22 dias, é prolífico, tem de 06 a 12

filhotes, peso ao nascer: 1,5 g desmamam com 25 a 30 dias, consumo médio de alimento: de 4 a 5g/dia, consumo médio de água: em média 3 vezes a quantidade de alimento seco ingerido, vive de 12 a 18 meses e produz de 06 a 08 ninhadas, frequência cardíaca: de 328 a 780 batimentos por minutos e expectativa de vida: de 12 a 36 meses e distribui-se em praticamente todo território brasileiro (Members tripod, 2015)

Segundo Ministério da Saúde (BRASIL, 2002), no entanto, hoje existem relatos desta espécie dominando grandes cidades como São Paulo e Rio de Janeiro (BABOLIN, 2010). Além das diferenças morfológicas, os ratos de telhado apresentam hábitos, comportamentos e hábitat bastante distintos da ratazana. Por ser uma espécie arvícola, os ratos de telhado ainda cultivam o hábito de viver usualmente nas superfícies altas das construções, em forros, telhados e sótãos onde constroem seus ninhos, descendo ao solo em busca de alimento e água. Vivem em grupos de indivíduos com laços parentais, cujo tamanho depende dos recursos existentes no ambiente. Seu raio de ação tende a ser maior que o da ratazana, devido à sua habilidade em escalar superfícies verticais e à facilidade com que anda sobre fios, cabos e galhos de árvores (BRASIL, 2002).

Embora possam percorrer grandes distâncias em caso de necessidade, os indivíduos desta espécie têm raio de ação (território) relativamente curto, raramente ultrapassando os 50 metros. Na área delimitada por feromônios constroem seus ninhos, onde se alimentam, procuram e defendem seus parceiros sexuais. Este território é ativamente defendido de intrusos que são expulsos pelos indivíduos dominantes do grupo. Costumam apresentar marcada neofobia, isto é, desconfiança a novos objetos e/ou alimentos colocados no seu território (BRASIL, 2002).

Este comportamento varia de população para população e de indivíduo para indivíduo, sendo mais acentuado naqueles locais onde há pouco movimento de pessoas e objetos. Nestes locais, o controle é mais lento e difícil de ser atingido, em virtude da aversão inicial dos indivíduos às iscas, portas-isca e armadilhas colocadas no ambiente. Já nos locais onde há movimento contínuo de pessoas, objetos e mercadorias, a neofobia é menos acentuada ou inexistente e os novos alimentos (iscas) e objetos (armadilhas) são imediatamente visitados, tornando-se, desta forma, mais fácil o seu controle (BRASIL,2002).

2.3 *Mus musculus*

Figura:3



Foto: Tecnovet

Reino: Animália
Filo: Chordata
Classe: Mammalia
Ordem: Rodentia
Família: Murídea
Gênero: *Mus*
Espécie: *M. musculus*
Nome comum: Murganho, Camundongo, swiss.

Mus musculus, conhecido como murganho, camundongo, rato de estimação, rato marinho, topo Lino e rato doméstico, swiss, é o menor e o mais leve das 03 espécies, (20 a 30g), tem o focinho afilado, orelhas grandes, olhos grandes, prefere habitar o interior de edificações, fogões, gavetas, armários e pequenos vãos. É de coloração cinza-grafite, no dorso e acinzentado ou branca, no ventre.

O habitat natural do murganho cingia-se, antigamente, à faixa compreendida entre a zona mediterrânica e a China.

Posteriormente foi escolhido como o animal de laboratório por excelência, dando, por cruzamentos consanguíneos e aparecimento de “defeitos”, origem a cores nunca antes vistas no seu estado natural, como os sólidos negros e os albinos.

Dado que se trata de um animal com grande inteligência e sociabilidade, cativou algumas pessoas e foi adotado como animal de estimação. Surgem então, nas mãos de entusiastas de criação destes magníficos animais, as mais variadas cores, formas e padrões.

Seus sentidos são idênticos aos do *Rattus norvegicus* e *Rattus rattus*. *Mus músculos*, nada muito bem, escala com facilidade, é extremamente curioso, necessita de pouca água e alimento para seu sustento diário, tem pequeno raio de ação.

O *Mus musculus* é um rato que mede entre 65 a 95 milímetros, sendo os de estimação (*fancy mice*) os maiores e os ratos de casa (selvagens) menores. A sua cauda mede de 60 a 105 milímetros e equilibra o animal. É onívoro, porém, prefere cereais e sementes. Seu período de gestação é curto: de 18 a 19 dias, é prolífico, tem de 05 a 06 filhotes, desmama com 25 a 30 dias, e atinge a maturidade sexual com 40 a 42 dias. Vive aproximadamente 12 meses e produz de 06 a 08 ninhadas.

Nos murganhos que habitualmente mantemos em casa e que inspiraram a criação da personagem “Rato Mickey”, por Walt Disney, podem encontrar as mais variadas colorações. No entanto, originalmente, o *Mus musculus* variava entre o castanho agouti e o preto, com barriga branca ou amarelada. É um excelente animal de estimação, pela sua interatividade e fácil manutenção, contudo, o seu odor almiscarado pode ser impeditivo da sua manutenção para pessoas mais sensíveis a aromas desta família (Mundo dos animais, 2015).

3. Aspectos comportamentais das três espécies

Ratos e camundongos alimentam-se de qualquer tipo de comida. Comem, por dia, o equivalente a 10% de seu peso corpóreo. Preferem alimentos frescos e saudáveis e com alto teor proteico. Por terem hábitos noturnos, começam a procurar alimentos a partir das 17 horas, podendo fazer duas refeições até o amanhecer.

A ratazana e o rato de telhado são desconfiados em relação a qualquer coisa nova em seu território, “neofobia” (aversão às novidades), e os camundongos

são extremamente curiosos em relação às novidades, "neofilia" (possui tendência para gostar de novidades).

As três espécies vivem em colônias, variando apenas o raio de ação, 03 metros para camundongos, 30 a 40 metros para o rato de telhado e, 50 metros para a ratazana.

Sua estrutura social é dividida em duas classes hierárquicas: Dominantes, machos e fêmeas mais fortes e em idades de reprodução e, Dominados, roedores jovens, velhos e fracos. O número de roedores numa colônia está diretamente ligado à disponibilidade de alimento e abrigo na área.

Para preservar a espécie, há entre os roedores um processo natural de auto-limitação, impedindo a superpopulação, através de mecanismos biológicos tais como: canibalismo dos recém-nascidos, diminuição da fertilidade e fecundidade das fêmeas, supressão dosaios, etc (Vetores urbanos, 2015).

A questão ambiental é uma preocupação que rodeia o meio científico e desperta cada vez mais interesse a partir do desequilíbrio biológico e da intervenção desordenada do homem à natureza.

A falta de informação e conhecimento sobre a transmissão de zoonoses e situação epidemiológica que esses animais podem transmitir e uma necessidade de se conhecer e saber quais doenças pode ser oriunda pelo mesmo. Por outro lado os roedores podem servir como dispersores de sementes, como polinizadores e também como recicladores de matéria orgânica, além de fazerem parte da cadeia alimentar de outros animais. Pois é um animal que se adaptou a viver muito perto do ser humano e tirar proveito das modificações que fazemos no ambiente.

Nas grandes cidades, podem viver nos esgotos e dentro de nossas casas, pois tem acesso a uma grande quantidade de alimento e se encontra bem protegido de muitos de seus predadores naturais. Desta forma, sua população pode atingir níveis muito altos e trazer sérios riscos à nossa saúde e danos materiais, precisando ter sua população controlada.

A presente de pesquisa busca investigar a percepção de alunos da 2ª série Ensino Médio de uma escola pública do município de Trindade/Goiás em relação ao conhecimento científico e popular sobre roedores urbanos para que se possam aplicar métodos educativos eficientes, de acordo com as condições estruturais, socioeconômicas e culturais específicas das escolas.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

O enfoque metodológico empregado na pesquisa foi descritivo, os dados foram descritos de forma quali-quantitativa. Onde a forma qualitativa não tem a preocupação com a representatividade numérica, e sim a compreensão aprofundada de um grupo social (PORTELA, 2004), sendo um método adequado à identificação de valores, atitudes, percepções e motivações do grupo pesquisado, procurando-se compreendê-lo (ZILLMER-OLIVEIRA, 2009). O método quantitativo, diferentemente, já permite a possibilidade de quantificar os dados e fazer o uso de técnicas estatísticas (OLIVEIRA, 2002).

Foi utilizado um questionário fechado contendo quinze perguntas (apêndice) com propósito de saber o que os alunos conhecem ou não sobre roedores urbanos.

A pesquisa foi aplicada aos alunos, em turmas da 2º série do Ensino Médio de uma escola pública no município de Trindade / Goiás, constituiu no preenchimento de um questionário investigativo que visando identificar quais conhecimentos os alunos tem sobre roedores urbanos. Os alunos responderam ao questionário durante o horário de aula e com a permissão do professor regente, tendo o mesmo sido respondido por 100 alunos. A idade dos participantes da pesquisa variou entre 14 a 18 anos, tendo a maioria dos alunos entre 15 e 16 anos.

A análise dos dados foi desenvolvida em cima de cada uma das respostas dadas no preenchimento do questionário, os dados foram organizados em banco de dados, no software Microsoft Office Excel 2007. Em seguida foram tratados utilizando-se da estatística descritiva e a utilização de gráficos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na interpretação e análise dos dados obtidos mediante a apuração do questionário quali-quantitativo, considerou-se a incidência de respostas em comum, que possibilitaram o agrupamento e a classificação dos resultados representados

em gráficos. Foram coletados questionários de 100 alunos, para averiguar a percepção dos mesmos sobre os roedores urbanos.

Na primeira questão perguntamos se na região possuía roedores urbanos, 88% dos alunos responderam que sim, a proposta desta pergunta aos alunos teve por objetivo identificar o número de alunos que reconhecem a existência de roedores urbanos na região em que residem. O resultado nos mostrou que apenas um pequeno grupo afirma não reconhecer a espécie.

Na questão dois e três perguntamos se alguma vez os alunos tiveram contato com um roedor urbano e como foi esse contato. Entre os alunos pesquisados que afirmaram reconhecer a existência de roedores urbanos na região em que residem, 78% afirmaram ter tido contato com a espécie em algum momento de suas vidas, dentre esse alunos, 78% afirmaram que estabeleceram apenas contato visual com os roedores urbanos.

Na questão quatro perguntamos aos alunos como eles classificariam os roedores urbanos.

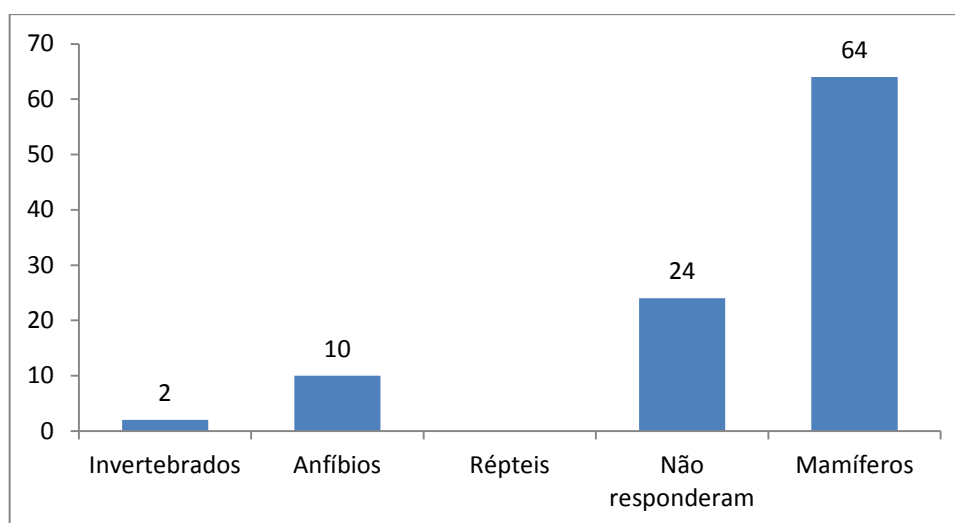


Figura 4: Percentagem de respostas dadas a questão quatro.

Ao serem questionados sobre a classificação dos roedores, apesar de 64% dos alunos pesquisados afirmarem que os mesmos são mamíferos, 36% dos alunos demonstraram certo grau de dificuldade em classificá-los, pois 24% não responderam demonstrando assim desconhecer a sua classificação, e os 12% restantes classificaram de forma equivocada.

Na questão cinco perguntamos aos alunos como eles acham que se baseia a alimentação dos roedores.

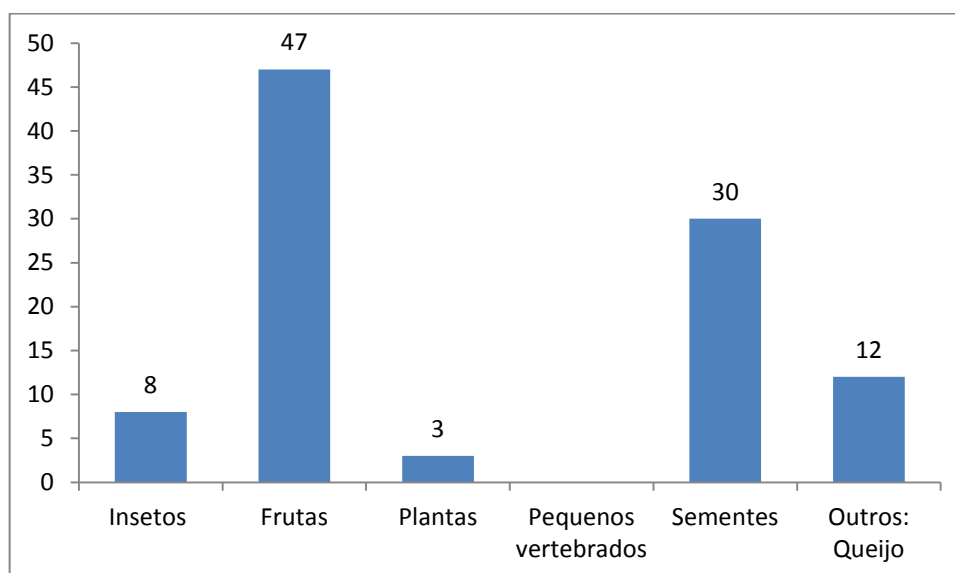


Figura 5: Percentagem de respostas dadas a questão cinco.

Ao serem questionados sobre a alimentação dos roedores, 47% dos alunos pesquisados acreditam que a alimentação dos roedores são basicamente frutas. Mas podemos dizer que todas as alternativas estão corretas já que os roedores urbanos são onívoros, alimentam-se de frutas, cereais, raízes, insetos e legumes, inclusive o queijo citado por 12% dos alunos pesquisados. A questão do queijo como alimento é bem interessante, pois durante anos a crença popular considerou que a melhor maneira de pegar um rato é seduzi-lo com um pedaço de queijo.

De acordo com pesquisadores da Manchester Metropolitan University descobriram que a dieta de um rato é essencialmente constituída por grãos e frutas - alimentos ricos em açúcar, o Dr. David Holmes, um estudioso do comportamento animal da Manchester Metropolitan University, disse: “Ficou evidente de que a suposição de que ratos gostam de queijo é uma premissa exclusivamente popular”. Os ratos evoluíram quase inteiramente sem queijo ou coisa parecida. Eles respondem ao cheiro, textura e sabor da comida e o queijo é algo que não estaria disponível para eles em seu ambiente natural e, portanto, não é algo que eles possam ter uma boa resposta (domescobar, 2015).

Na questão seis perguntamos aos alunos quais são os hábitos dos roedores urbanos.

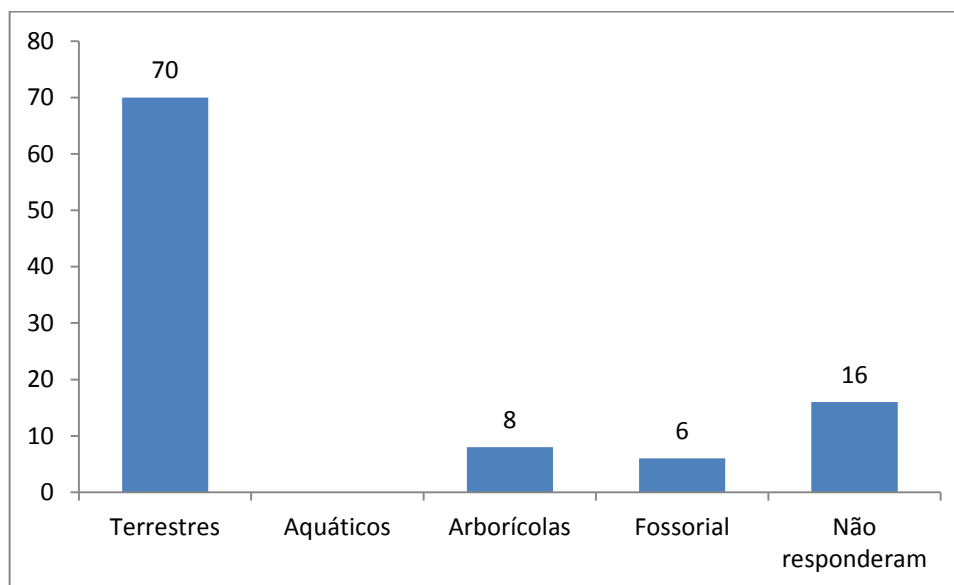


Figura 6: Porcentagem de respostas dadas a questão seis.

Nesta questão 70% dos alunos acham que os roedores são de hábitos terrestres, e 30% dos alunos entrevistados marcaram alternativas, sendo que 16% não souberam responder. Nesta questão podemos destacar os 6% dos alunos que colocaram que os roedores possuem hábitos fossoriais, pois o *Rattus norvegicus* diferente do *Mus Musculus* e *Rattus Rattus*, ele é fossorial (escava tocas e túneis) e habitam, nas cidades, preferencialmente as redes públicas de esgoto ou outras galerias subterrâneas. Raramente habita o interior de residências, onde só entra para obter alimentos.

Na questão de numero sete, foi perguntado se os alunos consideravam que a presença de roedores valoriza a sua região, 91% do grupo pesquisado afirma que a presença de roedores urbanos desvaloriza sua região. Podemos então constatar a presença de uma imagem negativa que associa a presença de roedores aos ambientes sujos e mal cuidados e até mesmo abandonados.

Na questão oito, perguntamos se os alunos considera que os roedores urbanos são uteis ao meio ambiente. Ao serem questionados nesta questão sobre a contribuição dos roedores em relação ao meio ambiente, notamos um equilíbrio nas opiniões já que 50% acreditam que os roedores contribuem positivamente. Sendo assim, 48% não acreditam que os mesmos contribuem para o meio ambiente e 2%

não responderam. Nesta questão podemos perceber que existe uma falta de informação sobre qual é a funcionalidade desta espécie no ecossistema, pois esses animais são significativos por várias razões, uma delas é que eles têm um trabalho a cumprir para manter o equilíbrio do meio ambiente. Cada um no ecossistema (uma comunidade e a área que a comunidade ocupa) tem uma função. Os ratos podem servir como dispersores de sementes, como polinizadores e também como recicladores de matéria orgânica, além de fazerem parte da cadeia alimentar de outros animais.

Na questão nove, foi questionado se os alunos consideram os roedores urbanos animais perigosos, 82% dos alunos entrevistados consideram que são realmente perigosos, na mesma questão também foi perguntado o porquê eles acham que são perigosos.

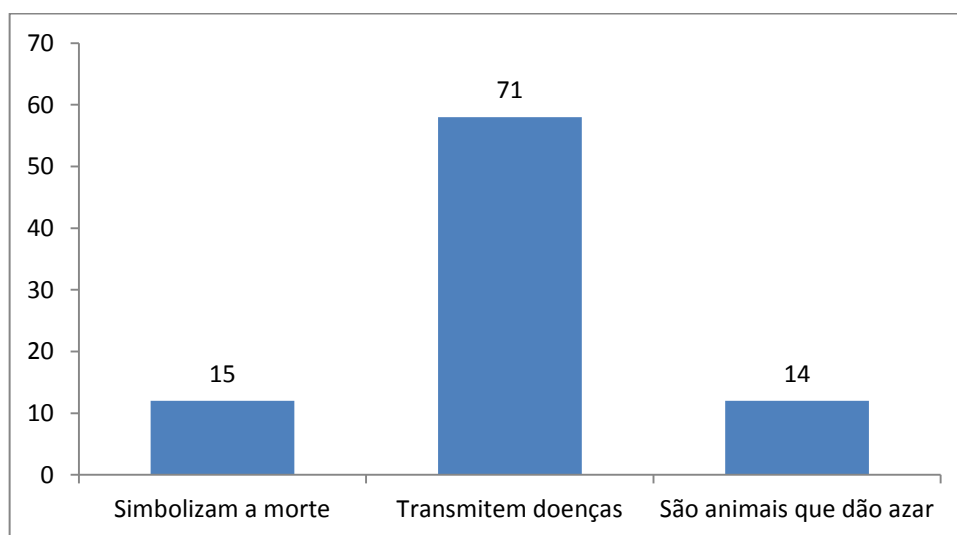


Figura 7: Percentagem de respostas dadas a questão nove.

Nesta questão podemos observar que 71% dos alunos consideram que os roedores urbanos são animais perigosos devido à transmissão de doenças e o risco dessas para os seres humanos. Esses animais são portadores de mais de 35 doenças transmissíveis aos homens e animais domésticos, onde as mais comuns são leptospirose, peste bubônica, tifo, salmonelose e hantavirose (Embrapa, 2015), o que mais chama a atenção nesta questão são 29% dos alunos, destes 14% acham que os roedores são animais que dão azar, talvez por associarem com algum tipo de ditado popular sobre esses animais, e 15% acham que simbolizam a morte,

provavelmente por que associam a simbologia da parte inconsciente do ser humano devido a crenças de populares que esses animais simbolizam algum tipo de perda.

Na questão dez perguntamos se os alunos alguma vez tiveram algum problema com roedores urbanos, 56% dos alunos pesquisados responderam que já tiveram algum tipo de problema. Isso provavelmente pode ter ocorrido porque normalmente os roedores vivem em áreas externas e internas das residências. Abrigam-se em tocas (ninheiras) e galerias que cavam sob as fundações, em depósitos, nos jardins ou valas, e pelo fato dos roedores serem considerados como pragas urbanas mais temidas pela população em geral.

Na questão onze perguntamos se alguma vez os alunos mataram um ou mais roedores.

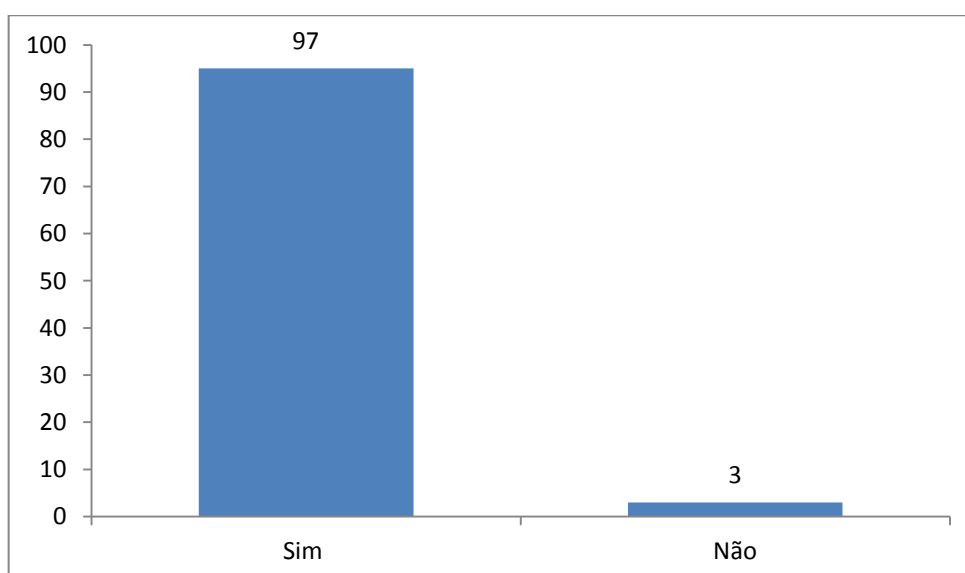


Figura 8: Percentagem de respostas dadas a questão onze.

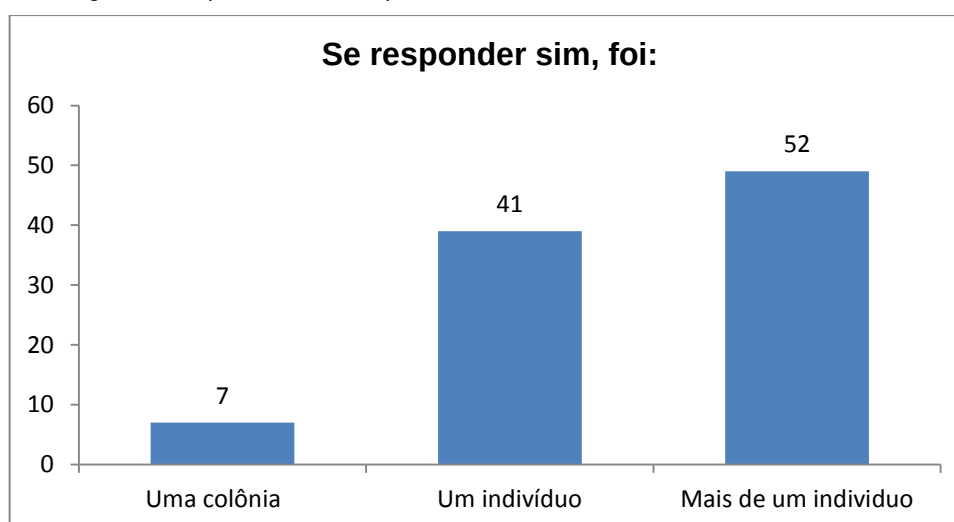


Figura 9: Percentagem de respostas dadas a questão onze.

Nesta questão podemos observar que 97% dos alunos já mataram um ou mais roedores, o que mais chama a atenção nesta questão é a dificuldade dos alunos em identificar se os animais abatidos eram ou não de uma colônia, pois 52% dos alunos dizem ter eliminado mais de um indivíduo e 7% já exterminou uma colônia, mostrando a dificuldade em interpretar o que é uma colônia de roedores.

Na questão doze, foi perguntado se uma colônia de roedores instala-se em sua residência, como reagiriam.

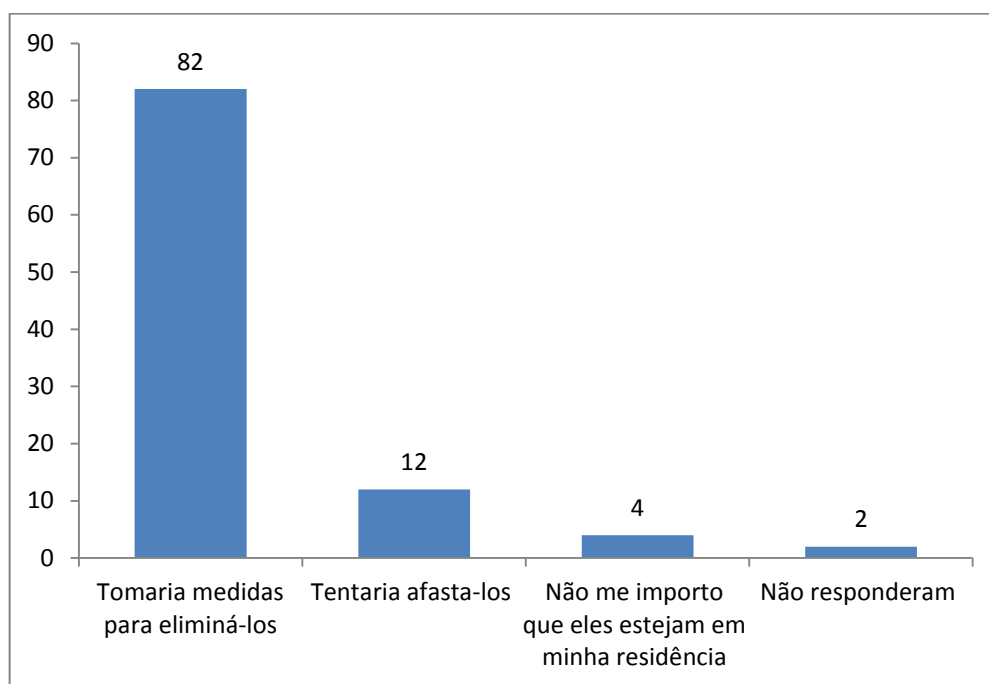


Figura 10: Percentagem de respostas dadas a questão doze.

Na questão doze, podemos observar que 82% dos alunos entrevistados tomariam uma decisão de eliminar a colônia de roedores. O que chama a atenção nesta questão é justamente os 12% e 4% dos alunos que tentariam afasta-los ou não se importariam se esses animais estivessem em sua residência, nesta questão podemos observar que podem existir relações ecológicas entre as inúmeras espécies que habitam o nosso planeta.

Segundo Marques (2002), a etnozootologia pode ser definida como o estudo transdisciplinar dos pensamentos e percepções (conhecimentos e crenças), dos sentimentos (representações afetivas) e dos comportamentos (atitudes) que intermedeiam as relações entre as populações humanas que os possuem com as espécies de animais dos ecossistemas que as incluem.

Na questão numero treze perguntamos se os alunos consideram suficientes informados sobre roedores. Nesta questão identificamos que 66% dos alunos entrevistados não consideram suficientes informados sobre as espécies de roedores urbanos, isso pode ser pelo fato da matriz curricular do Ensino Médio, não abordar de forma específica conteúdos de zoologia, mais especificamente sobre roedores e não contemplarem a importância ecológica e biológica dos mesmos.

Na questão quatorze pedimos para os alunos assinalar os animais que eles consideram como roedores.

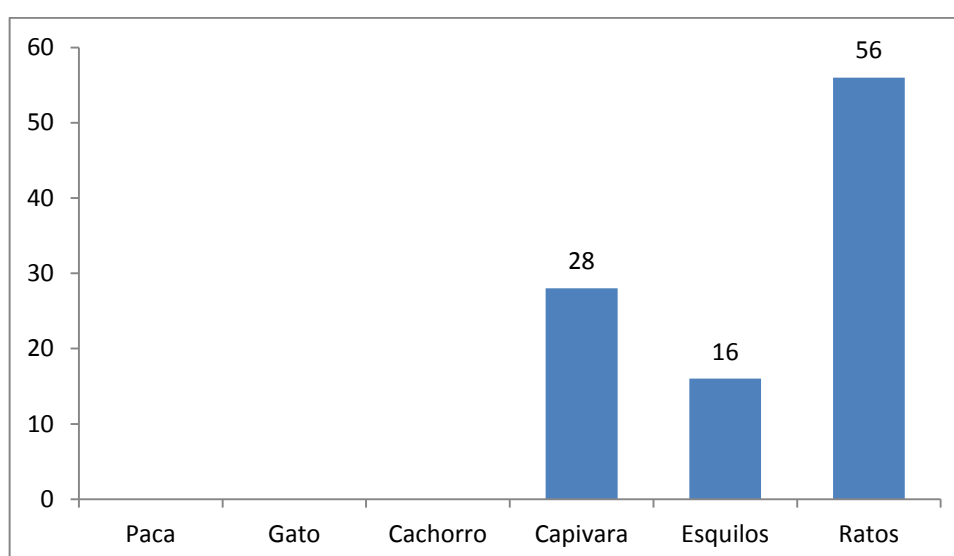


Figura 11: Percentagem de respostas dadas a questão quatorze.

Nesta questão observa-se que 56% dos alunos consideram realmente que os ratos são roedores, 28% conseguem também identificar a capivara como roedor, e que 16% dos alunos consideram o esquilo como roedor. O que chama a atenção nesta questão é que os alunos conseguem identificar o esquilo como roedor, mesmo não sendo um animal típico da região, mas não conseguem identificar a paca como roedor que é considerada como segundo maior roedor do mundo.

Na questão numero quinze perguntamos quantas espécies de roedores urbanos eles acham que existe no Brasil.

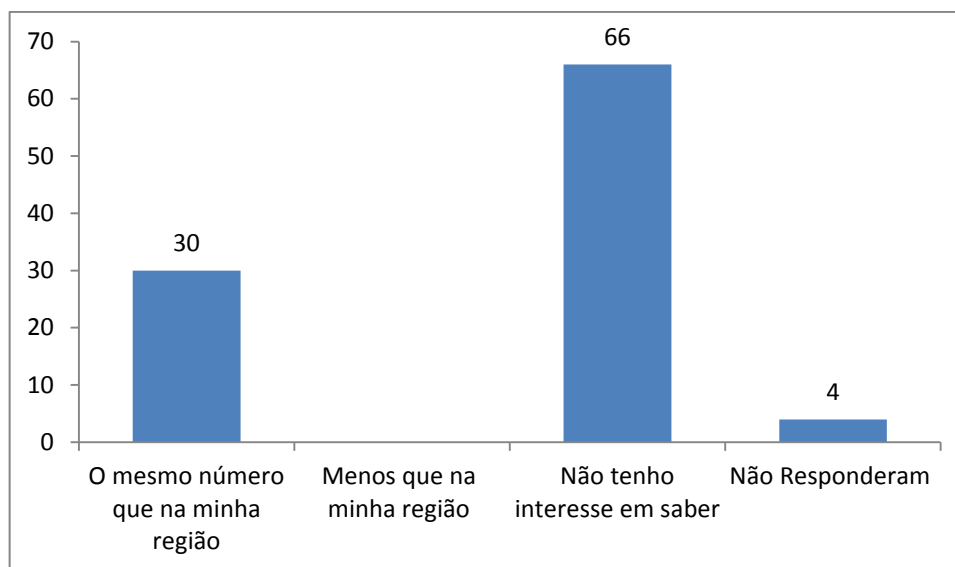


Figura 12: Percentagem de respostas dadas a questão quinze.

Nesta questão observa-se que 30% dos alunos entrevistados acham que quantidade de espécies de roedores urbanos é o mesmo numero que possuem em sua região, 4% não souberam responder, mas o que mais chama a atenção nesta questão é que 66% dos alunos entrevistados não tem interesse em saber a quantidade de roedores urbanos. O que nos mostra que estamos vivendo uma onda de grandes desafios no processo de educação nas escolas de todo país. Desafios estes, que ultrapassam a necessidade e o interesse dos alunos para a aprendizagem.

CONCLUSÃO

Com a pesquisa realizada, pôde-se perceber que existe certo conhecimento sobre o grupo estudado por parte dos alunos, embora este conhecimento seja restrito ou basal. A sabedoria desses alunos se prende muito à concepção mitológica e imaginária destes animais, restringindo assim o conhecimento sobre a importância ecológica dos mesmos. Com a análise estatística percebeu-se que os alunos possuem um pequeno conhecimento sobre estas espécies, mas ainda precisa ser trabalhado sobre a taxonomia destes animais em sala de aula.

Essa desinformação sobre um determinado grupo biológico pode causar uma significativa diminuição na sua população (MARQUES, FILHO & MAGALHÃES, 2011), sendo necessário, portanto que as escolas aperfeiçoem o ensino a respeito não somente deste grupo, mas das outras Classes de animais já que foi percebida a dificuldade dos alunos em associar o nome da Classe ao animal. Podendo ampliar, portanto estudos sobre os materiais de apoio, livros, cadernos educacionais da SEDUCE (Secretaria do Estado de Educação, Cultura e Esporte) que abordam assuntos da zoologia, e torna-se válido, que se estreite a relação dos estudantes com os roedores através da educação ambiental, conscientizando-os para que esses animais sejam desmistificados, já que existem mitos e fantasias relacionados a esses animais em não conhecer a complexidade biológica dos mesmos.

As informações obtidas permitiram realizar um levantamento do conhecimento ecológico que se está passando aos alunos do Ensino Médio, verificando a percepção ambiental dos mesmos em relação ao grupo estudado, de modo a produzir dados sobre possíveis modificações nas metodologias utilizadas em aulas de zoologia em ciência e biologia, de modo a tornar o eixo ensino-aprendizagem mais dinâmico, em que os alunos tornem-se cidadãos conscientes da importância ecológica e biológica dos roedores, bem como de outros animais, ajudando, desta forma, na sua preservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. C. M. **The biology and control of *Rattus rattus*** (Linneus, 1758). 1990. Dissertation (Master Degree in Wildlife Management and Control) – Department of Pure and Applied Zoology, University of Reading, London, 1990.

BABOLIN, L. S. **População de roedores na subprefeitura de Itaquera, município de São Paulo, pré e pós-controle químico**. p. 35-37. Dissertação de Mestrado em Sanidade, Segurança Alimentar e Ambiental no Agronegócio-Instituto Biológico. 2010.

BIZERRIL, M.X.A. O Cerrado nos livros didáticos de geografia e ciências. **Ciência Hoje**, v. 32, n.192, p. 56-60, 2003.

BIZERRIL, M. X. A.; SILVA, D. L.; ROCHA, D. M. S.; PERES, J. M.; FURONI, G. L. Percepção de alunos de ensino fundamental sobre a biodiversidade: relações entre nomes de organismos, mídia e periculosidade. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007, Florianópolis. **Anais**. Santa Catarina. 319-329 p. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/vienpec/CR2/p319.pdf>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de saneamento**. 4ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de saneamento**. 4ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCNs+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

BRUNO, M.; KRAEMER, B. M. Percepções de estudantes da 6ª série (7º ano) do “Ensino Fundamental” em uma escola pública de Belo Horizonte, uma abordagem etnozoológica. **Rev. Científica do Departamento de Ciências Biológicas, Ambientais e da Saúde**, v. 3, n 2, 2010.

CLÉMENT, D. 1998. The historical foundations of Ethnobiology (1860-1899). **Journal of Ethnobiology** 18 (2): 161-187.

D'OLNE CAMPOS, M. 1994. Fazer o tempo e o tempo do fazer: **ritmos em concorrência entre o ser humano e a natureza**. Ciência e Ambiente 8: 7-33.

HENDERSON, J. & HARRINGTON, J. P. 1914. **Ethnozoology of the Tewa Indians**. Government Printing Office. Washington, D.C.

HICKMAN R. L. **Zoología Principios Integrales**. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. Tercera Reimpresión. 1998. p. 322-453.

<http://casaldorato.no.sapo.pt/Rattus%20norvegicus.pdf> Acesso em: 03/01/2015.
http://members.tripod.com/amo_rat0s.br/rattusnorvegicus.htm Acesso em: 03/01/2015.

http://members.tripod.com/amo_rat0s.br/rattusnorvegicus.htm Acesso em: 03/01/2015.

<http://www.trulynolen.com.br/v1/pops/roedores.htm> Acesso em 03/01/2015.

<http://www.mundodosanimais.pt/mamiferos/murganho/> Revista nº6 do Mundo dos Animais, em Abril de 2008, com o título “Murganhos”. Acesso em: 03/01/2015.

http://www.terranovaprojetos.com.br/downloads/livro_tecnico_vetores_urbanos.pdf. Acesso em 03/02/2015 as 00:15 hs.

<http://domescobar.blogspot.com.br/2011/12/voce-sabia-que-os-ratos-odeiam-queijo.html> Acesso em 14/05/2015 as 13:31 hs.

<http://www.ccw.sct.embrapa.br> Acesso em 19/05/2015 as 13:37 hs.

<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/chordata/mammalia/rodentia.html>. Myers, P. 1999. Acesso em: 29/10/2014.

LEFF, Henrique. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável**. In REIGOTA, Marcos (org.). **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP& A, 1999 (p.111-129).

Marques, J. G. W. O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: Amorozo, M. C. M.; Mingg, L. C. & Silva, S. M. P. (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. UNESP/CNPq, Rio Claro, Brasil, 2002. p.31-46.

MARQUES, M. A.; FILHO, H. O.; MAGALHÃES, Jr. C. A. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 26, 2011.

McDonald D. **The Encyclopedia of Mammals**. Andromeda Oxford Limited. 1a Edition. 1999. p. 21-86.

MENDES, F. R., MIKICH, S. B.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A. Mamíferos do município de Fénix, Paraná, Brasil: etnozootologia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22, n. 4, Curitiba, 2005.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**: projeto de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 2002.

OLIVEIRA, N. A. S. A educação ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, p. 32-46, 2006.

OLIVEIRA, K. A.; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **ANAP Brasil**, n1, ano 1, p. 53-72, 2008.

PORTELA, G. L. **Abordagens teórico-metodológicas**: pesquisa qualitativa ou quantitativa? Eis a questão. [S. l.]: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2004. (Projeto de pesquisa no ensino de letras para o curso de formação de professores da Universidade Estadual de Feira de Santana). Disponível em: <www.uefs.br/disciplinas/let318/abordagens_metodologicas.rtf>. Acesso em: 30 janeiro. 2015

SILVA, P. G. P. & CAVASSAN, O. A influência da imagem estrangeira para o ensino da botânica no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 5, n. 1, 2005.

STURTEVANT, W. C. 1964. **Studies in ethnosciense**. American Anthropologist 66 (30): 99-131.

TEIXEIRA, D. M. 1992. **Perspectivas da etnoornitologia no Brasil: o exemplo de um estudo sobre a tapiragem**. Boletim do Museu Paraense Emílio Góeldi 8 (I); 113-121. Série Zoologia.

TORRES, D. F; OLIVEIRA, E. S. Percepção Ambiental: instrumento para educação ambiental em unidades de conservação. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 21, p. 227-235, 2008.

VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental. In: PEDRINI, A. G. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1997.

Wilson, D. & Reeder, D. **Mammal Species of the World - A Taxonomic and Geographic Reference. 2nd Edition**. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. 1993.

ZILLMER-OLIVEIRA, T. **Percepção ambiental dos moradores da comunidade Seringal, Bacia do Rio Xingu, Querência, MT**. 2009. 73f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Mato Grosso, 2009.

Apêndice

QUESTIONÁRIO DE ETNOZOOLOGIA DE ROEDORES

Registro da Entrevista

Data ____/____/____.

Localidade: _____

Identificação do Entrevistado

Sexo: Masculino () Feminino ()

Idade: _____

Acesso à informação: () Biblioteca () Jornal () TV publica () TV a cabo () Internet () Outros: _____

Tópicos/Questões a levantar

1. Na sua região existem roedores urbanos? () Sim () Não

2. Alguma vez teve contato com um roedor urbano? () Sim () Não

3. Se responder sim, como foi esse contato?

() Visual () Físico () Outro _____

4. Como classificaria os roedores?

() Invertebrados () Anfíbios () Répteis () Aves () Mamíferos

Outros: _____

5. Acha que a alimentação dos roedores se baseia em:

() Insetos () Frutas () Plantas () Pequenos vertebrados

() Sementes () Outros: _____

6. Quais são os hábitos dos roedores? (assinalar todas as opções que achem que são hábitos)

() Terrestres () Aquáticos () Arborícolas () Fossorial

7. Considera que a presença de roedores urbanos valoriza a sua região?

() Sim () Não

8. Considera os roedores são úteis ao meio ambiente? () Sim () Não

9. Considera os roedores animais perigosos? () Sim () Não

Se sim, por quê?

() Simbolizam a morte () Simbolizam o oculto () São animais que dão azar

() Transmitem doenças

10. Alguma vez teve algum problema com roedores?

☐ Sim ☐ Não

11. Alguma vez matou um ou mais roedores?

☐ Sim ☐ Não

Se responder sim, foi: ☐ um indivíduo ☐ mais de um indivíduo ☐ uma colônia

12. Se uma colônia de roedores instala-se sua residência. Como reagiria? (assinalar apenas uma das hipóteses)

☐ Tomaria medidas para eliminá-los

☐ Tentaria afastá-los

☐ Não me importo que eles estejam em minha residência

13. Considera-se suficientemente informado sobre os roedores?

☐ Sim ☐ Não

14. Assinale os animais que considerem roedores:

☐ Paca ☐ Gato ☐ Cachorro ☐ Capivara ☐ Esquilos ☐ ratos

15. Quantas espécies de roedores urbanos você acha que existe no Brasil?

☐ O mesmo número que na minha região

☐ Menos que na minha região

☐ Não tenho interesse em saber

Anexo



Trindade, 02 de março de 2015.

De: Colégio Estadual Divino Pai Eterno - Prof. Diretor Alaor Dorneles

Para: Faculdade União de Goyazes – Prof. Hélio Pinheiro de Andrade

AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Venho por meio deste, autorizar a realização de uma pesquisa, por meio de um questionário fechado com quinze (15) questões, aos alunos do 2º Ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual Divino Pai Eterno.

Estou ciente de que:

- A pesquisa consiste em avaliar a percepção de alunos da 2ª série Ensino Médio de uma escola pública do município de Trindade/Goiás em relação ao conhecimento científico e popular sobre roedores urbanos.
- A escola, os gestores e os entrevistados serão resguardados de serem expostos, os avaliados serão previamente informados do que se trata a pesquisa e receberam um termo de consentimento livre e esclarecido, informando que a qualquer momento podem deixar a pesquisa sem nenhum prejuízo.
- A pesquisa servirá de base para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso dos Acadêmicos Fabrício Rodrigues de Carvalho e Wagner Cardoso Costa, do curso Biologia (Licenciatura), orientados pelo Prof. Ms. Hélio Pinheiro de Andrade.

Nada mais para o momento,

Alaôr Dorneles
Professor Diretor
Colégio Estadual Divino Pai Eterno



Trindade, 02 de março de 2015.

De: Faculdade União de Goyazes – Prof. Hélio Pinheiro de Andrade

Para: Colégio Estadual Divino Pai Eterno - Prof. Diretor Alaor Dorneles

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Venho por meio deste, solicitar autorização para realização de uma pesquisa, por meio de um questionário fechado com quinze (15) questões, aos alunos do 2º ano do ensino médio, do Colégio Estadual Divino Pai Eterno.

A pesquisa consiste em Avaliar a percepção de alunos da 2º série Ensino Médio de uma escola pública do município de Trindade/Goiás em relação ao conhecimento científico e popular sobre roedores urbanos.

A escola, os gestores e os entrevistados serão resguardados de serem expostos, os avaliados serão previamente informados do que se trata a pesquisa e receberam um termo de consentimento livre e esclarecido, informando que a qualquer momento podem deixar a pesquisa sem nenhum prejuízo.

A pesquisa servirá de base para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso dos Acadêmicos Fabrício Rodrigues de Carvalho e Wagner Cardoso Costa, do curso Biologia (Licenciatura), orientados pelo Prof. Ms. Hélio Pinheiro de Andrade.

Nada mais para o momento, desde já agradeço a colaboração.

Hélio Pinheiro de Andrade

Professor Orientador

Faculdade União de Goyazes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Desde logo fica garantido o sigilo das informações. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: Percepção etnozoológica de estudantes do ensino médio sobre roedores urbanos da ordem rodentia em Trindade, Goiás.

Pesquisador Responsável: Prof. Me. Hélio Pinheiro de Andrade (Orientador)

Fabício Rodrigues de Carvalho (Acadêmico)

Wagner Cardoso Costa (Acadêmico)

Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): 062 8582 1040 ou 062 8507 4981

O objetivo é Avaliar a percepção de alunos da 2º série Ensino Médio de uma escola pública do município de Trindade/Goiás em relação ao conhecimento científico e popular sobre roedores urbanos.

A pesquisa será realizada por meio de um questionário fechado com 15 questões, que posteriormente serão transcritos em gráficos e tabelas para discussão. A Escola e os participantes da pesquisa receberam o trabalho depois de elaborado.

Reforçamos que fica garantido o sigilo das informações, onde de forma alguma os participantes da pesquisa serão expostos. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma, podendo abandonar a pesquisa a qualquer momento.

Nome e Assinatura do pesquisador: Hélio Pinheiro de Andrade

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____
, abaixo assinado, concordo em participar do estudo **“Percepção etnozoológica de estudantes do ensino médio sobre roedores urbanos da ordem rodentia em Trindade, Goiás”**, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador **Hélio Pinheiro de Andrade**, sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido o sigilo das informações e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

Local e data _____/_____/_____/_____/

Nome: _____

Assinatura do sujeito ou responsável: _____