



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)**

CLAUDILEIDE PEREIRA DOS SANTOS

Uso alimentar de animais silvestres por estudantes de terras indígenas da Paraíba

**JOÃO PESSOA, PB
2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ZOOLOGIA)**

CLAUDILEIDE PEREIRA DOS SANTOS

Uso alimentar de animais silvestres por estudantes de terras indígenas da Paraíba

Dissertação apresentada a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) – UFPB em cumprimento ao regimento do programa para a obtenção do grau de **Mestre em Ciências Biológicas**.

Orientador: Prof. Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves

Co-Orientadora: Dr. Nathalie Van-Vliet

Área: Conservação e Biodiversidade

**JOÃO PESSOA, PB
2019**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237u Santos, Claudileide Pereira Dos.

Uso alimentar de animais silvestres por estudantes de terras indígenas da Paraíba / Claudileide Pereira Dos Santos. - João Pessoa, 2019.

59 f. : il.

Orientação: Rômulo Romeu da Nóbrega Alves, Nathalie Van-Vliet.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN.

1. Populações tradicionais. 2. Etnozoologia. I. Alves, Rômulo Romeu da Nóbrega. II. Van-Vliet, Nathalie. III. Título.

UFPB/BC

CLAUDILEIDE PEREIRA DOS SANTOS

**USO ALIMENTAR DE ANIMAIS SILVESTRES POR ESTUDANTES DE TERRAS INDÍGENAS DA
PARAÍBA.**

João Pessoa, data de aprovação: 30 de Abril de 2019.

Rômulo Romeu da Nóbrega Alves

Rômulo Romeu da Nóbrega Alves
(Orientador)

Nathalie Van-Vliet
(Co-Orientadora)

Ricardo de Souza Rosa

Ricardo de Souza Rosa (Examinador interno)

José da Silva Mourão (Examinador externo)

Agradecimentos

Agradeço à Deus e à minha família por serem meu porto seguro nos momentos mais difíceis.

Agradeço imensamente à todos os estudantes, familiares, professores e diretores que me permitiram a realização da pesquisa e pelas informações prestadas.

Agradeço ao meu orientador Rômulo Alves e aos meus amigos que me ajudarem direta e indiretamente na conclusão deste trabalho.

Agradeço aos órgãos que me permitiram a realização da pesquisa: Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e Comitê de Ética em Pesquisa e à Comissão Nacional de Ética na Pesquisa (CEP/CONEP).

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento da pesquisa.

Agradeço à banca avaliadora por corrigi-lo e por me ajudar à melhorá-lo.

Uso alimentar de animais silvestres por estudantes de terras indígenas da Paraíba

Resumo

Animais cinegéticos e recursos pesqueiros compõem a dieta de diversas comunidades, muitas vezes representando a única fonte protéica disponível. Conhecer os fatores relacionados a este consumo torna-se importante na formulação de práticas de sustentabilidade e no manejo ambiental. O presente estudo teve como objetivo de registrar e analisar os fatores relacionados ao consumo de carne silvestre pelos estudantes viventes em terras da etnia Potiguara, no litoral norte da Paraíba. Para isto, foram aplicados questionários à 843 alunos em escolas distribuídas pelas terras indígenas da região. Hipotetizamos que o consumo e a preferência por carnes de animais domésticos é superior à carne de animais silvestres e que o consumo de animais cinegéticos e de recursos pesqueiros está relacionado ao tipo de ocupação dos pais e localização das aldeias. Para testamos tais hipóteses utilizamos as seguintes análises: teste qui-quadrado, teste de Mann-Whitney, modelos lineares generalizados e análises de ordenação. Nossos resultados mostraram que o consumo e a preferência por carne de animais domésticos são superiores ao de animais silvestres. Porém, a carne de animais silvestres é um recurso alimentar importante para os estudantes e para suas famílias sendo relacionado à ocupação dos pais dos estudantes e à localização das aldeias. Desta forma, os animais silvestres desempenham papel importante para este povo e possivelmente a presença de uma área de proteção ambiental é essencial para a manutenção da biodiversidade utilizada por este povo.

Palavras-chave: área de preservação, carne cinegética, carne silvestre, indígena, recursos pesqueiros.

Food use of wild animals for students from indigenous lands of Paraíba

Abstract

Game animals and fishery resources make up the diet of many communities, often representing the only protein source available. Knowing the factors related to this consumption becomes important in the formulation of sustainability practices and environmental management. The present study aimed to record and analyze the factors related to the consumption of wild meat by students living in Potiguara lands, in the north coast of Paraíba. For this, questionnaires were applied to 843 students in schools distributed in the indigenous lands of the region. We hypothesize that consumption and preference for meat of domestic animals is higher than meat of wild animals and that consumption of game animals and fishing resources is related to the type of occupation of parents and location of villages. To test these hypotheses we used the following analyzes: Chi-square test, Mann-Whitney test, generalized linear models and ranking analysis. Our results showed that meat consumption and preference for domestic animals are higher than for wild animals. However, bushmeat is an important food resource for students and their families and is related to the occupation of the students' parents and the location of the villages. In this way, wild animals play an important role for this people and possibly the presence of an environmental protection area is essential for the maintenance of the biodiversity used by this people.

Key - words: conservation area, hunting meat, wild meat, Indian, fishing resources.

Lista de Figuras

FIG. 1. Localização da área de estudo.....	14
FIG. 2. Proteínas consumidas pelos estudantes entrevistados um dia antes da entrevista.	23
FIG. 3. Grupos de animais preferidos pelos estudantes.	24
FIG. 4. Proteínas oriundas de animais domésticos e silvestres escolhidas como preferidas para consumo segundo os estudantes..	25
FIG. 5. Animais rejeitados pelos estudantes..	26
FIG. 6. Análise dos componentes principais (PCA) dos principais animais citados como rejeitados e o sexo dos entrevistados.....	27
FIG. 7. PCA (Análise dos componentes principais) referente aos principais motivos de rejeição ao consumo de animais.....	27
FIG. 8. Grupos consumidos na alimentação familiar dos estudantes.....	28
FIG. 9. Porcentagem de consumo pela família dos estudantes	29
FIG. 10. Animais utilizados na alimentação familiar segundo os estudantes	30
FIG. 11. Modelos gerados para verificar o consumo de carne de animal cinegético e de recursos pesqueiros	32
FIG. 12. Escalonamento multidimensional não métrico (NMDS) da composição de animais cinegéticos utilizadas pela família por aldeia.....	33
FIG. 13. Análise dos componentes principais (PCA) das ocupações dos pais e as espécies cinegéticas consumidas pelas famílias	34
FIG. 14. Último consumo de carne de animal cinegético pelos estudantes	35
FIG. 15. Curva de rarefação de animais cinegéticos consumidos pelos estudantes.....	36
FIG. 16. Animais cinegéticos consumidos pelos estudantes.....	36
FIG. 17. Consumo de animais cinegéticos alguma vez na vida pelo estudante e a localização das aldeias.....	37
FIG. 18. Resultados dos modelos gerados para verificar o consumo e preferência de carne de animal cinegético.....	38
FIG. 19. Escalonamento multidimensional não métrico (NMDS) da composição de espécies cinegéticas utilizadas nas aldeias.....	39
FIG. 20. Análise dos componentes principais (PCA) das ocupações dos pais e os animais cinegéticos consumidos pelos estudantes.....	40

Lista de tabelas

TABELA 1. 1. Espécies de animais citados como consumidos pelos estudantes no presente estudo.....	20
---	----

Sumário

1. Introdução.....	111
2. Objetivos	12
2.1. Objetivo Geral	13
2.2. Objetivos Específicos	13
3. Hipóteses	13
4. Material e Métodos.....	13
4.1. Área de Estudo	13
4.2. Procedimentos éticos	15
4.3. População estudada.....	16
4.4. Coleta de dados.....	16
4.5. Análises estatísticas	17
5. Resultados	20
5.1. Recall 24 horas	23
5.2. Preferência.....	24
5.3. Rejeição	26
5.4. Consumo familiar de animais silvestres	28
5.5. Consumo de animais cinegéticos pelos estudantes.....	35
5.6. Fatores socioeconômicos ligados ao consumo e preferência por carne cinegética...37	
6. Discussão	41

7. Conclusão	46
8. Referências bibliográficas.....	47
9. Anexos	53
Anexo 1	53
Anexo2	54
Anexo 3	56
Anexo.4	58
Anexo.5	959

Uso alimentar de animais silvestres por estudantes em terras indígenas da Paraíba.

CLAUDILEIDE PEREIRA DOS SANTOS

1. Introdução

O uso de animais silvestres para atender às necessidades nutricionais é uma prática antiga e disseminada em todo mundo (Anderson, 1985; Hughes, 2007; Alves et al, 2018; Alves & van Vliet, 2018) tanto em áreas urbanas, semiurbanas e rurais. Particularmente, entre povos indígenas de florestas tropicais, esse recurso representa uma das principais fontes de proteína (van Vliet et al., 2014a; van Vliet et al., 2015b; Alves & van Vliet, 2018) representando um componente importante para a subsistência de populações satisfazerem suas necessidades alimentares (Nielsen et al., 2018). Nesse cardápio, há produtos derivados de espécies pertencentes a uma enorme diversidade de táxons, com destaque para vertebrados (Bodmer et al., 1997). Dentre estes, os recursos pesqueiros merecem destaque, somente em 2016 os peixes foram responsáveis por quase 20% da proteína animal consumida por aproximadamente 3,2 bilhões de pessoas (FAO, 2018).

Para populações tradicionais, alimentos oriundos da caça e da pesca mostram-se importantes na diversificação da dieta, como vem sendo registrado em localidades que vivem na região da Amazônia (Sarti et al., 2015), particularmente entre as populações indígenas (Rushton et al., 2005). No Brasil, a maior parte dessas populações vive em áreas conservadas, utilizando como fonte de proteína várias espécies de animais silvestres derivados da caça e da pesca, em muitos casos consorciados a proteína oriunda de criações domésticas como bovinos, suínos e galináceos (Salgado, 2007). Assim, populações indígenas que antes dependiam fortemente de fontes de proteína silvestre, alteraram seu padrão de consumo com o aumento da disponibilidade de carne de animais domésticos, quer seja de criações particulares ou obtidas por meio do comércio (Van Vliet. et al., 2015; Sarti et al., 2015).

Além das mudanças de consumo de proteína pelas populações humanas, a introdução de animais domésticos tem impactos ecológicos notórios que afetam a fauna silvestre, direta ou indiretamente. A criação de gado em larga escala é um dos principais fatores atuantes no desmatamento (Nasi et al., 2011). Além disso, a fragmentação e o desmatamento das florestas têm

causado uma elevada pressão sobre diversos animais, a exemplo do que vem sendo registrado na Mata Atlântica Brasileira, que possui uma das mais altas taxas de defaunação de mamíferos (Bogoni et al., 2018), portanto, diminuindo a disponibilidade de animais silvestres antes usados como fonte de proteína pelas populações residentes em áreas altamente modificadas (Morsello et al., 2017). Como resultado, a pressão de caça pode ser direcionada para outras espécies anteriormente não caçadas com frequência, como tem sido observado em áreas de caatinga (Alves, et al, 2016).

Ressalta-se ainda que, o maior acesso a mercados, processos migratórios e mudanças socioculturais têm gerado mudanças nos hábitos alimentares indígenas (Van Vliet et al., 2014b), sobretudo considerando o maior acesso a produtos industrializados em aldeias por meio do fornecimento do governo, alimentação escolar ou compra (Bellinger & Andrade, 2016). Alterações nos hábitos alimentares de crianças e adolescentes têm sido registradas em áreas da Amazônia brasileira, peruana e colombiana (Van Vliet et al., 2015a). Algumas vezes, o consumo de carne silvestre está relacionado também aos aspectos culturais envolvidos (Morsello et al., 2015).

A presença de tabus alimentares relacionados à aparência física e ao gosto da carne exercem influência no consumo da carne silvestre (Petuzzi, 2014). Nota-se claramente que os padrões de consumo de carne são influenciados por fatores ecológicos, socioeconômicos e culturais (Milner-Gulland et al., 2003; Rushton et al., 2005; Kümpel et al., 2008; Morsello et al., 2015) e que a compreensão dos padrões de consumo de animais por humanos perpassa pesquisas que abordem esses aspectos de forma multidisciplinar.

Diante desse cenário, o presente estudo, realizado com estudantes de terras indígenas do Estado da Paraíba, buscou investigar os padrões de consumo de animais silvestres (englobando neste grupo: peixes, crustáceos e animais cinegéticos), desta forma, fomos guiados pelas seguintes questões: A carne de animais silvestres é a principal fonte de proteína animal consumida? Quais são os grupos taxonômicos mais consumidos pelos estudantes? Existe alguma associação entre o maior ou menor consumo de animais silvestres e o fato residir ou não em uma área de preservação ambiental, tamanho do agregado familiar, sexo e ocupação do pai/mãe? Existe uma maior rejeição ao consumo da carne de animais silvestres pelos estudantes quando comparada ao consumo de animais domésticos?

2. Objetivos

2.1. Objetivo Geral

Analisar o consumo alimentar de animais por estudantes indígenas, procurando identificar padrões de consumo de animais silvestres (animais cinegéticos e recursos pesqueiros) e domésticos visando contribuir para futuras ações para conservação da biodiversidade e melhoria nos aspectos nutricionais dos indígenas potiguaras.

2.2. Objetivos Específicos

- Analisar o consumo de animais silvestres por estudantes indígenas na Terra Indígena Potiguara.
- Registrar e analisar a diversidade e as preferências das carnes de animais consumidas com o objetivo de identificar os grupos e animais mais consumidos.
- Verificar como fatores socioeconômicos tais como: o tamanho do agregado familiar, ocupação do pai/mãe, idade dos entrevistados e grau de escolaridade estão relacionados ao consumo de animais silvestres.

3. Hipóteses

- 1) O consumo e a preferência por carnes de animais domésticos (ex: boi e frango) são superiores as de carnes silvestres.
- 2) O consumo de animais cinegéticos e de recursos pesqueiros é maior entre estudantes com pais ou mães que desempenham algum trabalho relacionado diretamente à extração de recursos naturais.
- 3) Residir em uma área protegida influencia o consumo de animais silvestres pelos estudantes.
- 4) Os estudantes apresentam uma maior rejeição ao consumo de carne de animal silvestre quando comparado ao consumo de animais domésticos.

4. Material e Métodos

4.1. Área de Estudo

A presente pesquisa foi realizada em escolas dos Municípios de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto, localizados no litoral norte do Estado da Paraíba (Figura 1). O município de Marcação tinha uma população estimada de 8.475 habitantes no ano de 2016, sendo aproximadamente 5.895 indígenas. Possui uma área de 123 km² e é banhada pela bacia hidrográfica do rio Mamanguape e seus afluentes (IBGE, 2010). O município de Rio Tinto tem uma população de 23.431 habitantes distribuídos em 466 km² e aproximadamente 2.378 indígenas e o município de Baía da Traição tem uma população de 8.012 pessoas, sendo que aproximadamente 5.687 indígenas. O município tem uma área total de 102,368 km² o que corresponde à 90% do município dentro da terra indígena potiguara, tendo sua área abrangida pelas bacias hidrográficas dos rios Camaratuba e Mamanguape (IBGE, 2010).

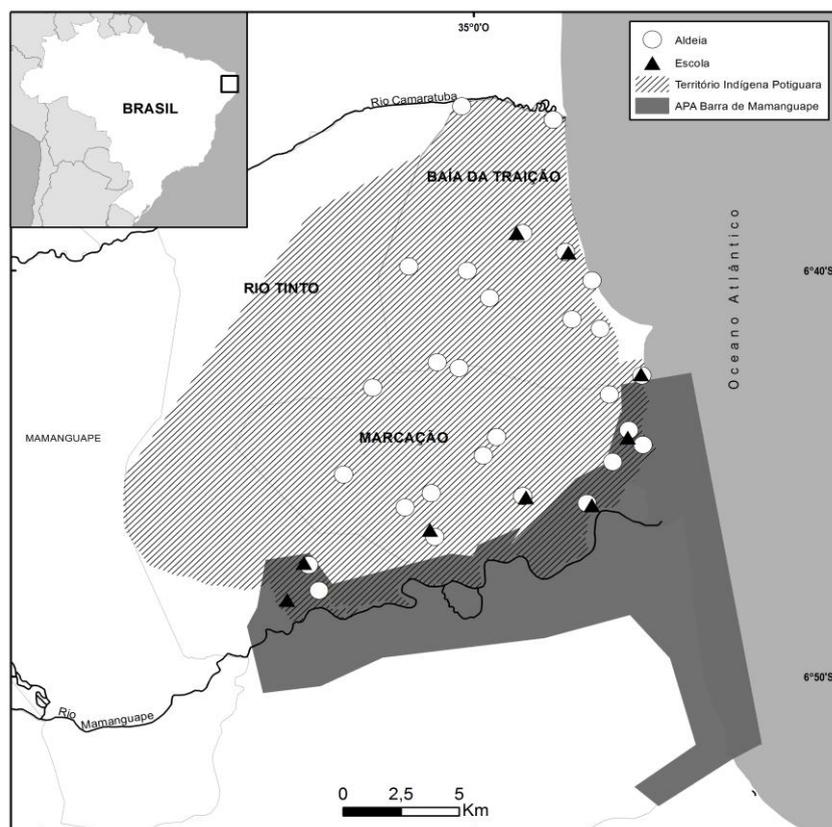


FIG. 1. Localização da área de estudo

A Terra Indígena (TI) Potiguara possui 32 aldeias (Cardoso et al., 2012), encontra-se localizada na zona costeira do Estado da Paraíba, demarcada em 1983 e homologada em 1991, tem aproximadamente 33.757,73 ha e está dividida em três áreas contíguas: TI Potiguara, TI Potiguara de Monte-Mor e TI Jacaré de São Domingos (Moreira & Andrade, 2008). Parte da TI é sobreposta à áreas de proteção, como a Área de Relevante Interesse Ecológico Manguezais da Foz do Rio Mamanguape e à Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape (Rodrigues et al., 2008).

A Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape (APA) foi criada em pelo decreto Nº 924, de 10 de setembro de 1993, com o objetivo de conservação do peixe-boi (*Trichechus manatus*) e outras espécies aquáticas. Além disso, uma Área de Proteção Ambiental é uma área de uso sustentável descrita pelo Artigo 15 (Lei 9.985 de 2000), no qual:

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Canaviais (cerca de 10.000 ha), áreas de roças e pastos (cerca de 5.100 ha), capoeiras e carrasco (cerca de 4.800 ha) e quintais e sítios (cerca de 1.300 ha), representam a maior parte da terra indígena. Áreas florestais e de tabuleiro juntas somam 8.400 hectares dos 33.757 ha que totalizam as três Terras Indígenas (Cardoso et al., 2012). Nestas áreas atividades como agricultura, pesca, pecuária e carcinicultura são realizadas pelas populações locais (Rodrigues et al., 2008).

4.2. Procedimentos éticos

Antes de iniciar a pesquisa foi solicitada a autorização da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) (Anexo 1) como também das lideranças indígenas em obediência à Resolução CNS nº 304 de 2000. O projeto de pesquisa foi reconhecido pelo Comitê de Ética em Pesquisa e à Comissão Nacional de Ética na Pesquisa (CEP/CONEP), conforme Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde – CNS, do Ministério da Saúde, por meio do parecer nº 2.491.305. Nas escolas as autorizações para trabalhar com crianças foram obtidas com o consentimento informado das autoridades competentes (diretores de escolas, professores e pais) como também de cada participante antes da entrevista com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para maiores de 18 anos.

Para a participação dos estudantes menores de 18 anos foi necessário a assinatura do TCLE pelo responsável de cada informante (Anexo 2) e a assinatura de uma declaração de testemunha coletada com os professores. Os termos continham informações relativas à pesquisa; seus objetivos,

suas contribuições, e a garantia de sigilo dos informantes e o contato dos pesquisadores para eventuais dúvidas.

4.3. População estudada

Aproximadamente 7.624 pessoas declaram-se indígenas na terra indígena de Monte-mor 4.362 na terra indígena Potiguara e 416 na terra de Jacaré de São Domingos. A maioria das pessoas vivente nestas terras não possui renda ou possuem salários inferiores a um salário mínimo. A renda per capita dos municípios onde estão incluídas as terras indígenas é de aproximadamente 264,50 reais. Aproximadamente 28% da população residente em Marcação é considerada extremamente pobre. Em Rio Tinto, 21,53% da população é extremamente pobre e 31,57% no município de Baía da Traição (IBGE, 2010). As comunidades viventes no entorno do rio Mamanguape em sua maioria é pobre com grande deficiência de assistência sanitária (Mourão & Nordi, 2003).

Dos 843 estudantes entrevistados na presente pesquisa, 55% (n=463) são do sexo feminino e 45% do sexo masculino (n=380); 411 estudantes moram em aldeias dentro das delimitações da área de proteção ambiental e 435 em aldeias em áreas fora da área delimitada. A idade dos entrevistados variou de 10 à 73 anos. Um total de 58 % dos entrevistados afirmou ser católico, 20 % afirmou não ter religião e 20% afirmou ser evangélico. O tamanho familiar variou de 2 à 13 pessoas. A maior parte dos pais dos estudantes trabalha na agricultura (33%) e com trabalhos remunerados que não extraem diretamente recursos ambientais (32%). Enquanto a maioria das mães são donas de casa (52%) e prestadoras de trabalhos remunerados não relacionados à extração de recursos ambientais (26%). A maioria dos estudantes têm idade de 10- 20 anos (94%), o restante tinham de 21-30 anos (4%), de 31-40 (0,5 %).

4.4. Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em 9 escolas municipais e estaduais localizadas nas terras indígenas dos municípios de Baía da Traição (três escolas), Rio Tinto (duas escolas) e Marcação (três escolas). A coleta dos dados ocorreu de Fevereiro à Agosto do ano de 2018. Foram entrevistados 843 estudantes de um total de 1.850 alunos matriculados em escolas públicas localizadas na terra indígena Potiguara. Os alunos participantes cursavam a partir do 6ºAno do ensino fundamental até o 3ºAno do ensino médio. Apesar de explicar o processo da pesquisa e

garantir descrição, alguns estudantes se negaram a participar. Das dez escolas indígenas localizadas na área e com o nível de escolaridade selecionado para o estudo, apenas uma escola optou por não participar da pesquisa.

A coleta de dados ocorreu através da aplicação de formulários (Anexo 3). No formulário havia perguntas relacionadas a itens alimentares consumidos, preferências de carnes e dados socioeconômicos dos entrevistados, seguidas por perguntas referentes ao consumo alimentar através do método de recall 24 horas, que se baseia em perguntas para a identificação das proteínas animais consumidas um dia antes das entrevistas. O método recall 24 horas permite avaliações rápidas, coletando informações de diversas pessoas em pouco tempo e com baixo custo financeiro (Van Vliet et al., 2014a). Foi questionado o prazo decorrido desde o último consumo de carne de animais cinegéticos (ver Anexo 3). Também foi questionado quais animais silvestres eram utilizados na alimentação familiar. Os animais silvestres foram divididos em duas categorias, recursos pesqueiros (moluscos, crustáceos e peixes) e animais cinegéticos (animais alvo de caça). Para esta pergunta eles poderiam indicar os animais que são consumidos por seus familiares que residem na sua casa. O status das espécies identificadas foram observados na lista vermelha da IUCN (International Union for Conservation of Nature) e no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

As informações geográficas, como localização das aldeias e os shapés utilizados neste trabalho foram obtidos por meio do material disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE). A distância das aldeias para a Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape (APA) foi obtida calculando-se a distância dos pontos de cada aldeia (disponível no site do IBGE) até a área delimitada da APA (também disponível no site). Usando o Google Earth, foi traçada uma reta para medir a distância de cada aldeia para o limite da APA, desta forma, a menor distância de cada aldeia para a APA foi considerada e utilizada nas análises. A identificação das espécies foi feita por meio de visitas às comunidades locais e através da ajuda de estudos etnotaxonômicos e etnobiológicos já realizados nas comunidades (Mourão & Nordi, 2002, 2003, Alves & Rosa, 2006, 2007; Araujo, Rodrigues & Nishida, 2006; Mourão & Nordi, 2006; Araujo & Nishida, 2007; Ferreira et al., 2009; Cardoso et al., 2012; Rocha et al., 2012a).

4.5. Análises estatísticas

Todas as análises estatísticas foram feitas utilizando o programa R versão 3.5.1. Foram considerados animais silvestres todos os animais não domésticos. Testamos a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro Wilk e testamos a homogeneidade de variâncias por meio do teste de Levene. Os dados não apresentaram normalidade e optamos pelo uso de estatística não-paramétrica. Para o resultado de todos os testes foi considerado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Para testarmos a hipótese de que o consumo de carne de animal doméstico é superior ao de animais silvestres foi feito o teste Qui-quadrado. Desta forma, comparamos a quantidade de estudantes que afirmaram comer carne de animal silvestre ou carne de animal doméstico um dia antes da entrevista. Para comparamos a quantidade de itens consumidos derivados de animal doméstico e de animal silvestre utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Para estes testes utilizamos a informação do recall 24 horas. Também utilizamos o Qui-Quadrado para testar a hipótese de que a preferência por animais domésticos é superior à preferência por animais silvestres. Então comparamos a quantidade de alunos que colocaram carne de animal silvestre e doméstico entre uma das suas preferências. Comparamos a quantidade de animais domésticos e silvestres citados pelos estudantes como preferidos por meio do teste de Mann-Whitney.

Para verificar quais fatores socioeconômicos estão relacionados com o consumo de carne silvestre um dia antes da entrevista (recall 24 h), preferência de carne silvestre e consumo de carne silvestre pela família utilizou-se modelos lineares generalizados (disponível no pacote lme4 do programa R versão 3.5.1). Para todas estas análises foram considerados o tamanho amostral de 843 alunos (total de alunos que responderam as perguntas referentes à estes assuntos). Utilizamos a distribuição binomial e de Poisson na análise dos dados.

Foram consideradas como variáveis explicativas: tamanho familiar, distância da Área de Proteção Ambiental, sexo do aluno, idade do aluno e ocupação dos pais. As categorias das ocupações dos pais foram: pescador, agricultor, trabalhador no manejo da cana, sem ocupação (os pais que não exerciam trabalho remunerado), aposentados (pensionistas e beneficiários de aposentadorias), atividades não relacionadas diretamente ao uso de recursos ambientais (prestadores de serviços, funcionários públicos ou privados, empresários, comerciantes).

As ocupações das mães foram categorizadas como: agricultoras, marisqueiras, donas de casa (aquelas sem trabalho fora de casa, que gastam seu tempo cuidando da família e da casa), atividades não relacionadas à extração de recursos ambientais (funcionárias do serviço público e privado, comerciantes e prestadoras de serviços). As siglas dos municípios pesquisados e das categorias das ocupações dos pais encontram-se no Anexo 4 e 5 respectivamente.

Para analisarmos as espécies rejeitadas pelos estudantes foi utilizada uma sub-amostra de 677 estudantes que optaram por responder a esta questão.

Animais cinegéticos

Para testarmos a hipótese de que o consumo de carne de animal doméstico é superior ao de animais cinegéticos foi feito o teste Qui-quadrado. Desta forma, comparamos a quantidade de estudantes que afirmaram comer carne de animal cinegético ou carne de animal doméstico um dia antes da entrevista. Para estes testes utilizamos a informação do recall 24 horas. Também utilizamos o Qui-Quadrado para testar a hipótese de que a preferência por animais domésticos é superior à preferência por animais cinegéticos. Para as análises anteriores utilizamos a amostra de 843 alunos, já para analisarmos o consumo de animais cinegéticos pelos estudantes foi utilizada uma sub-amostra de 430 estudantes que afirmaram já ter consumido animais cinegéticos pelo menos uma vez em suas vidas.

Modelos lineares generalizados foram utilizados para conhecer quais fatores estão relacionados ao consumo de carne cinegética pelos alunos. Utilizamos a distribuição binomial e de Poisson. Foram consideradas como variáveis explicativas: tamanho familiar, distância da Área de Proteção Ambiental, sexo do aluno, idade do aluno e ocupação dos pais.

Estimamos a riqueza de espécies de animais cinegéticos consumidas pelos estudantes a partir da curva de acúmulo por rarefação usando o pacote iNEXT. Utilizamos o pacote Vegan para fazermos uma matriz de similaridade das espécies consumidas por estudantes residentes dentro e fora da área de conservação usando o índice de similaridade de Jaccard. Um coeficiente correlação cofenética foi utilizado para verificar quanto esta ordenação representava os dados planilhados. Para verificar a existência de grupos quanto à composição das espécies cinegéticas utilizadas na alimentação individual e familiar em áreas dentro e fora da área de proteção ambiental foi feita uma Análise de Escalonamento Multidimensional Não Métrico (NMDS). Para testarmos a existência de tais grupos realizamos o teste de permutação ANOSIM. Utilizamos a função Envift para analisarmos como as espécies estavam relacionadas às localidades de estudo e ao tipo de ocupação dos pais.

Análises de Componentes Principais (PCA) foram feitas com o intuito de analisar quais ocupações dos pais dos entrevistados eram relacionadas às espécies mais citadas como consumidas. Esta análise foi feita com os animais citados e que os dois primeiros componentes da PCA conseguisse explicar ao menos 75 % da variação total dos dados. Desse modo reduzimos o número de espécies utilizadas na análise até que os componentes representassem ao menos 75 % da matriz

de dados. A matriz de dados foi transformada por meio do método Hellinger para que a PCA pudesse interpretar os dados adequadamente.

5. Resultados

Considerando o consumo geral registrado neste estudo (recall, consumo em algum momento na vida e no consumo familiar, um total de 97 animais (silvestres e domésticos) foi citado pelos estudantes durante a entrevista, destes 91 são vertebrados e 6 invertebrados. O grupo taxonômico mais representativo quanto ao número de espécies e famílias consumidas foi o dos peixes (36 espécies identificadas), seguido pelo grupo das aves e mamíferos (15 e 14 espécies identificadas, respectivamente). Entre os invertebrados citados, o grupo mais representativo quanto ao número de espécies foi o grupo dos Crustáceos (5 espécies e 4 famílias). Das espécies identificadas neste estudo quatro encontram-se em listas de fauna ameaçada de extinção como espécie vulnerável devido ao declínio populacional observado em levantamentos. (Tabela 1). Destas, três são espécies de peixes e uma de ave. Tais espécies foram citadas pelos estudantes como consumidas por suas famílias.

TABELA 1. 1. Espécies de animais citados como consumidos pelos estudantes no presente estudo. Espécies registradas como consumidas um dia antes da entrevista utilizando-se o método recall de 24 horas (R), Espécies citadas pelos estudantes como consumidas por suas famílias (F) e espécies cinegéticas citadas como consumidas alguma vez na vida pelos estudantes (C). Categorização da espécie segundo a lista vermelha de espécies ameaçadas da (IUCN, 2018) e do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018). (DD) dados deficientes, (NA) não avaliado, (LC) pouco preocupante, (VU) vulnerável e (NT) quase ameaçada, (CR) criticamente em perigo (-) Informação não disponível.

Taxon	Espécie e nome vulgar	Consumo			IUCN	ICMBio
		R	F	C		
MOLUSCOS						
Veneridae	<i>Anomalocardia flexuosa</i> (Gmelin, 1791) - Marisco	X	X	X	-	-
CRUSTÁCEOS						-
Ocypodidae	<i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763) - Caranguejo- uçá		X	X	-	-
Grapsidae	<i>Goniopsis cruentata</i> (Latreille, 1802)- aratu do mangue		X	X	-	-
Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)- Camarão	X	X		-	-
Penaeidae	<i>Litopenaeus vannamei</i> (Boone, 1931)- camarão de criação	X	X		-	-
Portunidae	<i>Callinectes sp.</i> - Siri	X	X	X	-	-
CHONDRICHTHYES						
Ginglymostomidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)- tubarão lixa,cação		X		DD	VU

	lixa					
Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon sp.</i> - Cação	X			-	-
Não identificado	Não identificado- Raia	X			-	-
OSTEICHTHYES						
Carangidae	<i>Carangoides bartholomaei</i> (Cuvier, 1833)- Garajuba	X	X		LC	-
	<i>Caranx latus</i> (Agassiz, 183)- Xareu		X		LC	-
	<i>Carangoides crysos</i> (Mitchill, 1815)- Xixarro	X			LC	-
Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur, 1818)- Sardinha	X			LC	-
Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)- tilápia, chilapo	X			LC	-
Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i> (Linnaeus, 1758)- Dourado		X		LC	-
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)- Traira		X		NA	-
Elopidae	<i>Elops saurus</i> (Linnaeus, 1766)- Ubarana		X		LC	-
Gerreidae	<i>Diapterus olisthostomus</i> (Goode & Bean, 1882)- Carapeba		X		LC	-
Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i> (Linnaeus, 1758)- Sarapas		X		NA	-
Gobiidae	<i>Bathygobius soporator</i> (Valenciennes, 1837)- Amore		X		LC	-
Haemulidae	<i>Pomadasys corvinaeformis</i> (Steindachner, 1868)- Coró		X		LC	-
Hemirhamphidae	<i>Hyporhamphus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)- Agulhão		X		-	-
Mugilidae	<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)-Tainha, sauna, saupa	X	X		LC	-
Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i> (Valenciennes, 1847)- Camurupim		X		VU	VU
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i> (Linnaeus, 1758)- Espada		X		LC	-
Serranidae	<i>Rypticus randalli</i> (Courtenay, 1967)-peixe sabão		X		LC	-
	<i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822)- Mero		X		VU	CR
Symbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i> (Bloch, 1795)- Mussu		X		NA	-
Scombridae	<i>Euthynnus alleteratus</i> (Rafinesque, 1810)- Bonito	X	X		-	-
	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)- Cavala		X		LC	-
	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> (Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978)- Serra	X	X		LC	-
	<i>Scomber japonicus</i> (Houttuyn, 1782)- Cavalinha	X	X		LC	-
	<i>Thunnus sp.</i> - Albacora	X	X		-	-
	<i>Thunnus sp.</i> - Atum		X		-	-
Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)- Curvina	X	X		LC	-
	<i>Menticirrhus sp.</i> - Judeu		X		-	-
	<i>Cynoscion sp.</i> -Pescada	X	X		-	-
Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)- Vermelha		X		DD	-
	<i>Lutjanus sp.</i> -Cioba		X		-	-
Centropomidae	<i>Centropomus sp.</i> - Camurim	X	X		-	-
	<i>Centropomus sp.</i> -Robalo	X	X		-	-
Exocoetidae	<i>Exocoetus sp.</i> -Voador	X	X		-	-
Characidae	Não identificado- Piaba	X	X		-	-
Ariidae	Não identificado- Bagre	X	X		-	-
	Não identificado- Cascudo		X		-	-
Tetraodontidae	Não identificado- Baiacu		X		-	-
Não identificado	Não identificado- Ariola		X		-	-
Não identificado	Não identificado- Caico	X			-	-
RÉPTEIS						
Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824)-Jabuti				X	NA
Teiidae	<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron 1839)-Teju	X	X	X	LC	-
Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1801)- Jacaré	X	X	X	LC	-
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)- Camaleão	X	X	X	LC	-
Cheloniidae	Não identificado- tartaruga marinha	X	X	X	-	-
Boidae	<i>Epicrates assisi</i> (Linnaeus, 1758)- salamanta		X		-	-
ANFÍBIOS						

Leptodactylidae	Não identificado- Rã		X		-	-
AVES						
Accipitridae	<i>Buteogallus aequinoctialis</i> (Gmelin, 1788)- Gavião		X		NT	-
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)- Tamatião		X		LC	-
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)- Marreco		X		LC	-
Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)- Juriti		X		LC	-
Cracidae	<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)- Aracuan		X		LC	-
	<i>Penelope superciliaris</i> (Nardelli, 1993)- Jacu		X		LC	-
Jacanidae	<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)- Jaçanã		X		LC	-
Meleagrididae	<i>Meleagris gallopavo</i> (Linnaeus, 1758)-Peru		X		LC	-
Numididae	<i>Numida meleagris</i> (Linnaeus, 1758)-Guine		X		LC	-
Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)-Lavadeira		X		LC	-
	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)-bem-te-vi		X		LC	-
Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)-Sibito		X		LC	-
	<i>Thraupis sp.</i> -Sanhaçu		X		-	-
Columbidae	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)-Pombo		X		LC	-
Phasianidae	<i>Gallus gallus</i> -galinha, galinha caipira	X	X			-
Columbidae	<i>Columbina sp.</i> -Rolinha	X	X	X	-	-
Tinamidae	<i>Crypturellus sp.</i> - lambú, nambú		X	X	-	-
Turdidae	<i>Turdus sp.</i> - Sabiá		X		-	-
Ardeidae	Não identificado- Garça		X		-	-
Anatidae	Não identificado- Ganso		X		-	-
Picidae	Não identificado- Picapau		X		-	-
Não identificado	Não identificado- Arribaça		X		-	-
MAMÍFEROS						
Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i> (Schinz, 1825)- Preguiça		X	X	LC	-
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)- Raposa	X	X	X	LC	-
Calitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)- Sagüi			X	LC	-
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta iacki</i> (Feijó & Langguth, 2013)- Cutia	X	X	X	DD	-
Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)- Timbu		X	X	LC	-
Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)- Porco espinho, cuandu			X	LC	-
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758) Coelho do mato			X	LC	-
Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758) Coelho	X	X			-
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)-Tamanduá		X	X	LC	-
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i> (G.[Baron] Cuvier, 1798)-Guaxinim		X	X	LC	-
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)- coati		X		LC	-
Cavidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)- Capivara	X	X	X	LC	-
Cavidae	Não identificado- Preá		X	X	-	-
Felidae	<i>Leopardus sp.</i> - Gato do mato		X		-	-
Dasypodidae	Não identificado- Tatu	X	X	X	-	-
Suidae	<i>Sus domesticus</i> (Erxleben, 1777)- porco doméstico	X	X			-
Suidae	Não identificado- Porco selvagem			X	-	-
Bovidae	<i>Capra hircus</i> (Linnaeus, 1758) – bode	X	X		-	-
Bovidae	<i>Bos taurus</i> (Linnaeus, 1758) -boi	X	X		-	-

*Não identificado: animais não identificados no nível de família, gênero ou espécie.

5.1. Recall 24 horas

O recall 24hs registrou uma riqueza de 48 animais utilizados na alimentação dos estudantes um dia antes da entrevista, destes 6 eram domésticos e 42 silvestres. Ressalta-se que nessa contagem encontram-se alguns animais introduzidos a exemplo da tilápia (*Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) e da pomba *Columba livia* (Gmelin, 1789). Apesar da maior riqueza de animais silvestres consumidos, do total de 1.945 citações de proteínas de origem animal consumidas, a maioria correspondeu às fontes domésticas (n=1359 citações, 69%) e 586 citações (30%) às fontes silvestres, sendo que dessas últimas, 557 (28%) citações corresponderam aos recursos pesqueiros e 29 citações (1%) à carne de vertebrados cinegéticos. Dentre os itens consumidos um dia antes da entrevista, a carne de boi foi a mais citada (n=377 estudantes) seguida por peixes (281 estudantes) e pela carne de frango (263 estudantes) (Figura 2).

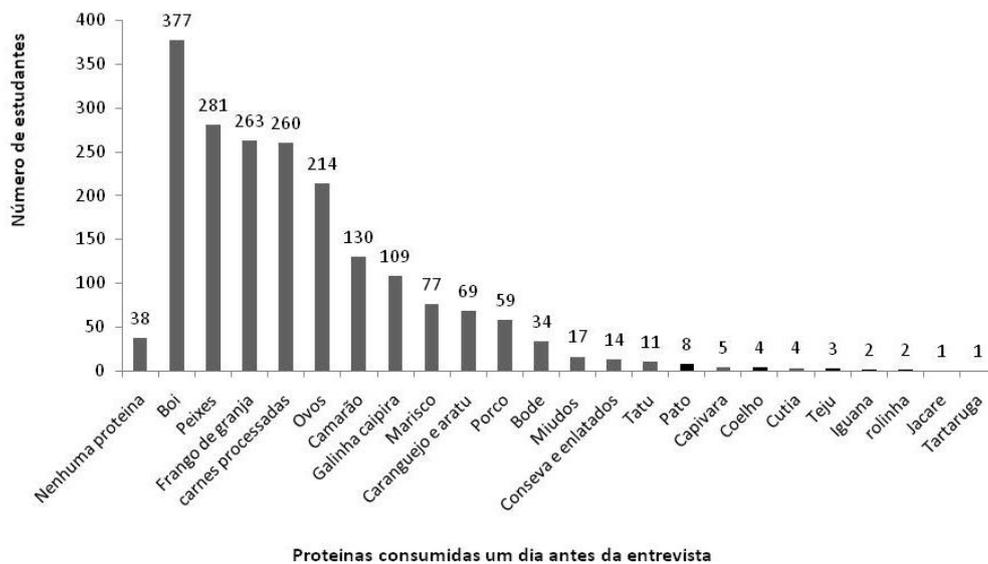


FIG. 2. Proteínas animais consumidas pelos estudantes entrevistados um dia antes da entrevista. (N= 843 estudantes)

O número de estudantes que consumiram animais domésticos um dia antes da entrevista foi superior ao de alunos que consumiram algum tipo de animal silvestre ($\chi^2 = 470.63$, $df = 1$, $p\text{-value} < 2.2e-16$). O número de itens (carnes e ovos) provenientes de fonte doméstica também foi superior ao número de itens oriundos de carne silvestre ($W = 539100$, $p\text{-value} < 2.2e-16$). Apenas 28 estudantes (3,3%) afirmaram ter consumido algum animal cinegético um dia antes da entrevista. Entre estes animais, o tatu (*Dasydodidae*) foi o animal mais consumido (n=11 estudantes), seguido pela capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, n=5 estudantes). O sexo, a idade e o tamanho familiar

não mostraram-se preditores do consumo de carne silvestre (p-value=0.7386), (p-value=0.1741) e (p-value=0.7431).

5.2. Preferência

A maioria dos estudantes indicou preferir carne de animais domésticos a de animais silvestres ($\chi^2 = 65.153$, $df = 1$, $p\text{-value} = 6.932e-16$). Os estudantes indicaram um total de 2.559 itens preferidos (carnes e ovos). A maioria dos itens escolhidos eram derivados de fontes domésticas ($W = 445260$, $p\text{-value} < 2.2e-16$). Um total de 1447 citações (57 %) dos itens preferidos é oriundo de carne de animal doméstico (Figura 3) e 1.112 citações (43%) oriundas de carne de animal silvestre. Do total de animais silvestres citados (1.112 itens citados), os recursos pesqueiros (crustáceos, peixes e moluscos) corresponderam 936 itens (84 %) e animais cinegéticos a 176 itens (16%).

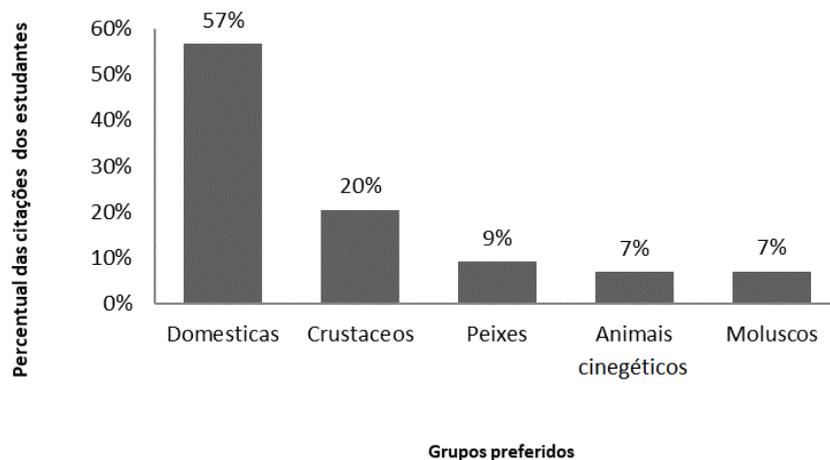
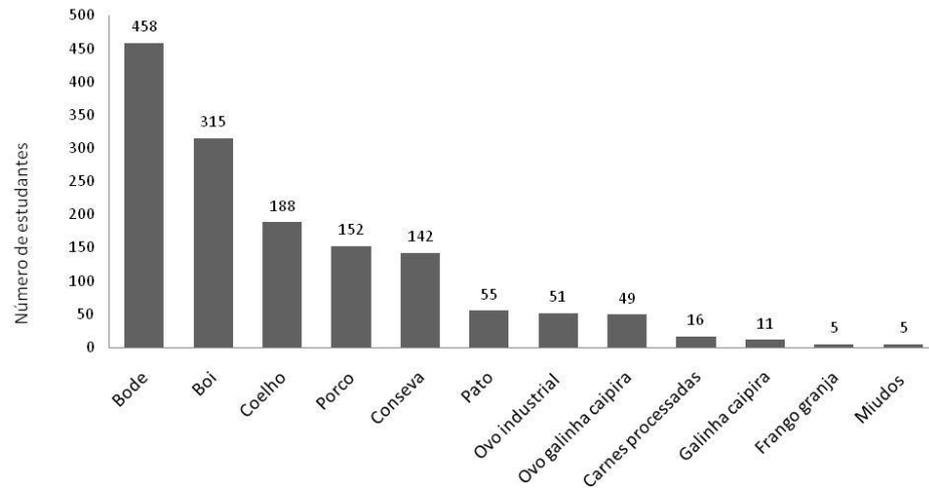


FIG. 3. Grupos de animais preferidos pelos estudantes (N= 843 estudantes).

O sexo, a idade e o tamanho familiar não se mostraram preditores da preferência por animais domésticos. Os filhos de pais pescadores (p-value= 0.00112) e os filhos de pais agricultores (p-value= 0.03221) preferiram significativamente mais proteínas derivadas de animais silvestres (recursos pesqueiros e animais cinegéticos) do que os filhos de pais com outras ocupações. Os estudantes que moram mais distantes da área de proteção ambiental preferem significativamente mais carne silvestre do que os estudantes que moram em aldeias mais próximas da área de proteção (p-value= 0.0190). A carne de boi (*Bos taurus*) e as carnes processadas tiveram maior preferência (n=458 citações, 32% e n=315 citações, 22%, respectivamente) (Figura 4a).

4.a



4.b

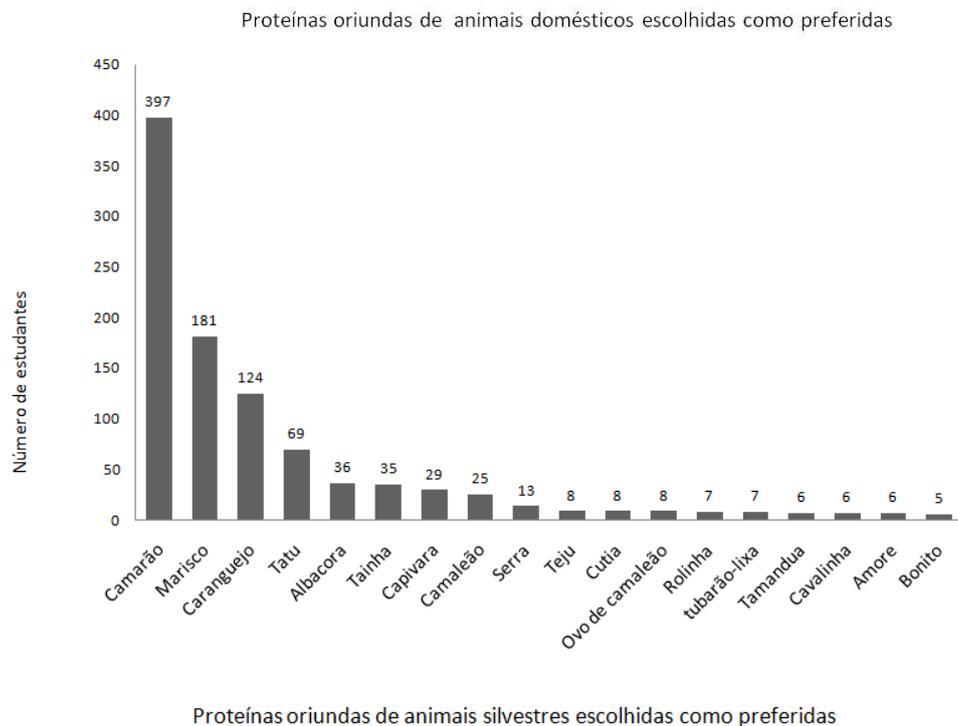


FIG. 4. Proteínas oriundas de animais domésticos (a) e silvestres (b) escolhidas como preferidas para consumo segundo os estudantes (N= 843 estudantes). As proteínas com menos de 5 citações foram omitidas da figura para melhor representação.

Apenas 126 estudantes (29%) indicaram algum animal cinegético como uma das suas três (3) escolhas de preferência. Dentro do grupo de animais silvestres, o grupo mais citado como preferido foi o dos crustáceos (n= 521 citações, 46%). O segundo grupo preferido corresponde aos dos peixes (n=234, 21%) tendo como representante mais citado a espécie Albacora (*Thunnus sp*) com 23 % das citações. O grupo dos moluscos teve a preferência de 16% dos entrevistados e foi

representado unicamente por uma espécie, o marisco, *Anomalocardia flexuosa* (Gmelin, 1791). Os animais silvestres de maior preferência foi o camarão, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862), (Figura 4b).

5.3. Rejeição

Os 677 estudantes que responderam a pergunta sobre quais animais rejeitariam para uso alimentar indicaram 42 animais, destes 34 silvestres e 8 animais domésticos. Um total de 524 (77%) citaram animais cinegéticos, 133 (20%) animais domésticos e 20 (3%) recursos pesqueiros. O animais com maior rejeição foram a cobra e o tatu (*Dasypodidae*), rejeitados por 114 e 61 estudantes respectivamente (Figura 5).

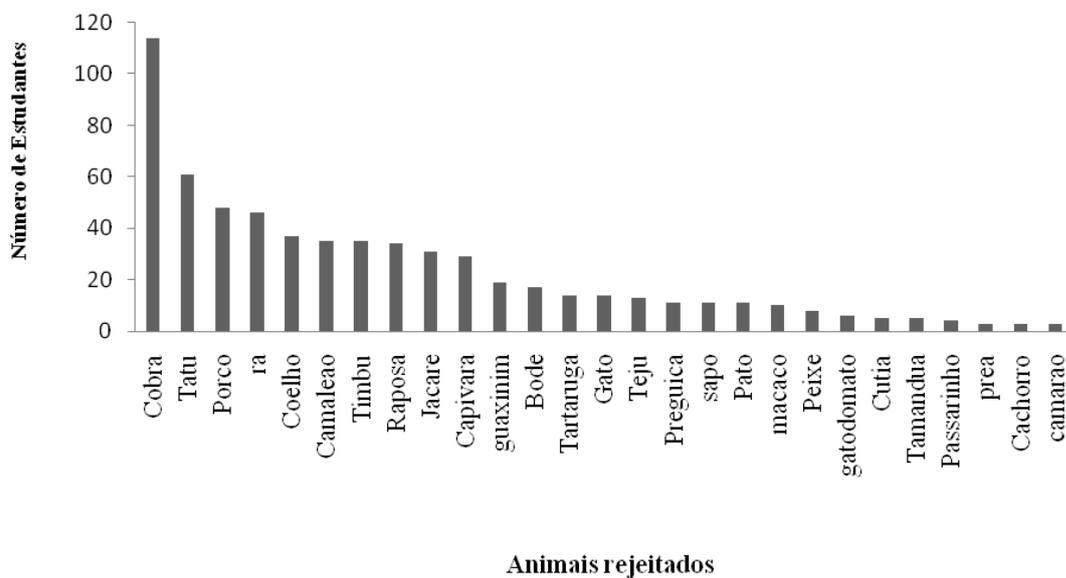


FIG. 5. Animais rejeitados pelos estudantes (N= 677 estudantes). Para melhor visualização dos dados foram omitidas todas as espécies citadas por menos de 3 estudantes.

A maioria dos motivos relacionados à rejeição foram a aversão (nojo) relacionado aos animais (segundo 290 estudantes) e o sentimento de piedade ao consumo dos animais, segundo 87 entrevistados), sendo o sentimento de nojo pela carne de animais silvestres e domésticos segundo 252 e 37 estudantes respectivamente. A análise de PCA nos mostra a relação do sexo do estudante e os animais citados como rejeitados. A rejeição ao coelho (*Sylvilagus brasiliensis*), guaxinim (*Procyon cancrivorus*) e preguiça (*Bradypus variegatus*) foi representada pelo componente principal (PC1) e mostra-se fortemente relacionado aos estudantes de sexo feminino. Já a rejeição

de rã (*Leptodactylidae*) e timbu (*Didelphis albiventris*) explicada pelo componente principal 1 (PC1) e a rejeição à cobra, explicada pelo componente principal 2 (PC2) estão relacionados à ambos os sexos (Figura 6).

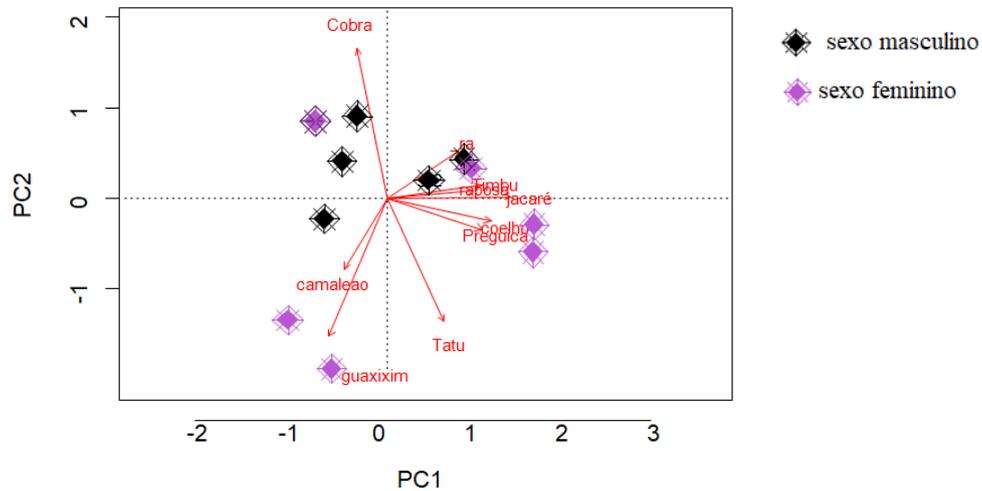


FIG. 6. Análise dos componentes principais (PCA) dos principais animais citados como rejeitados e o sexo dos entrevistados.

A análise de componentes principais (PCA) representou 64 % da matriz de dados e nos mostra como estão relacionados os sentimentos de rejeição com as principais espécies citadas por estudantes do sexo masculino e feminino (Figura 7).

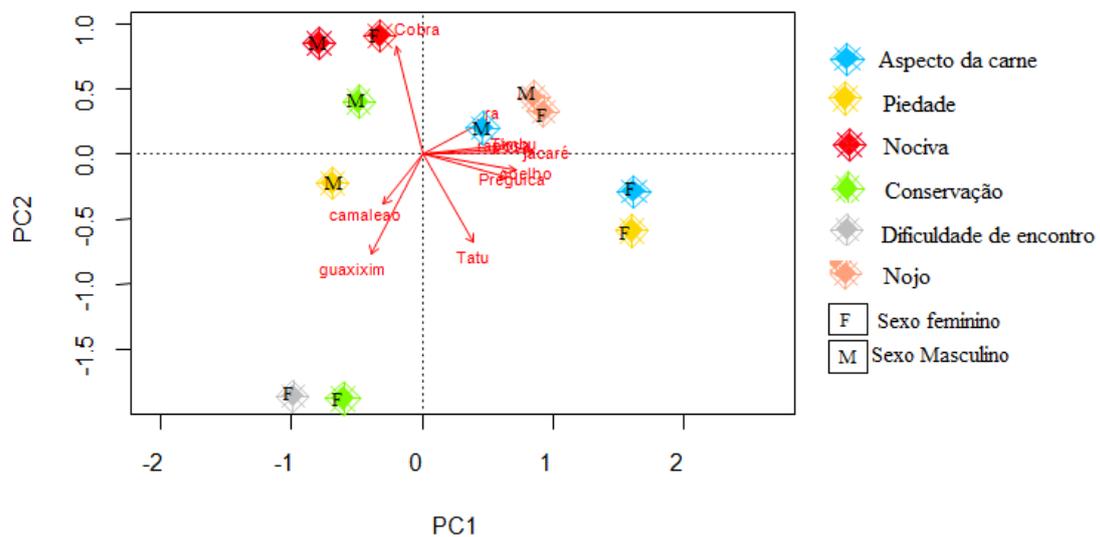


FIG. 7. PCA (Análise dos componentes principais) referente aos principais motivos de rejeição ao consumo de animais.

Os sentimentos de nojo e piedade mostraram-se relacionados ao componente 1 (PC1), tanto os estudantes do sexo masculino como feminino atribuíram o sentimento de nojo à carne de rã. O motivo para rejeição de carne de cobra para ambos os sexos foi considerá-la nociva a saúde. O sexo feminino rejeita a preguiça por piedade do animal, enquanto os estudantes do sexo masculino manifestam tal sentimento à respeito do consumo de guaxinim.

5.4. Consumo familiar de animais silvestres

Os resultados mostraram que 817 famílias (97% das famílias dos participantes da pesquisa) utilizam animais silvestres na alimentação segundo os estudantes entrevistados. A fauna utilizada como alimento inclui os seguintes grupos: mamíferos (n=439 famílias, 52% das famílias), peixes (n=582 famílias, 69% das famílias) crustáceos (n=570 famílias, 68% das famílias), moluscos (n=397 famílias, 47 % das famílias), aves (n=86 famílias, 10% das famílias), répteis (n= 255, 30% das famílias) e anfíbios (n=22 famílias, 3% das famílias) (Figura 8).

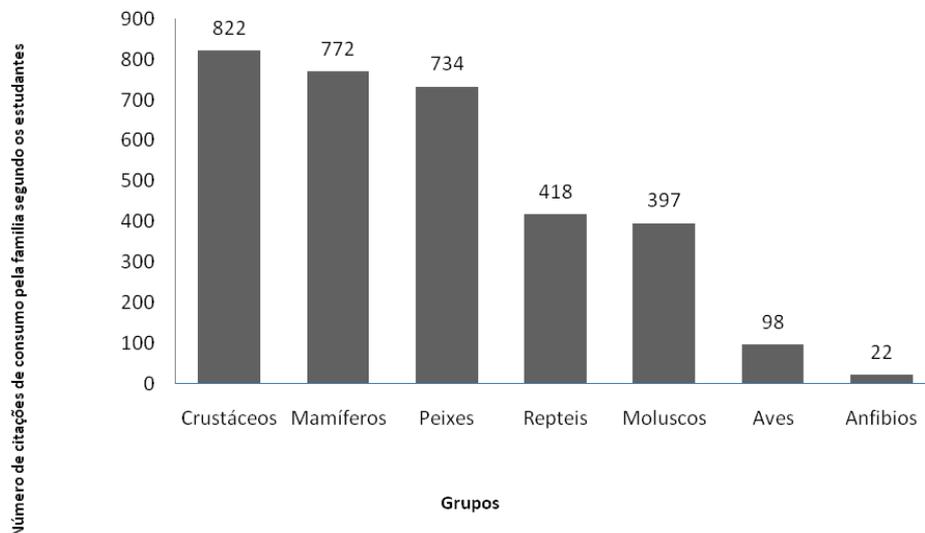


FIG. 8. Grupos consumidos na alimentação das famílias dos estudantes. (N= 843 estudantes).

As partes mais citadas como consumidas na alimentação da família segundo os estudantes foram a carne (citada por 802 estudantes) e os ovos (citadas por 85 estudantes), sendo que os ovos de iguana (*Iguana iguana*) consumido por 53 famílias e tartaruga (*Cheloniidae*) por 32 famílias. O

grupo taxonômico mais representativo quanto ao número de espécies foi o grupo dos peixes (Figura 9). Um total de 582 estudantes afirmaram utilizar peixes na alimentação familiar.

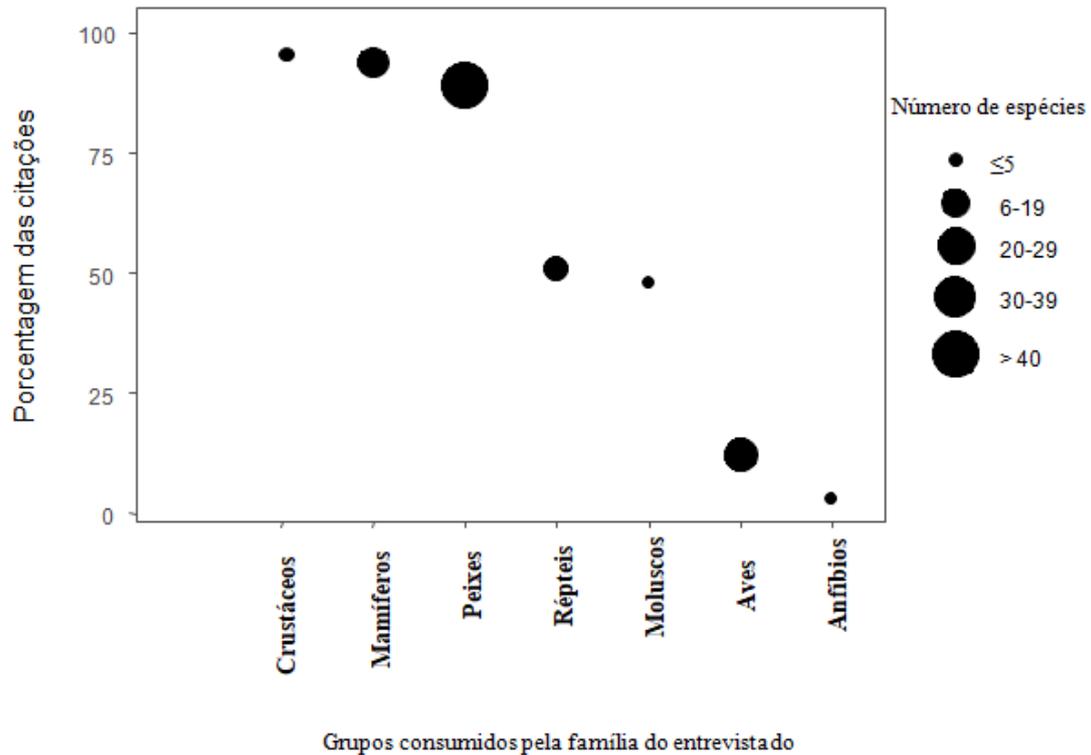
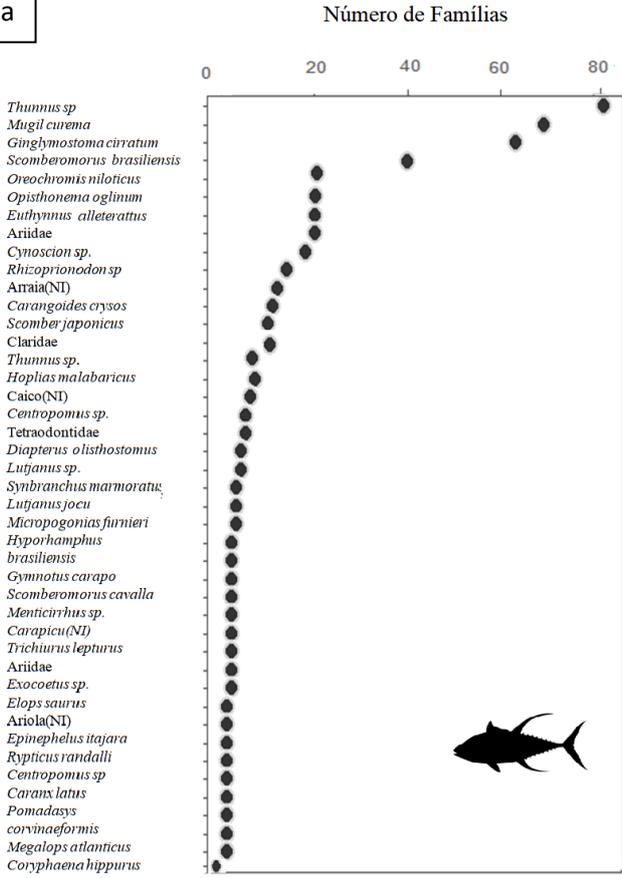


FIG. 9. Porcentagem de consumo pela família dos estudantes (N= 843 famílias) e número de espécies.

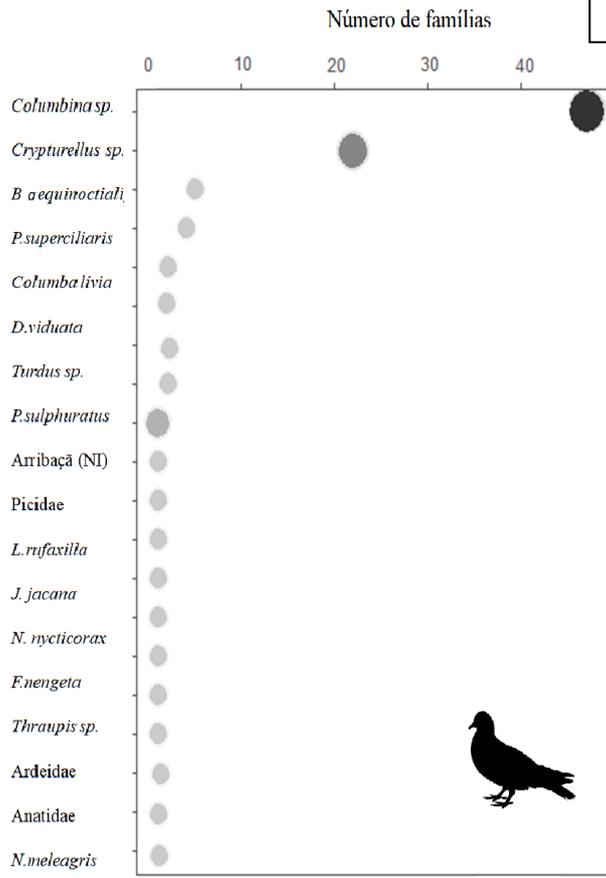
As espécies de peixes mais citadas pelos estudantes como consumidas por suas famílias foram: albacora (*Thunnus sp.*), tainha (*Mugil curema*), tubarão lixa (*Ginglymostoma cirratum*) e serra (*Scomberomorus brasiliensis*) (Figura 10.a). Apenas 338 estudantes citaram a espécie que é utilizada na alimentação, os 244 restantes apenas mencionaram a tipologia “peixe”, sem indicar quais espécies. As espécies tubarão lixa (*Ginglymostoma cirratum*), camurupim (*Megalops atlanticus*) e o mero (*Epinephelus itajara*) estão classificadas como vulneráveis e criticamente em perigo em levantamentos internacionais e nacionais (ICMBio, 2018; IUCN, 2018).

10.a



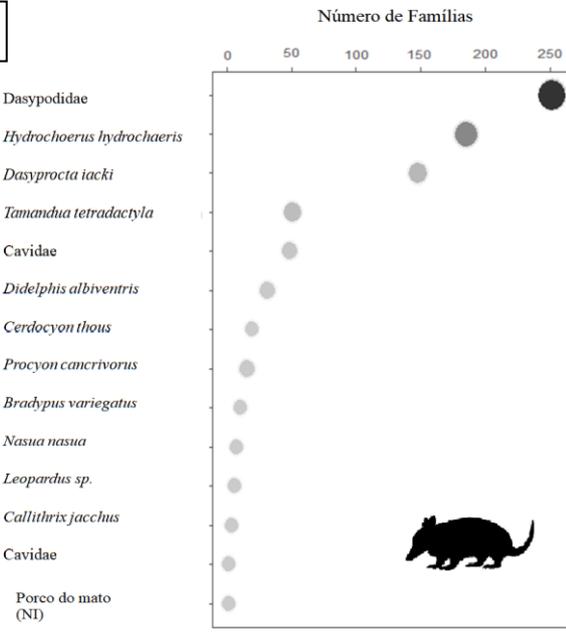
Peixes utilizados no consumo familiar

10.b



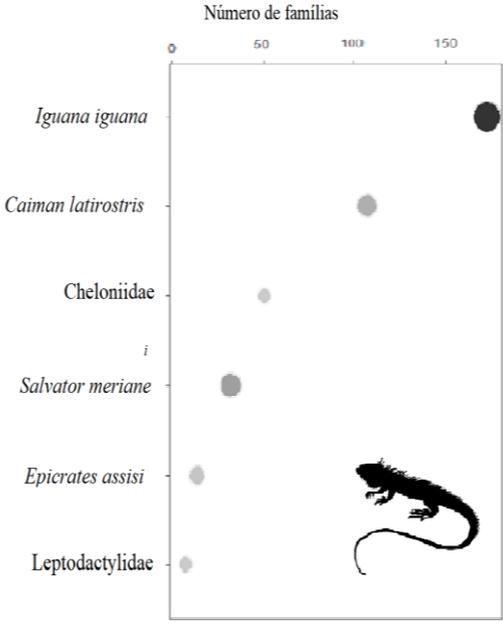
Aves consumidas pela família

10.c



Mamíferos consumidos pela família

10.d



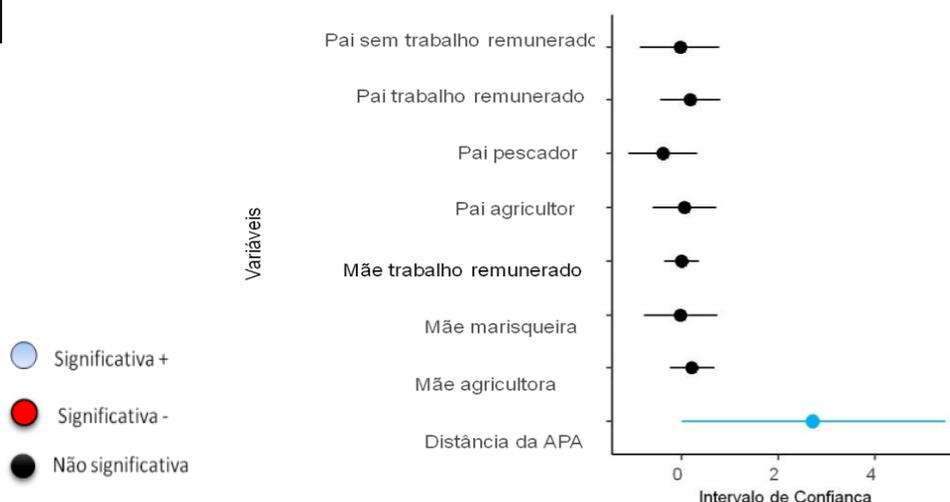
Répteis e anfíbios consumidos pela família

FIG. 10. Animais utilizados na alimentação familiar segundo os estudantes (N= 843 estudantes) a)Peixes; b) Aves ; c) Mamíferos; d) Répteis . NI= Não Identificado.

Das aves citadas como usadas no consumo familiar a rolinha (*Columbina* sp) (n=47 famílias, 48%) e o lambu (*Crypturellus* sp) (n=22 famílias, 22%) foi a mais citada como consumidas (Figura 10.b) A maioria das aves citadas foi consumida por menos de 5 famílias. Os mamíferos citados como utilizados na alimentação familiar, segundo os entrevistados, o tatu (*Dasypodidae*) é o mais consumido por suas famílias (n=251 famílias, 33% do número total das famílias dos entrevistados) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (n= 185 famílias, 24% do total de famílias de entrevistados) (Figura 10 c). Para o grupo dos répteis, o “camaleão” (*Iguana iguana*) foi a espécie mais citada na alimentação familiar (10 d), sendo sua carne utilizada por 56 famílias (37.3%) e o ovo consumido por 53 famílias (12.7%). O jacaré (*Caiman latirostris*) foi o segundo réptil mais citado, sendo o mesmo consumido por 107 famílias (25.6%).

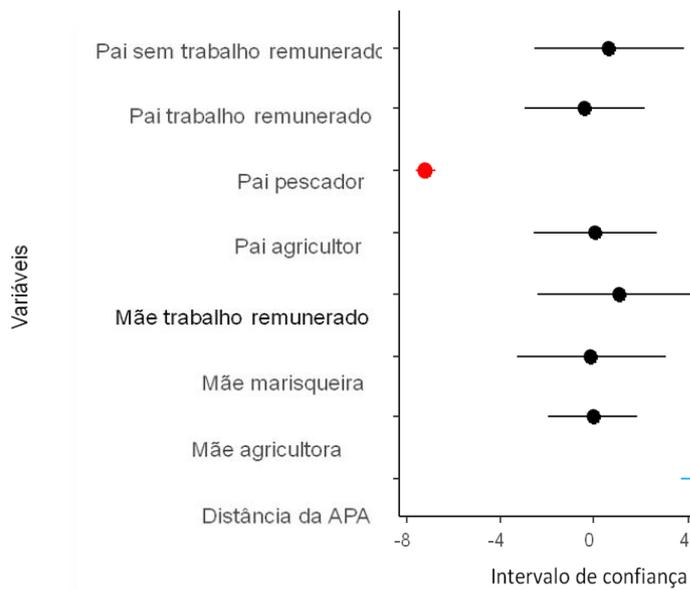
Existe um maior consumo de carne de animal cinegético e um maior número de espécies cinegéticas consumidas por famílias que moram mais distantes da área de conservação (p-value=3.28e-06) e (p-value=1.93e-12) respectivamente (Figura 11a). As ocupações dos pais não foram preditores do consumo familiar de carne de animal cinegético, mas observou-se que as famílias cujos pais são pescadores comem significativamente menos espécies quando comparado as demais ocupações dos pais (p-value=0.0129) (Figura 11b). Já quando analisado o consumo de recursos pesqueiros, as famílias cujos pais são pescadores, agricultores e com atividade remunerada não oriunda da extração de recurso ambiental consomem significativamente mais recursos pesqueiros (p-value=0.001392), (p-value=0.006308), (p-value=0.012181) respectivamente (Figura 11c). As famílias cuja mãe é marisqueira também consomem mais recursos pesqueiros (p-value=9.54e-05).

11.a



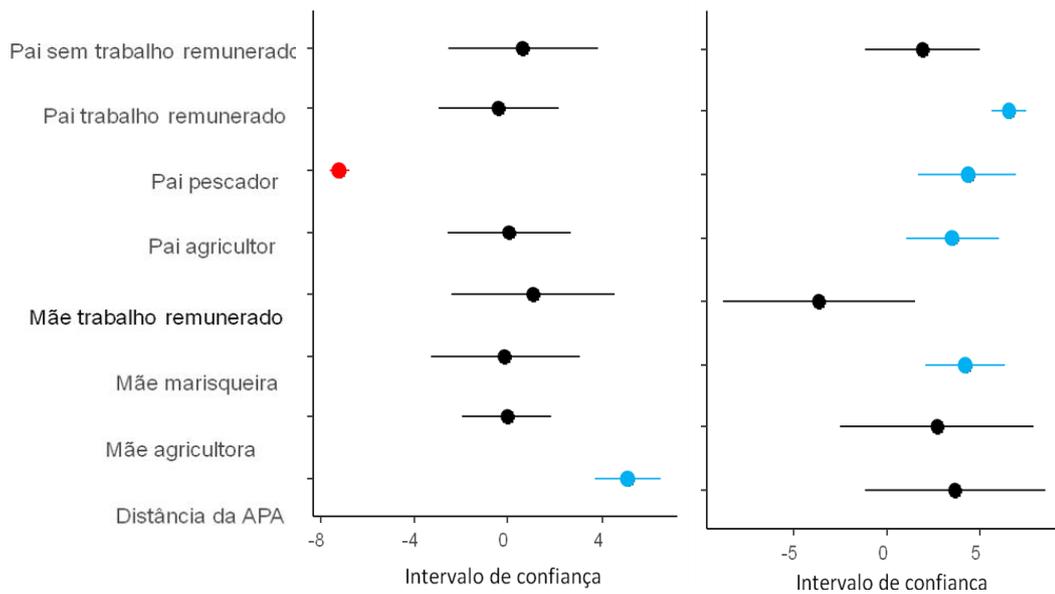
a) Consumo de carne cinegética pela família dos estudantes

11.b



b) Número de espécies cinéticas consumidas pela família

11.c

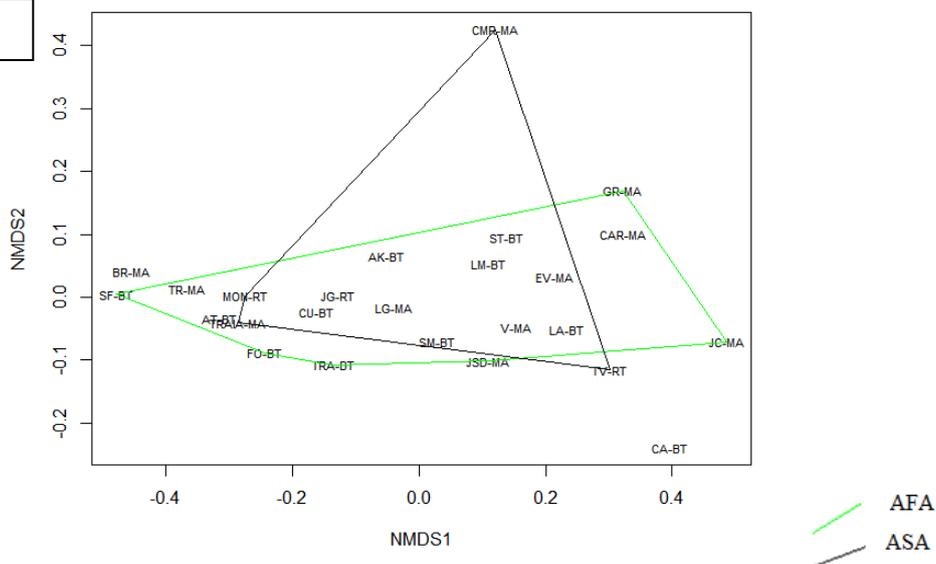


c) Uso de recursos pesqueiros pela família

FIG. 11. Modelos gerados para verificar o consumo de carne de animal cinético (a;b) e de recursos pesqueiros (c) pela família dos entrevistados. Estimativas de coeficiente (intervalos de confiança de $\pm 95\%$) mostrando a magnitude e a direção dos efeitos de diferentes variáveis no consumo de carne de animal cinético. Os pontos pretos indicam efeito não significativo da variável resposta, os pontos azuis indicam efeitos significativos positivos e os pontos vermelhos os efeitos significativos negativos.

Não houve diferenças na composição das espécies cinéticas utilizadas pelas famílias dentro e fora da APA ($p\text{-value}=0.172$) Figura (12a), mas as aldeias não sobrepostas à área de conservação apresentam uma composição mais homogênea do que as aldeias no interior da APA.

12. a



12.b

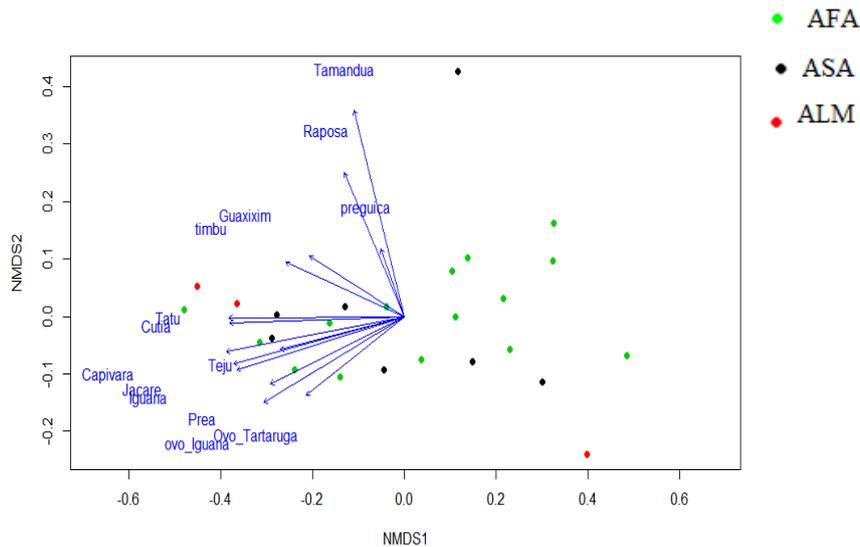


FIG. 12. a) Escalonamento multidimensional não métrico (NMDS) da composição de animais cinegéticos utilizadas pela família por aldeia, b) animais associadas ao consumo familiar na terra indígena (pontos verdes), na terra indígena sobreposta à APA (pontos pretos) e na terra indígena próximas a APA mas não sobrepostas (pontos vermelhos). AFA = área fora da APA; ASA= área de sobreposição da Terra indígena e da APA; ALM= área limítrofe. Aldeias (a) ou os pontos (b) mais próximos são mais semelhantes quanto às espécies consumidas. As setas indicam a direção da variação e o ângulo remete a relação das espécies. Quanto maior o ângulo menor a relação entre duas espécies quanto menor, maior a relação.

Como mostrado na figura, os traços verdes englobam as aldeias fora da delimitação da APA e os traços pretos as áreas dentro da delimitação. A distância entre as aldeias dentro da APA mostra que tais áreas possuem uma composição mais heterogênea, pelo menos no que se refere à aldeia de Camurupim (CMR) que mostra uma composição diferente das demais. A lista de todas as ocupações dos pais e suas respectivas siglas encontram-se em anexo. O ângulo oposto da reta principal contém em suas pontas o tatu e do outro lado a cutia, mostrando que as famílias que comem cutia consomem pouca carne de tatu.

A maioria das profissões encontram-se no lado esquerdo do gráfico indicando que os principais mamíferos citados como consumidos pelas famílias dos estudantes são usados por pais e mães que ocupam diversos tipos de ocupações, como mãe agricultora na terra indígena (MAGT) e mãe agricultora na terra indígena dentro da APA (MAGA) e pais agricultores na APA (AGA), e por pais pescadores dentro da APA (PA). O consumo familiar de tatu foi fortemente relacionado à famílias cujo pai é pescador em terra indígena (PT). (Figura 13a).

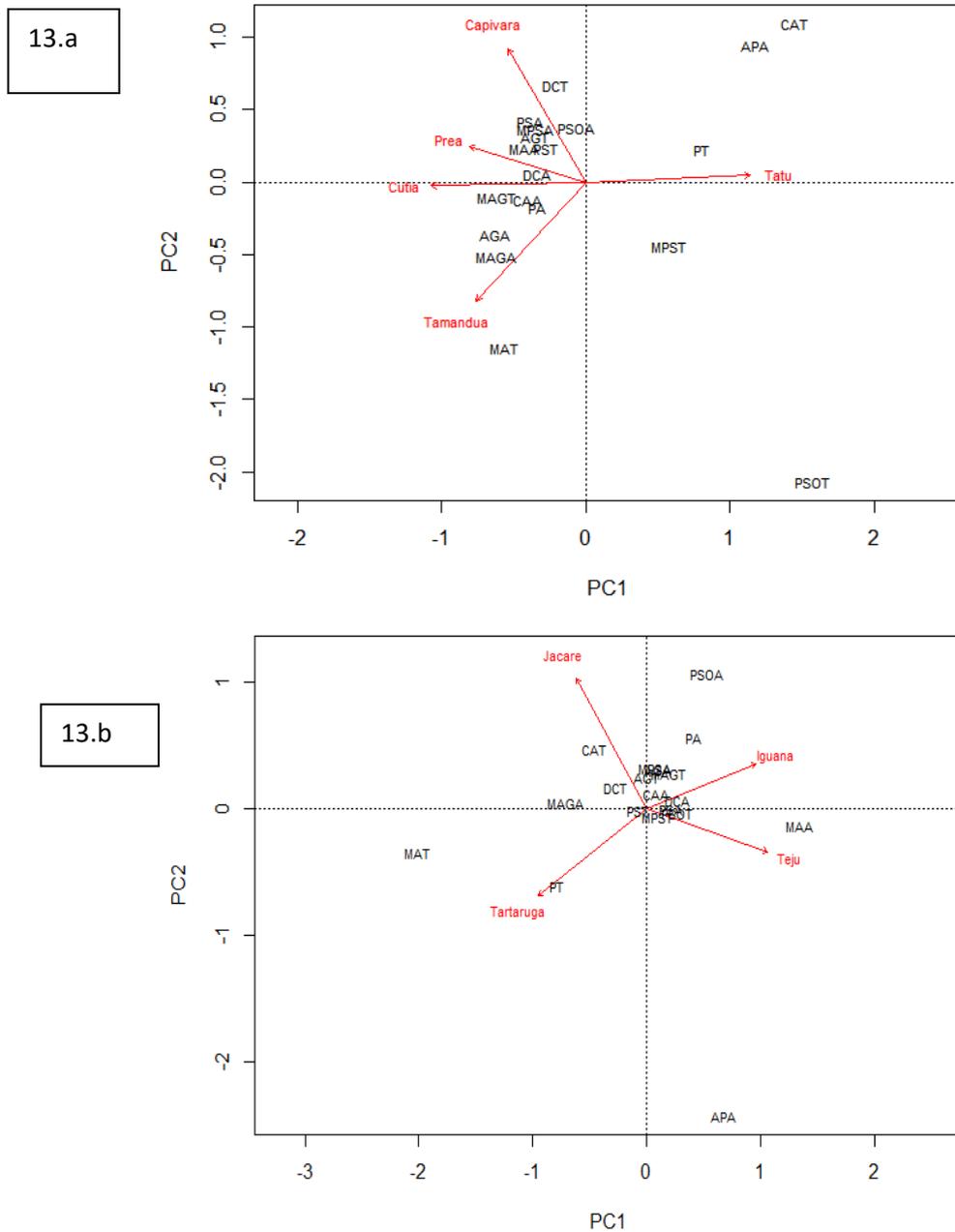


FIG. 13. Análise dos componentes principais (PCA) das ocupações dos pais e as espécies cinegéticas consumidas pelas famílias a) principais mamíferos citados como consumidos pela família e b) principais répteis citados como consumidos pela família. Ocupações mais próximas são mais semelhantes quanto aos animais consumidos. As setas indicam a direção da variação e o ângulo remete a relação das espécies e das ocupações. Quanto maior o ângulo menor a relação entre duas espécies quanto menor, maior a relação.

O consumo familiar de répteis mostrou-se distribuído nas diversas profissões, como pode ser visto na Figura 13.b. A maioria das profissões encontram-se centralizadas indicando que o consumo dos animais (setas) estão relacionados com praticamente todas.

5.5. Consumo de animais cinegéticos pelos estudantes

Quando questionado aos estudantes se já haviam consumida pelo menos uma vez em suas vidas alguma carne de animal cinegético, um total de 430 estudantes (51 %) do total de estudantes entrevistados citou 22 animais, tendo a maior parte dos estudantes que consumiram algum tipo de carne silvestre informado que o último consumo ocorreu nos anos anteriores à entrevista (n=231 estudantes, 54% dos estudantes) e (n=199 estudantes, 46% dos estudantes) afirmaram que esse consumo se deu no ano da realização da presente pesquisa (2018) (Figura 14)

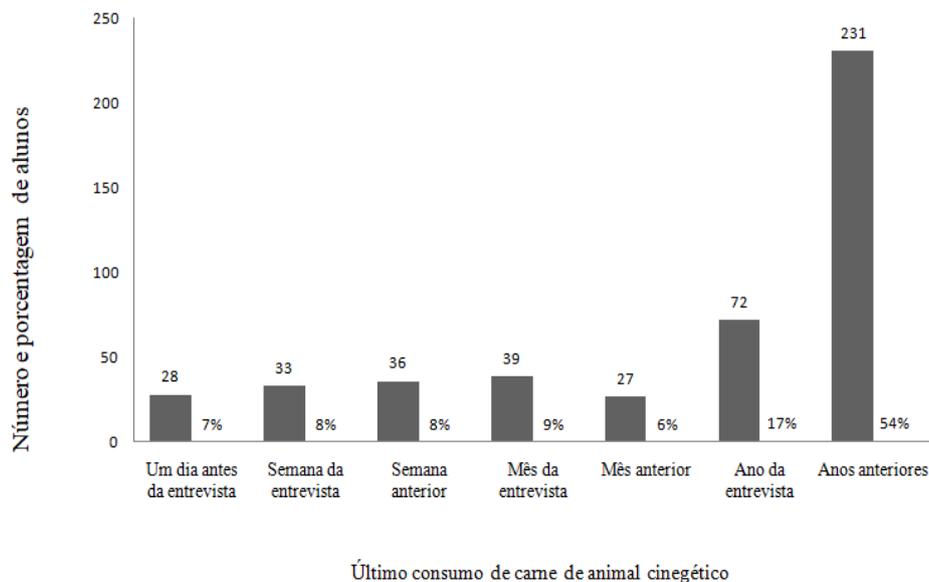


FIG. 14. Último consumo de carne de animal cinegético pelos estudantes entrevistados (N= 430 estudantes).

Dos estudantes que afirmaram ter consumido carne de vertebrado cinegético (n=228 estudantes, 53% do total de estudantes) são do sexo masculino e (n=202 estudantes, 47%) do sexo feminino. Os estudantes citaram 22 animais cinegéticos como já consumidos. A curva indica que se dobrássemos o número de entrevistas possivelmente encontraríamos uma riqueza aproximada de 25

espécies (Figura 15). Desta forma a coleta de dados mostrou-se suficiente para amostragem da riqueza de espécies consumidas pelos alunos.

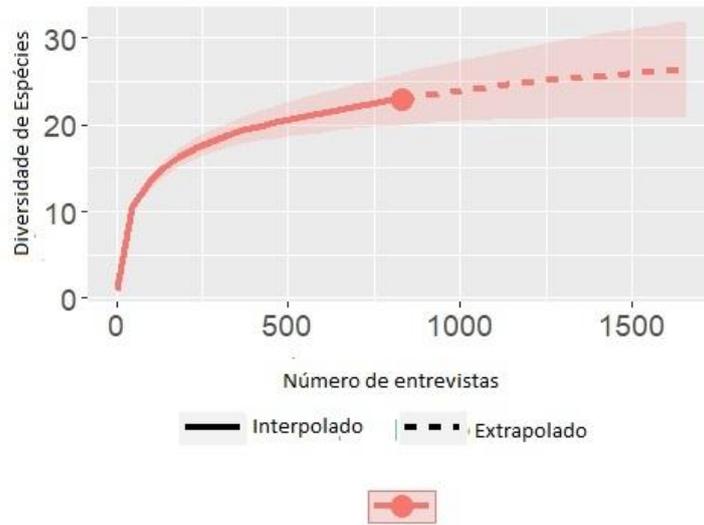


FIG. 15. Curva de rarefação do número de entrevistados: O interpolado mostra a curva com o número de observações feitas e o extrapolado mostra uma extrapolação de quantas espécies seriam citadas se o tamanho da amostra fosse aumentado. O sombreamento em torno do gráfico é o intervalo de confiança de 95% de confiança.

A espécie cinegética mais consumida pelos estudantes foi o tatu (*Dasypodidae*) ($n=237$ estudantes), 29% dos estudantes que consumiram alguma carne de seguido pela capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) ($n=166$ estudantes, 20% dos estudantes) e o camaleão (*Iguana iguana*) ($n=128$ estudantes, 15% dos estudantes) (Figura 16).

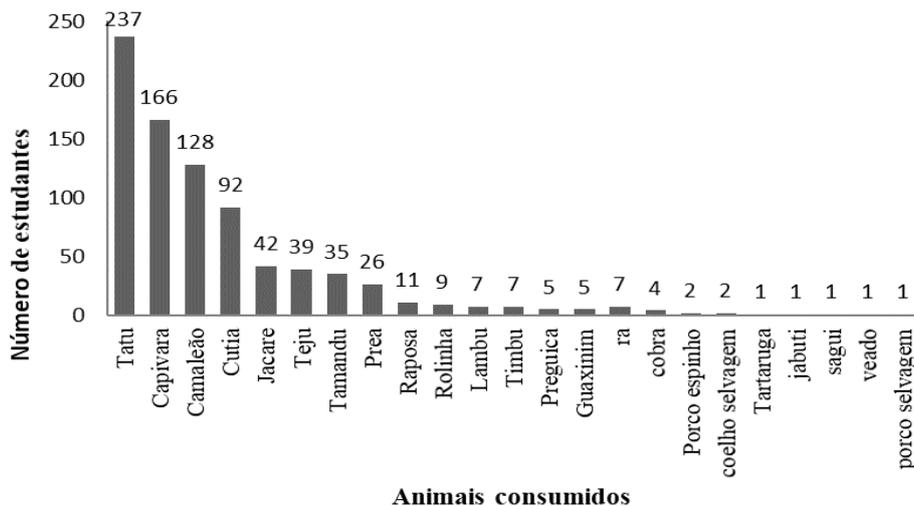


FIG. 16. Animais cinegéticos consumidos pelos estudantes ($N= 430$ estudantes) pelo menos alguma vez na vida.

Dos estudantes que moram nas aldeias localizadas dentro da área de proteção, 169 afirmaram ter consumido algum tipo de carne de animal cinegético enquanto 261 afirmaram ter consumido animais cinegéticos nas aldeias localizadas fora da APA. Apesar da maior parte dos entrevistados residirem em áreas dentro e próximas à APA, o percentual dos estudantes que afirmaram consumir carne de animal silvestre foi maior em aldeias mais distantes da APA (Figura 17).

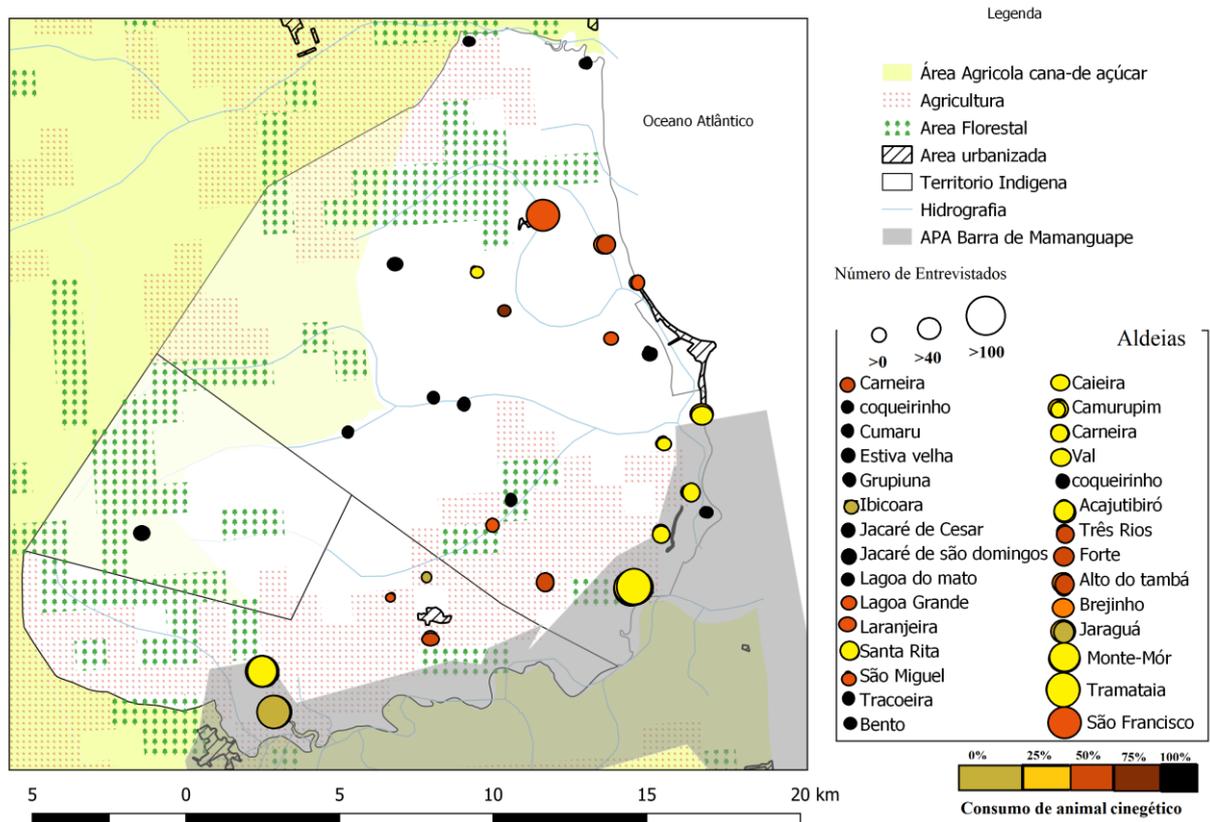


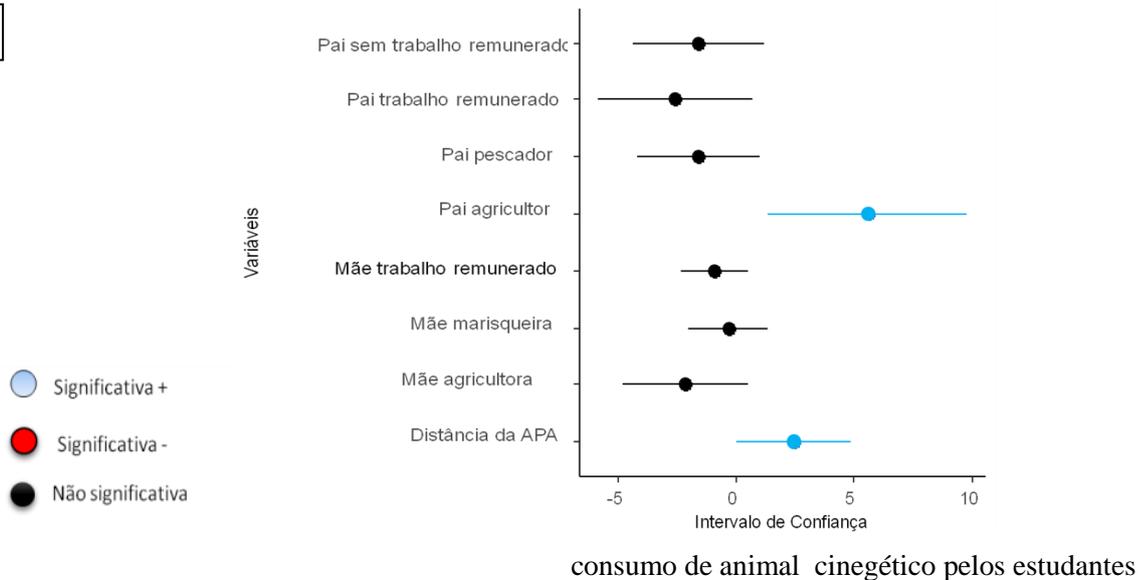
FIG. 17. Consumo de animais cinegéticos alguma vez na vida pelo estudante e a localização das aldeias. (N= 430 estudantes). Fonte: (IBGE, 2010) e informações coletadas na pesquisa.

5.6. Fatores socioeconômicos ligados ao consumo e preferência por carne cinegética

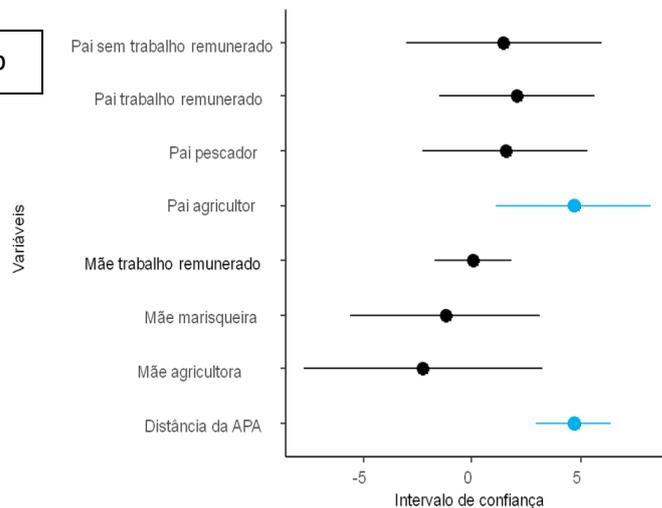
O consumo no dia anterior (recall) de peixe e de carne de animais domésticos foi significativamente maior que o de carne de animais cinegéticos ($p\text{-value} < 2.2e-16$ para ambos). A preferência por recursos pesqueiros e carne de animais domésticos foi significativamente maior que a preferência por carne de animais cinegéticos ($p\text{-value} < 2.2e-16$ para ambos). Os estudantes que moram mais distantes da área de proteção ambiental consomem e preferem significativamente mais carne de animais cinegéticos do que os estudantes mais próximos ($p\text{-value}=1.68e-05$) e (p -

value=0.00087) respectivamente (Figura 18). A distância da área de proteção também se mostrou um forte preditor no número de espécies cinegéticas consumidas pelos estudantes (p-value=1.11e-07). A idade, escolaridade, tamanho do aglomerado e sexo do estudante não se mostraram preditores do consumo e preferência de carne cinegética. Quando analisada a ocupação dos pais, os filhos de pais agricultores afirmaram comer mais animais cinegéticos e mais espécies (p-value=0.0476) e (p-value=0.01297) respectivamente.

18.a



18.b



18.c

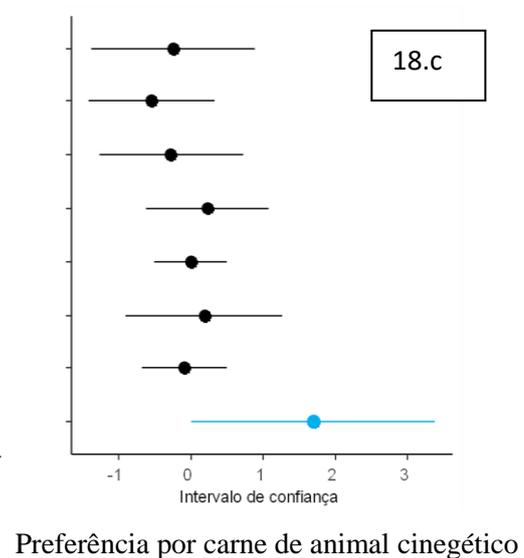


FIG. 18. Resultados dos modelos gerados para verificar o consumo (a e b) e preferência (c) de carne de animal cinegético. Estimativas de coeficiente (intervalos de confiança de $\pm 95\%$) mostrando a magnitude e a direção dos efeitos de diferentes variáveis no consumo de carne de animal cinegético. Os pontos pretos indicam efeito não significativo da variável resposta, os pontos azuis indicam efeitos significativos positivos e os pontos vermelhos os efeitos significativos negativos.

Como pode ser visto abaixo, a composição de algumas aldeias sobrepostas à área da APA como Tramataia (TAIA-MA) e Monte- mor (MON-RT) são mais próximas de outras áreas não sobrepostas à APA como Três Rios (TR-MA) e Cumaru (CU- BT). O consumo de espécies como tatu (p-value=0.047), tamanduá (p-value=0.001), cutia (p-value=0.001) e capivara (p-value=0.001) mostram-se significativamente relacionados com aldeias localizadas fora dos limites da APA, já o consumo de preá (p-value= 0.002) e raposa (p-value=0.001) mostraram-se significativamente relacionados às aldeias dentro dos limites da APA (Figura 19.b). A maioria das espécies de répteis mostraram-se fortemente relacionada às aldeias sobrepostas à área de proteção, o consumo de jacaré (p-value=0.019), iguana (p-value=0.001) foram significativamente relacionados à estas áreas (Figura 19.c). Nas aldeias fora da APA o consumo de teju foi significativamente superior (p-value=0.001).

A análise de componentes principais (PCA) nos mostrou a relação das ocupações dos pais e o consumo de animais cinegéticos pelos alunos. O consumo de iguana mostrou-se relacionada à filhos de mães marisqueiras (MAT) em aldeias indígenas não sobrepostas à APA, já os filhos de marisqueiras em áreas dentro da APA (MAA), prestadoras de serviço (PSA) e donas de casa dentro da APA (DCA) mostraram-se relacionados ao consumo de jacaré e preá (Figura 20.a).

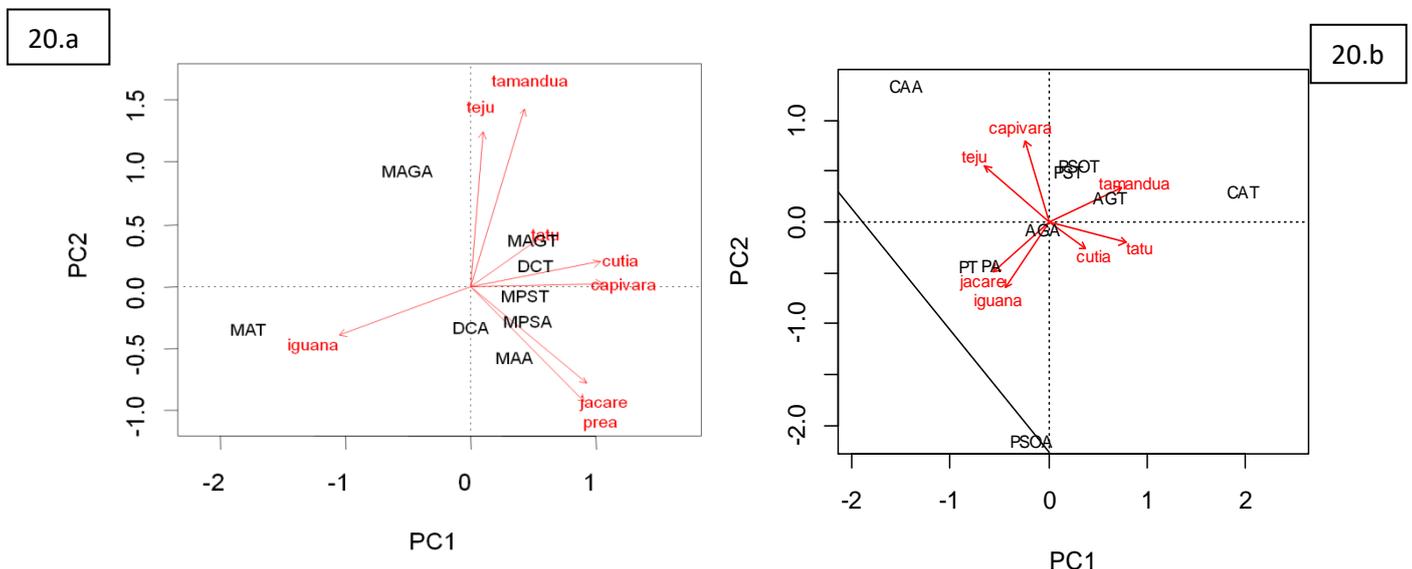


FIG. 20. Análise dos componentes principais (PCA) das ocupações dos pais e os animais cinegéticos consumidos pelos estudantes. a) Ocupação da mãe e b) Ocupação dos pais. Ocupações mais próximas são mais semelhantes quanto aos animais consumidos. As setas indicam a direção da variação e o ângulo remete a relação das espécies e das ocupações. Quanto maior o ângulo menor a relação entre duas ocupações e quanto menor, maior a relação.

O consumo dos filhos de mães agricultoras (AGRT) dentro de terras indígenas sem sobreposição com a APA mostrou-se fortemente relacionado ao tatu. O consumo de jacaré e preá foi fortemente relacionado à filhos de pais pescadores tanto dentro (PA) quanto fora da APA (PT), (Figura 20.b). Os filhos de pais agricultores dentro da APA (AGA) mostraram forte relação com todas as espécies utilizadas na análise, já o consumo dos filhos de pais agricultores em aldeias não sobrepostas à área da APA (AGT) mostrou-se fortemente relacionado ao consumo de tatu. Filhos de pais trabalhadores em canaviais que moram dentro da APA (CAA) e fora (CAT) mostraram fraca relação de consumo com as espécies analisadas, assim como os filhos de pais sem ocupação dentro da APA (PSOA).

6. Discussão

Os resultados apontaram que há maior consumo e preferência dos estudantes entrevistados por carne de animais domésticos (sobretudo boi e frango). Uma transição do consumo de carne silvestre para produtos industrializados tem sido uma tendência frequente à medida que uma área se torna mais urbanizada (Van Vliet et al., 2014a,b; Van Vliet, et al., 2015a; Van Vliet et al., 2017). Na área pesquisada, as aldeias ficam próximas às cidades, sendo ligadas a estas por rodovias e estradas de terra. Esse fator possibilita o acesso a produtos industrializados, incluindo carne de diversos animais domésticos e certamente vem influenciando na diminuição do consumo de carne silvestre pela população estudada. A urbanização parece ser um fator relacionado à diminuição do consumo de carne silvestre em muitos locais (Vanegas et al, 2016).

Diferenças no consumo de carne silvestre e das espécies consumidas entre estudantes de áreas rurais e áreas urbanas têm sido registradas em trabalhos no Congo e em regiões da Amazônia (Van Vliet et al., 2014a, 2015a). Situações similares têm sido registradas em outros trabalhos no mundo (Murrieta & Dufour, 2004; Nardoto et al., 2011; Van Vliet et al., 2015b), revelando modificações na dieta proteica de comunidades humanas que previamente se alimentavam de animais silvestres. Apesar disso, a carne silvestre é um recurso importante para muitas populações urbanas e peri-urbanas (Van Vliet. et al., 2015c). De modo que, aproximadamente entre 230 e 833 milhões de pessoas na América Latina, África e em partes da Ásia dependem em algum grau de carne silvestre (Nielsen et al., 2018). Desta forma, a remoção da carne silvestre da dieta pode reduzir a diversidade de proteínas consumidas (Van Vliet et al., 2017). Contendo mais zinco e

vitamina C do que a mesma quantidade de frango e aproximadamente 65% a mais de ferro (Sarti et al., 2015) a falta desta fonte de proteína e a adição de alguns produtos não- naturais na alimentação vem tornando os povos indígenas suscetíveis à doenças carências (Salgado, 2007).

Ressalta-se, porém, que mesmo com as potenciais mudanças nos padrões alimentares, os animais silvestres continuam sendo parte expressiva da dieta protéica dos estudantes, englobando pelo menos 73 espécies de animais silvestres, sobretudo os recursos pesqueiros. Isso não é surpresa, considerando que as aldeias onde os estudantes residem localizam-se nas proximidades do estuário do rio Mamanguape. Nessa região, a população indígena, em sua maior parte, sobrevive às expensas dos recursos pesqueiros extraídos do estuário, especialmente diversas espécies de peixes (Mourão & Nordi, 2002; Mourão & Nordi, 2006; Rocha et al., 2008), moluscos (sobretudo a espécie *Anomalocardia brasiliiana*) (Nishida, et al, 2004; Nishida et al, 2006a; Nishida et al, 2006b) e crustáceos (principalmente a espécie *Ucides cordatus*). Essa última espécie vem sendo capturada por muitos moradores locais na área há décadas, representando uma importante fonte de renda na região (Alves & Nishida, 2003; Alves & Nishida, 2005; Nordi, et al., 2009; Nascimento et al., 2016; Macêdo et al., 2017). Todas essas espécies, amplamente comercializadas na região foram frequentemente citadas pelos estudantes entrevistados, evidenciando que seu consumo como fonte protéica tem persistido apesar do maior acesso a fontes proteicas alternativas derivadas de animais domésticos e enlatados.

Por outro lado, animais de caça foram citados por poucos estudantes (28 citações no Recall 24hs). Como mencionado anteriormente, o intenso uso dos recursos aquáticos na região e o acesso a carne de animais domésticos como fonte proteica são fatores que explica o fraco consumo de carne de caça. Além disso, é muito provável que a disponibilidade de vertebrados cinegéticos alvo de caça venha diminuindo ao longo do tempo, considerando que as matas da região foram fortemente desmatadas, devido, principalmente, à expansão do cultivo da cana-de-açúcar na região, de forma que restam poucos e fragmentados remanescentes de mata atlântica na região, reduzindo ou extinguindo localmente espécies alvo de caça, sobretudo os mamíferos de maior porte, que em geral são alvo preferencial de caça, como tem sido registrados em diversas regiões (Ojasti, 1984; Peres & Nascimento, 2006; Fa & Brown. 2009; Hanazaki et al., 2009; Mesquita & Barreto, 2015; Barboza et al., 2016). Estudos etnozoológicos têm mostrado que quando há escassez de espécies alvo de caça essas passam a ser substituídas por outras antes pouco caçadas e disponíveis (Alves et al, 2016; Barboza, et al, 2016), e no caso da área pesquisada, os recursos pesqueiros podem ter passado a ter

papel ainda mais importante na dieta, uma vez que a região estudada tem relativa abundância desses recursos.

O consumo de animais silvestres parece estar relacionado às ocupações dos pais, o que não surpreende, uma vez que pais com ocupação relacionada ao ambiente tendem a ter mais contato com os recursos silvestres, usando-os com maior frequência, sobretudo quando estes exploram os recursos animais como fonte de renda. Em outros locais situação similar foi registrada. Na Tanzânia, por exemplo, o consumo de carne cinegética aumenta com a presença de um caçador na família (Ceppi & Nielsen, 2014). E provavelmente o maior consumo de carne de animal cinegético por filhos de agricultores está relacionado à maior facilidade de encontro com os animais em suas atividades diárias. De maneira semelhante ao que foi visto em Madagascar, os agricultores podem caçar durante as suas atividades caso a oportunidade apareça (Gardner & Davies, 2014). Tal caça oportunista é uma atividade importante para comunidades pobres rurais (FAO, 2018; Nielsen et al., 2018). Na área pesquisada, a ocupação da mãe esteve relacionada ao consumo de recursos pesqueiros, o que pode estar relacionado ao fato de que na região as mulheres desempenham um papel importante na subsistência familiar, coletando espécies como o “camurim” (*Centropomus* sp.) para consumo local e outras como *Hippocampus reidi*, e *Megalops atlanticus* no tratamento de doenças (Rocha et al., 2012b).

Outro fator importante principalmente no que se refere ao consumo de animais cinegéticos foi o fato de residir no interior ou próximo a APA. Diferentes estudos mostram a influência de áreas de proteção no consumo de animais silvestres, na Tanzânia e no Gabão, por exemplo, existe maior consumo em áreas mais próximas aos parques (Foerster et al., 2011; Mgawe et al., 2012; Ceppi & Nielsen, 2014). No Brasil, estudos registram o consumo de carne silvestre dentro e nas proximidades de áreas de conservação (Castilho et al., 2017), como também em áreas não destinadas à conservação (Sherlakyann et al., 2013; Souza & Alves, 2014; Barboza et al., 2016). O menor consumo de carne cinegética dentro da APA pode ocorrer devido à grande disponibilidade de rios e recursos pesqueiros (Cardoso et al., 2012), que pode garantir recursos alimentares suficientes para que não seja necessário recorrer à carne de animais cinegéticos. Como visto em algumas regiões da Amazônia, quando existe grande disponibilidade de pesca, a caça é reduzida (Sarti et al., 2015; Endo et al., 2016).

Ressalta-se ainda que o nível de proteção da área protegida mostra-se um fator importante na redução do consumo, possivelmente devido à fiscalização exercida (Ceppi & Nielsen, 2014). Porém, a área de proteção na qual está inserida parte das aldeias é uma área de uso sustentável, ou

seja, não é restritiva ao uso das populações que ali estão inseridas desde que de forma sustentável (Lei 9.985 de 2000). Vale lembrar ainda que a constituição brasileira em seu artigo nº231 garante aos indígenas o usufruto e direito de uso da terra e dos recursos dentro delas, incluindo a flora e a fauna (BRASIL, 1988). Logo, atividades de caça para a subsistência dessas populações não são ilegais. No entanto, na terra indígena potiguara a prática da caça é vista de forma negativa (Cardoso et al., 2012). O medo de penalidades por órgãos fiscalizadores, que foi percebido durante a pesquisa, de maneira informal, provavelmente deve influenciar este fato.

O tipo de cobertura, o uso da terra e a disposição dos fragmentos florestais são outros fatores que influenciam o consumo de carne silvestre (Metzger, 2012; Morsello et al., 2017). No Gabão entre os fatores associados ao consumo de animais em áreas protegidas está tipo da cobertura do solo (Foerster et al., 2011). Na Amazônia o consumo é associado à áreas florestais amplas (Morsello et al., 2017). Em nossa área de estudo, apesar da área da APA possuir importantes remanescentes de Mata Atlântica da Paraíba (Rodrigues et al., 2008), a maioria da terra indígena está inserida em uma matriz de áreas fragmentadas em maior escala pela plantação de cana e em menor escala pela carcinicultura e agricultura (Cardoso et al., 2012).

A configuração da paisagem é um fator importante na determinação da riqueza e composição das espécies (Prist et al., 2012), o que pode explicar a existência de diferenças da composição de espécies consumidas pelos estudantes em áreas inseridas dentro e fora da APA. A caça é diferente nas aldeias que possuem aspectos geográficos diferentes (Cardoso et al., 2012). Desta maneira, o consumo do jacaré (*Caiman latirostris*) e do camaleão (*Iguana iguana*) fortemente relacionado à estudantes que vivem em áreas do interior da área de proteção provavelmente ocorre devido à disponibilidade de locais apropriados para a sobrevivência da espécie, que usa rios, lagoas e córregos (Moulton; Magnusson & Melo, 2012), ou até mesmo pelas restrições que estas espécies possuem quanto à temperatura elevadas muitas vezes associadas à menores coberturas vegetais (Arzabe et al., 2005), semelhante à muitas áreas fragmentadas fora da APA.

Os mamíferos foram os animais cinegéticos mais consumidos pelos estudantes e por suas famílias, reforçando uma tendência registrada o em outras localidades do Brasil e do mundo (Van Vliet, et al 2014a; Barboza et al., 2016). Exceto pela capivara, os demais mamíferos utilizados são de pequeno e médio porte. Geralmente o consumo de mamíferos de grande porte fornece maior retorno de biomassa consumível (Barboza, 2016), porém, quando diminui a disponibilidades de grandes animais a pressão de caça recai sobre os menores (Bennett et al., 2002). A redução da fauna da Mata Atlântica do Nordeste é registrada em alguns estudos que mostram que sua taxa de

defaunação é uma das maiores no Brasil e muitas espécies de mamíferos ainda estão sendo extirpadas (Bogoni et al., 2018).

Mamíferos como *Procyon cancrivorus*, *Nasua nasua*, *Cerdocyon thous* e *Coendou prehensilis*, além de serem usados na alimentação, são usados no tratamento de diversas enfermidades na medicina tradicional local, assim como reptéis como o jacaré, no tratamento de reumatismo e a *Iguana iguana*, no tratamento de asma e reumatismo (Alves & Rosa, 2006). As aves também utilizadas na alimentação incluem espécies de pequeno porte. A caça de aves de pequeno porte são registradas em outras comunidades do Brasil, sendo de subsistência, esportiva ou lazer (Alves et al., 2012), muitas vezes considerada uma ótima fonte de proteína (Monalisa et al., 2011).

Os recursos pesqueiros como mariscos, caranguejos e peixes são essenciais para comunidades da área de preservação (Mourão & Nordi, 2003; Macêdo et al., 2011) e até mesmo para pessoas de aldeias não litorâneas que adquirem esses recursos por meio de doação e trocas de alimentos por outros produtos oriundos da agricultura (Cardoso et al., 2012), possivelmente proporcionando uma maior distribuição destes alimentos. Rocha et al., (2008) registraram o uso de 68 espécies de peixes, crustáceos e moluscos utilizados no estuário do rio Mamanguape, tais animais são fonte de alimento e constituem fonte da renda familiar como a tainha (*Mugil curema*) e o camurim (*Centropomus* sp) registradas como consumidas pelos estudantes.

As comunidades possuem grande conhecimento sobre a ecologia e comportamento das espécies utilizadas (Mourão & Nordi, 2002). Tal conhecimento fornece informações importantes sobre possíveis usos medicinais de algumas espécies (Alves & Rosa, 2006). Tal situação é comum em diversas localidades do Brasil e do mundo. Na África Central, por exemplo, além da importância alimentar, a carne tem importância social para pessoas rurais e urbanas da África Central (Nasi et al., 2011). Para povos indígenas da Amazônia, muitas vezes a carne silvestre é incluída em festividades como meio de expressão de sua identidade indígena (Van Vliet et al., 2015b). De modo semelhante, nas “festas de camarões”, que ocorrem em localidades da APA, ocorre a distribuição de animais pescados durante o ano entre membros das aldeias (Cardoso et al., 2012) Durante nossa pesquisa em conversas informais, estudantes relataram que existe também a distribuição de carne de jacaré. Em encontros e celebrações são fortalecidos vínculos e relações culturais (Morsello et al., 2015) das pessoas e os recursos animais.

O consumo de carne silvestre não se mostrou relacionado a idade e ao sexo do entrevistado, possivelmente devido ao método de amostragem ter como principais informantes crianças e adolescentes sem grandes diferenças de idades entre os participantes. Os estudantes

consumiram uma menor riqueza de animais silvestres quando comparado à riqueza de espécies utilizadas na alimentação de suas famílias. Possivelmente estes jovens podem considerar o consumo de carne silvestre como uma atitude tradicional, mas ultrapassada. Na Nigéria, por exemplo, os jovens rejeitam carne de caça, pois consideram como perda de status social (Luiselli et al., 2018). Muitos estudantes entrevistados consideraram a carne de animais silvestres como nojenta, como a carne das espécies *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Euphractus sexcinctus* e *S. merianae*. Tal rejeição vem sendo registrada também em outras comunidades tradicionais sendo muitas vezes relacionadas à tabus alimentares (Barboza et al., 2016), ao aspecto e ao cheiro (Figueiredo & Barros, 2016) e ao hábito alimentar de certas espécies consideradas carniceras (Souza & Alves, 2014).

Entre as diversas etnias, o consumo e a preferência de carne silvestre varia bastante, a exemplo dos Kayabi que preferem a carne de queixada e os Panará preferem a anta (Salgado, 2007). Além da etnia certamente outros fatores influenciam no consumo de animais silvestres. E devem ser estudados de diferentes maneiras, tais como distância dos mercados, disponibilidade de outras opções protéicas e a urbanização da área (Vanegas et al., 2016), esgotamento de recurso animal, e imposição de normas humanas (Sarti et al., 2015). Todos esses fatores parecem atuar na área pesquisada, influenciando no consumo e preferência de carne silvestre na área.

Desta forma, abordagens multidisciplinares são necessárias para conhecer os relacionados ao consumo da fauna (Rushton et al., 2005), visando assim a integração da conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento local (Milner-gulland et al., 2003). Abordando assuntos como preferência, monitoramento das demandas por carne, pesquisas sobre movimentos populacionais e econômicos (Rushton et al., 2005), preço e a disponibilidade de outros recursos será possível entender as conseqüências e a demanda de carne silvestre no futuro (Milner-gulland et al., 2003).

7. Conclusão

Nossos resultados indicaram que a carne silvestre é uma fonte protéica utilizada pelos estudantes dentro da terra indígena potiguara, apesar do maior consumo de carne doméstica. Constatamos ainda que a ocupação dos pais e a localização das aldeias no qual os estudantes moram são os fatores analisados mais relacionados ao consumo de recursos pesqueiros e de animais cinegéticos, mostrando assim a importância da atividade dos pais no tipo de alimentação usada pelos estudantes. A área de proteção ambiental que abriga ampla riqueza de recursos pesqueiros é

fortemente explorada pelas famílias em toda Terra indígena, compondo parte importante da dieta local, a qual também vem sendo passando por processo de transição, incluindo fontes de proteína silvestre e doméstica.

Desta forma, provavelmente alguns fatores como o próprio uso da terra indígena por iniciativas da economia privada como a cana e a carcinicultura que causam degradação e fragmentação possivelmente estarão relacionados à desestruturação da fauna local e consequentemente alterar o consumo de carne silvestre. O presente trabalho levantando a alimentação dos estudantes nas áreas pesquisadas mostrou-se uma forma rápida, eficiente e menos custosa na obtenção de informações sobre a alimentação de populações em contextos mais amplos. Porém, devido à limitações da própria metodologia utilizada, não nos permite a generalização para toda população vivente na terra indígena. Desse modo para entender todo este contexto é importante a realização de mais estudos focados na percepção destes povos quanto ao uso de recursos faunísticos em toda a área indígena levando-se em consideração as demais pessoas residentes na Terra indígena que não tem acesso a escola. Entender o que está relacionado ao consumo merece real atenção já que as informações conseguidas podem ajudar nos estudos ambientais e nas ações que visam à sustentabilidade, tanto da biota quanto das populações que dependem dela.

8. Referências bibliográficas

- ALVES, R. R. N. & NISHIDA, A.K. (2003) Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá *Ucides cordatus cordatus* (L. 1763) (Decapoda, Brachyura) do estuário do Rio Mamanguape, Nordeste do Brasil. *Interciencia*, 28, 36–43.
- ALVES, R. .R. N, NISHIDA ,A.K. & HERNÁNDEZ, M.H. (2005) Environmental perception of gatherers of the crab “caranguejo-uca” (*Ucides cordatus*, Decapoda, Brachyura) affecting their collection attitudes. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*.
- ALVES, R.R.N.&ROSA, I.L. (2006) From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 107, 259–276.
- ALVES, R.R.N.&ROSA, I.L. (2007) Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison. *Journal of Ethnopharmacology*, 111, 82–103.
- ALVES, R. R. N; FEIJÓ, A; BARBOZA, R. R. D; SOUTO, W. M. S.; FERNANDES-FERREIRA, H; CORDEIRO-ESTRELA, P; LANGGUTH, A. (2016) Game mammals of the Caatinga biome. *Ethnobiology And Conservation*, 1–51.
- ALVES, R. R. N., SOUTO, W. M. S; FERNANDES-FERREIRA, H.; BEZERRA, D. M. M.; BARBOZA, R. R.

- D; VIEIRA, W.L.S. (2018) The Importance of Hunting in Human Societies. In *Ethnozoology: animals in our lives* (Academic Press), pp. 95–118. London.
- ALVES, R.R.N, VAN VLIET, N. (2018) Wild Fauna on the Menu. In *Ethnozoology: animals in our lives* p. Academic P. London.
- ANDERSON, J.K. 1985 (1985) Hunting in the ancient world. *Berkeley: University of California Press*.
- ARAUJO, H. F.P., RODRIGUES, R. C & NISHIDA, A.K. (2006) Composição da avifauna e etnoornitologia em complexos estuários-manguezais no Estado da Paraíba - Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14, 249–259.
- ARAUJO, H. F. P., & NISHIDA, A.K. (2007) Conhecimento de pescadores artesanais sobre a composição da avifauna em estuários paraibanos: uma contribuição para a conservação. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 7, 67–77.
- ARZABE, C., SKUK, G., SANTANA, G.G., DELFIM, F.R., LIMA, Y.C.C. DE & ABRANTES, S.H.F. (2005) Herpetofauna da area de Curimataú, Paraíba. *Análise das variações da biodiversidade do bioma Caatinga.*, 259–274.
- BARBOZA, R.R., LOPES, S.F., SOUTO, W.M.S., FERNANDES-FERREIRA, H.&ALVES, R.R.N. (2016) The role of game mammals as bushmeat In the Caatinga, northeast Brazil. *Ecology and Society*, 21.
- BENNETT, E.L. (2002) Is There a Link between Wild Meat and Food Security ? *Conservation Biology*, 16, 590–592.
- BELLINGER, CAROLINA; ANDRADE, L. &UCI. M.M. (2016) Alimentação nas escolas indígenas: desafios para incorporar práticas e saberes. São Paulo.
- BOGONI, J.A., PIRES, J.S.R., GRAIPEL, M.E., PERONI, N.&PERES, C.A. (2018) Wish you were here: How defaunated is the Atlantic Forest biome of its medium- to largebodied mammal fauna? *PLoS ONE*, 13, 1–23.
- BODMER, R. E.; EISENBERG, J. F.;REDFORD, K.H. (1997) Hunting and the Likelihood of Extinction of Amazonian Mammals. *Conservation Biology*, 11, 460–466.
- BRASIL, C.F. (1988) Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- CARDOSO, T.M., MODERCIN, I.F., PARRA, L.B. & GUIMARÃES, G.C. (2012) Etnomapeamento dos Potiguara da Paraíba.
- CASTILHO, L. C., DE VLEESCHOUWER, K. M., MILNER-GULLAND, E. J., & SCHIAVETTI, A. (2017) Hunting of mammal species in protected areas of the southern Bahian Atlantic Forest, Brazil. *Oryx*, 1–11.
- CEPPI, S.L. & NIELSEN, M.R. (2014) A comparative study on bushmeat consumption patterns in ten tribes in Tanzania Restrictive laws on hunting of wildlife for meat and income , later termed bushmeat hunting , were first, 7, 272–287.
- ENDO, W., PERES, C.A. & HAUGAASEN, T. (2016) Flood pulse dynamics affects exploitation of both aquatic and terrestrial prey by Amazonian floodplain settlements. *Biological Conservation*,

201, 129–136. Elsevier Ltd.

FA, J.E., PERES, C.A.&MEEUWIG, J. (2002) Bushmeat Exploitation in Tropical Forests : an Intercontinental Comparison, 16, 232–237.

FA, J. E.& D.B. (2009) Impacts of hunting on mammals in African tropical moist forests: a review and synthesis. *Mammal Review*, 39, 231–264.

FAO (2018) State of Fisheries and Aquaculture in the world.

FERREIRA, E.N., MOURÃO, J.S., ROCHA, P.D., NASCIMENTO, D.M.&MONALISA, D. (2009) Folk classification of the crabs and swimming crabs (Crustacea – Brachyura) of the Mamanguape river estuary , Northeastern – Brazil, 11, 1–11.

FIGUEIREDO, R.A.A. & BARROS, F.B. (2016) Hunting, preparing, and eating the “bicho do mato”: Feeding practices among quilombolas in the Ipaú-Anilzinho extractive reserve (Pará State). *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi: Ciências Humanas*, 11, 691–713.

FOERSTER, S., WILKIE, D.S., MORELLI, G.A., DEMMER, J., STARKEY, M., TELFER, P., ET AL. (2011) Correlates of Bushmeat Hunting among Remote Rural Households in Gabon , Central Africa, 26, 335–344.

GARDNER, C.J. & DAVIES, Z.G. (2014) Rural Bushmeat Consumption Within Multiple-use Protected Areas : Qualitative Evidence from Southwest Madagascar, 21–34.

HANAZAKI, N., ALVES, R. R. N. & BEGOSSI, A. (2009) Hunting and use of terrestrial fauna used by Caicarás from the Atlantic Forest coast (Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5, 1–36.

HUGHES, J.D. (2007) Hunting in the ancient Mediterranean world. In *A cultural history of animals in antiquity*. (ed E. L. Kalof), pp. 47–70. Berg, New York.

IBGE (2010) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo

2010. [Http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=25&search=paraiba](http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=25&search=paraiba).

IUCN (2018) Red. List. The International Union for Conservation of Nature.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 4162 p.

KÜMPEL, N.F., KEYLOCK, N., EAST, T., MILNER-GULLAND, E.J., ROWCLIFFE, J.M.&COWLISHAW, G. (2008) Determinants of Bushmeat Consumption and Trade in Continental Equatorial Guinea: an Urban-Rural Comparison. In *Bushmeat and Livelihoods: Wildlife Management and Poverty Reduction* pp. 73–91.

LUISELLI, L., HEMA, E.M., SEGNIAGBETO, G.H., OUATTARA, V., ENIANG, E.A., PARFAIT, G., ET AL. (2018) Bushmeat consumption in large urban centres in West Africa. *Oryx*, 1–4.

METZGER, J.P. (2012) How deforestation pattern in the Amazon influences vertebrate richness and community composition How deforestation pattern in the Amazon influences vertebrate richness and community composition.

- MESQUITA, G. P., & G.P.B. (2015) Evaluation of mammals hunting in indigenous and rural localities in Eastern Brazilian Amazon. *Ethnobiology And Conservation*, 4, 1–14.
- MGAWA, P., MULDER, M.B., CARO, T., MARTIN, A. & KIFFNER, C. (2012) Factors affecting bushmeat consumption in the Katavi-Rukwa ecosystem of Tanzania, 5, 446–462.
- MILNER-GULLAND, E.J., BENNETT, E.L., ABERNETHY, K., BAKARR, M., BENNETT, E., BODMER, R., ET AL. (2003) Wild meat: The bigger picture. *Trends in Ecology and Evolution*, 18, 351–357.
- MONALISA, D., BEZERRA, M., FARIAS, H., ARAUJO, P. DE, ROMEU, R. & ALVES, N. (2011) Avifauna silvestre como recurso alimentar em áreas de semiárido no estado do Rio Grande do Norte , Brasil, 11, 177–183.
- MORSELLO, C., YAGÜE, B., BELTRESCHI, L., VLIET, N. VAN, ADAMS, C., SCHOR, T., ET AL. (2015) Cultural attitudes are stronger predictors of bushmeat consumption and preference than economic factors among urban Amazonians from Brazil and Colombia, 20.
- MORSELLO, C., BARLOW, J. & PARDINI, R. (2017) Landscape correlates of bushmeat consumption and hunting in a post- frontier Amazonian region Landscape correlates of bushmeat consumption and hunting in a post-frontier Amazonian region.
- MOULTON, T.P.; MAGNUSSON, W.E.; MELO, M.T.Q. (2012) Society for the Study of Amphibians and Reptiles Growth of Caiman latirostris Inhabiting a Coastal Environment in Brazil Author (s): Timothy P . Moulton , William E . Magnusson and Maria Tereza Queiroz Melo Reviewed work (s): Growth of Caiman latirost. *Journal of Herpetology*, 33, 479–484.
- MOURÃO, J. DA S. & NORDI, N. (2002) Principais critérios utilizados por pescadores artesanais na taxonomia folk dos peixes do estuário do Rio Mamanguape. *Interciencia*, 27, 607–612.
- MOURÃO, J. & NORDI, N. (2003) Etnoictiologia De Pescadores Artesanais Do Estuário Do Rio Mamanguape , Paraíba , Brasil Ethnoichthyology of Artisanal Fishermen From the Estuary of. *B Inst Pesca S Paulo*, 29, 9–17.
- MOURÃO, J. DA S. & NORDI, N. (2006) Pescadores, peces, espacio y tiempo: un abordaje etnoecológico. *Interciencia*. [Http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S037818442006000500007&script=sci_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S037818442006000500007&script=sci_arttext&tlng=pt).
- MURRIETA, R.S.S. & DUFOUR, D.L. (2004) Fish and farinha: Protein and energy consumption in Amazonian rural communities on Ituqui Island, Brazil. *Ecology of Food and Nutrition*, 43, 231–255.
- NARDOTO, G.B., MURRIETA, R.S.S., PRATES, L.E.G., ADAMS, C., GARAVELLO, M.E.P.E., SCHOR, T., ET AL. (2011) Frozen chicken for wild fish: Nutritional transition in the Brazilian Amazon region determined by carbon and nitrogen stable isotope ratios in fingernails. *American Journal of Human Biology*, 23, 642–650.
- NASI, R., TABER, A. & VAN VLIET, N. (2011) Empty forests, empty stomachs? Bushmeat and livelihoods in the Congo and Amazon Basins. *International Forestry Review*, 13, 355–368.
- NASCIMENTO, D.M., CHAVES ALVES, Â.G., ALVES, R.R.N., BARBOZA, R.R. D., DIELE, K. & MOURÃO, J.S. (2016) An examination of the techniques used to capture mangrove crabs,

Ucides cordatus, in the Mamanguape River estuary, northeastern Brazil, with implications for management. *Ocean and Coastal Management*, 130, 50–57.

NASCIMENTO, D.M., ALVES, R. R., RILKE, N., BARBOZA, R., JENSEN, A., ET AL.(2017) Commercial relationships between intermediaries and harvesters of the mangrove crab *Ucides cordatus* (Linnaeus , 1763) in the Mamanguape River estuary , Brazil , and their socio-ecological implications, 131, 44–51. Elsevier B.V.

NIELSEN, M.R., MEILBY, H., SMITH-HALL, C., POULIOT, M.&TREUE, T. (2018) The Importance of Wild Meat in the Global South. *Ecological Economics*, 146, 696–705. Elsevier.

NISHIDA, A. K., NORDI, N. & ALVES, R.R.N. 2004 (2004) Abordagem Etnoecológica da coleta de moluscos no Litoral Paraibano. *Tropical Oceanography*, 32, 53–68.

NISHIDA, A. K., NORDI, N. AND ALVES, R.R.N (2006a) Mollusc Gathering in Northeast Brazil: An Ethnoecological Approach. *Human Ecology*, 34, 133–145.

NISHIDA, A. K., NORDI, N. & ALVES, R.R.N. (2006b) Molluscs production associated to lunar-tide cycle: a case study in Paraíba State under ethnoecology viewpoint. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2.

NORDI, N., NISHIDA, A. K. & ALVES, R.R.N. (2009) Effectiveness of Two Gathering Techniques for *Ucides cordatus* in Northeast Brazil: Implications for the Sustainability of Mangrove Ecosystems. *Human Ecology*, 37, 121–127.

OJASTI, J. (1984) Hunting and conservation of mammals in Latin America. *Acta Zoologica Fennica* 172:, 172, 177–181.

PERES, C., & NASCIMENTO, H. S. (2006) Impact of game hunting by the Kayapó of south-eastern Amazonia: implications for wildlife conservation in tropical forest indigenous reserves. *Biodiversity and Conservation*, 15, 2627–2653.

PETUZZI, J.C.B. (2014) Tabus alimentares. In *Ecologia de Pescadores da Amazônia e da Mata Atlântica*. p. 167–186, Hucitec. São Paulo.

PRIST, P.R., MICHALSKI, F. & METZGER, J.P. (2012) How deforestation pattern in the Amazon influences vertebrate richness and community composition. *Landscape Ecology*, 27, 799–812.

ROCHA, M.S. P., MOURÃO, S., SOUTO, D.M.S., PARAÍBA, E., PIMENTEL, S., MOURÃO, S., ET AL.(2008) O Uso dos Recursos Pesqueiros no Estuário do Rio Mamanguape, estado de Paraíba, Brasil. **Interciencia**, v. 33, n. 12, p. 903-910.

ROCHA, M.S.P., CORTEZ, C.S., TRINDADE, P.M. & Mourão, J. S. (2012) Use of Fishing Resources by Women in the Mamanguape River Estuary , Paraíba state , Brazil. *Annals of the Brazilian*

Academy of Sciences, 84, 1189–1199.

- RODRIGUES, G. S., RODRIGUES, I. A., BUSCHINELLI, C. D. A., DE QUEIROZ, J. F., FRIGHETTO, R. T. S., ANTUNES, L. R., ... & RODOVALHO, R.B. (2008) Gestão Ambiental Territorial na Área. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento e Desenvolvimento*.
- RUSHTON, J., VISCARRA, R., VISCARRA, C., BASSET, F., BAPTISTA, R. & BROWN, D. (2005) How Important is Bushmeat Consumption in South America : Now and in the Future ?
- SALGADO, C.A.B. (2007) Segurança Alimentar e nutricional em terras indígenas. *Revista de Estudos e Pesquisas FUNAI*, 131–186.
- SARTI, F.M., ADAMS, C., MORSELLO, C., VLIET, N. VAN, SCHOR, T., YAGÜE, B. & TELLEZ, L. (2015) Beyond protein intake : bushmeat as source of micronutrients in the Amazon, 20.
- SHERLAKYANN, T., PESSOA, A., GUILHERME, P., WAGNER, C. & LANGGUTH, A. (2013) Captura e Comercialização de Animais Silvestres no Semiárido da Paraíba, Brasil, sob a Perspectiva de Crianças e Adolescentes. *Revista Nordestina*, 21, p.79–100.
- SOUZA, J.B. & ALVES, R.R. (2014) Hunting and wildlife use in an Atlantic Forest remnant of northeastern Brazil. *Tropical Conservation Science*, 7, 145–160.
- VAN VLIET, N., QUICENO, M.P. & YANGUE, B. (2014a) Carne de caça e segurança alimentar na zona da tríplice fronteira amazônica (Colômbia, Peru e Brasil). *CGIAR, USAID, CIFOR, Fundação Si, UFAM, Fundação Omacha*, 24.
- VAN VLIET, N., MESA, M. P. Q., ANTIA, D. C., MORSELLO, C., ADAMS, C., MORI, F., ... & DE AQUINO, L. N. (2014B). Bushmeat in the tri-frontier region of Brazil, Peru and Colombia: In *Bushmeat in the tri-frontier region of Brazil, Peru and Colombia: Demise or persistence?* v.118. CIFOR.
- VAN VLIET, N., NEBESSE, C. & NASI, R. (2015a) Bushmeat consumption among rural and urban children from Province Orientale, Democratic Republic of Congo. *ORYX*, 49, 165–174.
- VAN VLIET, N., QUICENO-MESA, M.P., CRUZ-ANTIA, D., TELLEZ, L., MARTINS, C., HAIDEN, E., ET AL. (2015b) From fish and bushmeat to chicken nuggets: the nutrition transition in a continuum from rural to urban settings in the Colombian Amazon region. *Ethnobiology and Conservation*, 6, 1–12.
- VAN VLIET, N., QUICENO, M.P., CRUZ, D., JONHSON, L., AQUINO, N. DE, YAGÜE, B. & SCHOR, T. (2015c) Bushmeat networks link the forest to urban areas in the trifrontier region between Brazil , Colombia , and Peru, 20.
- VAN VLIET, N., SCHULTE--HERBRUGGEN, B., VANEGAS, L., YAIR---CUESTA, E., SANDRIN, F. & NASI, R. (2017) Wild animals (fish and wildmeat) contribute to dietary diversity among food insecure urban teenagers - the case of Quibdó, Colombia. In *Ethnobiology and Conservation*.
- VANEGAS, LI.; VAN VLIET, N. CRUZ, D; SANDRIN, F. (2016) Contribución proteica de animales silvestres y domésticos a los menús de los contextos rurales, peri-urbanos y urbanos de varias regiones de Colombia. *Biota Colombiana*, 17, 19.

9. Anexos

ANEXO 1



0398422



08620.016274/2017-81



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO

Autorização de Ingresso em Terra Indígena nº 94/AAEP/PRES/2017

IDENTIFICAÇÃO			
NOME:	Claudileide Pereira dos Santos	PROCESSO Nº:	08620.016274/2017-81
NACIONALIDADE:	Brasileira	IDENTIDADE:	
INSTITUIÇÃO/ENTIDADE:	Universidade Federal da Paraíba		
PATROCINADOR:			
OBJETIVO DO INGRESSO			
Desenvolver a pesquisa científica intitulada "Consumo alimentar de animais silvestres em Terras Indígenas Potiguaras no Litoral Norte do Estado da Paraíba".			
EQUIPE DE TRABALHO			
NOME	NACIONALIDADE	DOCUMENTO	
*****	*****	*****	
LOCALIZAÇÃO			
TERRA INDÍGENA:	Potiguara de Monte-Mor Jacaré de São Domingos	POVO INDÍGENA:	Potiguara
COORDENAÇÃO REGIONAL:	Nordeste II	CTL:	
VIGÊNCIA DA AUTORIZAÇÃO			
INÍCIO:	08/11/2017	TÉRMINO:	01/11/2019
Autorizo.			
Brasília-DF, 07 de novembro de 2017.			
RESSALVAS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Esta autorização não inclui licença para uso de imagem, som e som de voz dos indígenas, para além do objeto desta autorização; • Esta autorização não inclui acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade; • Esta autorização não inclui acesso ao patrimônio genético; • Remeter à Assessoria de Acompanhamento aos Estudos e Pesquisas – AAEP/Presidência/Funai, mídia digital contendo: relatórios, artigos, livros, gravações audiovisuais, imagens, sons, outras produções oriundas do trabalho realizado e informações sobre o acesso na internet. 			

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

BASEADO NAS DIRETRIZES DA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012.MS.

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre o “**Consumo alimentar de animais silvestres em Terras Indígenas Potiguaras no Litoral Norte do Estado da Paraíba**” está sendo desenvolvida pelo(s) pesquisador (es) Claudileide Pereira dos Santos aluno(s) do Curso de Mestrado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do(a) Prof(a) Rômulo Romeu Nóbrega Alves.

O objetivo do estudo é verificar o consumo de animais silvestres por estudantes em terras indígenas Potiguaras. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é a importância alimentar dos animais silvestres em muitas populações, entre elas as populações indígenas. A finalidade deste trabalho é contribuir para um melhor conhecimento sobre o consumo de animais, suas consequências na vida silvestre e na alimentação da comunidade estudada e fomentar futuras ações de orientação alimentar visando uma melhoria nos aspectos nutricionais.

Solicitamos sua colaboração para a participação do seu filho/dependente na pesquisa através do preenchimento de um formulário (de aproximadamente 20 minutos) dentro da sala de aula e também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos relativos à área da pesquisa e publicar em revista científica (*se for o caso*). Contudo, devo informar que as informações fornecidas por seu filho/você terão sua privacidade garantida pelas pesquisadoras responsáveis e os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Solicitamos também a sua autorização para tirar fotos do seu filho (a)/dependente, se for necessário. Esclarecemos que o preenchimento desse formulário poderá expor o participante à riscos mínimos como: cansaço, desconforto e constrangimento ao responder as perguntas. Caso isto ocorra, seu filho poderá interromper o preenchimento do formulário e retomá-lo posteriormente, se assim desejar.

Esclarecemos que sua participação e/ou a de seu filho/dependente no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do

estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na instituição (*se for o caso*).

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento para que meu filho/dependente participe da pesquisa como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

_____, ____ de _____ de _____



Impressão dactiloscópica

Assinatura do participante ou responsável legal

Contato do Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a):
pesquisador (a) Claudileide Pereira dos Santos

Endereço (Setor de Trabalho): CCEN- Universidade Federal da Paraíba. Campus I -
Cidade Universitária Telefone: 998039334

Ou para o Comitê de Ética do CCM: : *Centro de Ciências Médicas, 3º andar, sala 14 -
Cidade Universitária - Campus I, Universidade Federal da Paraíba, CEP: 58051-900 -
Bairro Castelo Branco -João Pessoa-PB*

ANEXO 3



Consumo de proteínas

Data: ___/___/___ Cidade/município: _____

Nome completo: _____

Escola: _____

Qual a sua série? _____ Qual é a sua idade? _____

Você se considera:

Indígena [] ⇒ Qual aldeia? _____

Afrodescendente [] Branco [] Pardo [] Onde você mora? _____

Com o que seu pai (ou você) trabalha na maior parte do tempo?

Com o que sua mãe trabalha na maior parte do tempo?

Quantas pessoas moram na sua casa (contando com você)? _____

Qual a religião da sua família? _____

1) QUANTAS REFEIÇÕES VOCÊ TEVE ONTEM?

Nenhuma [] Uma [] Duas [] Três [] Mais de três []

2) DOS SEGUINTE ALIMENTOS MARQUE COM UM X O QUE VOCÊ COMEU ONTEM EM CASA:

Não comi nenhum tipo de carne []

Carne de Bode []	Carne de Porco []	Ovo de Galinha Caipira []
Carne de Boi []	Pato/ganso []	Ovo de mercado (branco)[]
Coelho []	Miúdos []	Conserva /Enlatados []
Mortadela/ salsicha []	Frango de Granja []	Galinha Caipira []
Presunto/ hambúrguer []		
Camarão []	Carangueijo/siri/aratú []	Marisco []
Carne de tatu []	Carne de capivara []	Carne de jacaré []
Carne de raposa []	Carne de macaco []	Carne de preguiça []
Carne de "camaleão" []	Carne de serpente []	Carne de tartaruga/ jabuti []
Ovo de camaleão []	Ovo de tartaruga/jabuti []	Carne de timbu []
Carne de teiú/teju []	Carne de rã []	Carne de cutia []
Carne de tamanduá []	Carne de gato do mato []	Carne de quati []
Carne de Guaxinim []	Carne de Tubarão []	Carne de preá []
Peixe de rio []	Peixe do Mar []	Peixe de Tanque []
Qual peixe? _____		
Carne de ave (carne de caça) []	Qual? _____	

3) ALGUMA VEZ VOCÊ COMEU CARNE DE CAÇA/ ANIMAL DA MATA?

Não [] Sim [] SE VOCÊ JÁ COMEU, FALE QUAIS: _____

4) VOCÊ COME CARNE DE CAÇA/ANIMAL DA MATA:

Nunca [] As vezes [] Sempre [] Se alguém oferecer []
Somente quando falta outro tipo de carne []

5) QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE VOCÊ COMEU CARNE DE CAÇA?

Ontem [] Esta semana [] Mês passado [] Este ano [] Menos de 5 anos atrás []
Semana passada [] Esse mês [] Ano passado [] Mais de 5 anos atrás []

6) ESCOLHA APENAS TRÊS ALIMENTOS QUE VOCÊ MAIS GOSTA DE COMER:

Carne de Bode []	Carne de Porco []	Ovo de Galinha Caipira []
Carne de Boi []	Pato/ganso []	Ovo de mercado []
Coelho []	Miúdos []	Conserva /Enlatados []
Mortadela/ salsicha []	Frango de Granja []	Galinha Caipira []
Presunto/ hambúrguer []		
Camarão []	Carangueijo/siri/aratú []	Marisco []
Carne de tatu []	Carne de capivara []	Carne de jacaré []
Carne de raposa []	Carne de sagüi/macaco []	Carne de preguiça []
Carne de “camaleão” []	Carne de serpente []	Carne de tartaruga/ jabuti []
Ovo de camaleão []	Ovo de tartaruga/jabuti []	Carne de timbu []
Carne de teiú/teju []	Carne de rã []	Carne de cutia []
Carne de tamanduá []	Carne de gato do mato []	Carne de quati []
Carne de Guaxinim []	Carne de tubarão []	Carne de preá []

Peixe de rio [] Peixe do Mar [] Peixe de Tanque [] Qual peixe? _____
Carne de animal da mata (carne de caça) [] Qual? _____
Alguma ave ou pássaro? _____

7) QUAL CARNE DE ANIMAL VOCÊ NÃO COME SE ALGUÉM TE OFERECER?

Qual? _____ Por quê? _____

8) MARQUE UM X NOS ANIMAIS QUE SUA FAMÍLIA UTILIZA COMO ALIMENTO :

Camarão []	Carangueijo/siri/aratú []	Marisco []
Carne de tatu []	Carne de capivara []	Carne de jacaré []
Carne de raposa []	Carne de macaco []	Carne de preguiça []
Carne de “camaleão” []	Carne de serpente []	Carne de tartaruga/jabuti []
Ovo de camaleão []	Ovo de tartaruga []	Carne de timbu []
Carne de teiú/teju []	Carne de rã []	Carne de cutia []
Carne de tamanduá []	Carne de gato do mato []	Carne de quati []
Carne de Guaxinim []	Carne de Tubarão []	Carne de preá []

Alguma ave / pássaro [] Qual? _____
Peixe de rio [] Peixe do Mar [] Peixe de Tanque [] Qual peixe? _____
Outro: _____

ANEXO.4

Aldeia	Sigla	Município	Sigla
Akajutibiró	AK	Baia da traição	BT
Alto do Tambá	AT	Marcação	MA
Bem fica	BF	Rio Tinto	RT
Brejinho	BR		
Caeira	CA		
Carneira	CAR		
Coqueirinho	CO		
Cumarú	CU		
Estiva velha	EV		
Forte	FO		
Grupiuna	GR		
Jacaré de cezar	JC		
Jaraguá	JG		
Jacaré de são domingos	JSD		
Laranjeira	LA		
Lagoa grande	LG		
Lagoa do mato	LM		
Monte-mor	MON		
São francisco	SF		
São Miguel	SM		
Santa Rita	ST		
Três Rios	TR		
Tracoeira	TRA		
Tramataia	TRAIA		
Tavares	TV		
Val	V		
Ibicoara	YBY		
Camurupim	CMR		

ANEXO.5

Sigla	Ocupação do responsável
CAA	Trabalhador com cana residente na APA
CAT	Trabalhador com cana residente fora da APA
AGT	Agricultor residente fora da APA
AGA	Agricultor residente dentro da APA
APA	Aposentado dentro da APA
PA	Pescador residente dentro da APA
PT	Pescador residente fora da APA
PSA	Prestador de Serviços diversos não ambientais dentro da APA
PST	Prestador de Serviços diversos não ambientais fora da APA
PSOA	Pai sem atividade remunerada residente dentro da APA
PSOT	Pai sem atividade remunerada residente Fora da APA
DCA	Mãe sem atividade remunerada(Dona de casa) residente dentro da APA
DCT	Mãe sem atividade remunerada(Dona de casa) residente fora da APA
MAGT	Mãe agricultora residente fora da APA
MAGA	Mãe agricultora residente dentro da APA
MAT	Mãe marisqueira residente fora da APA
MAA	Mãe marisqueira residente dentro da APA
MPSA	Mãe prestadora de serviços diversos não- ambientais residente dentro da APA
MPST	Mãe prestadora de serviços diversos não- ambientais residente fora da APA