

VULNERABILIDADE SOCIAL E ALIMENTAR COMO FATORES ASSOCIADOS AO ATO DE CAÇAR PORÉM NÃO AO CONSUMO DE CARNE DE CAÇA: ESTUDO EM MÂNCIO LIMA, ACRE

Cristiane Soares Ferreira Bortolini
cristianesfbortolini@gmail.com

Alanderson Alves Ramalho
alandersonalves@hotmail.com

Rayanne Alves de Arruda
rayanne5alves@gmail.com

João Vitor Coelho Pacheco
pachecojvc@gmail.com

Mônica da Silva-Nunes
monicamamtra@gmail.com

Resumo: A caça de animais selvagens é praticada pelo homem desde a antiguidade, e usada para a subsistência de pessoas que vivem em locais isolados, povos indígenas, ribeirinhos e colonos. Na Amazônia brasileira, a produção e o consumo de carne de caça aumentaram na última década, aliados a formas primitivas de obtenção de proteína animal diretamente da biodiversidade que apresentam riscos à saúde pública. Este estudo tem como objetivo analisar a prevalência de caça e do consumo de carne de caça e seus fatores associados em Mâncio Lima, Acre, e avaliar quais são as variáveis individuais, domiciliares, socioeconômicas e produção de alimentos associadas. Foram entrevistadas 823 pessoas residentes na zona urbana de Mâncio Lima, maiores de 17 anos, entre janeiro e fevereiro de 2012. Os resultados mostraram que o ato de caça para consumo próprio esteve associado à origem étnica do chefe do domicílio ($p < 0,001$), recebimento do Programa Bolsa Família ou presença de insegurança alimentar domiciliar ($p < 0,001$). Porém, o consumo de carne de caça teve diferentes fatores de risco, a saber, ser do sexo masculino ($p = 0,002$), possuir telefone celular ($p = 0,009$), produzir leite para consumo próprio ($p = 0,022$) e pesca para consumo próprio ($p = 0,009$) = 0,013). Os resultados sugerem que a caça na Amazônia é mais frequente do que a reportada por populações com vulnerabilidade social, e ainda, que o comércio ilegal de carne de caça pode estar ocorrendo em cidades com abundância de vida selvagem.

Palavras-chave: Caça de animais silvestres. Carne de caça. Amazônia. Insegurança alimentar.

Abstract: Hunting of wild animals has been practiced by man since ancient times as subsistence of people living in isolated places, indigenous peoples, riverside and colonists. In recent years, in the Brazilian Amazon, the production and consumption of game meat has increased over the past decade, coupled with primitive ways of obtaining animal protein directly from biodiversity that pose risks to public health. This study aims to analyze the prevalence of game meat consumption and its associated factors in the municipality of Mancio Lima, in the state of Acre, and to evaluate which are the individual, household, socioeconomic variables and food production associated with hunting and consuming game meat. About 824

<https://periodicos.ufac.br/index.php/jamaxi/index>

people living in the urban area of Mancio Lima, over 17 years of age, were interviewed between January and February 2012. The results showed that the act of hunting for own consumption was associated with ethnic background of the household head ($p < 0.001$), receiving the “Bolsa Família” Program or the presence of household food insecurity ($p < 0.001$). However, the consumption of game meat had different risk factors, namely being male ($p = 0.002$), having a cell phone ($p = 0.009$), producing milk for their own consumption ($p = 0.022$) and fishing for their own consumption ($p = 0.013$). The results suggest that either hunting in the Amazon is more common than it should be, or that illegal trade of game meat is occurring in cities with an abundance of wildlife.

Keywords: Hunting of wild animals. Game meat. Amazonia. Food consumption.

INTRODUÇÃO

A caça de animais silvestres é praticada pelo homem desde os tempos remotos. Na Amazônia brasileira, toneladas de faunas silvestres são abatidas ilegalmente todo ano para consumo e venda (PERES, 2000). Estudo publicado recentemente entre 1904 e 1969, período em que a caça era permitida no Brasil, cerca de 23 milhões de animais silvestres foram abatidos apenas nos estados do Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima, destinados ao comércio de peles e couros (ANTUNES *et al.*, 2016). E apesar de ser proibida em território nacional desde 1967, a caça continuou sendo praticada de forma ilegal, com recorrentes denúncias aos órgãos ambientais (BRASIL, 2020).

Até o presente momento, existem três modalidades de caça que são permitidas: a de subsistência, a de controle e a científica - as duas últimas necessitam da autorização do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis –IBAMA, sendo as demais modalidades proibidas (BRASIL, 2000).

A lei brasileira 9.605/1998, conhecida como a Lei de Crimes Ambientais (LCA), que definiu os crimes ambientais incluindo a atividade de caça, é considerada uma das leis mais avançadas de todo o mundo (BARRETO *et al.*, 2009). O Brasil é o único país da América Latina que proíbe a caça de animais silvestres. Além disso, apesar das restrições e severas sanções, a prática de caça continua ocorrendo em todas as regiões do país. (PERES, 2000; ALVES; SOUTO, 2010; FERNANDES-FERREIRA & ALVES, 2014).

Na Convenção Sobre Diversidade Biológica (BRASIL, 2000), foi criado a Lei 9.985 (Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação), que determinou que a caça apenas pode ser praticada em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, sendo proibido qualquer tipo de caça para fins esportivos e comerciais, assim como a venda de qualquer produto oriundo da caça fora das unidades, permitindo apenas para a subsistência, conservação das roças e animais domésticos (caça de controle), desde que não se coloquem em risco o meio ambiente e a espécie não esteja ameaçada de extinção (MURRIETA; RUEDA, 1995; BRASIL, 2000).

O uso de animais silvestres como fonte alimentar é usado para a subsistência em diferentes áreas tropicais, (FIGUEIRA *et al.*, 2003) como na Amazônia, pelos povos indígenas, populações ribeirinhas e colonos (DE PAULA *et al.*, 2018), permitidas por lei dentro desses parâmetros. Entretanto, sabe-se que a caça de animais silvestres é praticada

também por populações urbanas e outros, por questões não relacionadas a subsistência e em locais onde há criação de gado e venda comercial de carne bovina, suína, de aves e de peixes disponível. A utilização frequente de animais silvestres para consumo humano nessas áreas vem sendo apontada como uma das causas de extinção de várias espécies (PESSOA *et al.*, 2014).

Apesar dos dados sobre a produção e consumo de carne de caça serem escassos, de acordo com a Divisão de Estatísticas da Organização das Nações Unidas Para Alimentação e Agricultura (FAOSTAT, 2014), a produção de carne de caça tem aumentado na última década, possivelmente pelo aumento da procura por consumidores que procuram novas experiências gastronômicas (FARJADO *et al.*, 2010) e por fatores socioeconômicos (VIGISAN, 2021). Entretanto, tanto o quanto o manejo da carne de caça apresentam riscos para a saúde pública (HOFFMAN; CAWTHORN, 2013), pois a transmissão de patógenos de animais silvestres para animais de criação e posteriormente para o ser humano, fez surgir vários tipos de doenças com potencial alto de óbitos, como o HIV, hantavirose, tifo epidêmico, e mais recentemente a Sars-COV-2 (HAHN *et al.*, 2000; REPERANT; CORNAGLIA; OSTERHAUS, 2013), possivelmente através da ingestão e também manipulação do animal antes do consumo (KARESH *et al.*, 2012). Esta preocupação levou a Organização Mundial da Saúde a emitir um parecer recomendando a suspensão do comércio de animais silvestres vivos para abate, porém é necessário entender o que leva as pessoas a caçar e consumir esse tipo de alimento. Para tanto, efetuamos um estudo transversal em uma cidade no interior da Amazônia Brasileira para avaliar a prevalência do ato de caçar e do consumo de carne de caça, bem como os fatores associados a cada desfecho.

MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

Este estudo foi realizado em Mâncio Lima, Acre, na Amazônia Ocidental Brasileira. Mâncio Lima possui 5.453 km² de área e contava com uma população de 16.795 habitantes em áreas urbanas (57,3%), rurais ou ribeirinhas (37,9%) e indígenas (4,8%) em 2010 (Brasil, 2010). Está localizada a 38 km de Cruzeiro do Sul e 650 km a noroeste de Rio Branco. Faz fronteira com o município de Cruzeiro do Sul e Rodrigues Alves a leste, com o estado do Amazonas, a norte e oeste do Peru. Mâncio Lima é uma região equatorial cercada por palmeiras e florestas tropicais (Acre, 2010). A estação chuvosa vai de novembro a abril e tem uma precipitação anual de 1.600 a 2.750 mm. Sua temperatura anual varia entre 20 ° C e 32 ° C. A umidade relativa anual é de 80 a 90%. Em 2010, o índice de desenvolvimento humano era de 0,625, sendo o segundo quartil mais baixo entre os 5.565 municípios brasileiros analisados (PNUD, 2010), mostrando indicadores de vulnerabilidade social e econômico.

POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A amostragem da área urbana foi feita por escolha aleatória de 20% dos domicílios estratificados por bairro / localidade. A contagem e identificação dos domicílios foram realizadas a partir do cadastro das famílias em Unidades de Saúde existentes na zona urbana. Para a entrevista, foram sorteados 360 domicílios com 1.555 habitantes; desses, 867 tinham mais de 17 anos. Todas as pessoas em cada domicílio selecionado aleatoriamente com idade superior a 17 anos foram convidadas a participar. Oitocentas e vinte e três pessoas (95%) concordaram em participar do estudo e foram entrevistadas, as quais pertenciam a 356 famílias (98,89%). Cerca de 43 pessoas se recusaram a participar do estudo. Os dados utilizados neste estudo foram coletados de janeiro a fevereiro de 2012.

COLETA DE DADOS

As variáveis coletadas foram: individuais, socioeconômicas, sobre consumo alimentar e insegurança alimentar. Foram coletadas informações sobre a existência de alguém no domicílio que costumava caçar e a frequência com que cada pessoa consumiu carne de caça nos últimos 30 dias. A posse de bens de consumo foi utilizada para identificar a real vulnerabilidade socioeconômica das famílias (Dachs et al, 2006; Marin-Leon et al., 2011; Salles-Costa et al., 2008).

A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) foi utilizada para medir a magnitude da insegurança alimentar nos domicílios. A EBIA é uma adaptação para o Brasil da Household Food Security Scale Measure, desenvolvida inicialmente nos Estados Unidos (Segall-Corrêa et al., 2010). Consiste em um instrumento estruturado cujas questões seguem ordem crescente de gravidade, iniciando pelas relacionadas à preocupação com a possibilidade de escassez de alimentos, abordando a redução da qualidade e quantidade de alimentos na família e finalizando com questões específicas sobre a escassez de alimentos em um ou mais dias (Segall-Corrêa et al., 2010). As famílias foram classificadas em segurança alimentar ou insegurança alimentar leve, moderada ou grave. (Segall-Corrêa et al., 2010).

As informações sobre o consumo alimentar de feijão, carnes, doces, frutas e hortaliças foram obtidas por meio das mesmas perguntas do Inquérito de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças (VIGITEL), versão de 2008 (Brasil, 2009). O consumo do grupo de alimentos em cinco ou mais dias da semana foi considerado regular e habitual.

Foram feitas perguntas adicionais sobre o consumo específico de carne de caça para obter a frequência usual de consumo nos 3 meses anteriores à entrevista.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram inseridos no software SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, IL). A análise descritiva foi realizada por meio das distribuições de frequências absolutas (n) e relativas (%) para variáveis categóricas e para variáveis contínuas por meio de medidas de tendên-

cia central e medidas de dispersão. O teste Qui-quadrado foi utilizado para comparar proporções e o teste t de Student para comparar médias, com $\alpha = 0,05$ como nível crítico.

As regressões logísticas foram realizadas com o software R versão 3.3 (The R Foundation for Statistical Computing). A regressão logística simples não condicional foi utilizada para avaliar a associação entre os desfechos estudados e as variáveis independentes. Variáveis com valor de p menor que 0,20 foram inseridas no modelo múltiplo pelo método stepwise e variáveis com valor de p menor que 0,05 ou que modificaram o ajuste geral do modelo em mais de 10% permaneceram no modelo. A modelagem foi avaliada usando os valores dos Critérios de Informação de Akaike.

Em alguns domicílios não foi possível medir a insegurança alimentar devido à falta de informação. Assim, quando a variável insegurança alimentar permaneceu no modelo múltiplo, foram apresentados dois modelos para o desfecho: um sem a variável insegurança alimentar e um modelo alternativo com a variável insegurança alimentar.

Análises adicionais foram realizadas usando efeitos de regressão logística mista (biblioteca MASS do programa R) para explorar a associação entre covariáveis individuais e familiares e a ocorrência de resultados, levando em consideração a estrutura aninhada dos dados (algumas pessoas compartilham a mesma família). Os resultados foram semelhantes aos obtidos pela regressão logística múltipla incondicional e, portanto, optamos por não apresentar esses resultados

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo fez parte de um projeto maior sobre malária e fatores associados e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Acre (protocolo número 23107.016975 / 2011-28). O consentimento informado por escrito foi obtido de cada participante antes do estudo.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS E SOCIOECONÔMICAS DA POPULAÇÃO DE ESTUDO

Entre os 823 participantes do estudo, 428 (51,9%) dos participantes eram do sexo feminino. A idade variou entre 18 e 99 anos, com média de 38,66 anos, desvio padrão de 17,02 anos, e mediana de 34 anos. A maioria era parda (66,7%), enquanto apenas 2,7% era de origem indígena. Quase metade dos participantes (49,6%) tinha mais de 8 anos de estudo e 36,7% já moravam no campo. A maioria dos domicílios era de madeira (68,6%), sem 'calçada' (86,9%) e em ruas não pavimentadas (66,7%). Cerca de apenas 45,1% dos domicílios tinham chuveiro e apenas 4,1% eram aquecidos. Havia descarga em apenas 50,9% dos domicílios. A maioria dos participantes possuía telefone celular (92,1%), mas apenas 21,3% possuíam computador em casa (Tabela 2). A maioria dos participantes do estudo (77,7%) possuía renda familiar superior a um orçamento mínimo, enquanto 39,2% contava com ajuda financeira governamental (Tabela 3). A Tabela 3 também

mostra a produção de alimentos para consumo da Família ou para venda. A insegurança alimentar esteve presente em 28,1% dos domicílios participantes do estudo.

PREVALÊNCIA DO ATO DE CAÇAR E FATORES ASSOCIADOS

Das 823 pessoas incluídas no estudo, 6,9% declararam morar em domicílio onde alguém caçava para consumo familiar próprio. Várias variáveis tiveram associação com o ato de caçar na análise univariada, como ser da raça indígena ($p < 0,001$), anos de escolaridade ($p = 0,021$), pescar na beira do rio ($p = 0,021$); dormir na beira do rio ($p = 0,007$) e dormir no local de derrubadas ($p = 0,012$) (Tabela 1). Também houve associação com morar em casa predominantemente feita de madeira ($p = 0,031$), com teto feito de madeira, plástico e palha ($p = 0,003$), morar em rua de terra ou sem rua ($p = 0,004$), não ter calçada na frente da casa ($p = 0,038$), não ter chuveiro com água encanada ($p < 0,001$), ter fossa ao invés de banheiro ($p < 0,001$) e não possuir computador em casa ($p < 0,001$) (Tabela 2).

A prevalência do ato de caçar para consumo próprio também teve associação na análise univariada com ter roça ou horta para venda ($p < 0,001$); pescar ($p < 0,001$); produzir carne ($p < 0,001$), ovos ($p < 0,001$), feijão ($p < 0,001$); arroz ou milho ($p < 0,001$) para consumo próprio (Tabela 3). Também houve associação com ter insegurança alimentar ($p < 0,001$). Receber bolsa família e ter renda informal também tiveram associação com o ato de caçar ($p < 0,001$ e $p = 0,020$, respectivamente). Já a variável renda familiar em salários mínimos teve uma grande quantidade de respostas ignoradas, impossibilitando uma análise adequada (Tabela 3).

Variáveis	Total N=823 (%)	Caça para consumo próprio (%)	Valor de p	Consumiu carne de caça pelo menos uma vez por mês nos últimos 3 meses (%)	Valor de p
Sexo					
Masculino	396 (48,1)	8,1	0,100	49,9	0,002
Feminino	428 (51,9)	5,6		39,5	
Raça do chefe do domicílio					
Indígena	22 (2,7)	40,9	<0,001	36,4	0,441
Não indígena	821(97,3)	5,9		44,7	
Escolaridade					
Não-escolarizado	93 (11,4)	6,5	0,021	34,4	0,097
1-4 anos	198 (24,3)	11,1		47,0	
5-8 anos	120 (14,7)	8,3		40,0	
>8 anos	403 (49,6)	4,5		47,0	
Morou Em Área Rural					
Não	520 (63,3)	6,5	0,462	43,1	0,176
Sim	302 (36,7)	7,0		46,7	
Pesca na beira do rio					
Não	509 (61,9)	5,3	0,021	41,5	0,019
Sim	313 (38,1)	9,3		49,2	
Dorme na beira do rio					

Não	610 (74,2)	5,4	0,007	42,0	0,011
Sim	212 (25,8)	10,8		51,4	
Trabalhou ou trabalha em derrubadas					
Não	725 (88,2)	6,3	0,111	43,5	0,083
Sim	97 (11,8)	10,3		51,5	
Dormiu no local das derrubadas					
Não	744 (90,5)	6,0	0,012	44,0	0,249
Sim	78 (9,5)	14,1		48,7	

Tabela 1- Características individuais da população de estudo, segundo o ato de caçar e a frequência do consumo da carne de caça, Mâncio Lima, 2012.

Tabela 2- Características domiciliares da população de estudo, segundo o ato de caçar e a frequência do consumo da carne de caça, Mâncio Lima, 2012.

Variáveis	Total N=823 (%)	Caça para consumo próprio (%)	Valor de p	Consumiu carne de caça pelo menos uma vez por mês nos últimos 3 meses (%)	Valor de p
Tipo de domicílio					
Alvenaria ou maior parte de alvenaria	259 (31,4)	4,2	0,031	45,9	0,308
Madeira e outros	565 (68,6)	8,0		43,8	
Tipo De Piso					
Terra Batida	2 (0,2)	0,0	0,242*	100,0	0,072
Cimento/Tijolo, cerâmica	449 (54,6)	5,6		46,8	
Madeira	371 (45,2)	8,3		41,5	
Rua da Casa					
Não Tem Ou É De Terra	548 (66,7)	48 (8,7)	0,004	251 (45,8)	0,594
Tijolo	82 (10,0)	0 (0,0)		34 (41,5)	
Asfalto	192 (23,3)	8 (4,2)		81 (42,2)	
Calçada da Casa					
Não Tem ou é de terra, barro ou Grama	715 (86,9)	7,5	0,038	45,4	0,136
Tijolo Ou Cimento	108 (13,1)	2,7		39,3	
Teto					
Telha De Barro, Amianto E Laje Concreto	517 (62,8)	7,5	0,003*	45,8	0,385*
Zinco E Outro (Alumínio)	298 (36,2)	4,7		42,8	
Madeira, Plástico E Palha	8 (1,0)	37,5		25,0	
Chuveiro					
Não	452 (54,9)	10,0	<0,001	47,0	0,066
Chuveiro Com Água Encanada	371 (45,1)	3,0		41,5	
Chuveiro Elétrico					

Não	789 (95,9)	7,1	0,087*	44,0	0,118
Sim	34 (4,1)	0,0		55,9	
Tipo De Sanitário					
Banheiro Com Sanitário E Descarga	419 (50,9)	3,3	<0,001*	43,7	0,859
Fossa (“Casinha”)	370 (44,9)	10,3		45,3	
Não Tem Sanitário Nem Fossa	34 (4,1)	11,8		47,1	
Existe Energia Elétrica Em Casa					
Não	2 (0,2)	0,0	0,868*	100,0	0,198*
Sim	821 (99,8)	6,8		44,4	
Telefone Celular					
Não	65 (7,9)	9,2	0,276*	29,2	0,006
Sim	758 (92,1)	6,6		45,8	
Computador					
Não	648 (78,7)	8,6	<0,001	45,1	0,279
Sim	175 (21,3)	0,0		42,3	

*Teste exato de Fisher

Não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência do ato de caçar para consumo próprio nos participantes do estudo em relação as variáveis sexo, morar em zona rural e trabalhar em derrubadas (Tabela1), tipo de piso da casa, presença de chuveiro elétrico, energia elétrica e ter posse de telefone celular (Tabela 2), comercialização de produtos industrializados, pesca para vendas, produção de leites e derivados para consumo próprio, produção de frutas, extrativismo e extrativismo para consumo, possuir trabalho remunerado nos últimos 30 dias e renda formal (Tabela 3).

Tabela 3- Variáveis socioeconômicas e de venda de alimentos e produção para consumo próprio da população de estudo, segundo o ato de caçar e a frequência do consumo da carne de caça, Mâncio Lima, 2012.

Variáveis	Total n=823	Caça para consumo próprio (%)	Valor de p	Consumiu carne de caça pelo menos uma vez por mês nos últimos 3 meses (%)	Valor de p
Produz Frutas					
Não	430 (52,2)	6,5	0,416	46,5	0,129
Sim	393 (47,8)	7,1		42,3	
Extrativismo					
Não	815 (99,1)	6,6	0,077*	44,2	0,145*
Sim	7 (0,9)	28,6		71,4	
Extrativismo Para Consumo					
Não	806 (97,9)	6,7	0,324*	44,7	0,302
Sim	17 (2,1)	11,8		35,3	
Insegurança Alimentar					
Não	500 (71,9)	4,4	<0,001	45,1	0,856
Sim	195 (28,1)	13,3		45,9	

Trabalho remunerado nos últimos 30 dias					
Não	450 (54,7)	6,0	0,190	40,4	0,007
Sim	372 (45,3)	7,8		49,3	
Renda Familiar					
<1SM	163 (19,8)	4,3	<0,001*	40,5	0,519
≥1SM	639 (77,7)	6,3		45,5	
Ignorado	21 (2,5)	42,9		42,9	
Bolsa Família					
Não	500 (60,8)	3,2	<0,001	44,7	0,482
Sim	323 (39,2)	12,4		44,3	
Renda Formal					
Não	541(65,7)	6,8	0,541	42,0	0,028
Sim	282 (34,3)	6,7		49,3	
Renda Informal					
Não	333 (40,5)	4,5	0,020	45,6	0,322
Sim	490 (59,5)	8,4		43,8	

*Teste exato de Fisher

Ao efetuar a análise multivariada, somente mantiveram associação a raça do chefe da família e bolsa família. Indivíduos que moravam em domicílio onde o chefe da família era da etnia indígena tiveram chance muito maior de alguém caçar na família para consumo próprio (OR = 8,11, IC 95% 3,19 – 20,61, $p < 0,001$, $n = 821$). Receber bolsa família também manteve associação com o ato de caçar para consumo próprio (OR = 3,78, IC 95% 2,06 – 6,95, $p < 0,001$, $n = 821$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Fatores associados ao ato de caçar para consumo próprio da família, município de Mâncio Lima, 2012. (n=821)

Variáveis	OR não ajustado	IC 95%	OR ajustado	IC 95%	Valor de P
Recebe Bolsa Família					
Não	1				
Sim	4,26	2,34 – 7,74	3,78	2,06 – 6,95	<0,001
O chefe do domicílio é Indígena					
Não	1				
Sim	11,08	4,51 – 27,23	8,11	3,19- 20,61	<0,001

No modelo de análise alternativo, permaneceram com associação estatisticamente significativa a raça do chefe da família (OR = 16,78, IC 95% 5,57 – 50,57, $p < 0,001$, $n = 695$), e a presença de insegurança alimentar (OR = 7,79, IC 95% 2,81 – 21,59, $p < 0,001$, $n = 695$) (Tabela 5).

Tabela 5 – Fatores associados ao ato de caçar em modelo alternativo, município de Mâncio Lima, 2012. (n = 695)

VARIÁVEIS	OR NÃO AJUSTADO	IC 95%	OR AJUSTADO	IC 95%	VALOR DE P
O chefe do domicílio e Indígena					

Não	1				
Sim	13,34	5,22 – 34,1	16,78	5,57 – 50,57	<0,001
Está em Insegurança Alimentar					
Não	1				
Sim	7,72	3,02 – 19,73	7,79	2,81 – 21,59	<0,001

OR= odds ratio; IC = Intervalo de confiança

PREVALÊNCIA DO CONSUMO DE CARNE DE CAÇA E FATORES ASSOCIADOS

A prevalência do consumo de carne de caça, considerando-se o consumo de pelo menos uma vez no mês, nos três meses anteriores a entrevista, foi de 44,5%. Na análise univariada teve associação estatisticamente significativa ser do sexo masculino ($p=0,002$), pescar na beira do rio ($p = 0,019$), dormir na beira do rio ($p = 0,011$) (Tabela 1) e possuir celular ($p = 0,006$) (Tabela 2). Também tiveram associação na análise univariada não pescar e não produzir leite ou feijão para consumo próprio ($p = 0,009$, $p = 0,025$, $p = 0,011$, respectivamente, Tabela 2), ter trabalho remunerado nos últimos 30 dias ($p = 0,007$, Tabela 3), bem como ter renda formal ($p = 0,028$, Tabela 3). Não houve diferença estatisticamente significativa nas demais variáveis testadas em relação ao consumo de carne de caça (Tabelas 1, 2 e 3).

Na análise multivariada, mantiveram associação com o consumo de carne de caça ser do sexo masculino (OR = 1,56, IC 95% 1,17 – 2,08, p 0,002, $n = 822$), ter posse de celular (OR = 2,06, IC 95% 1,18 – 3,60, $p = 0,009$, $n = 822$), produzir leite para consumo próprio (OR = 0,38, IC 95% 0,16 – 0,9108, p 0,022, $n = 822$) e pescar para consumo (OR = 0,69, IC 95% 0,52 – 0,9308, p 0,013, $n = 822$) (tabela 6).

Tabela 6 – Fatores associados ao consumo de carne de caça pelo menos uma vez no mês, nos últimos 3 meses, município de Mâncio Lima, 2012. ($n= 822$)

VARIÁVEIS	OR NÃO AJUSTADO	IC 95%	OR AJUSTADO	IC 95%	VALOR DE P
Sexo					
Feminino	1				
Masculino	1,54	1,16 – 2,04	1,56	1,17 – 2,08	0,002
Possui Celular					
Não	1				
Sim	2,05	1,18 – 3,56	2,06	1,18 – 3,60	0,009
Produz leite para consumo próprio					
Não	1				
Sim	0,40	0,17 – 0,96	0,38	0,16 – 0,91	0,022
Pesca para consumo próprio					
Não	1				
Sim	0,70	0,52 – 0,93	0,69	0,52 – 0,93	0,013

OR= odds ratio; IC = Intervalo de confiança

DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que a caça em Mancio Lima está associada tanto à etnia indígena quanto ao recebimento do Bolsa Família, que é um programa de Ajuda Governamental Brasileiro para famílias com baixo orçamento. Também está associada à insegurança alimentar (no modelo alternativo). A caça como forma de subsistência ocorre em diversas comunidades, como indígenas e quilombolas (afrodescendentes) e assentados agrícolas (Figueiredo e Barros, 2016). É relatado no Brasil como muito comum entre os povos indígenas, tanto para subsistência (Redford, 1997 e Peres, 2000), como fator cultural e religioso (Bennett e Robinson, 2000; Pereira e Schiavetti 2010), e ainda como auxílio financeiro, de acordo com Antunes et al., 2016.

Alves e colaboradores (2012) também mostraram que as atividades de caça em partes do Brasil envolvem fatores socioeconômicos, e que o conhecimento associado a essas práticas é transmitido através de gerações, sendo comum na Região do Semiárido do Nordeste do Brasil. Além de forma de subsistência, as comunidades usam animais silvestres para fins medicinais, ornamentais e ainda como animais de estimação ou para venda, ambas de forma ilegal, além de caçarem por lazer ou esporte, pratica ainda proibida no Brasil.

Segmentos populacionais socialmente vulneráveis, como indígenas e quilombolas, ou famílias que dependem de programa de auxílio social do Governo Federal (como Bolsa Família) estão mais susceptíveis a insegurança alimentar (CHEROL; FERREIRA; SALLES-COSTA, 2020). O ato de caçar pode contribuir para diminuir a insegurança alimentar a curto prazo, mas há questionamentos sobre seus efeitos a longo prazo. Ripple e colaboradores (2016) mostraram que em países em desenvolvimento, onde a caça é usada como alimento, ocorre extinção de algumas espécies por insuficiência de práticas conservacionistas, o que pode por sua vez, levar ao aumento da insegurança alimentar a longo prazo nessas regiões, como a Amazônia Brasileira.

Entretanto, os resultados da análise do consumo de carne de caça na mesma população sugere que as famílias que caçam não são as mesmas que consomem carne de caça, sendo que esse tipo de alimento está associado a maior renda socioeconômica, inferidos pela associação da posse de celular e computador com o consumo de carne de caça em 2012. Além disso, em vários domicílios onde se consumia carne de caça nenhum morador relatou praticar a caça. Há duas explicações possíveis para tal fenômeno: houve viés de informação a respeito do ato de caçar, dado que há uma legislação abrangente sobre o tema e indígenas geralmente estão dentro dos critérios permitidos para a caça, enquanto outros segmentos populacionais não; ou ainda, que esteja ocorrendo comércio de carne de caça, onde segmentos populacionais de maior poder aquisitivo estejam consumindo carne de caça comprada de outras pessoas. Tal pratica é muito frequente na Amazônia brasileira, mesmo em centros urbanos, dada as dificuldades de fiscalização em tão vasto território (El Brizi et al., 2020).

A associação entre sexo masculino e consumo de carne de caça pode ser explicada por um fator cultural: a carne de caça é considerada indutora de processos inflamatórios na Amazônia, e muitas mulheres evitam tal consumo pois acreditam que leva a problemas digestivos, álgicos e até ginecológicos (Costa-Neto, 2000; Silva, 2007). Por outro lado, embora não tenha sido encontrada associação entre sexo e o ato de caçar, sabe-se que a caça é praticada mais frequentemente por homens do que mulheres, principalmente nas etnias indígenas brasileiras (CRUZ, 2002; ALMEIDA, 2002; BORGES, 2002).

El Bizri e colaboradores (2020), em estudo efetuado em cinco municipalidades do estado do Para (Amazônia brasileira ocidental), relataram que 80,1% de 1046 chefes de família entrevistados declararam comprar carne de animais silvestres e 14,9% declararam caçar animais selvagens, confirmando também a existência de mercados de carne silvestre em várias cidades no estado do Para. Parry e colaboradores (2014) também relataram consumo de carne silvestre por 80% dos entrevistados no Sul da Amazônia brasileira. Ambos estudos mostram ainda que as famílias urbanas mais pobres procuravam obter carne através da caca, enquanto os residentes mais ricos compravam outros tipos de carne. El Bizri e colaboradores (2020) sugere ainda que isso possa ocorrer devido tanto pela caça ser a opção mais barata para os mais pobres nas cidades quanto pela falta de emprego formal nas cidades. Ademais, a maioria dos municípios do estado do Amazonas tem > 40% de suas populações vivendo com menos de meio salário mínimo (Brasil, 2018); assim, a carne selvagem representa um importante produto para a renda de várias famílias rurais e urbanas na região.

Nosso estudo demonstrou que participantes que apresentaram acesso a outras fontes alimentares de proteína (que produzem leite e pesca para consumo próprio) comem menos carne de caça. As implicações de tal achado são contraditórias: se por um lado ter acesso a outras fontes proteicas provavelmente diminui a caca para fins de subsistência, não necessariamente diminui a caca predatória por lazer ou para comercialização. Além disso, o comércio de carne e leite na Amazônia provavelmente implica em substituição de áreas de florestas por pastagens (Nunes et al., 2019), afetando também a manutenção do ecossistema. A piscicultura comercial foi bastante incentivada em Mâncio Lima nos últimos 10 anos, resultando em aumento da transmissão de malária (Reis et al, 2015) por proliferação do vetor anofelino, fato que também acontece com as pastagens no início de sua implantação (Vittor et al., 2006).

No estado do Amazonas diferentes populações (caçadores rurais e urbanos, ribeirinhos, colonos e indígenas) estão envolvidos na cadeia de *commodities* agrícolas para gerar renda para si próprios, estando dentro das atividades econômicas o comércio de carne selvagem (El Bizri et al., 2020). O comércio de carne selvagem é uma das atividades mais prevalentes e econômicas em localidades onde as vendas de produtos agrícolas não tem um grande mercado local e não são competitivos devido aos altos custos e longos tempos de transporte, contribuindo para a economia local, gerando fortes setores informais (Wilkie et al. 2016). Já Mâncio Lima, local deste estudo, tem 53% de sua área total

dentro do Parque Nacional da Serra do Divisor, considerado o maior local de biodiversidade da Amazônia brasileira (Barreto et al., 2005), tendo portanto uma movimentação grande de animais silvestres próximos a área urbana do município.

Atualmente esse panorama está ainda pior, uma vez que a fome entre os mais pobres aumentou e a disparidade entre esses e os mais ricos avançou vertiginosamente (VIGISAN, 2021). Entre a população brasileira (211,7 milhões) 116,8 milhões (55,17%) conviviam com algum grau de insegurança alimentar em 2020 e, desses, 43,4 milhões (20,5%) não tinham alimentos em quantidade suficiente e 19 milhões (9%) enfrentavam a fome (VIGISAN, 2021).

É importante ressaltar que o Brasil tem regulamentação avançada sobre a caça de animais silvestres e sua comercialização é ilegal (Brasil, 1998). Entretanto, as recentes modificações na área ambiental e conservacionista impulsionadas pelo atual governo poderão modificar esse panorama. Embora a legislação ainda não tenha sido modificada, o governo atual publicou mais de 600 atos que podem trazer mudanças significativas na área ambiental, sendo 500 deles publicados no ano de 2020 (FOLHA, 2020). No ano de 2021 seguiu para votação o Projeto de Lei 5544/20, que permite a prática da caça esportiva de animais no Brasil e amplia a lista de animais silvestres que podem ser criados como animais de estimação, incluindo felinos selvagens de pequeno porte como a jaguatirica (*Leopardus pardalis*). Caso tal lei seja aprovada, é provável que o consumo de carne de caça seja ampliado, colocando em risco não só várias espécies de animais como também os seres humanos, que entrarão em contato cada vez mais com patógenos próprios da Amazônia brasileira e ainda desconhecidos, a exemplo do que aconteceu com o COVID-19 na China, tendo sido a comercialização de animais silvestres vivos identificada pela Organização Mundial da Saúde como o início da pandemia de SARS-COV-2 (WHO, 2021).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a população de estudo, as autoridades locais e as agências de financiamento (UFAC, FAPAC e CNPq.)

REFERÊNCIAS

- ACRE, Governo do Estado do Acre. State Program of Ecological-Economical Assessment of State of Acre. Phase II: Synthesis document, 2nd ed. 1:250.000 scale, p 358, 2010.
- ALMEIDA, M.B. et al. Bichos de cabelo In Enciclopédia da floresta: o alto Juruá. Práticas e conhecimentos das populações. In: M.C. Cunha & M.B. Almeida, (orgs). Companhia das Letras, São Paulo, p. 455-509, 2002.
- ALVES, R. R. N., GONÇALVES, M. B. R., VIEIRA, W. L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science** 5 (3):394-416. ISSN 1940-0829, 2012.
- ALVES, R. R., SOUTO, W. M. Etnozoologia no Brasil: situação atual e perspectivas. **J Ethnobiol Ethnomed.** 7 (1): 7-22, 2011. DOI: 10.1186 / 1746-4269-7-22
- ANTUNES, A, FEWSTER, R, VENTICINQUE, E., PERES, C., LEVI, T., ROHE, F., SHEPARD, G. Empty forest or empty rivers? A century of comercial of Amazonia. **Science Advances** 2(10): 1-14, 2016. DOI:10.1126 / sciadv.1600936

- BARRETO, P., MESQUITA, M., ARAÚJO, E., BRITO, B. Como prevenir e punir infrações ambientais em áreas protegidas na Amazônia? **Imazon**, Belém, 2009. Disponível em: http://www.imazon.org.br/novo2008/publicacoes_ler.php?idpub=3638. Acesso em 11 Set 2020.
- BARRETO, P., SOUZA, C. JR., ANDERSON, A., SALOMÃO, R., WILES, J., NOGUERÓN, R. Human pressure on the Brazilian Amazon. **Instituto do Homem e Meio ambiente da Amazônia**; 3: 1–6, 2005. ISBN 1-56973-606-5
- BENNETT, E. L., ROBINSON, J. G. Hunting for Sustainability: the start of a synthesis. In: **Hunting for sustainability in Tropical Forests**. Columbia University Press, New York, pp 36-56, 2000. Disponível em: <https://cup.columbia.edu/book/hunting-for-sustainability-in-tropical-forests/9780231109772> . Acesso em 04 out 2020.
- BORGES, D.R. A união de muitos povos. **Povos do Acre: história Indígena da Amazônia Ocidental**, p. 28-29, 2002.
- BRASIL. Lei de Crimes Ambientais. Lei 9.606, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências, 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em 04 out 2020.
- BRASIL. Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Lei 9.985 de 18 de junho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, 2000. Disponível em: : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm. Acesso em 04 out 2020.
- BRASIL, Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resultados parciais do Estado do Acre no Censo 2010. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html> . Acesso em 23 out 2020.
- BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html> Acesso em 23 out 2020.
- BRASIL, Ministério do meio Ambiente. Polícia Federal combate caça ilegal em Unidade de Conservação no Amapá, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/noticias/2020/09-Noticias-de-setembro-de-2020/pf-combate-caca-ilegal-em-unidade-de-conservacao-no-amapa> . Acesso em 10 out 2020.
- CHEROL, C. C. S., FERREIRA, A. A., SALLES-COSTA, R. Governmental programmes associated with food insecurity among communities of descendants of enslaved blacks in Brazil. **Public Health Nutricion** 1(11); 2020. DOI: 10.1017 / S1368980020004164
- COSTA-NETO, E. M. Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do Município de Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição** 13(2): 117-26; 2000. DOI:10.1590/S1415-52732000000200006
- CRUZ, T.A. Gente da mata. **Povos do Acre: história Indígena da Amazônia Ocidental**, p.16-17, 2002.
- DACHS, J.N., SANTOS, W., ROCHA, A.P. Auto-avaliação do estado de saúde no Brasil: análise dos dados da PNAD/2003. **Ciênc. saúde coletiva** 11 (4):887-94; 2006. DOI: 10.1590/S1413-81232006000400012
- DE PAULA, M. J., XERENTE, V. S., SILVA, A. A. F., GODOY, B. S., PEZZUTI, J. C. B. Collaborative research and the hunting in the Brazilian Cerrado: The case of Xerente Indigenous Land. **Biota Neotropica**, 18 (4): 1-8; 2018. DOI:10.1590/1676-0611-bn-2018-0556
- EL BIZRI, H. R., MORCATTY, T. Q., VALSECCHI, J., MAYOR, P., RIBEIRO, J. E. S., VASCONCELOS NETO, C. F. A., OLIVEIRA, J. S., FURTADO, K. M., FERREIRA, U. C., MIRANDA, C. F. S., SILVA, C. H., LOPES, V. L., LOPES, G. P., FLORINDO, C. C. F., CHAGAS, R. C., NIJMAN, V., FA, J. E. Urban wild meat consumption and trade in central Amazonia. **Conserv Biol**. 34(2):438-448; 2020. DOI: 10.1111/cobi.13420
- FAJARDO, V., GONZÁLEZ, I., ROJAS, M., GARCÍA, T., MARTÍN, R. Uma revisão das metodologias atuais baseadas em PCR para a autenticação de carnes de espécies de animais selvagens. **Tendências em Ciência e Tecnologia Alimentar** 21 (8): 408- 421; 2010. DOI: 10.1016 / j.tifs.2010.06.002
- FERNANDES-FERREIRA, H., ALVES, R. R. N. Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil: uma perspectiva histórica e ambiental. **Gaia Scientia** (UFPB), 8 (1):01-07; 2014.
- FIGUEIRA, M. L. O. A., CARRER, C. R. O., SILVA NETO, P. B. Weight gain and evolution of a wild white-lipped peccaries under extensive and semi-extensive systems, on a Savanna area. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 32 (1): 191-199; 2003. DOI: 10.1590/S1516-35982003000100024

FIGUEIREDO, R. A. A., BARROS, F. B. Caçar, preparar e comer o ‘bicho do mato’: práticas alimentares entre os quilombolas na Reserva Extrativista Ipaú-Anilzinho (Pará). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas** 11 (3): 691-713; 2016. DOI: 10.1590/1981.81222016000300009

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2014 Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/569/default.aspx#ancor>. Acesso em 10 out 2020.

HAHN, B. H., SHAW, G. M., DE COCK, K. M., SHARP, P. M. AIDS as a zoonosis: scientific and public health implications. **Science** 287 (5453): 607–614; 2000. DOI:10.1126/science.287.5453.607

HOFFMAN, L. C.; CAWTHORN, D. Exotic protein sources to meet all needs. **Meat Science**, 95: 764-771. 2013.

KARESH, W. B., DOBSON, A., LLOYD-SMITH, J. O., LUBROTH, J., DIXON, M. A., BENNETT, M., ALDRICH, S., HARRINGTON, T., FORMENTY, P., LOH, E. H., MACHALABA, C. C, THOMAS, M. J., HEYMANN, D.L. Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories. *Lancet* 380 (9857):1936-45; 2012. DOI 10.1016/S0140-6736(12)61678-X

MARIN-LEON, L., FRANCISCO, P.M.S.B., SEGALL-CORRÊA, A.M, PANIGASSI, G. Household appliances and food insecurity: gender, referred skin color and socioeconomic differences. **Rev. bras. epidemiol.** 14(3):398-410; 2011. DOI: 10.1590/S1415-790X2011000300005

MURRIETA, J. R.; RUEDA, R. P. Reservas Extrativistas; Glanda, Suíça e Cambrigde, Reino Unido. UICN, 1995. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/FR-012-Pt.pdf> Acesso 29 set 2020.

NUNES, A. V. et al. Irreplaceable socioeconomic value of wild meat extraction to local food security in rural Amazonia. **Biological Conservation**, v.236, p.171–179, 2019.

PARRY, L., BARLOW, J., PEREIRA, H. Colheita e consumo de vida selvagem na selva urbanizada da Amazônia. **Conservation Letters** 7 (6): 565-574; 2014. DOI:10.1111/conl.12151

PEREIRA, J. P. R., SCHIAVETTI, A. Conhecimentos e usos da fauna cinegética pelos caçadores indígenas “Tupinambá de Olivença” (Bahia) **Biota Neotropico** 10 (1): 175-183; 2010. ISSN:1676-0603

PERES, C. A. Effects of subsistence hunting on vertebrate community in Amazonian forests. **Conservation Biology**, 14 (1): 240-253; 2000. DOI: 10.46/j.1523-1739.2000.98485.x

PESSOA, T. S., WAGNER, P. G. C., LANGGUTH, A. Captura e comercialização de animais silvestres no semiárido da Paraíba, Brasil, sob a perspectiva de crianças e adolescentes. **Revista Nordestina de Biologia**, 21 (2): 79-100, 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Ranking do IDHM, 2010. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/ranking-idhm-municipios-2010.aspx>. Acesso em 23 out 2020.

REDFORD, K. H. A floresta vazia. **In Manejo e conservação da vida silvestre** (C. Valladares-Pádua; R.E. Bodmer, orgs). Sociedade Civil Mamirauá, Brasília- DF; pp. 1-22, 1997.

REIS, I.C.D., HONÓRIO, N.A., BARROS, F.S.M.D., BARCELLOS, C., KITRON, U., CAMARA, D.C.P, PEREIRA, G.R., KEPPELER, E.C., DA SILVA-NUNES, M., CODECO, C.T. Epidemic and Endemic Malaria Transmission Related to Fish Farming Ponds in the Amazon Frontier. *PLoS ONE* 10 (9): e0137521, 2015. DOI: 10.1371/journal.pone.0137521

REPERANT, L. A., CORNAGLIA, G., OSTERHAUS, A. D. M. E. The importance of understanding the human-animal interface: from early hominins to global citizens. **Curr. Top. Microbiol. Immunol.** 365: 49–81; 2013. DOI: 10.1007/82_2012_269

RIPPLE, W. J., ABERNETHY, K., BETTS, M. G., CHAPRON, G., DIRZO, R., GALETTI, M., LEVI, T., LINDSEY, P. A., MACDONALD, D. W., MACHOVINA, B., NEWSOME, T. M., PERES, C. A, WALLACH, A. D., WOLF, C., YOUNG, H. Caça à carne de animais selvagens e risco de extinção para os mamíferos do mundo. **Royal Society Open Science** 3 (10 160498), 2016. DOI:10.1098/rsos.160498

SALLES-COSTA, R., PEREIRA, R.A., VASCONCELLOS, M.T.L., VEIGA, G.V., MARINS, V.M.R., JARDIM, B.C. Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Nutr.** 21(Suppl):99s-109s, 2008.

SEGALL-CORRÊA, A.M., MARÍN-LEÓN, L., PÉREZ-ESCAMILLA, R. Escala Brasileira de Medida da Insegurança Alimentar (EBIA): Validação, Usos e Importância para as Políticas Públicas. In: **Fome Zero: Uma**

História Brasileira, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, pp 26–43, 2010.

SILVA, A. L. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). **Revista Antropol** São Paulo, USP; 50:125-79, 2007.

VIGISAN. Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil - Rede PENSSAN, 2021. Disponível em: http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf. Acesso em 25 março 2021.

VITTOR, A. Y., GILMAN, R. H., TIELSCH, J., GLASS, G., SHIELDS, T., LOZANO, W. S., PINEDO-CANCINO, V., PATZ, J. A. The effect of deforestation on the human-biting rate of *Anopheles darlingi*, the primary vector of *falciparum* malaria in the Peruvian Amazon. **Am J Trop Med Hyg** 74 (1): 3–11; 2006.

WATANABE, P., TAKAHASHI, F. Governo Bolsonaro acelera atos de impacto na área ambiental em 2020, **Folha de São Paulo**, 17.12.2020. Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/12/governo-bolsonaro-acelera-atos-de-impacto-na-area-ambiental-em-2020.shtml> >[accessed March 25, 2021]

WILKIE, D. S., WIELAND, M., BOULET, H., LE BEL, S., VAN VLIET, N., CORNELIS, D., BRIACWORNON, V., NASI, R., FA, E. J. Comer e conservar carne de caça na África. **African Journal of Ecology** 54 (4): 402-414; 2016. DOI:10.1111/aje.12392

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Reducing public health risks associated with the sale of live wild animals of mammalian species in traditional food markets, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Food-safety-traditional-markets-2021.1> . Acesso em 15 Abr 2021.

Mônica da Silva Nunes: Professora Associada da Universidade Federal do Acre – UFAC, graduada em Medicina (Unicamp), com doutorado em Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro (USP) e Pós-doutorado em Doenças Tropicais pela University of Texas Medical Branch. Atua no curso de Medicina da UFAC e na Pós-graduação em Saúde Coletiva da UFAC. Efetua pesquisa na área de Epidemiologia de Doenças Infecciosas e Parasitárias da Amazônia, e atuou como médica extensionista em áreas indígenas e ribeirinhas da Amazônia brasileira.

Cristiane Soares Ferreira Bortolini: Graduação em Fisioterapia pela Fundação Comunitária Educacional e Cultural Patrocínio (2005) e graduação em Educação Física pela Fundação Comunitária Educacional e Cultural Patrocínio (2009). Mestre em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental, pela Universidade Federal do Acre (2018) e discente do curso de Medicina da Universidade Federal do Acre (2017-2023).

Alanderson Alves Ramalho: Graduado em Nutrição pela Unesp (2009), mestrado em Saúde Coletiva pela Ufac (2012) e Doutorado em Saúde Pública e Meio ambiente pela Fundação Oswaldo Cruz (2018). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Acre, onde coordena o Laboratório de Avaliação Nutricional do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e é líder do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva na Amazônia. É professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Rayanne Alves de Arruda: Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Acre (2016) e atualmente é médica da Prefeitura Municipal de Blumenau.

João Vitor Coelho Pacheco: Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Acre