

UMA ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO SOBRE A PERCEPÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE E O DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL, POR MEIO DA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE¹

AN ANALYSIS OF THE ASSOCIATION ON THE PERCEPTION OF THE STATE OF HEALTH AND DEFORESTATION IN THE LEGAL AMAZON, THROUGH THE NATIONAL HEALTH SURVEY

Gerson Hermes de Souza²

RESUMO

Este artigo discute a influência do desmatamento na percepção do estado de saúde da população na Amazônia Legal, por meio da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), mediante estudo de natureza exploratória, quantitativa, utilizando-se de estruturas analíticas e econométricas. Para delinear a etiologia ambiental, descreve-se a percepção do estado de saúde da população nos estados da Amazônia Legal com maior e menor índice de desmatamento, comparando com os dados secundários obtidos pela PNS em 2013, apresentados pelo IBGE. Os resultados da análise apontam que o desmatamento é relevante para explicar a variabilidade das taxas da percepção do estado de saúde. O modelo de análise de contingência (a base do teste qui-quadrado) aplicado aos dados sobre o estado de saúde possibilita concluir que a população moradora de unidades federativas classificadas com elevado nível de desmatamento tem uma percepção de saúde inferior à localizada em unidades menos desmatadas. Tal resultado infere que o crescimento de atividades econômicas ocorre às custas de perdas ambientais e de indicadores de saúde. Com isso, denota-se a necessidade de uma investigação mais profunda sobre a relação entre o desmatamento e a saúde da população. Considerando que o desmatamento é um processo em pleno curso e sua prática, relacionada à expectativa de ganhos financeiros rápidos, que não refletem na melhoria da qualidade de vida da população, reforça a necessidade de incluir os fatores de vulnerabilidade socioambiental na elaboração de políticas públicas/econômicas para o desenvolvimento sustentável da região.

Palavras-chave: desmatamento; Amazônia; avaliação da situação de saúde.

¹O artigo em questão advém da dissertação: *"Para além das Doenças Tropicais: Uma Análise da Associação entre Incidência de Doenças Pulmonares, Câncer e Percepção do Estado de Saúde e o Desmatamento na Amazônia Legal por meio da Pesquisa Nacional de Saúde"*, apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Univille, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, sob a orientação do Dr. Rodolfo Coelho Prates, no ano de 2020.

²Mestre em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (Univille). Santa Catarina. Brasil. E-mail: gerhs@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5885-0855>

ABSTRACT

This article discusses the influence of deforestation on the perception of health status in the Legal Amazon, through the “Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)”, through an exploratory, quantitative study, using analytical structures econometrics. In order to delineate the environmental etiology, the perception of health status in the states of the Legal Amazon with the highest and lowest deforestation rate is described, comparing with the secondary data obtained by the “PNS” in 2013, presented by the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The results of the analysis indicate that deforestation is relevant to explain the variability in the rates of the diseases studied perception of health status. The contingency analysis model (the basis of the chi-square test) applied to data on health status makes it possible to conclude that the population living in federal units classified as having a high level of deforestation has a perception of health inferior to the population located in less deforested units. This result infer that the growth of economic activities occurs at the expense of environmental losses and health indicators. As a result, there is a need for further investigation into the relationship between deforestation and the health of the population. Considering that deforestation is a process in full swing and its practice, related to the expectation of rapid financial gains, which do not reflect in the improvement of the populations quality life, reinforces the need to include socio-environmental vulnerability factors in the elaboration of public policies for the sustainable development of the region.

Keywords: deforestation. Amazon. health assessment.

Artigo recebido em: 01/09/2024

Artigo aprovado em: 02/07/2025

Artigo publicado em: 06/08/2025

Doi: <https://doi.org/10.24302/sma.v14.5619>

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, particularmente desde 2012, observa-se um aumento significativo do desmatamento da Amazônia Legal (doravante AL). Segundo dados do Prodes-INPE, em 2012 a área desmatada foi de 1571 km², e em 2019, a área desmatada aumentou para 10129 km², valor que representa um aumento de 121,6%. São inúmeras as causas do desmatamento¹, as quais englobam, principalmente, parâmetros econômicos, como o preço dos bens do agronegócio, notadamente a soja e a carne bovina.

O Brasil, dada sua dimensão territorial e localização geográfica, é um dos poucos países que ainda apresenta condições para expansão das áreas de produção agropecuária. No entanto, esta expansão implica em converter áreas de florestas, principalmente aquelas localizadas na região amazônica, em áreas de produção. Tal conversão inicia-se por meio do desmatamento.

Há vários estudos que analisaram o desmatamento sob os mais diversos olhares, metodologias e enfoques teóricos. Prates & Bacha¹, por exemplo, examinaram a relação entre desmatamento e desenvolvimento na região amazônica. Boucher, Roquemore & Fitzhugh² verificaram as razões das taxas de desmatamento terem diminuído nos primeiros anos da década de 2010. Franklin Júnior³ avaliou políticas públicas voltadas à preservação da floresta.

Atualmente, o desmatamento da AL consiste num dos principais problemas ambientais do planeta e mobiliza lideranças e organizações não governamentais de muitos países⁴. O motivo desta sensibilização são os diversos impactos, quer sejam locais, regionais ou globais, como é o caso das mudanças climáticas. No entanto, é também necessário ter uma compreensão sobre as pessoas, principalmente se o desmatamento e a ocupação do solo que se sucede, acarretam efeitos negativos sobre tais pessoas. Prates & Bacha⁵, por exemplo, analisaram a relação entre desmatamento e bem-estar da população amazônica.

Bem-estar é uma medida subjetiva composta por diversos fatores. Um desses fatores é a condição de saúde. No Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), por exemplo, a saúde é captada pelo indicador longevidade.

Fowler⁶ afirma que a literatura não apresenta consenso sobre o impacto do uso do fogo no processo de desmatamento sobre a saúde humana. Os defensores dos impactos salientam que estes são severos sobre a saúde, mesmo quando os níveis de poluição estão abaixo dos limites estabelecidos pelo governo. Apesar dos apontamentos contrários, a *American Heart Association* já apresentou em pesquisa, na cidade alemã de Augsburg, que a poluição do ar é responsável pelo aumento de problemas cardiovasculares, como infarto do miocárdio, conforme Chen *et al.*⁷

Tendo presente essa problematização, o presente estudo analisa a relação entre desmatamento e a condição de saúde da população da AL. Os dados em que se apoia essa pesquisa são da Pesquisa Nacional em Saúde - 2013, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em parceria com o Ministério da Saúde. Compreender o impacto do desmatamento na saúde das pessoas se torna importante por diversas razões: como formular políticas ambientais adequadas, bem como de saúde; apresentar subsídios para o planejamento territorial e prever casos futuros de agravamento das condições de saúde da população, por exemplo.

METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza como sendo descritiva, pois visa, como definido no objetivo, analisar a associação entre desmatamento e a percepção do estado de saúde. Também se define como quantitativa utilizando-se de modelos estatísticos.

Por sua abrangência e capacidade de estabelecer comparações com outras regiões do Brasil, entre os próprios estados, áreas metropolitanas e rurais, optou-se como fonte de dados a Pesquisa Nacional de Saúde – PNS⁸ para avaliar a

vulnerabilidade sanitária das populações nas regiões da AL com maior incidência de desmatamento.

A PNS é um estudo transversal, epidemiológico de âmbito nacional e de base domiciliar realizado pelo Ministério da Saúde e Fundação Oswaldo Cruz em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2013 e 2014, cuja periodicidade prevista é quinquenal. Detalhes da PNS podem ser obtidas tanto na página eletrônica do IBGE quanto do Ministério da Saúde.

Segundo o próprio documento, sua concepção baseia-se em três eixos principais: o desempenho do sistema nacional de saúde; as condições de saúde da população brasileira; a vigilância das doenças crônicas não transmissíveis e fatores de risco associados. Secundariamente, na adoção dos comportamentos saudáveis e na distribuição dos serviços e recursos de saúde.

A PNS serve como base de dados para diversas outras pesquisas relacionadas à saúde a nível nacional ou de territórios de interesse, análises de diferentes critérios com o cruzamento de dados dentro do próprio inquérito ou, então, para a construção de quadros referenciais para a discussão de diferenças socioeconômicas de saúde das populações. Têm-se muitos trabalhos produzidos tendo como base a PNS, apresentar-se-ão algumas consideradas de relevância a esta pesquisa.

Portanto, os dados utilizados na PNS são todos secundários públicos, ou seja, já foram coletados, organizados, sistematizados e disponibilizados para a população em geral no ano de 2013, constituindo-se numa série Cross-Section⁹.

Com base nos dados disponibilizados pela PNS, o primeiro procedimento adotado foi definir categorias para análise, como faixa etária e classe social, por exemplo.

Vale ressaltar que variável desmatamento não está presente na PNS, considerada assim como variável explicativa. Dessa forma, ela foi construída e agregada à base de dados por meio do nível de desmatamento para cada estado da região que compõe a Amazônia Legal. Foram utilizadas as informações do Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE). Nesse sentido, estados com processo de desmatamento consolidado ou em expansão foram classificados como alto nível de desmatamento (Maranhão, Mato Grosso, Pará e Tocantins) e estados com baixo nível ou que o processo é incipiente foram classificados como baixo nível de desmatamento (Amapá, Acre, Amazonas e Roraima).

Como há evidências fortes de que a classe social interfere sobre doenças, com base nos dados da PNS sobre renda, que é uma variável escalar, ela foi categorizada em três grupos (classe baixa, classe média e classe alta)

Da mesma forma que a variável renda, foi também classificada a variável faixa etária. Por meio da variável idade (C008) extraída da PNS, foi construída a variável faixa etária como jovens (0 - 19 anos), adultos (20 - 59 anos) e idosos (a partir dos 60 anos).

Para que se compreenda os procedimentos estatísticos é necessário a compreensão de que a PNS apresenta predominantemente dados de natureza categórica, poucas são as variáveis que possibilitam o cálculo de medidas de posição, a exemplo dos diversos tipos de média, ou de dispersão, como variância e desvio padrão. Portanto, a PNS se caracteriza por apresentar dados que constituem tabelas de contingência. A forma de analisar tais dados é o teste de qui-quadrado

Para investigar as associações através das variáveis explicativas (desmatamento), definem-se modelos teóricos associados a cada parâmetro e a contribuição de cada para explicar a associação destas.

Os cálculos estatísticos foram realizados pelo pacote STATA 16 que funciona em todos os sistemas operacionais e é amplamente usado para análises.

RESULTADOS

Como o objetivo é avaliar a incidência de doenças em função do nível de desmatamento, é dada ênfase na Percepção do estado de saúde (N001) que é uma variável ordinal em cinco categorias (*muito bom*, *bom*, *regular*, *ruim* e *péssimo*) que indica a autopercepção do estado de saúde do pesquisado de acordo com suas limitações e funcionalidade.

Todos os testes apontados na Tabela 1 se mostram estatisticamente significativos, isso implica na rejeição da hipótese nula de que as proporções são iguais e assume-se que elas são estatisticamente diferentes.

Uma vez que há diferença estatística entre os estados com alto nível de desmatamento e baixo nível de desmatamento, parte-se para analisar os elementos constitutivos do estado geral da saúde. Antes de proceder à análise, há a necessidade de esclarecer que essa variável trata de uma medida de percepção do entrevistado, que pode ou não conter algum tipo de viés de resposta. Para tanto, deve-se considerar saúde como uma construção individual, porém, não isolada de condições materiais de existência.

Na categoria *muito bom* para o estado geral da saúde, nota-se que a frequência esperada para os estados com alto nível de desmatamento é de 666,92, enquanto a observada é de 645, portanto, menor que a esperada. Por sua vez, a frequência esperada para os estados de baixo desmatamento é de 577,08, e a frequência observada é de 599. Na categoria *bom*, a frequência esperada para alto nível de desmatamento é de 4552,1, e a observada é de 4463, novamente menor que a observada. E a categoria *bom* para estados com baixo desmatamento aponta uma frequência esperada de 3938,9, enquanto a observada é de 4028.

Se uma categoria tem mais observações, é natural que tenha menos observações que a outra categoria. Dessa forma, para os estados de baixo nível de desmatamento, há uma quantidade menor de observações vistas do que esperadas nas categorias *regular*, *ruim* e *péssimo*. O inverso acontece com os estados de alto

nível de desmatamento, cuja frequência observada é maior que a esperada para as categorias *regular*, *ruim* e *péssimo*.

Tabela 1 - Estado geral de saúde para os níveis de desmatamento

N001		Alto	Baixo	Total
Muito bom	Frequência observada	645	599	1244
	Frequência esperada	666,92	577,08	
	Percentual coluna	7,62	8,18	
Bom	Frequência observada	4463	4028	8491
	Frequência esperada	4552,1	3938,9	
	Percentual coluna	52,74	55	
Regular	Frequência observada	2770	2180	4950
	Frequência esperada	2653,7	2296,3	
	Percentual coluna	32,73	29,77	
Ruim	Frequência observada	497	428	925
	Frequência esperada	495,9	429,1	
	Percentual coluna	5,87	5,84	
Péssimo	Frequência observada	88	88	176
	Frequência esperada	94,355	81,645	
	Percentual coluna	1,04	1,2	
Frequência		8463	7323	15786
Estatística	Liberdade	Valor	Significância	
Qui - Quadrado	4	17,2203	0,0018	
Verossimilhança	4	17,2412	0,0017	
Mantel-Haenszel	1	6,4795	0,0109	

Levando em consideração uma análise global da Tabela 1, é possível considerar que há evidências estatísticas que a percepção do estado de saúde geral da população dos estados com baixo desmatamento é melhor do que dos estados com nível mais alto de desmatamento.

De maneira mais pormenorizada, a Tabela 2 apresenta os dados do estado geral de saúde para o nível de desmatamento, mas levando também em consideração a faixa etária. A faixa etária, construída por meio dos dados da idade de cada entrevistado, foi classificada em três categorias: jovens (de zero a 19 anos), adultos (de 20 a 59) e idosos (mais de 60 anos).

Os testes estatísticos na parte final da Tabela 2 mostram que há significância estatística (pelo menos a 5%) para os adultos, tornando possível rejeitar a hipótese nula de que as proporções são iguais. Por outro lado, a faixa etária dos jovens e idosos é estatisticamente menos significativa, mostrando que existem diferenças entre os jovens e idosos dos estados com alto desmatamento e com baixo desmatamento.

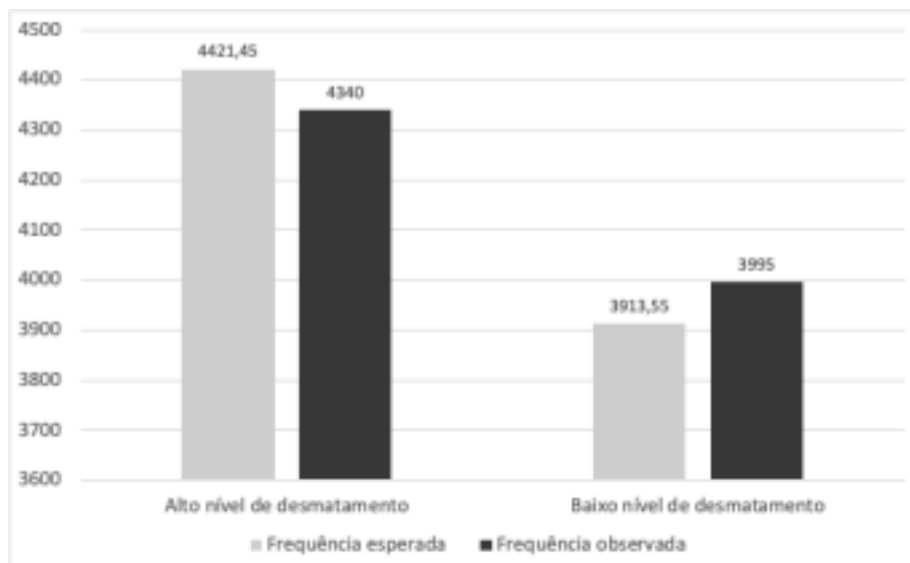
Tabela 2 – Estado geral de saúde para os níveis de desmatamento e faixa etária

		Jovens			Adultos			Idosos		
		Alto	Baixo	Total	Alto	Baixo	Total	Alto	Baixo	Total
Muito bom	Frequência observada	45	52	97	549	513	1062	51	34	85
	Frequência esperada	48,822	48,178		563,35	498,65		49,322	35,678	
	Percentual coluna	11,87	13,9		8,08	8,51		4	3,68	
Bom	Frequência observada	248	249	497	3791	3482	7273	424	297	721
	Frequência esperada	250,15	246,85		3858,1	3414,9		418,37	302,63	
	Percentual coluna	65,44	66,58		55,68	57,78		33,23	32,18	
Regular	Frequência observada	78	63	141	2089	1680	3769	603	437	1040
	Frequência esperada	70,968	70,032		1999,3	1769,7		603,47	436,53	
	Percentual coluna	20,58	16,84		30,68	27,88		47,26	47,35	
Ruim	Frequência observada	7	9	16	319	293	612	171	126	297
	Frequência esperada	80,531	79,469		324,85	287,35		172,34	124,66	
	Percentual coluna	1,85	2,41		4,89	4,86		13,4	13,65	
Péssimo	Frequência observada	1	1	2	60	58	118	27	29	56
	Frequência esperada	1,0066	0,9934		62,595	55,405		32,495	23,505	
	Percentual coluna	0,26	0,27		0,88	0,96		2,12	3,14	
Total Frequência		379	374	753	6808	6026	12834	1276	923	2199
Estatística	Liberdade	Valor	Signifi- cância		Valor	Signifi- cância		Valor	Signifi- cância	
Qui - Quadrado	4	23,188	0,6772		122,671	0,0155		25,557	0,6347	
Verossimilhança	4	23,238	0,6764		122,841	0,0154		25,241	0,6403	
Mantel-Haenszel	1	0,9782	0,3226		41,928	0,0406		12,627	0,2611	

Para a faixa etária dos adultos, tanto para a categoria *muito bom* quanto para a categoria *bom*, o valor observado é menor que o valor esperado do estado geral de saúde nas unidades federativas com mais alto nível de desmatamento. E esses valores se invertem para as unidades federativas com menor desmatamento.

O gráfico 1 ilustra as diferenças entre as frequências para a população adulta nas unidades federativas com alto e baixo desmatamento. A frequência esperada para as categorias *muito bom* e *bom* nas unidades com elevado desmatamento foi de 4421,45, enquanto a observada foi de 4340. Já para as unidades com baixo desmatamento, nota-se que a frequência esperada foi menor que a observada, 3913,55 e 3995, respectivamente.

Gráfico 1 – Frequências observada e esperada para as categorias muito bom e bom do estado geral de saúde para a faixa etária adulta



Para a faixa etária adulta, é possível afirmar que o estado de saúde geral para os residentes das unidades federativas com menor nível de desmatamento é melhor que os residentes das unidades com maior nível de desmatamento.

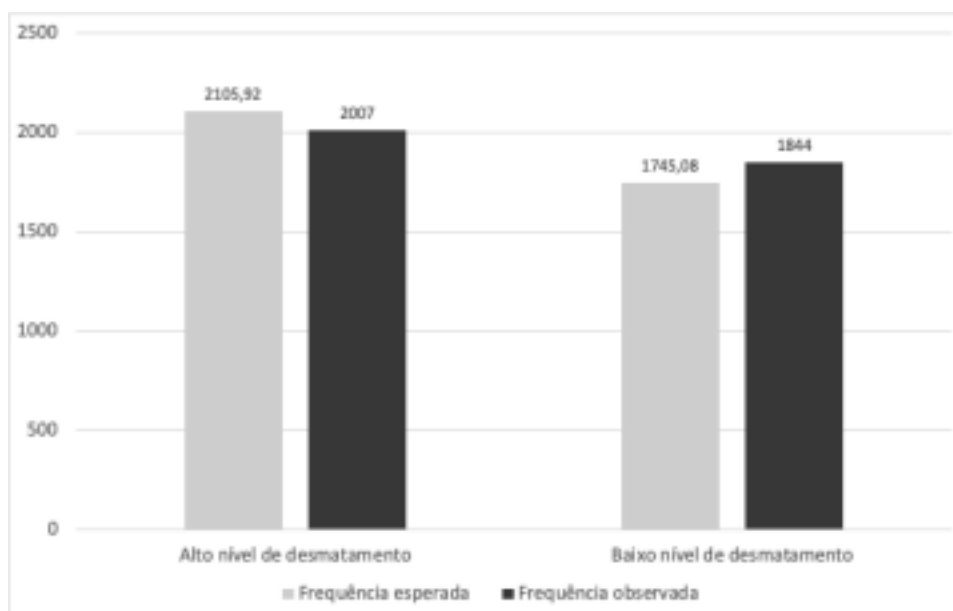
E para as demais populações jovens e idosas, os testes estatísticos não apontam diferença. Isso possibilita intuir que o estado geral da saúde independe de onde residem, ou seja, não há distinção entre aqueles localizados em unidades federativas com alto desmatamento e aqueles com baixo nível de desmatamento. Para tanto, deve-se notar que o acesso à saúde em algumas regiões é de extrema dificuldade, além do mais, é a rede de saúde que permite o acompanhamento da saúde do paciente - fundamental para o controle de doenças crônicas e o tratamento de doenças infecciosas. Com isso, Mariosa, Ferraz e Santos-Silva¹⁰ ressaltam que “é necessário muito mais do que o simples acesso a serviços de saúde com padrão adequado de qualidade para que indivíduos e populações apresentem condições de saúde que possam ser consideradas satisfatórias”. Na perspectiva dos autores¹⁰, um tratamento eficaz depende da disponibilidade de recursos, incluindo postos de atendimento, consultórios médicos, ambulatorios, medicamentos adequados e em quantidade suficiente, atuação de uma equipe multiprofissional, sistema para condução dos que utilizam o serviço de saúde, recursos humanos financeiros e administrativos ajustados em valores e temporalmente às demandas advindas da população.

A análise dos testes estatísticos da Tabela 3, das três classes sociais, apenas uma, a classe baixa, se mostrou estatisticamente significativa o que também pode ser inferido a dificuldade de acesso já exposta acima pelo autor.

Tabela 3 – Estado Geral de saúde para os níveis de desmatamento e classe social.

Estado		Classe Baixa			Classe Média			Classe Alta		
N001		Alto	Baixo	Total	Alto	Baixo	Total	Alto	Baixo	Total
Muito bom	Freq. observada	202	221	423	179	152	331	264	226	490
	Freq. esperada	231,32	191,68		171,74	158,26		263,82	226,18	
	% da coluna	5,14	6,78		6,95	6,37		13,5	13,48	
Bom	Freq. observada	1805	1623	3428	1419	1377	2796	1239	1028	2267
	Freq. esperada	1874,6	1553,4		1450,7	1345,3		1220,5	1046,5	
	% da coluna	45,89	49,8		55,13	57,89		63,34	61,3	
Regular	Freq. observada	1504	1070	2574	849	728	1577	417	382	799
	Freq. esperada	1407,6	1166,4		818,22	758,78		430,18	368,82	
	% da coluna	38,24	32,83		32,98	30,5		21,32	22,78	
Ruim	Freq. observada	359	282	641	109	110	219	29	36	65
	Freq. esperada	350,54	290,46		113,63	105,37		34,996	30,004	
	% da coluna	9,13	8,65		4,23	4,61		1,48	2,15	
Péssimo	Freq. observada	63	63	126	18	20	38	7	5	12
	Freq. esperada	68,904	57,096		19,716	18,284		6,4608	5,5392	
	% da coluna	1,6	1,93		0,7	0,84		0,36	0,3	
Total		3933	3259	7192	2574	2387	4961	1956	1677	3633
Frequência										
Estatística		Liberdade	Valor	Signifi- cância	Valor	Signifi- cância	Valor	Signifi- cância		
Qui - Quadrado		4	30,042	<0,0001	5,1858	0,2688	3,8023	0,4334		
Verossimilhança		4	30,0633	<0,00001	5,1884	0,2685	3,7937	0,4346		
Mantel - Haenszel		1	13,4679	0,0002	0,1344	0,7139	1,4214	0,2332		

Gráfico 2 – Frequência esperada e observada referente à categoria bom e muito bom para classe social baixa.



Analisando conjuntamente os gráficos 1 e 2, nota-se que, de fato, a população das unidades federativas que se defrontam com menores níveis de desmatamento apontam melhor estado de saúde do que as residentes em locais com maiores níveis de desmatamento.

As classes média e alta não apresentam testes estatisticamente significativos, portanto, não se rejeita a hipótese de que as proporções entre unidades federativas com elevado nível de desmatamento e baixo nível de desmatamento são iguais. Porém, nas classes médias e altas, o acesso à informação e conhecimentos de saúde, além da influência sociocultural¹¹, representam um diferencial no autocuidado e acesso aos mecanismos protetivos. Com essa condição de formação, a percepção do indivíduo para com a doença interferirá diretamente na sua qualidade de vida, influenciando em suas condições de saúde e em outros aspectos da vida pessoal¹².

DISCUSSÃO

Não menos importante aspecto para análise da saúde das populações, são as questões socioeconômicas. Medeiros, Meneghel & Gerhardt¹³ realizam um estudo ecológico para identificar a mortalidade por doenças cardiovasculares em 37 municípios de pequeno e médio porte do Rio Grande do Sul. No trabalho, observam correlação entre diversos fatores como indicadores de vulnerabilidade como sexo, idade, escolaridade e acesso aos serviços de saúde. E as diferenças nos indicadores não se dão de forma aleatória estando associadas à posição social que, por sua vez, define as condições de vida e trabalho dos indivíduos e grupos.

Questões socioeconômicas e ambientais precisam ser vistas sob perspectivas distintas no processo de saúde e doença nas populações. A primeira perspectiva trata-se do risco. O risco é uma medida estatística (probabilidade) usada para medir (avaliar) o desfecho de grupos ou de indivíduos que sofreram algum agravo de saúde decorrente da exposição à agente patógeno, geralmente, de origem biológica¹⁴. Já a outra perspectiva, e mais importante para este trabalho, é a de vulnerabilidade, que é uma medida de iniquidade, refere-se a contextos de maior ou menor susceptibilidade a doenças ou até mesmo de acesso aos mecanismos protetivos de saúde. Têm-se, como exemplo, questões como idade, sexo, trabalho etc¹⁰.

De maneira a aprofundar esse entendimento, e seguindo o que propõe Confaloniere¹⁵, deve-se atentar para a consequência da antropização. Como exemplo as doenças pulmonares, pois o desmatamento e a renovação de pastagens utilizam-se de queimadas, resultando em grande quantidade de fumaça nas camadas mais baixas da atmosfera. Além disso, a retirada da cobertura florestal favorece a queda da umidade do ar. Esses dois fatores estão relacionados com o surgimento de doenças diversas que interferem na qualidade de vida e percepção desta.

Santos¹¹ define a qualidade de vida “como a percepção subjetiva de satisfação ou felicidade com a vida em domínio importante para o indivíduo”. Brito *et al.*¹² utiliza a definição da OMS, sendo a qualidade de vida a percepção deste sobre sua posição na vida, considerando os contextos nos quais o indivíduo está inserido (cultura, sociedade e ambiente) e a elaboração de preferências (objetivos, expectativas, preocupações...). Além do mais, ela favorece a participação de forma indireta nas decisões envolvendo a comunidade contribuindo para chegar até o objetivo da qualidade de vida¹¹.

Portanto, é como o sujeito percebe a sua saúde, sendo considerada subjetiva por estar ligada às informações e conhecimentos de saúde, além da influência sociocultural¹¹. Com isso, a percepção do indivíduo para com a doença interferirá diretamente na sua qualidade de vida, influenciando em suas condições de saúde e em outros aspectos da vida pessoal¹².

Considerando o ambiente amazônico, as interações entre a atmosfera e a floresta apresentam fenômenos muito importantes, visto que elas influenciam na produção das chuvas daquela região, o clima é pouco variante com a predominância quente e úmida e esse fator é importante na regulação de processos biológicos, como os relacionados às doenças infecciosas. Além deste, a diversidade biológica, em especial da fauna, influencia na vulnerabilidade da população daquela região, visto que vários dos processos infecciosos dependem de insetos hematófagos para a sua transmissão¹⁵.

E na perspectiva biológica, as populações (geralmente migrantes de hábitos urbanizados) que não têm experiências com a(s) doença(s)¹⁵. Com isso, a combinação desses fatores (geográfico, comportamental e biológico) a incidência, velocidade de transmissão e gravidade de uma doença será maior ou menor dependendo da população exposta interferindo na percepção que cada grupo tem¹⁶.

Por razões históricas, a região amazônica é a que mantém, de forma mais íntegra, o seu bioma. Porém, a ocupação humana e econômica está progressivamente avançando sobre a região, tornando o desmatamento um dos principais problemas ambientais enfrentados no Brasil nas últimas quatro décadas²². Como visto anteriormente, há inúmeros estudos sobre o desmatamento, os quais ressaltam diversos aspectos, como os fatores causadores, os impactos no próprio bioma quanto no bem-estar da população e as consequências climáticas, por exemplo. Há também estudos que analisaram a relação entre o desmatamento e a incidência de doenças, no entanto, tais estudos se dedicam, preferencialmente, às chamadas doenças tropicais, que são principalmente aquelas propagadas por vetores, como malária e febre amarela¹⁸.

De fato, as doenças tropicais constituem um problema extremamente grave de saúde pública, principalmente à população ribeirinha, que está sujeita a maiores taxas de contaminação decorrente de sua localização ser próxima a cursos d'água, como ribeirões, riachos e rios. Porém, a maior propensão a essas doenças não exige a população da incidência de outras doenças, como cardíacas, pulmonares e câncer, por exemplo. E nota-se uma grande carência de estudos nessa área, principalmente condicionados à espacialidade amazônica e correlacionados com o desmatamento, que se configura como um processo drástico de transformação do meio.

O desmatamento se manifesta como um processo final e como um processo intermediário. É final na atividade de extração madeireira, cujo objetivo é atender as demandas e necessidades variadas dos centros urbanos. E é intermediário por promover o aumento de área destinada tanto à produção agrícola quanto à pecuária. Tais atividades econômicas atendem ao propósito de expandir o lucro dos agropecuaristas, de gerar emprego e renda aos trabalhadores da região, de trazer divisas à economia nacional, de garantir o direito de propriedade e, de maneira geral,

de melhorar o bem-estar da população, principalmente do ponto de vista econômico¹⁹. O custo disso é a geração de inúmeros problemas ambientais e de saúde dos seres humanos e de outros animais. A base de dados utilizada com a PNS tem como parâmetros a considerar, partindo do aumento dos níveis de desmatamento e seus impactos depois da deposição da Presidenta Dilma Rousseff e a clara assunção de um modelo desenvolvimentista predatório.

CONCLUSÃO

A análise da percepção sobre o estado de saúde possibilita concluir que a população moradora de unidades federativas classificadas com elevado nível de desmatamento tem uma percepção de saúde inferior à população localizada em unidades menos desmatadas.

Então diante dos resultados obtidos, não se rejeita a hipótese nula. Constatase, por meio da percepção da própria saúde, que o desmatamento é um fator a ser considerado pela sociedade, principalmente ao formular políticas públicas. Atualmente, a pauta se concentra no dilema econômico versus o ambiental, ou seja, o crescimento de atividades econômicas ocorre às custas de perdas ambientais. No entanto, o presente trabalho aponta que há outras variáveis a serem consideradas, principalmente a saúde da população, que pode ser severamente agravada pelo avanço desordenado do desmatamento e de demais atividades econômicas²⁰.

O crescimento econômico não é o caminho certo para o bem-estar, o que se faz questionar sobre a ideia de verdade absoluta imposta a sociedade sobre isso. Muito além da ideia de realização e felicidade momentânea associado à aquisição de bens de consumo, o preço dessa égide produz impactos diretos na vida das pessoas, das comunidades e dos territórios aos que nele ocupam, mas que não são sentidas diretamente por grande parte das populações que estão distantes. Mas tais efeitos estão chegando cada vez mais perto de todos, como a falta de água nos grandes centros, a poluição do ar, o aumento da temperatura e a alta de preços dos produtos agropecuários que dependem dos serviços ambientais.

A prática do desmatamento e os esperados ganhos financeiros não refletem na melhoria da qualidade de vida da população. Os indicadores gerais da qualidade da vida podem ser estabelecidos pela avaliação de condições de vida em toda a população, integrando aspectos objetivos/externos e subjetivos/internos¹⁶.

Parafraseando, assim, um dito popular que afirma que “onde há fumaça, tem fogo”, este estudo aponta que tal missiva é verdadeira na Amazônia. E não só fogo e fumaça, também, doenças e a forma como as populações pesquisadas avaliam sua saúde e limitações impostas pela condição de vulnerabilidade que o desmatamento as expõe.

REFERÊNCIAS

1. Prates RC, Bacha CJC. Os processos de desenvolvimento e desmatamento da Amazônia. *Econ soc* [Internet]. 2011Dec;20(3):601–36. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-06182011000300006>
2. Boucher D, Roquemoire S, Fitzhugh E. Brazil's Success in Reducing Deforestation. *Trop Conserv Sci*. 2013;6(3):426-445. doi: 10.1177/194008291300600308
3. Franklin Jr SL. Desmatamento da Amazônia: risco de colapso, custo social e externalidades. *Rev. Bras. Risco Seg*. 2018; 14(24): 71-82. Disponível em: http://www.rbrs.com.br/arquivos/rbrs_24_4.pdf Acesso em: 10/12/2019
4. Bulla B, Leopoldo R, Girardi G, Beraldo, P. Macron rebate Bolsonaro: 'não é lobby, queremos ajudar o futuro da Amazônia'. UOL Notícias. Nova York (EUA), ago. 2019. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2019/09/24/macron-rebat-e-bolsonaro-nao-e-lobby-queremos-ajudar-no-futuro-da-amazonia.htm> Acesso em: 17 fev. 2020.
5. Prates RC, Bacha CJC. Análise da relação entre desmatamento e bem-estar da população da Amazônia Legal. *Rev Econ Sociol Rural* [Internet]. 2010Jan;48(1):165–93. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032010000100008>
6. Folwer CT. Human health impacts of forest fires in the southern United States: a literature review. *J Ecol Anthr*. 2003; 7 (1):39-63. Doi: <http://dx.doi.org/10.5038/2162-4593.7.1.3>
7. Chen K, Schneider A, Cyrus J, Wolf K, Meisinger C, Heier M, von Scheidt W, Kuch B, Pitz M, Peters A, Breitner S; KORA Study Group. Hourly Exposure to Ultrafine Particle Metrics and the Onset of Myocardial Infarction in Augsburg, Germany. *Environ Health Perspect*. 2020 Jan;128(1):17003. doi: 10.1289/EHP5478.
8. Brasil. Pesquisa nacional de saúde: 2013: Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE; 2013.
9. Biage M. Estatística Econômica e Introdução à Econometria. 3.ed. Florianópolis: Departamento de Ciências Econômicas/UFSC; 2012.
10. Mariosa DF, Ferraz RRN, Santos-Silva EN dos. Influência das condições socioambientais na prevalência de hipertensão arterial sistêmica em duas comunidades ribeirinhas da Amazônia, Brasil. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2018May;23(5):1425–36. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.20362016>

11. Santos CA. Qualidade de vida, autopercepção de saúde e de comunicação de adolescentes de 15 a 18 anos, estudantes de escolas públicas e privadas de Belo Horizonte/MG. 2012. 54 p. Monografia (Graduação em Fonoaudiologia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: http://ftp.medicina.ufmg.br/fono/monografias/2012/cristianeaparecida_qualidadedevida_2012_1.pdf Acesso em: 13 jul. 2020.
12. Brito DMS, Araújo TL, Galvão MTG, Moreira TMM, Lopes MV O. Qualidade de vida e percepção da doença entre portadores de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008Apr;24(4):933–40. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000400025>
13. Medeiros CRG, Meneghel SN, Gerhardt TE. Desigualdades na mortalidade por doenças cardiovasculares em pequenos municípios. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2012Nov;17(11):2953–62. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001100012>
14. Bonita, R; Beaglehole, R; Kjellström, T. *Epidemiologia básica*. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2010.
15. Confalonieri UEC. Saúde na Amazônia: um modelo conceitual para a análise de paisagens e doenças. *Estud av* [Internet]. 2005Jan;19(53):221–36. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142005000100014>
16. Hollander, A. E. M; Staatsen, B. A. M. Health, environment and quality of life: an epidemiological perspective on urban development. *Landscape and Urban Planning.*, 2003; 65 (1-2), 53–62.
17. Brasil. Ministério da Economia, IBGE. IBGE dá início à Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019. Editoria de Estatísticas Sociais. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-denoticias/releases/25261-ibge-da-inicio-a-pesquisa-nacional-de-saude-pns-2019>
18. Saccaro Jr M, Sakowski. Impacto do desmatamento sobre a incidência de doenças na Amazônia. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Brasília: Rio de Janeiro; 2015
19. Fearnside PM. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. *Acta Amaz.*, Manaus, 2006;36 (3): 395-400. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672006000300018
20. Szwarcwald CL, Montilla DER, Marques AP, Damacena GN, Almeida W da S de, Malta DC. Inequalities in healthy life expectancy by Federated States. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2017;51:7s. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000105>