

Consequências da seca e da estiagem para a saúde e a assistência farmacêutica no município de Chaves, Marajó, Pará: Fator amazônico

Consequences of drought and dry spells for health and pharmaceutical care in the municipality of Chaves, Marajó, Pará: Amazonian factor

Consecuencias de la sequía y la sequía para la asistencia sanitaria y farmacéutica en el municipio de Chaves, Marajó, Pará: Factor amazónico

Recebido: 25/11/2024 | Revisado: 02/12/2024 | Aceitado: 03/12/2024 | Publicado: 06/12/2024

Lucas Pantoja Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3206-7037>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: goncalves.lucasp@gmail.com

Layse Viana Figueiredo Garcia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2418-1195>

Secretaria Municipal de Saúde de Chaves, Brasil

E-mail: dvschavespara@hotmail.com

Amélia Klívia Santos Rabelo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5256-3999>

Secretaria Municipal de Saúde de Chaves, Brasil

E-mail: chavescoordenacaoab@hotmail.com

Evaniely Almeida dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3206-7037>

Secretaria Municipal de Saúde de Chaves, Brasil

E-mail: dvschavespara@hotmail.com

Emanno Rafael Fernandes Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8298-7164>

Secretaria Municipal de Saúde de Chaves, Brasil

E-mail: sec.saude.chaves@gmail.com

Orenzio Soler

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2246-0019>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: orenziosoler@gmail.com

Resumo

Objetivo: Descrever as consequências imediatas da seca e estiagem no campo da saúde, em especial da assistência farmacêutica no município de Chaves, Marajó, Pará. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, transversal, retrospectivo, do tipo ecológico, tendo como recorte temporal os meses de agosto, setembro e outubro de 2024. **Resultados:** Apresenta-se o perfil demográfico das localidades afetadas pela seca e estiagem e suas consequências diretas para a saúde da população, em especial quanto ao acesso a água potável e a medicamentos; assim como medidas de controle, prevenção e intervenção. Até o presente momento o total de pessoas afetadas pela seca, estiagem e pela salinização da água nos rios é de aproximadamente 8.050 pessoas, trazendo como consequências agravos a saúde; em especial, aqueles relacionados doenças infecciosas, gastrointestinais, respiratórias e dermatológicas; assim como, para o acesso aos medicamentos. **Conclusão:** Infere-se, que a atual situação das comunidades ribeirinhas no município de Chaves, Marajó, Pará, é crítica e exige uma resposta coordenada, envolvendo tanto ações emergenciais quanto estratégias de curto, médio e longo prazo para reduzir a vulnerabilidade dessas populações.

Palavras-chave: Saúde pública; Seca; Fator amazônico; Assistência farmacêutica; Medicamentos.

Abstract

Objective: To describe the immediate consequences of drought and dry spells in the health field, especially pharmaceutical care in Chaves Municipality, Marajó Island, Pará State. **Methodology:** This is an observational, cross-sectional, retrospective, ecological study, with August, September, and October 2024 as the time frame. **Results:** The demographic profile of the locations affected by drought and dry spells and their direct consequences for the population's health are presented, especially regarding access to drinking water and medicines; as well as control, prevention, and intervention measures. To date, the total number of people affected by drought, dry spells, and salinization of water in rivers is approximately 8,050 people, bringing health problems as consequences; especially those related to infectious, gastrointestinal, respiratory, and dermatological diseases; as well as access to medicines. **Conclusion:** It can be inferred that the current situation of riverside communities in the municipality of Chaves,

Marajó, Pará, is critical and requires a coordinated response, involving both emergency actions and short, medium, and long-term strategies to reduce the vulnerability of these populations.

Keywords: Public health; Drought; Amazonian factor; Pharmaceutical assistance; Medicines.

Resumen

Objetivo: Describir las consecuencias inmediatas de la sequía en el ámbito de la salud, especialmente en la asistencia farmacéutica, en el municipio de Chaves, Marajó, Pará. **Metodología:** Se trata de un estudio observacional, transversal, retrospectivo, ecológico, con enfoque temporal. meses de agosto, septiembre y octubre de 2024. **Resultados:** Se presenta el perfil demográfico de las localidades afectadas por la sequía y la sequía y sus consecuencias directas para la salud de la población, especialmente en lo que respecta al acceso al agua potable y medicamentos; así como medidas de control, prevención e intervención. A la fecha, el número total de personas afectadas por la sequía, la sequía y la salinización del agua de los ríos es de aproximadamente 8.050 personas, generando problemas de salud; en particular, las relacionadas con enfermedades infecciosas, gastrointestinales, respiratorias y dermatológicas; así como el acceso a medicamentos. **Conclusión:** Se infiere que la situación actual de las comunidades ribereñas del municipio de Chaves, Marajó, Pará, es crítica y requiere una respuesta coordinada, involucrando tanto acciones de emergencia como estrategias de corto, mediano y largo plazo para reducir la vulnerabilidad de estas poblaciones.

Palabras clave: Salud pública; Seco; Factor amazónico; Asistencia farmacéutica; Medicamentos.

1. Introdução

O aumento dos Gases de Efeito Estufa (GEE) na atmosfera – que aprisionam calor – levou ao aquecimento global e a subsequentes mudanças no clima. Embora alguns países não tenham historicamente emitido uma grande quantidade de GEE na atmosfera, os efeitos da mudança do clima são globais e afetam todas as regiões e todos os países do mundo. A mudança climática representa uma ameaça para os sistemas de saúde, que precisam estar preparados e ser resilientes para enfrentar riscos ou choques de início rápido; por exemplo, ondas de calor e, perigos ou estresses de início lento; por exemplo, secas, para proteger os ganhos e continuar avançando na direção da cobertura universal de saúde (OCDE, 2023).

Um sistema de saúde é um conjunto interconectado de organizações, instituições, infraestruturas, recursos, pessoas e atividades, aliado a colaborações com outros setores e entidades. Independentemente da sua estrutura específica, os sistemas de saúde visam melhorar a saúde das populações, sendo, ao mesmo tempo, responsivos e eficientes e oferecendo proteção contra riscos sociais e financeiros (*Ibid*, 2023).

Nesse sentido, uma perspectiva de preparação climática deve ser integrada a sistemas de saúde que funcionem para criar sistemas de saúde resilientes ao clima, que devem ser "capazes de antecipar, responder, enfrentar, recuperar-se e adaptar-se a choques e estresse relacionados ao clima, de modo a trazer melhorias sustentadas à saúde da população, apesar da instabilidade do clima " (OCDE, 2023).

Relação entre saúde e ambiente

Reconhece-se, hoje, a relação entre saúde e ambiente, onde a relação sociedade-natureza determina o padrão de exploração dos recursos naturais e o padrão de consumo da sociedade, determinando a saúde, a qualidade de vida e o bem-estar; ou determinando escassez, desigualdade e doenças. A Amazônia, por ser uma região megabiodiversa, é submetida à exploração predatória de seus recursos naturais e está implicada com os problemas ambientais globais: mudança climática e perda da biodiversidade; assim como, os impactos na saúde da população humana decorrentes de projetos de desenvolvimento a exemplo de hidrelétricas, agricultura, mineração, ferrovias, rodovias, portos, os quais pressionam o Sistema Único de Saúde (SUS) que, na maioria das vezes, não consegue atender adequadamente essas demandas (Couto, 2018; Martins-Junior, 2018).

O SUS na Amazônia deve ser estruturado levando em consideração as especificidades regionais: (a) fator amazônico; (b) diversidade étnica; (c) características do território; (d) regiões de saúde; (d) novas abordagens. O fator amazônico diz respeito a considerar maior a alocação de recursos (financeiros etc.) para a assistência à saúde na Amazônia, uma vez que a

realização das atividades de saúde, muitas vezes, se dá de modo adverso dadas as longas distâncias geográficas, áreas com baixa e alta densidade demográfica e áreas com fluxo migratório (*Ibid 1*, 2018; *Ibid 2*, 2018).

A Amazônia tem uma rica diversidade étnica, que são os povos tradicionais: povos indígenas, ribeirinhos, quilombolas e comunidades rurais. O cuidado à saúde desses povos deve levar em consideração a sua cultura, seus saberes ancestrais e a situação de vulnerabilidade a que, muitas vezes, estão submetidos. Essa abordagem deve ser intermediada pela educação em saúde (Couto, 2018; Martins-Junior, 2018).

O SUS na Amazônia deve, também, levar em consideração as características geográficas da região, no sentido de viabilizar o acesso universal à saúde: ilhas, lagos, igarapés e rios, além de considerar as pequenas localidades e os pequenos, médios e grandes municípios, pois são nestes espaços que as pessoas vivem e trabalham (*Ibid 1*, 2018; *Ibid 2*, 2018).

Neste contexto, o estudo teve como objetivo descrever as consequências imediatas da seca e estiagem no campo da saúde; em especial da assistência farmacêutica, no município de Chaves, Marajó, Pará.

2. Metodologia

Trata-se de um observacional, transversal, retrospectivo, do tipo ecológico, do tipo misto: parte em campo e parte laboratorial e, de natureza qualitativa e quantitativa (Pereira et al., 2018; Gil, 2017); ou seja, um estudo na qual a unidade de análise é uma população ou um grupo de pessoas, que geralmente pertence a uma área geográfica definida e tempo definidos (Minayo & Costa, 2018). Teve como recorte temporal os meses de agosto, setembro e outubro de 2024. O local do estudo foi o município de Chaves, localizado na Ilha de Marajó, no estado do Pará, tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 0° 9' 37" Sul, Longitude: 49° 59' 18" Oeste. pertencente a jurisdição do 7° CRS/SESPA.

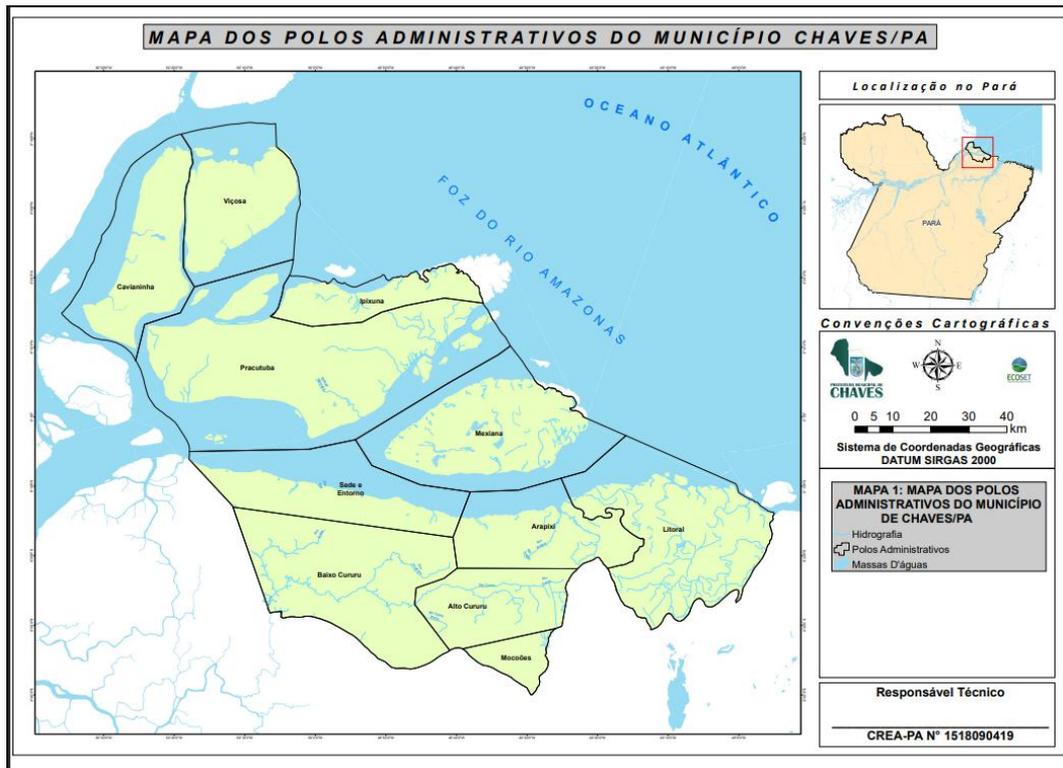
De acordo com o Decreto Municipal nº 128 de 15 de outubro de 2024, foi declarada situação de emergência no município de Chaves, Marajó, Pará, afetado por estiagem e salinização da água. As populações ribeirinhas, que dependem dos rios para sustento, sofrem com a escassez de água doce e o aumento da salinidade, que inviabiliza o consumo. O fenômeno afeta diretamente o ecossistema fluvial e a pesca, uma das principais atividades econômicas, impactando a no alimento das comunidades. No dia 21 de outubro foi decretado situação de Emergência em Saúde, através do Decreto Municipal nº 133 de 21 de outubro de 2024.

Esta investigação foi submetido à Plataforma Brasil (SISNEP) e aprovada sob o nº CAAE 68165323.0.0000.0018 (Intervenções para o aprimoramento da institucionalização da assistência farmacêutica município de Chaves, Pará), de acordo com a Lei nº 14.874, de 28 de maio de 2024, que dispõe sobre a pesquisa com seres humanos e institui o Sistema Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

3. Resultados e Discussão

O município de Chaves, Marajó, Pará, é dividido em 11 regiões administrativas (Figura 1) sendo: 1) Viçosa; 2) Cavianinha; 3) Ipixuna; 4) Pracutuba; 5) Meixana; 6) Sede e entorno; 7) Baixo Cururu; 8) Alto Cururu; 9) Mocooes; 10) Arapixi; 11) Litoral. O município está enfrentando uma situação de crise provocada pelo período de seca e estiagem, que afeta severamente as populações ribeirinhas da região quanto a infraestrutura de saúde pública.

Figura 1 - Regiões administrativas do município de Chaves, Marajó, Pará.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Semmas, Chaves (2024).

As localidades mais atingidas pela seca e estiagem, foram: Polo Pracutuba/Ipixuna/Caviana (Quadro 1); Polo Arapixi/Litoral (Quadro 2); Polo Cururu/Mocoões (Quadro 3); Polo Mexiana (Quadro 4). A descrição das populações isoladas está descrita no Quadro 1, os dados que estão em branco não foram colhidos até o momento. Os dados foram coletados pela equipe de Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

Quadro 1 - Polo Pracutuba/Ipixuna/Caviana.

Polo Pracutuba/Ipixuna/Caviana																
Localidade	ACS	Total de Famílias	Total de pessoas	Água Salgada	Estiagem Seca	Isoladas	Sexo		Faixa etária							
							F	M	0-5	6 a 10	11 a 19	20 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	> 60
Santa Mônica	Sim	27	66	Sim	Sim	Sim	24	42	6	4	5	14	8	13	4	10
Apani	Sim	50	202	Sim	Sim	Sim	99	103	14	18	41	39	24	24	19	23
Santa Rosa/ Santa Luzia/ Santa Almas	Sim	37	140	Não	Sim	Sim	69	71	20	17	19	24	20	15	8	17
Taiqui (Caviana)	Sim	38	118	Sim	Sim	Não	53	65	13	15	17	26	26	7	9	5
Limão da Caviana	Sim	43	115	Não	Sim	Sim	53	62	17	7	20	17	18	12	10	14
Ponta Negra/Friboi (Cavianinha)	Não	12	50	Não	Sim	Sim	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ilha Nova	Sim	48	154	Sim	Sim	Não	68	86	17	17	18	44	14	17	12	15
Marajatuba/Goibabal	Sim	37	124	Não	Sim	Não	55	69	18	10	28	19	15	11	11	12
Ciriaca	Sim	31	119	Não	Sim	Não	59	60	15	7	25	27	17	13	6	9
Kaloal	Sim	45	149	*	Sim	Não	76	73	20	18	28	29	18	18	9	9
Pracutuba	Sim	30	92	Sim	Sim	Não	46	46	12	11	20	15	12	9	6	7
TOTAL		398	1329	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: (*) = Dado não informado pelo Agente Comunitário de Saúde (ACS). Fonte: Departamento de Atenção Básica. Secretaria Municipal de Saúde, Chaves, 2024.

Quadro 2 - Polo Arapixi/Litoral.

POLO ARAPIXI/LITORAL																
Localidade	ACS	Total de Famílias	Total de pessoas	Água Salgada	Estiagem Seca	Isoladas	Sexo		Faixa etária							
							F	M	0-5	6 a 10	11 a 19	20 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	> 60
Rio Tartaruga	Sim	64	264	Sim	Sim	*	*	*	28	*	*	*	*	*	*	30
Rio Mandubé	Sim	46	201	Sim	Sim	*	*	*	26	*	*	*	*	*	*	21
Vila Nova/Igarapé do mel	Sim	69	211	Sim	Sim	Não	96	115	25	22	37	46	36	17	11	17
Vila Nascimento	Sim	74	256	Sim	Sim	Não	112	144	31	28	43	33	30	32	19	40

Ilha Melancia/ Camaleões	Sim	68	259	Sim	Sim	*	*	*	30	*	*	*	*	*	*	35
Santa Quitéria	Sim	133	503	Sim	Sim	*	235	268	68	65	86	112	66	49	24	33
Rio Miri/Rio dos Bagres/Pedras)	Não		43	Sim	Sim	Não	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rio Jambu/Ganhoão	Não		140	Sim	Sim	Não	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Santa Bárbara/Catarina (Pedras)	Não		54	Sim	Sim	Não	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Vila Nazaré (Ganhoão)	Sim	83	242	Sim	Sim	Não	117	125	12	33	52	31	39	30	25	20
Rio Seco (Ganhoão)	Sim	89	310	Sim	Sim	Não	143	167	40	55	53	54	48	30	12	18
Alto Ganhoão	Sim	80	289	Sim	Sim	Não	136	153	23	22	60	38	48	37	25	36
Vila São Pedro/Ganhoão	Sim	65	272	Sim	Sim	Não	141	131	33	22	49	50	34	37	16	31
Pompé/Ganhoão	Sim	56	178	Sim	Sim	Não	85	93	21	22	34	28	22	23	14	14
Redenção/Ganhoão	Sim	64	231	Sim	sim	Não	114	117	32	35	42	53	35	13	11	10
Rio Bonito	Sim	38	155	Sim	Sim	Não	^75	80	24	19	34	26	20	11	12	9
Rio Arauá/ Alto	Sim	111	495	Sim	Sim	Não	233	262	62	58	98	107	68	49	28	25
Rio Arauá/Foz	Sim	125	481	Sim	Sim	Não	220	261	70	48	104	99	55	55	20	30
Rio Taperinha (Próximo ao Nascimento)	Não	11	71	Não	Sim	Sim	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Mapatá	Sim	146	536	Sim	Sim	Não	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Arapixi/Rio Egito	Sim	17	85	Sim	Seca	Não	35	50	9	9	25	12	8	8	5	9
Arapixi	Sim	68	277	Sim	Sim	Não	139	138	21	26	51	42	35	33	31	38
TOTAL		1407	5553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: (*) = Dado não informado pelo Agente Comunitário de Saúde (ACS). Fonte: Departamento de Atenção Básica. Secretaria Municipal de Saúde, Chaves, (2024).

Quadro 3 - Polo Cururu/Mocoões.

Localidade	ACS	Total de Famílias	Total de pessoas	Água Salgada	Estiagem Seca	Isoladas	Sexo		Faixa etária							
							F	M	0-5	6 a 10	11 a 19	20 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	> 60
Alto Cururu/Vila Betânia	Não	53	185	Não	Sim	Sim	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Vila São Joaquim	Sim	112	510	Não	Sim	Não	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Vila Boa Esperança/Vila São Francisco	Sim	85	*	*	Sim	Não	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Vila Sorriso	Sim	66	248	Não	Sim	Não	129	119	42	24	48	59	38	20	10	7
Mocoões (Joviniano Pantoja)	Sim	62	225	Não	Sim	Não	115	110	12	30	51	50	31	29	11	11
TOTAL		378	1168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: (*) = Dado não informado pelo Agente Comunitário de Saúde (ACS). Fonte: Departamento de Atenção Básica. Secretaria Municipal de Saúde, Chaves (2024).

Quadro 4 - Polo Mexiana.

POLO MEXIANA																
Localidade	ACS	Total de Famílias	Total de pessoas	Água Salgada	Estiagem Seca	Isoladas	Sexo		Faixa etária							
							F	M	0-5	6 a 10	11 a 19	20 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	> 60
Iha Mexiana	Não	52	260	Sim	Sim	Não	116	144	49	33	40	42	36	11	26	10
TOTAL		52	260	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
TOTAL CONSOLIDADO		2183	8050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: (*) = Dado não informado pelo Agente Comunitário de Saúde (ACS). Fonte: Departamento de Atenção Básica. Secretaria Municipal de Saúde, Chaves (2024).

As regiões supra citadas, dependem diretamente dos rios para a obtenção de água potável, para a pesca e para o cultivo; essenciais para sua subsistência. A redução drástica das chuvas não apenas limita o acesso a esses recursos, como também facilita o avanço das águas do mar sobre os pequenos rios da região, o que tem aumentado a salinidade da água doce, tornando-a imprópria; tanto para o consumo humano, quanto para a irrigação e a pesca. O fenômeno da intrusão salina tem agravado ainda mais as condições de vida das famílias ribeirinhas, já bastante prejudicadas pela falta de chuvas, afetando diretamente o ecossistema fluvial e as fontes de renda dessas populações.

Esse cenário traz consequências para diversas localidades ribeirinhas que dependem dos rios como fonte de vida (Quadros 1, 2, 3 e 4). Até o presente momento, o total de pessoas afetadas pela seca, estiagem e pela salinização da água nos rios é de aproximadamente 8.050 pessoas. No momento ainda não há pessoas desalojadas. Em adição, as queimadas na região começam a tomar grandes proporções entre os meses de novembro e dezembro, de acordo com a Produção Ambulatorial do SUS (Inalação/ Nebulização) realizados de agosto a dezembro de 2023, totalizando 436 procedimentos nesse período (Tabela 1).

Tabela 1 - Produção ambulatorial do SUS (Inalação/Nebulização) realizados entre agosto e dezembro de 2023 no município de Chaves

0301100101 INALACAO / NEBULIZACAO	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
	114	73	96	113	40	436

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS).

Isso permite inferir que os problemas relacionados as vias respiratórias começarão a surgir com maior frequência, ocasionando um aumento na procura por esse procedimento em função da má qualidade do ar, uma relação direta com condições climáticas, especialmente à seca e a estiagem.

Na localidade de Caviana, há registros de que a população está com dificuldades de sair de suas casas em busca de água potável e alimentação para consumo; pois, as embarcações não adentram mais aos igarapés e rios, a água que restou nos igarapés é salgada. Algumas pessoas estão pegando água em poças de água – que chama de bachos –, nas quais há contaminação por dejetos de animais, causando diarreia e infecções gastrointestinais. Em adição, existem áreas em que as pessoas estão isoladas, os rios secaram, a terra está com rachaduras (Figura 2).

Figura 2 - Seca na localidade da Ilha Nova, Caviana.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Semmas, Chaves (2024).

O avanço da água do mar nos rios também afeta a biodiversidade local, que vive a base da pesca; uma das principais atividades econômicas dessas comunidades.

Na localidade Litoral, a população também sofre com a salinidade da água, reduzindo o acesso a água potável. Em adição, o aumento da demanda nos comércios locais que vendem água mineral aumentou consideravelmente, não atendendo a todos; sendo que a maioria das pessoas não tem condições de comprar. Algumas pessoas tentam cavar poços; entretanto, se deparam com a salinidade dos lençóis freáticos. Há o aumento de registros de casos de doenças de pele devido as pessoas usarem água não potável para o banho diário.

Na comunidade Cururu, os rios secaram, levando a morte de inúmeros animais aquáticos (peixes, arraias). Embarcações enfrentam dificuldades de navegar os rios. A população sofre com a escassez de alimentos e água para consumo, pois em algumas localidades do Cururu onde há o Solução Alternativa Coletiva Simplificada de Tratamento de Água (SALTA-Z), o sistema não mais consegue captar água devido à seca dos rios.

Energia elétrica, saneamento e serviços de saúde

No que se refere a rede de energia elétrica, o município possui uma Usina Dieselétrica (UDE) da empresa Equatorial®, que fornece energia apenas para a cidade, a zona rural toda, não possui fornecimento de energia elétrica pública, a população ribeirinha utiliza a energia solar, ou gerador de luz (utilização de óleo diesel ou gasolina para funcionamento), os demais ainda padecem sob luz de velas e/ou lamparinas.

O município não possui serviço de tratamento de água pela empresa COSANPA®. As formas de abastecimento existentes na cidade são 2 SAC (Solução Alternativa Coletiva), os quais são de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura e os mesmos não dispõe de um tratamento adequado da água. A cidade possui um Salta-Z, no Cururu há 11 Salta-Z, na Ilha de Camelões e Melancia um Salta-Z que foram disponibilizados em parceria com a FUNASA. O restante da população ribeirinha

depende de SAI (Solução Alternativa Individual), utilizam-se dos rios para armazenamento de água em baldes, caixas d'água, e tratam com hipoclorito. Dessa forma, considera-se que toda população chavesense depende da dispensação do hipoclorito.

Quanto a Rede de Atenção à Saúde, o município conta com 05 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF): ESF de Chaves, ESF do Arapixi, ESF do Ganhoão, ESF do Cururu e ESF do Carás. Conta, também, com 2 Unidades de Saúde; que não são ESF, com médicos: Posto de Saúde do Feliciano e Posto de Saúde do Arauá. Além desses, existem mais 18 postos de saúde que contam com equipe de enfermagem. Até o momento, nenhuma unidade de Saúde interrompeu seus atendimentos; contudo, o acesso a estas unidades vêm sendo dificultado devido a seca.

Entre todas as áreas afetadas, as localidades que ficam mais desassistidas são: Ilha Nova, Santa Mônica, Apani, Taiqui, Limão da Caviana, Pracutuba (Unidade mais próxima é a da cidade), Santa Rosa, Santa Almas, Santa Luzia, (Unidade mais próxima, é o Posto de Saúde do Ubussutuba), Ponta Negra, Friboi (a Unidade mais próxima é o posto de saúde do Paineira), áreas pertencentes a Caviana e Cavianinha. Tais localidades ficam em média 10 horas de viagem de barco da cidade de Chaves; dependendo de qual localidade. A população atingida nessas áreas totaliza cerca de 1329 pessoas. Essas pessoas procuram muito pelo serviço de saúde de Macapá, Amapá; visto que é mais fácil se locomoverem para o outro estado; gerando outros problemas no campo da gestão da saúde pública.

A localidade do Cururu e Litoral é a que tem maior cobertura de ESF, possuindo médicos para atendimentos. Algumas populações do Cururu – com uma população atingida de 1168 pessoas – procuram pelo serviço de saúde de outros municípios do Arquipélago de Marajó; a exemplo de Breves, Anajás e Afuá. Importante lembrar que o tempo de deslocamento da sede de Chaves para a localidade mais próxima do Cururu demora cerca de 10 horas de barco. A população do Mocoões – com uma população atingida de 225 pessoas – procuram pelo serviço do município de Santa Cruz; pois o tempo de viagem da cidade de Chaves até a localidade Mocoões durante o inverno é de 20 horas, sendo que durante o verão o deslocamento é terrestre, em torno de 8 horas usando motocicleta. As populações do Litoral – população atingida de 5553 pessoas – procuram pelos serviços de saúde dos municípios de Santa Cruz do Arari, Soure e Belém. Importante registrar que a localidade litorânea mais próxima – Arapixi – da zona urbana de Chaves fica aproximadamente a 5 horas de barco, e a localidade litorânea mais distante – Rio Tartaruga – fica a aproximadamente 10 horas da cidade de Chaves.

Quando há alguma gravidade do quadro clínico de um paciente, encaminha-se para cidade de Chaves, Belém ou para Macapá, Amapá; que fica a 8 horas de barco da cidade de Chaves, sendo que de *voadeira* em torno de 3 a 4 horas de viagem. Belém fica próximo para quem reside no litoral – cerca de 12 horas de viagem de barco –, já da cidade de Chaves para Belém são no mínimo 24 horas. Importante salientar que toda locomoção dentro do município se dá através dos rios e, que agora no período do verão, abrem-se algumas estradas que dão acesso há algumas localidades; tais como Jurupucu, e algumas localidades da Caviana que se interligam pelos campos secos.

Vigilância epidemiológica

Um dos maiores problemas de saúde nas comunidades, em função da seca e estiagem, é a Doença Diarreica Aguda (DDA), onde os registros apontam que ao longo dos anos de 2022, 2023 e 2024 – especialmente no segundo semestre –, evidenciam uma relação direta com os períodos de seca e estiagem, agravando as condições de vida e intensificando os problemas de saúde na população. A falta de água potável, reflete diretamente na elevação dos casos de doenças infecciosas, gastrointestinais; entre outras complicações de saúde.

Impactos na alta e médica complexidade

O Quadro 5 apresenta dados sobre a morbidade hospitalar em Chaves relacionadas a internações entre agosto e novembro de 2023.

Quadro 5 - Morbidade hospitalar em Chaves referentes a internações entre agosto e novembro de 2023.

Capítulo CID-10	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	-	5	6	2	13
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	-	-	-	-	1	1
VI. Doenças do sistema nervoso	-	1	2	1	-	4
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	1	-	1	-	2
X. Doenças do aparelho respiratório	-	1	6	5	1	13
XI. Doenças do aparelho digestivo	-	-	4	-	1	5
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1	2	1	2	3	9
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	2	2	5	3	12
XV. Gravidez parto e puerpério	-	6	4	6	3	19
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	-	-	1	-	-	1
XVIII.Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	-	1	-	-	-	1
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	-	7	5	2	2	16
Total	1	21	30	28	16	96

Legenda: (-): Não disponível.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

No total, foram registradas 96 internações. Observa-se uma prevalência de doenças infecciosas e parasitárias, que totalizaram 13 internações, com um aumento significativo em setembro – com 5 internações –, e outubro – 6 internações –, para os padrões do município. Outrossim, as doenças do aparelho respiratório também merecem destaque, com 13 internações no total. O mês de setembro teve o maior número – com 6 internações –, seguido por outubro – com 5 internações. Outro grupo importante é o de doenças da pele e do tecido subcutâneo – com um total de 9 internações. O aumento dessas internações, especialmente nos meses de agosto e novembro, refletem a influência da seca e estiagem na saúde pública em Chaves, Marajó, Pará.

Não foi possível recuperar dados de internações do ano de 2024 do mesmo período apresentado, no entanto há relatos de aumento no número de atendimentos e internações agravados pelo período de seca estiagem. Porém, esse aumento não interferiu na alteração nas escalas de trabalhos das equipes de saúde ampliando ou reduzindo o tempo de permanência, relacionadas ao evento em curso.

Medidas de controle e prevenção

A equipe de vigilância da água, vigilância epidemiológica e atenção básica para prevenir surtos de doenças relacionadas à água, trabalham com educação em saúde com a população sobre filtração, uso de hipoclorito e limpeza de reservatórios domiciliares, por meio de *folders* educativos e orientação direta. A vigilância da água, realiza o controle e o monitoramento da água das formas de abastecimento da sede do município; em especial quando há casos/surtos nas zonas ribeirinhas. A vigilância epidemiológica notifica e monitora o Sistema Informatizado da Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas (SIVEP-MDDA), para averiguar a ocorrência de possíveis surtos e, quando confirmados, solicita viagem para investigação “in loco” e para coleta de amostra clínica de doentes juntamente com equipe da vigilância da água.

Medidas de intervenção

A primeira e mais urgente intervenção é a distribuição de água potável. Com a intrusão de água salina e a queda do nível dos rios, a água se torna imprópria para o consumo humano, e muitas famílias ficam sem acesso a água doce. A distribuição de água potável nas comunidades mais isoladas é crucial para atender essa necessidade imediata.

Outra medida necessária é quanto a assistência alimentar. Com a pesca prejudicada pela salinização dos rios e a agricultura comprometida pela falta de água e pela impossibilidade de irrigar os plantios, muitas famílias enfrentam escassez de alimentos. A distribuição de cestas básicas, contendo alimentos essenciais e produtos de primeira necessidade, são implementadas para garantir a segurança alimentar das comunidades ribeirinhas, que ficam sem meios de subsistência.

Faz-se, também, necessário um monitoramento contínuo da saúde pública nas áreas afetadas. A ingestão de água salinizada e as condições precárias de higiene aumentam o risco de doenças gastrointestinais e de pele; além de outras enfermidades relacionadas ao saneamento inadequado. Mobiliza-se, equipes de saúde para acompanhar de perto a situação das comunidades, fornecendo atendimento médico e orientações preventivas, principalmente no que diz respeito ao uso de água segura e às práticas de higiene.

Por fim, um plano de ação deve ser elaborado para enfrentar a combinação de seca, estiagem e avanço da água salina sobre os rios. Esse plano deve incluir a construção de infraestruturas de captação e armazenamento de água doce, a criação de barreiras para limitar a intrusão salina e a implementação de sistemas de alerta precoce para que as comunidades possam se preparar melhor para futuras crises climáticas.

Zogahib *et al.*, (2024), ressaltam que a seca na Amazônia traz uma série de impactos socioambientais profundos, afetando diretamente a biodiversidade, a economia e a qualidade de vida das comunidades locais. A redução dos níveis dos rios compromete o acesso à água potável, prejudica a pesca, que é uma das principais fontes de sustento da população ribeirinha, e provoca a morte de inúmeras espécies aquáticas. Além disso, a vegetação sofre com a falta de água, aumentando o risco de incêndios florestais e a degradação dos ecossistemas.

As consequências da seca também se refletem na saúde pública, com o aumento de doenças relacionadas à escassez de água e ao saneamento inadequado. Diante desse cenário desafiador, é imperativo que sejam adotadas medidas eficazes para mitigar os efeitos da seca. A resposta a essa crise exige uma abordagem integrada, que considere tanto a mitigação dos efeitos imediatos quanto a adaptação a longo prazo. A preservação da Amazônia e a proteção de suas populações dependem de políticas públicas eficazes, da cooperação internacional e do engajamento da sociedade em práticas sustentáveis. Somente assim será possível assegurar um futuro resiliente e sustentável para a região (Zogahib *et al.*, 2024)

Consequências da seca e estiagem para assistência farmacêutica

Conforme já informado, a falta de água e o agravamento das condições de vida têm causado uma série de problemas de saúde na população, como doenças gastrointestinais, desidratação, doenças de pele e doenças respiratórias. A Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) de Chaves, Marajó, Pará, registrou um aumento na demanda por medicamentos conforme dados fornecidos do Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica (Hórus) (Quadro 6).

Quadro 6 - Gasto com medicamentos para tratamento de doenças ocasionados pela seca e estiagem no período de agosto a outubro de 2024

Medicamento	Valor unitário (R\$)	Número de unidades dispensadas	Valor total dispensado (R\$)	Estoque atual	Valor do estoque atual (R\$)
albendazol 40 mg/ml suspensão oral 10 MI	1,72	904	1.555,12	1.338	2.716,14
albendazol 400 mg comprimido mastigável	0,56	2.437	1.364,72	3.022	1.692,32
bromoprida 4 mg/ml solução oral 20 mL	11,56	333	3.849,48	134	1.549,04
bromoprida 5 mg/ml solução injetável 2 mL	10,41	134	1.394,94	166	1.728,06
dexametasona 0,1 % creme 10g	6,07	589	3.575,23	244	1.359,68
dexclorfeniramina, maleato 0,4 mg/mL solução oral 100 mL	6,58	314	2.006,46	608	1.733,76

loratadina 10 mg comprimido	0,10	2.346	234,60	2.265	226,50
metoclopramida, cloridrato 10 mg comprimido	0,55	1133	623,15	3.556	1.955,80
metoclopramida, cloridrato 4 mg/mL solução oral 10 mL	1,30	213	276,90	733	1.004,90
metoclopramida, cloridrato 5 mg/ml solução injetável 2 mL	0,90	388	349,20	415	375,30
metronidazol (benzoilmetronidazol) 40 mg/mL suspensão oral 100 mL	9,48	393	3.725,64	617	5.849,16
sais para reidratação oral pó	3,04	560	1.702,40	167	507,68
sulfametoxazol + trimetoprima 40 + 8 mg/mL suspensão oral 100 mL	6,90	437	3.015,30	528	3.643,20
sulfametoxazol + trimetoprima 400 + 80 mg comprimido	0,24	4.157	997,98	561	134,64
Total			24.671,12	-	21.760,04

Fonte: Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica (Hórus).

Os dados apresentados sobre os medicamentos dispensados e o estoque atual durante o período de agosto a outubro de 2024, refletem diretamente o *impacto* da seca e da estiagem na saúde da população. A escassez de água potável prejudica a qualidade hídrica, contribuindo para o aumento de doenças infecciosas e casos de desidratação, o que demanda maior utilização de medicamentos específicos. Entre os itens mais requisitados, destacam-se os sais de reidratação oral, com 560 dispensações, indicando uma alta incidência de desidratação relacionada ao consumo de água contaminada. Além disso, um aumento na demanda por sulfametoxazol + trimetoprima – com 4.157 comprimidos e 437 suspensões dispensados –, sugerem um aumento de infecções bacterianas, agravadas pelas condições sanitárias precárias durante a estiagem.

O aumento de casos de DDA coincide com a alta saída de 560 unidades de sais de reidratação oral no período, um medicamento crucial no tratamento da desidratação causada pela ingestão de água contaminada. Essa situação é comum em períodos de estiagem, quando a intrusão de água salgada nos rios agrava a contaminação. O estoque de sais de reidratação oral, com apenas 167 unidades restantes, representa um alerta, pois este é um insumo fundamental no tratamento da desidratação, especialmente se a seca se prolongar.

Da mesma forma, a utilização elevada de metronidazol – com 393 suspensões dispensadas –, reforça a necessidade de manter estoques adequados para lidar com infecções gastrointestinais. Medicamentos antiparasitários, como albendazol, também apresentam demanda significativa, com 904 suspensões e 2.437 comprimidos dispensados, refletindo o aumento de parasitoses devido à exposição a fontes hídricas inseguras. Além disso, a grande saída de sulfametoxazol + trimetoprima (4.157 comprimidos e 437 suspensões) e albendazol (904 suspensões e 2.437 comprimidos) reflete o aumento de infecções bacterianas e parasitárias associadas ao consumo de água contaminada.

Doenças de pele e condições respiratórias também são fatores preocupantes em função da exposição à água salgada – comum em áreas onde ocorre intrusão salina devido à diminuição do volume dos rios – e a baixa umidade do ar, que favorecem o surgimento de irritações cutâneas e agravam doenças respiratórias, como asma e bronquite.

Entre os medicamentos voltados para o cuidado com a pele, destaca-se a dexametasona creme 0,1%, com 589 saídas no período, utilizada para tratar inflamações e alergias cutâneas. A escassez de água doce, levando a banhos frequentes em águas salobras, contribui para o aumento de dermatites e alergias, ampliando a necessidade desse tipo de tratamento. O estoque atual é de 244 unidades, avaliado em R\$ 1.359,68, o que pode exigir reforço caso o cenário de seca persista e a demanda continue elevada. Para o tratamento de condições respiratórias, a loratadina se destaca, com 2.346 saídas no período. Esse medicamento é essencial no alívio de sintomas alérgicos exacerbados pela poeira e baixa umidade. O estoque atual é de 2.265

unidades. O valor total dos medicamentos dispensados no período foi de R\$ 24.671,12, enquanto o estoque atual tem valor de R\$ 21.760,04.

O Quadro 7 apresenta o gasto com medicamentos e material técnico no período de agosto a outubro de 2024, refletindo a necessidade de atendimento à demanda por saúde no contexto das condições adversas enfrentadas no município.

Quadro 7 - Gasto com medicamentos e material técnico entre agosto e outubro de 2024.

Estabelecimento	Agosto (R\$)	Setembro (R\$)	Outubro (R\$)	Total (R\$)
ESF - Arapixi	4.348,66	4.590,95	4.517,56	13.457,17
ESF - Cururu	2.233,91	4.565,79	*	6.799,70
ESF - Ganhoão	4.757,94	7.629,29	5.469,91	17.857,14
ESF - Sede	9.748,15	10.654,04	17.315,32	37.717,51
ESF - Viçosa	5.025,96	7.035,57	6.487,98	18.549,51
Posto - Apani	1.023,80	1.114,46	1.188,70	3.326,96
Posto - Arauá	4.736,10	4.891,07	4.923,97	14.551,14
Posto - Arrozal	1.651,76	*	2.083,67	3.735,43
Posto - Bacuri	1.305,66	2.120,18	2.553,89	5.979,73
Posto - Canivete	2.076,34	*	2.432,00	4.508,34
Posto - Feliciano	4.325,38	3.610,20	5.704,55	13.640,13
Posto - Jurupucu	3.960,77	4.208,23	*	8.169,00
Posto - Mapatá	2.325,57	2.774,27	3.602,83	8.702,67
Posto - Mocoões	*	*	2.745,47	2.745,47
Posto - Nascimento	1.119,18	4.589,56	5.698,00	11.406,74
Posto - Ubussutuba	919,00	3.073,55	*	3.992,55
Hospital Municipal de Chaves	9.004,24	7.226,42	7.808,37	24.039,03
Total	58.562,42	68.083,58	72.532,22	199.178,22

Legenda: (*): Dado não disponível.

Fonte: Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica – Hórus.

O total consolidado passou de R\$ 58.562,42 em setembro para R\$ 72.532,22 em outubro, totalizando R\$ 199.178,22 no trimestre. Esse aumento nos gastos acompanha a alta demanda registrada pela Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) para tratar doenças relacionadas às condições ambientais. O aumento contínuo dos gastos entre agosto e outubro demonstra a pressão sobre a assistência farmacêutica para responder aos problemas de saúde decorrentes da estiagem e da falta de água potável.

Registra-se, que até o momento da pesquisa, não havia sido observado aumento na procura por atendimentos em saúde mental e atenção psicossocial.

Fator Amazônia e a assistência farmacêutica

O Sistema Único de Saúde (SUS) na Amazônia deve ser estruturado levando em consideração as especificidades regionais: (a) fator amazônico; (b) diversidade étnica; (c) características do território; (d) regiões de saúde; (d) novas abordagens. O fator amazônico diz respeito a considerar maior a alocação de recursos; em especial os financeiros, entre outros, para a assistência à saúde na Amazônia, uma vez que a realização das atividades de saúde, muitas vezes, se dá de modo adverso dadas as longas distâncias geográficas, áreas com baixa e alta densidade demográfica e áreas com fluxo migratório (Campos, 2018; Couto, 2021; Soler *et al.*, 2023).

A Amazônia tem uma rica diversidade étnica, que são os povos tradicionais: povos indígenas, ribeirinhos, quilombolas e comunidades rurais. O cuidado à saúde desses povos deve levar em consideração a sua cultura, seus saberes ancestrais e a situação de vulnerabilidade a que, muitas vezes, estão submetidos. Essa abordagem deve ser intermediada pela educação em saúde (Campos, 2018; Couto, 2021; Soler *et al.*, 2023).

O SUS na Amazônia deve levar em consideração as características geográficas da região, no sentido de viabilizar o acesso universal à saúde: ilhas, lagos, igarapés e rios, além de considerar as pequenas localidades e os pequenos, médios e grandes municípios, pois são nestes espaços que as pessoas vivem e trabalham (Campos, 2018; Couto, 2021; Soler *et al.*, 2023).

Dadas as características territoriais, é necessário reforçar as regiões com o objetivo de descentralizar as ações de saúde e facilitar o acesso das populações, por isso é preciso: (a) Implementar regiões de saúde com capacidade de planejamento, contratualização e gestão; (b) Atribuir gestão de média e alta complexidade; (c) Atribuir coordenação de vigilância à Saúde; (d) Coordenar e executar a regulação regional; (e) Instituir secretário (coordenador executivo) de saúde com equipe técnica de apoio; (f) Compôr fundo orçamentário com aportes do orçamento federal, estadual e municipal para custeio e investimento (Campos, 2018; Couto, 2021).

A governança regional é ainda prejudicada pela fragmentação do sistema e, em particular, pela histórica deficiência com planejamento, desde o nível local às políticas estratégicas de incorporação tecnológica. As análises permitiram implicar a cultura de amplo privilégio para negociação política em detrimento do planejamento como uma das principais responsáveis por um ciclo vicioso que sustenta a deficiência técnica da gestão.

Por fim, Gonçalves *et al.* (2024) registram que o município de Chaves, Marajó, Pará, está inserido em um cenário desafiador em termos de governança e gestão da assistência farmacêutica. Outrossim, importante informar que por meio da Portaria GM/MS nº 5.748, de 18 de novembro de 2024, foi autorizado o repasse referente ao incremento financeiro emergencial de custeio destinado ao enfrentamento de queimadas, secas e crises climáticas no Brasil, sendo o município de Chaves, Marajó, Pará, contemplado com o montante de R\$ 65.026,00 (Brasil, 2024).

Limites e viés: Potencial limite quanto ao recorte temporal. Potencial viés quanto a qualidade dos dados coletados.

4. Conclusão

As comunidades/localidades do município de Chaves, Marajó, Pará, dependem diretamente dos rios para a obtenção de água potável, para a pesca e para o cultivo; essenciais para sua subsistência. A redução drástica das chuvas não apenas limita o acesso a esses recursos, como também facilita o avanço das águas do mar sobre os pequenos rios da região, o que tem aumentado a salinidade da água doce, tornando-a imprópria; tanto para o consumo humano, quanto para a irrigação e a pesca; além de acarretar problemas relacionados as fontes de energia e a mobilidade. Até o presente momento o total de pessoas afetadas pela seca, estiagem e pela salinização da água nos rios é de aproximadamente 8.050 pessoas, trazendo como consequências agravos a saúde; em especial, aqueles relacionados doenças infecciosas, gastrointestinais, respiratórias e dermatológicas; assim como, para o acesso aos medicamentos.

A atual situação no município de Chaves, Marajó, Pará, é crítica e exige uma resposta coordenada, envolvendo tanto ações emergenciais quanto estratégias de curto, médio e longo prazo para reduzir a vulnerabilidade dessas populações. O fornecimento de água potável e alimentos, o monitoramento da saúde e a preparação para o enfrentamento de crises futuras são fundamentais para garantir a sobrevivência dessas comunidades diante da seca, da salinização dos rios e de outras adversidades climáticas.

Novos estudos precisam ser realizados para aferir se as medidas de controle, prevenção e intervenção foram efetivas para a melhoria dos indicadores de saúde, da sustentabilidade da assistência farmacêutica e da qualidade de vida.

Financiamento

Recursos da Secretaria Municipal de Saúde, Chaves, Marajó, Pará.

Agradecimentos

A toda a equipe de saúde, em especial aos Agentes Comunitários de Saúde (ACS).

Referências

- Brasil. (2024a). *Portaria GM/MS nº 5.748, de 18 de novembro de 2024*. Autoriza o repasse referente ao incremento financeiro emergencial de custeio destinado ao enfrentamento de queimadas, secas e crises climáticas no Brasil. Diário Oficial da União. Publicado em: 19/11/2024. Edição: 223. Seção: 1. Página: 91. Ministério da Saúde.
- Brasil (2024b). Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), Ministério da Saúde. <https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/ministerio-da-saude/sistema-de-informacoes-hospitalares-do-sus-sih-sus.html>.
- Campos, G. W. S. (2018). *Fenômenos intervenientes no futuro do Sistema Único de Saúde (SUS)*. Associação Brasileira de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. <https://www.forumat.net.br/at/sites/default/files/arq-paginas/o-futuro-do-sistema-unico-de-saude.pdf>
- Chaves. (2024). Seca na localidade da ilha nova Caviana. SEMAS. Município de Chaves, Pará. por gentileza, acertem a referência, incluindo endereços eletrônicos. Agradecemos)
- Couto, R. C. de S. (2021). Saúde e ambiente na Amazônia brasileira. *Novos Cadernos NAEA*, [S.l.], 23(3), 167-178 . ISSN 2179-7536. doi:<http://dx.doi.org/10.5801/ncn.v23i3.7280>. <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/7280>.
- Martins-Junior, S. (2018). Fator amazônico e cultura política na gestão do SUAS: as influências no processo de consolidação do SUAS no Estado do Pará. *Textos & Contextos* (Porto Alegre), 17(2), 458-467. DOI: 10.15448/1677-9509.2018.2.29508.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6ed. Atlas.
- Gonçalves, L. P., Costa, B. W. B., Lima, G. C. de., & Soler, O. (2024). Perfil da institucionalização da assistência farmacêutica no município de Chaves, Estado do Pará (PA), Brasil. *Research, Society and Development*, 13(8), e1513846532. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i8.46532>.
- Horus. (2024). Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica – Hórus (Comentário: Autores, faltou citar a referência do sistema Horus que vocês citaram nos Quadros do vosso artigo. Falta o endereço eletrônico desse sistema que precisa ser acrescentado)
- Minayo, M. C. S., Costa, A. P. (2018). Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. *Revista Lusófona de Educação*, 40, 11-25. <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/26788/1/035.pdf>.
- OCDE. (2023). *Panorama da Saúde: América Latina e Caribe 2023*. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) & The World Bank. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/047f9a8a-pt>.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.
- Soler, O., Costa, B. W. B., Lima, G. C., & Macedo, C. L. (2023). *Institucionalização da assistência farmacêutica nas 13 regiões de saúde do Estado do Pará*. Observatório Farmacêutico FF/ICS/UFPA. ISBN 979-65-980973-0-1. <https://observatoriofarma.ufpa.br/livro-institucionalizacao-da-assistencia-farmaceutica-para/>.
- Zogahib, A. L. N., Simas, D. C. de S., Norte Filho, A. F., Norte, N. N. B. O., Sales, R. A. C., Lima, J. S., & Braga, M. A. P. L. (2024). Mudanças climáticas e seus impactos nas cidades: estudo de caso do fenômeno da seca no Estado do Amazonas, Brasil. *Research, Society and Development*, 13 (9), e9913946940. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i9.46940>.