

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO DESPORTO
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA

AUÉRICON PESSOA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA TUBERCULOSE EM UM ESTADO
DA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL BRASILEIRA**

RIO BRANCO – AC

2023

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

P475c Pessoa, Auéricón, 1990 -
Características epidemiológicas da tuberculose em um estado da amazônia sul-ocidental brasileira/ Auéricón Pessoa; Orientador: Prof. Me. Luis Fernando Borja Gómez. -- 2023.
29 f.: il.; 30 cm.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Curso de Bacharel em Medicina. Rio Branco, 2023.

Inclui referências bibliográficas.

1. Tuberculose. 2. Amazônia ocidental. 3. Epidemiologia. I. Gómez, Luis Fernando Borja (orientador). II. Título.

CDD: 610

Bibliotecária: Juliana Nunes de Amartine Alves CRB7-7086

AUÉRICON PESSOA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA TUBERCULOSE EM UM ESTADO
DA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Acre, como pré- requisito
para obtenção do grau de bacharelado em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Luis Fernando Borja Gómez

RIO BRANCO - AC

2023

FOLHA DE APROVAÇÃO

AUÉRICON PESSOA

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA TUBERCULOSE EM UM ESTADO DA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL BRASILEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Acre, como pré- requisito
para obtenção do grau de bacharelado em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Luis Fernando Borja Gómez

Aprovado em _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Luis Fernando Borja Gómez
Orientador

Prof. Me. Alexandre Gomes de Lima
Examinador

Profa. Dra Cydia de Menezes Furtado
Examinadora

*Dedico esse trabalho aos meus pais, companheira e amigos
que fizeram parte dessa caminhada e apoiaram durante
todo o curso, sem eles esse sonho não seria possível.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, pelo intenso amor que ele tem por mim.

A minha companheira, por todo amor, carinho, paciência e compaixão em todos esses anos de graduação.

Aos meus pais, por toda confiança, sabedoria, apoio e esforços ao longo desses anos.

Aos amigos e colegas de curso, por todo o apoio demonstrado durante a nossa jornada acadêmica.

Ao meu orientador, por toda inspiração, encorajamento e paciência para a conclusão deste trabalho.

*“A vida me ensinou a nunca desistir
Nem ganhar, nem perder mas procurar evoluir”*

C. B. Jr

CAPÍTULO I

O presente trabalho foi submetido à revista Scientia Naturalis em forma de artigo original, tendo como objetivo, caracterizar a população diagnosticada com tuberculose no estado do Acre, no período entre 2011 e 2020.

Trata-se de uma revista eletrônica da Universidade Federal do Acre, periódico semestral de caráter científico e acesso livre.

ISSN: 2596-1640

Qualis B2 (Quadriênio 2017-2020)

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

(site oficial da revista)

Características epidemiológicas da tuberculose em um estado da Amazônia Sul-Occidental brasileira

Auéricon Pessoa^{1*}, Luis Fernando Borja Gomez²

¹Discente do curso de medicina, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre. ²Docente do curso de medicina, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre. *auericon.pessoa@sou.ufac.br

Recebido em: 22/02/2022

Aceito em: 17/12/2022

Publicado em: 30/12/2022

DOI: <https://doi.org/10.29327/269504.4.2-3>

RESUMO

A tuberculose é uma doença infecciosa causada por uma ampla gama de patógenos agrupados no Complexo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo a espécie *Mycobacterium tuberculosis* a mais importante do complexo. Mundialmente, é a maior causadora de problemas de saúde e uma das principais etiologias responsáveis por quadros que evoluem a óbito por infecção. No Brasil, é considerada como um problema de saúde pública constante devido à sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade. Assim, o presente estudo objetivou caracterizar a população diagnosticada com tuberculose no estado do Acre, no período entre 2011 e 2020. Estudo descritivo no qual foram utilizados dados secundários obtidos através do DATASUS/TABNET. Das características epidemiológicas, o estado apresentou dados semelhantes aos nacionais. 84,85% dos diagnósticos foram em autodeclarados pretos e pardos. O uso de álcool, tabagismo e diabetes foram, respectivamente, 2, 3,5 e 1,8 vezes mais frequentes que as incidências mundiais. Observou-se menor prevalência de tuberculose em portadores de HIV/SIDA. A forma pulmonar apresentou crescimento de 57,92% de 2011 para 2020. Assim, conclui-se que os casos de tuberculose no Acre são caracterizados de forma semelhante ao perfil epidemiológico brasileiro, porém mais frequente em pretos e pardos e com fatores de risco mais frequentes, a exceção da presença de HIV/AIDS.

Palavras-chave: Tuberculose. Amazônia ocidental. Epidemiologia. Acre.

Epidemiological characteristics of tuberculosis on Brazilian South-Occidental Amazon

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by a wide range of pathogens grouped in the Mycobacterium tuberculosis Complex, the Mycobacterium tuberculosis species being the most important of the complex. Worldwide, it is the biggest cause of health problems and one of the main etiologies responsible for conditions that progress to death by infection. In Brazil, it is considered a constant public health problem due to its magnitude, transcendence and vulnerability. Thus, the present study aimed to characterize the population diagnosed with tuberculosis in the state of Acre, in the period between 2011 and 2020. A descriptive study in which secondary data obtained through DATASUS/TABNET were used. Regarding the epidemiological characteristics, the state presented data similar to the national ones. 84.85% of diagnoses were in self-declared blacks and browns. The use of alcohol, smoking and diabetes were, respectively, 2, 3.5 and 1.8 times more frequent than the worldwide incidences. A lower prevalence of tuberculosis was observed in patients with HIV/AIDS. The pulmonary form showed a growth of 57.92% from 2011 to 2020. Thus, it is concluded that tuberculosis cases in Acre are characterized similarly to the Brazilian epidemiological profile, but more frequent in blacks and browns and with more risk factors, frequent, with the exception of the presence of HIV/AIDS.

Keywords: Tuberculosis. Amazonia. Epidemiology.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Características da população diagnosticada com tuberculose no Acre, no período de 2011 a 2020.....	15
Tabela 02 – Condições clínicas associadas a pacientes diagnosticados com tuberculose, no período de 2011 à 2020.....	16
Tabela 03 – Exames laboratoriais para confirmação diagnóstica com resultado positivo por ano diagnóstico no estado do Acre, no período de 2011 a 2020.....	18

LISTA DE GRÁFICOS GRÁFICO

- Gráfico 01** – Quantidade absoluta de casos diagnosticados pela forma de acometimento da tuberculose para cada ano no Acre, no período de 2011 à 2020.....17
- Gráfico 02** – Quantidade absoluta de casos diagnosticados pela forma extrapulmonar para cada ano no Acre, no período de 2011 à 2020.....18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BK	Bacilo de Koch
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
ODM	objetivos de desenvolvimento do milênio
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos e Notificações
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
TB-MDR	Tuberculose Multirresistente a drogas
TDO	Tratamento Diretamente Observado
WHO	Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
METODOLOGIA	15
Local e população do estudo	15
Desenho do estudo	15
Coleta de dados	15
Variáveis do estudo	15
Implicações éticas	16
RESULTADOS	16
DISCUSSÃO	20
CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO 1 - INSTRUÇÕES AOS AUTORES	24

INTRODUÇÃO

Historicamente, a TB é relacionada às condições organizacionais das cidades e de vida da população. Porém, essas não são as únicas causas responsáveis pelo desenvolvimento da doença, devendo-se considerar, também, fatores comportamentais individuais, biológicos e sociais (VALENTE *et al*, 2019).

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada por uma ampla gama de patógenos agrupados no Complexo *Mycobacterium tuberculosis*, sendo a espécie *Mycobacterium tuberculosis* a mais importante do complexo. O contágio tuberculoso ocorre por via inalatória, pela aspiração dos bacilos aéreos (BRITO *et al*, 2020; WHO, 2021).

Mundialmente, a TB é a maior causadora de problemas de saúde e uma das principais etiologias responsáveis por quadros que evoluem a óbito por infecção. Até 2019, era considerada a principal causa de morte no mundo por ação de agente infeccioso único, perdendo a partir de então para o coronavírus (WHO, 2021).

Nos últimos anos, vem sendo considerada como uma doença reemergente por estar em ascensão (OLIVEIRA *et al*, 2018). Tal fato se dá devido aos avanços que foram conquistados nas últimas décadas no controle dessa doença à nível global, caindo em 2% na incidência de 2017 e 2018. (WHO, 2019 *apud* OLIVEIRA *et al*, 2018).

No Brasil, é considerada como um problema de saúde pública constante devido à sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade. Em 2015, a TB era uma realidade incidente em 30,9 casos por 100 mil habitantes (MACEDO *et al*, 2017), enquanto em 2020 estima-se que 45 em cada 100 mil habitantes apresentem a doença (WHO, 2022). Ainda, em 2020 – comparado a 2019 – o país foi o décimo segundo no mundo em contribuições de déficit global nas notificações (WHO, 2021).

Em 2021, segundo Cortez e colaboradores, o Brasil não atingiu os objetivos de desenvolvimento do milênio (ODM), em análise dos determinantes de variáveis da TB no país, nos dez anos anteriores ao término do prazo definido pela Organização das Nações Unidas (ONU), proponente dos ODM. Entre os indicadores, verificou-se melhora apenas nos relacionados à adesão e abandono do tratamento.

A região Norte do Brasil apresenta-se como a principal acometida pela TB. Tal fato se deve, entre outros fatores, à média da temperatura anual e da umidade relativa do ar, sendo maior nessa região que nas demais brasileiras. Não só isso, cada região brasileira se mostrou com características diferentes, o que impõe maiores dificuldades para o combate nacional da doença (CORTEZ *et al*, 2021).

Uma das principais doenças de acometimento mundial atualmente é a Síndrome da Imunodeficiência Humana (SIDA), causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). No Brasil, sabe-se que cerca de 37,6 milhões de pessoas vivem com HIV (PVHIV). No que tange à epidemiologia, a SIDA é um fator de predisposição para o desenvolvimento da TB em sua forma miliar, típica de pacientes imunodeprimidos (BRASIL, 2019).

Assim, o presente estudo objetivou caracterizar a população diagnosticada com tuberculose no estado do Acre, no período entre 2011 e 2020.

METODOLOGIA

Local e população do estudo

O estudo foi realizado no estado do Acre, localizado na região norte do Brasil. Sua população, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), é de 906.876 habitantes.

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo onde foram utilizados dados secundários obtidos através do DATASUS/ TABNET sobre os casos de pessoas diagnosticadas com TB no período de 2011 à 2020.

Coleta de dados

Foram utilizados dados das notificações contidas no TABNET, disponibilizados pelo Governo Federal de forma online e sem necessidade de aprovação do Comitê de Ética. Os dados da população residente no município no período foram colhidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Variáveis do estudo

As variáveis contidas no estudo foram: sexo, idade, escolaridade, cor/raça, região de residência e diagnósticos, presença de fatores de risco (diabetes, tabagismo, uso de drogas, uso de álcool, diagnóstico de doença mental e portador de HIV/SIDA). Para a investigação clínica foram utilizados o ano do diagnóstico, forma diagnosticada e resultados dos exames à baciloscopias e cultura

Implicações éticas

Esse trabalho foi dispensado de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP por utilizar dados secundários e não envolver de forma direta seres humanos.

RESULTADOS

Foram diagnosticados com tuberculose 4 558 pacientes no período entre 2011 e 2020. Das características epidemiológicas, foram identificadas que 7 em cada 10 pacientes foram homens e a moda de idade foi entre 20 e 39 anos. Todas as raças foram notificadas, havendo grande predomínio da população parda, com 3 548 casos (78,13%) – a raça/cor branca foi a segunda mais diagnosticada, com 429 casos (9,45%) (Tabela 01).

Tabela 01 – Características da população diagnosticada com tuberculose no Acre, no período de 2011 a 2020.

CARACTERÍSTICAS	N	%
Sexo	4558	100,00%
Masculino	3214	70,51%
Feminino	1344	29,49%
Idade	4557	100,00%
< 19	452	9,92%
20-39	2511	55,10%
40-59	1069	23,46%
> 60	525	11,52%
Raça/cor	4541	100,00%
Branca	429	9,45%
Preta	305	6,72%
Amarela	57	1,26%
Parda	3548	78,13%
Indígena	202	4,45%
Escolaridade	3870	100,00%
Analfabeto	471	12,17%
Até 4a série do E.F.	967	24,99%
Até 8a série do E.F.	1028	26,56%
Demais	1404	36,28%
Região de residência	4558	100,00%
Alto Acre	276	6,06%
Baixo Acre e Purus	3764	82,58%
Juruá e Tarauacá/Envira	518	11,36%

Região de notificação	4538	100,00%
Alto Acre	195	4,30%
Baixo Acre e Purus	3867	85,21%
Juruá e Tarauacá/Envira	476	10,49%

Quanto à escolaridade, percebeu-se que aqueles que receberam formação até a oitava série do ensino fundamental, quanto maior a escolaridade, maior foi a prevalência. Contudo, há um importante aumento no número de casos ao se comparar analfabetos com escolaridade até a 4ª série do ensino fundamental, sendo visto um aumento de 105,3% (Tabela 01).

Quanto às regiões de residência e de notificação do diagnóstico para TB, a região do Baixo Acre e Purus concentrou a grande maioria dos locais de residência. A região de notificação também foi semelhante à de residência dos pacientes, havendo um decréscimo baixo das regiões do Alto Acre e Juruá e Tarauacá/Envira (Tabela 01).

Tabela 02 – Condições clínicas associadas a pacientes diagnosticados com tuberculose, no período de 2011 à 2020.

CARACTERÍSTICAS	N	%
Uso de álcool*	4528	100,00%
Sim	734	16,21%
Não	3794	83,79%
Uso de drogas*	2925	100,00%
Sim	477	16,31%
Não	2448	83,69%
Tabagismo*	2934	100,00%
Sim	738	25,15%
Não	2196	74,85%
Diabetes	4526	100,00%
Sim	261	5,77%
Não	4265	94,23%
Doença mental	4524	100,00%
Sim	84	1,86%
Não	4440	98,14%
HIV/SIDA (AIDS)	4489	100,00%
Positivo	98	2,18%
Negativo	3874	86,30%
Não testados	517	11,52%

Ao se avaliar os fatores de risco, percebeu-se baixo uso de álcool e drogas. Quanto ao tabagismo, 25,15% dos pacientes testaram positivo para TB. Quanto as comorbidades

associadas, houve baixa frequência de pacientes com diabetes, doença mental e soropositividade para o vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou com a síndrome da imunodeficiência ativa (SIDA/AIDS) (Tabela 02).

A principal forma da TB diagnosticada foi a pulmonar, a qual se mostrou crescente no período, à exceção de 2015, que apresentou uma queda de 22,61% com relação ao ano anterior. Foram notificados no estado casos de TB extrapulmonar e, ainda, pouquíssimos casos de forma mista, com acometimento pulmonar e extrapulmonar (Gráfico 01).

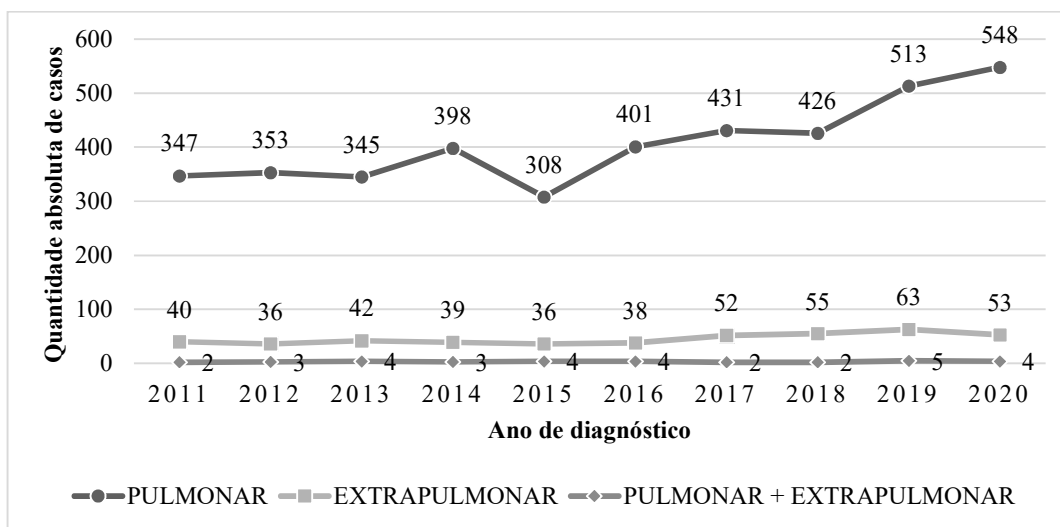


Gráfico 01 – Quantidade absoluta de casos diagnosticados pela forma de acometimento da tuberculose para cada ano no Acre, no período de 2011 à 2020.

Quanto à forma extrapulmonar, a principal notificada foi a forma pleural, apresentando um mínimo de 18 casos, em 2012, e 37 casos, em 2018, 2019 e 2020. Ao todo, os casos pleurais foram identificados em 307 pacientes. A segunda forma de maior acometimento foi a de gânglios periféricos, somando em 89 casos no período de 2011 à 2020. Outras formas também foram identificadas, somando em 91 casos, entre eles: geniturinária, óssea, ocular, meningoencefálica e laringea (Gráfico 02).

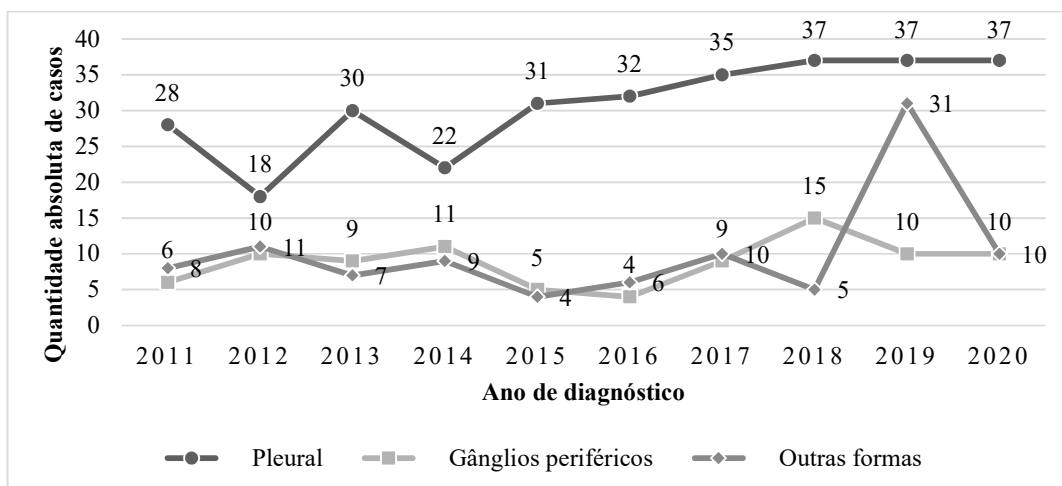


Gráfico 02 – Quantidade absoluta de casos diagnosticados pela forma extrapulmonar para cada ano no Acre, no período de 2011 à 2020.

Quanto à confirmação laboratorial do diagnóstico de TB, foram observados resultados positivos quanto à baciloscopia e cultura de escarro. Na baciloscopia, apresentaram resultado positivo 2 613 pacientes (58,77%). Em casos que a primeira baciloscopia foi negativa ou inconclusiva, resultaram em positivo 897 (20,18) pacientes na segunda baciloscopia. Quanto à cultura, observou-se um crescimento da adesão a esse método laboratorial, somando 936 casos (21,05%) (Tabela 04).

Tabela 03 – Exames laboratoriais para confirmação diagnóstica com resultado positivo por ano diagnóstico no estado do Acre, no período de 2011 a 2020.

TESTES	ANO DIAGNÓSTICO										TOTAL	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
1ª Baciloscopia	N	253	269	251	288	219	338	310	230	254	201	2613
	%	51,11	51,63	48,74	54,14	75,26	74,78	69,35	68,66	63,34	43,98	58,77
2ª Baciloscopia	N	225	233	230	208	1	-	-	-	-	-	897
	%	45,45	44,72	44,66	39,10	0,34	-	-	-	-	-	20,18
Cultura	N	17	19	34	36	71	114	137	105	147	256	936
	%	3,43	3,65	6,60	6,77	24,40	25,22	30,65	31,34	36,66	56,02	21,05
TOTAL	N	495	521	515	532	291	452	447	335	401	457	4446
	%	11,13	11,72	11,58	11,97	6,55	10,17	10,05	7,53	9,02	10,28	100,00

DISCUSSÃO

Em 2021, o estado do Acre apresentou o quarto maior coeficiente de incidência do país, com 50,3 casos de TB a cada 100 mil habitantes, superior à média brasileira – 32,0 casos a cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2022). Quanto às características epidemiológicas, a população acreana apresentou dados semelhantes aos nacionais. A concentração de casos no estado e no Brasil foram, respectivamente, em homens (70,51% e 70,1%) e com idade entre 20 e 39 anos (55,10% e 61,6%).

Em autodeclarados pretos e pardos, o estado apresentou incidência superior à nacional (84,85% e 69,0%) (BRASIL, 2022). Ao se comparar os dados de raça/cor, observa-se que a incidência no Acre se aproximou mais da distribuição étnico-racial local (84,85% dos casos foram em pretos e pardos para uma população composta por 77,6%) do que a média nacional (69,0% dos casos no Brasil para uma população composta de 55,8%) (IBGE, 2018).

A elevada incidência de casos na região de saúde do baixo Acre e Purus – tanto de residência quanto notificados – é devida à concentração dessa região da maior parcela populacional do estado (65,11%), mas ainda assim apresenta-se muito superior à distribuição territorial da população. Tal fato pode ser entendido devido à essa região concentrar as 3 maiores cidades do estado – respectivamente, Rio Branco, Cruzeiro do Sul e Sena Madureira (ACRE, 2020).

A TB apresenta como os principais fatores de risco: subnutrição, coinfeção por HIV, o uso de álcool, tabagismo e diabetes (WHO, 2021; SILVA e MELO, 2018). Ainda segundo WHO (2021), Entre esses fatores, a desnutrição é o quadro que mais acomete a população no mundo (19% dos casos), enquanto os demais não ultrapassam 8,1% de incidência. Assim, ao comparar os dados do estado com o contexto mundial, percebe-se uma incidência muito superior no Acre, sendo duas vezes mais incidente o uso de álcool (16,21% no Acre para 8,1% no mundo), 3,5 vezes mais quanto ao tabagismo (25,15% para 7,1%) e 1,8 vezes mais quanto a diabetes (5,77% para 3,1%).

Quanto aos casos notificados, foi observada uma baixa prevalência de HIV/SIDA (AIDS), sendo quase 3,5 vezes menor que no mundo (2,18% para 7,6%). Tal fator se mostra importante uma vez que o imunocomprometimento causado pelo HIV induz à maior ocorrência de desfechos desfavoráveis no tratamento da TB, especialmente naqueles que apresentam menor escolaridade (MAGNABOSCO, 2019), cuja prevalência nos casos notificados foi de

37,16% (cumulativo de analfabetos e quem cursou até a 4ª série do ensino fundamental) e 73,72% (cumulativo até a 8ª série do ensino fundamental).

A forma pulmonar é a principal de acometimento nos pacientes (CROTTI *et al*, s.d.). Tal fato também é observado no estado do Acre, cujas formas extrapulmonar e mista representam entre 9,75% (em 2020) e 11,49% (em 2015). Os casos de formato extrapulmonar e mista não sofreram alterações significativas.

De modo geral, a forma pulmonar apresentou um crescimento de 57,92% entre 2011 e 2020 (201 casos), a exceder em 2015, ano este que apresentou uma queda percentual de 22,61% (90 casos) comparado à 2014. Esse padrão de crescimento, no entanto, somente acompanha a tendência nacional até 2019, sendo a partir de 2020 observada uma queda nos casos (BRASIL, 2022).

A forma extrapulmonar ocorre em menor prevalência quando comparada à forma pulmonar (FIGUEIREDO, *et al*, 2021). Tal fato pode ser relacionado também à maior incidência de SIDA, cuja condição imunossuprimida favorece a disseminação bacilar (PINTO, *et al*, 2017). Para Figueiredo, observou-se que as duas principais formas de acometimento foram as pleurais e as ganglionares, respectivamente, semelhante aos dados referentes ao estado do Acre, em todos os anos do estudo.

Por fim, o método diagnóstico mais utilizado é a baciloscopia por escarro em 2 amostras. Essa, quando insuficiente ou inapta (amostra não avaliável ou forma extrapulmonar), indica-se a cultura (BRASIL, 2019). Assim, evidencia-se que a baciloscopia apresentou eficácia a partir da primeira amostra no estado e que, a partir de 2015, a solicitação de uma segunda baciloscopia, muito provavelmente, foi substituída pela substituição para a solicitação direta de cultura.

CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados acima, pudemos observar que a população acreana acometida por TB entre 2011 e 2020 foi, predominantemente, masculina, com idade entre 20 e 39 anos, de cor parda e baixa escolaridade. A localização principal dos casos se dá na região do Baixo Acre e Purus, muito superior à média de casos nacionais. Entre os fatores de risco analisados, foram observados com maior frequência o uso de álcool, tabagismo e diabetes, enquanto pacientes portadores de HIV/SIDA não foram superiores à ocorrência mundial. A forma pulmonar se mostrou crescente na região, enquanto não houve aumentos significativos

nas quantidades anuais de casos extrapulmonares ou mistos e a baciloscopia continua sendo o método de escolha para diagnóstico, embora a segunda baciloscopia tenha sido, muito provavelmente, substituída pela cultura.

REFERÊNCIAS

BRANCO, R. GOVERNO DO ESTADO DO ACRE SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. p. 161, 2020. BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil | IBGE**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 25 maio. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. **MANUAL DE RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DA TUBERCULOSE NO BRASIL**. 2. ed. Brasília: [s.n.].

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. **Boletim Epidemiológico de Tuberculose – 2022**. [s.l: s.n.].

BRITO, A. B. et al. Tuberculosis in Northeastern Brasil (2001-2016): trend, clinical profile, and prevalence of risk factors and associated comorbidities. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, p. 1196–1202, 30 set. 2020.

CAMPOS, A. V. et al. PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR NO MUNICÍPIO DE IPATINGA - MG. p. 8, 2021a.

CAMPOS, A. V. et al. PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR NO MUNICÍPIO DE IPATINGA - MG. p. 8, 2021b.

CORTEZ, A. O. et al. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. v. 47, n. 2, p. e20200119–e20200119, 2021.

CROTTI, G. P. et al. **A RELAÇÃO ENTRE TUBERCULOSE PULMONAR E COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. Blucher Medical Proceedings. **Anais...** Em: IX CONGRESSO MÉDICO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO. São Paulo: Editora Blucher, dez. 2021. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/37192>>. Acesso em: 25 maio. 2022

DA SILVA REZENDE MOREIRA, A.; LINEU KRITSKI, A.; CALÇADA CARVALHO, A. C. Social determinants of health and catastrophic costs associated with the diagnosis and treatment of tuberculosis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 5, p. e20200015–e20200015, 2020.

FABRINI, V. C. N. et al. CUIDADO A PESSOAS COM TUBERCULOSE PRIVADAS DE LIBERDADE E A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 16, p. 1057–1077, dez. 2018.

FRIEDMAN, L. N. et al. Tuberculosis, AIDS, and Death among Substance Abusers on Welfare in New York City. **New England Journal of Medicine**, v. 334, n. 13, p. 828–833, 28 mar. 1996.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Brasil | Pesquisa | Censo | Amostra - Migração**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/23/24007>>. Acesso em: 26 ago. 2021.

MACEDO, L. R.; MACIEL, E. L. N.; STRUCHINER, C. J. Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 783–794, dez. 2017.

MAGNABOSCO, G. T. et al. Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 5, p. 554–563, out. 2019.

OLIVEIRA, L. B. DE et al. ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE/HIV. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 1, 15 jan. 2018.

OPAS. **CD58/INF/10 - Plano de ação para a prevenção e controle da tuberculose: Relatório final - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. Disponível em:

<<https://www.paho.org/pt/documentos/cd58inf10-plano-acao-para-prevencao-e-controle-da-tuberculose-relatorio-final>>. Acesso em: 25 maio. 2022.

PINTO, M. F. T. et al. Impacto orçamentário da incorporação do GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da tuberculose pulmonar na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2013-2017. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 9, 2017.

PINTO, M. F. T. et al. Impacto orçamentário da incorporação do GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da tuberculose pulmonar na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2013-2017. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 9, 9 out. 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. PLANO ESTADUAL DE SAÚDE 2020-2023. p. 161, 2020.

SILVA, D. R. et al. Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, 17 maio 2021.

SILVA, D. R. et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, p. 145–152, abr. 2018b.

SILVA, D. R. et al. Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 2, p. 145–152, abr. 2018a.

SOUSA, K. A. A. DE et al. Fatores associados à prevalência do vírus da imunodeficiência humana em população privada de liberdade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, 18 dez. 2017.

UNAIDS. **Estatísticas UNAIDS Brasil**, [s.d.]. Disponível em: <<https://unaid.org.br/estatisticas/>>. Acesso em: 26 ago. 2021.

VALENTE, B. C. et al. A tuberculose e seus fatores associados em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190027, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2021**. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240037021>>. Acesso em: 25 maio. 2022b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **National tuberculosis prevalence surveys 2007-2016**. Geneva: World Health Organization, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **TB profile**. Disponível em: <https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?inputs_&lan=%22EN%22>. Acesso em: 25 maio. 2022a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 1: prevention: tuberculosis preventive treatment**. Geneva: World Health Organization, 2020.

ANEXO 1 - INSTRUÇÕES AOS AUTORES

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

✓	A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
✓	O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word.
✓	URLs para as referências foram informadas quando possível.
✓	O corpo do texto está em espaço 1,5 (um vírgula cinco); usa uma fonte Time News Roman, tamanho 12; emprega itálico em vez de sublinhado para destaques; as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
✓	O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores , na página Sobre a Revista.
✓	Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

Fonte: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/about/submissions>

DIRETRIZES PARA AUTORES

Escopo e Política:

A revista eletrônica Scientia Naturalis (Sci. Nat.) é publicada semestralmente e destina-se à divulgação de trabalhos científicos inéditos nas áreas de Química, Física, Ciências Biológicas, Ciências Agrárias e Ensino de Ciências, nas modalidades de artigos científicos, relatos de experiência, notas técnicas e assuntos gerais. Os manuscritos podem ser redigidos em português, espanhol e inglês e não podem exceder a 40 folhas no total, incluindo tabelas e ilustrações. Recomendamos expressamente revisões textuais e traduções de qualidade. Os conteúdos e informações contidos nos artigos são de inteira responsabilidade dos autores, contudo, trabalhos de pesquisa que envolvem aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa só serão aceitos para publicação com a aprovação do respectivo comitê.

Estrutura das Modalidades de Publicações:

Da estrutura: Artigos Científicos e Relatos de Experiência devem apresentar as seguintes seções, na ordem: título em português, resumo, palavras-chave, título em inglês, abstract, keywords, introdução, material e métodos ou metodologia, resultados e discussão, conclusão ou considerações finais, agradecimentos (opcional) e referências. Para as **Notas Técnicas e Assuntos Gerais**, as seguintes seções: título em português, resumo, palavras-chave, título em inglês, abstract, keywords, introdução e outras seções a cargo do(s) autor(es), com obrigatoriedade da seção final de referências. Para artigos escritos em inglês ou espanhol, obedecerá a seguinte ordem: "título", "resumo" e "palavras-chave" na língua do trabalho, seguido título, resumo e palavras-chave em português, além das demais seções. Os trabalhos deverão ser digitados sob o modelo do template disponível e encaminhados juntamente com a Carta de Apresentação dos Autores (arquivo suplementar), ambos disponíveis nos links a seguir:

MODELO

<https://drive.google.com/file/d/13E-gubwAQ9g1DVejx9ZadJ0owMPmIIQx/view>

CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS AUTORES

https://drive.google.com/file/d/1mQ_POvgeA-KCm4jXKvhg3yIJtsctIjq2/view

Organização do Trabalho:

1. a) **Formatação:** O corpo do trabalho deve ser digitado em programa Word (.doc ou .docx), espaçamento 1,5, usando somente a fonte Times New Roman, tamanho 12, parágrafo recuado por 1,25 cm e justificado. O layout da página deve ser em tamanho A4, com margem superior e inferior de 2,5 cm, margens esquerda e direita 3,0 cm, sem numeração de páginas. Não serão aceitos trabalhos em outras extensões.
2. b) **Títulos:** Os títulos devem estar em Times New Roman, tamanho 16, espaçamento simples, centralizado e em negrito. Usar somente a primeira palavra com a letra inicial em maiúscula e as demais em minúsculas, exceto quando for obrigatório o uso da letra em maiúsculo.
3. c) **Autores:** Em Times New Roman, tamanho 12, centralizado, abaixo do primeiro título, após uma execução de espaçamento simples vazio, com o(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es), sem abreviações, seguido por algarismo arábico sobrescrito. Será permitido, no máximo, sete (7) autores.

4. **d) Endereços:** Em Times New Roman, tamanho 10, centralizado, abaixo do(s) nome(s) do(s) autor(es), executando um espaçamento simples vazio. O(s) endereço(s) do(s) autor(es) deve(m) conter: instituição de origem, menor unidade administrativa da instituição, cidade e país, antecidos pelo algarismo arábico sobrescrito do(s) autor(es). Somente o autor para correspondência deve ser indicado também com asterisco (*) e seu e-mail (somente um) colocado na sequência do(s) endereço(s).

5. **e) Resumo:** Digitados em fonte Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples, justificado, em um só parágrafo sem recuo, de no máximo 200 palavras. Os títulos RESUMO e ABSTRACT devem ser colocados em letras maiúsculas, centralizados e em negrito, usando Times New Roman 12.

6. **f) Palavras-chave e keywords:** Usar Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples, localizadas logo abaixo do resumo e do abstract, respectivamente, contendo 3 palavras diferentes, separadas por ponto. Os termos Palavras-chave Keywords devem ser digitados em negrito, com a primeira letra maiúscula, usando Times New Roman 10.

7. **g) Seções:** Os títulos das seções deverão estar em letras maiúsculas, em Times New Roman, tamanho 12, em negrito, alinhadas à esquerda, sem ordem numérica.

8. **h) Subseções:** As seções podem apresentar subseções, exceto o RESUMO, ABSTRACT e INTRODUÇÃO. Os subtítulos devem ser escritos em itálico e negrito, fonte Times New Roman, tamanho 12, com a primeira letra da palavra maiúscula e as demais minúsculas, exceto nos casos em que seja obrigatório o uso de letras maiúsculas.

9. **i) Tabelas e ilustrações:** Os títulos das tabelas e ilustrações (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras) devem ser digitados em Times New Roman, tamanho 10, justificados, com espaçamento simples, mencionados acima das respectivas tabelas e ilustrações, com ordem numérica de acordo com a apresentação no texto. Não serão aceitos manuscritos contendo imagem de pessoas sem autorização das mesmas, devendo o autor anexar o documento devidamente aprovado pelo Comitê de Ética.

10. **j) Citações:** As citações diretas e indiretas devem obedecer às normas da ABNT NBR 10520.

11. **k) Referências:** As referências bibliográficas devem ser mencionadas em ordem alfabética,

justificadas, digitadas no formato Times New Roman, tamanho 10, com espaçamento simples, citadas conforme exemplos a seguir:

- Periódicos:

ALCARDE, J. C.; RODELLA, A. A. O equivalente em carbonato de cálcio dos corretivos da acidez dos solos. **Scientia Agrícola**, v. 53, n. 2/3, p. 204-210, 1996.

GRAÇA, Y. R.; FINICELLI, P. P.; OLIVEIRA, R. S.; SANTANA, G. P. Quebrando a cabeça com Lavoisier: uma proposta de aprendizagem de cálculos estequiométricos. **Scientia Amazônia**, v. 5, n. 3, p. 64-68, 2016.

- Citação apud (citar apenas o trabalho que foi acessado)

DULLIUS, A.; SILVA, M. C. da. Uso da ferramenta de adaptação baseada em ecossistemas para mudanças climáticas: revisão da literatura. **Guaju**, v. 3, n. 1, p. 132-145, 2017.

- Autor Entidade:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

CONGRESSO INTERNACIONAL DO INES, 8., SEMINÁRIO NACIONAL DO INES, 14., 2009, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2009. 160 p.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Catálogo de teses da Universidade de São Paulo**, 1992. São Paulo, 1993. 467 p.

- Publicações em Eventos:

BRAYNER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1994. p. 16-29.

SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996,

Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 1996. Disponível em:

<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais/educ/ce04.htm>. Acesso em: 21 jan. 1997.

ZUBEN, A. V.; CASANOVA, C.; BALDINI, M. B. D.; RANGEL, O.; ANGERAMI, R. N.; RODRIGUES, R. C. A.; PRESOTTO, D. Vigilância epidemiológica da leishmaniose visceral americana (LVA) em cães no município de Campinas, São Paulo. In: REUNIÃO DE

PESQUISA APLICADA EM DOENÇAS DE CHAGAS, 26.; REUNIÃO DE PESQUISA APLICADA EM LEISHMANIOSES, 14., 2010, Uberaba. Anais... Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2010. p. 135-175.

- Livros:

CRUZ, C.; RIBEIRO, U. **Metodologia científica: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

LUCK, H. **Liderança em gestão escolar**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 165 p., 4 v.

SWOKOWSKI, E. W.; FLORES, V. R. L. F.; MORENO, M. Q. **Cálculo de geometria analítica**. Tradução de Alfredo Alves de Faria. Revisão técnica Antônio Pertence Júnior. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. 2 v.

- Capítulo de Livro:

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: BOGDAN, R.; BIKLEN, S. (Ed.). **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto, 1994. p. 47-51.

COSTA, E. F.; BRITO, R. A. L.; SILVA, E. M. Cálculos e manejo da quimificação nos sistemas pressurizados. In: COSTA E. F.; VIEIRA, R. F.; VIANA, P. A. (Ed.) **Quimificação: aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação**. Brasília: EMBRAPA, 1994. p. 183-200.

- Trabalhos da Internet:

ALVES, C. **Navio negroiro**. Virtual Books, 2000. Disponível em: <http://www.terra.com.br/virtualbooks/freebook/port/Lport2/navionegroiro.htm>. Acesso em: 10 jan. 2002.

FASKO, D.; SKIDMORE JR., R. **The effects of questions and anxiety on attention, question confidence, and metacognition**, 1999. 30 p. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED435756.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2019.

- Monografia, Dissertação e Tese:

AZOLINI, L. C. **O estágio supervisionado na formação do professor de educação física: um estudo autorreferente de um estudante da ESEF da UFRGS no ano de 2012**. 2012. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

FRANCISCO, C. A. **A produção do conhecimento sobre o ensino de química nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química**. 2006. 141 f. Dissertação (Mestrado em Química

Analítica) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

MORGADO, M. L. C. **Reimplante dentário**. 1990. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Odontologia, Universidade Camilo Castelo Branco, São Paulo, 1990.

SHOMOOSI, N. **The effect of teacher's questioning behavior on EFL classroom interaction: a classroom-based research**. 1997. 54 f. Dissertação (Mestrado em Artes em Ensino de Inglês como Língua Estrangeira) - Faculty of Literature and Foreign Languages, University of Allameh Tabatabaee, Tehran, Iran, 1997.

SOARES, M. H. F. B. **O lúdico em química: jogos e atividades aplicados ao ensino de química**. 2004. 219 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

- Legislação:

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao_compilado.htm. Acesso em: 8 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 2002.

BRASIL. Ministério de Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. 136 p.

SÃO PAULO. Decreto no 42.822, de 20 de janeiro de 1998. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 217-220, 1998.

ARTIGOS CIENTÍFICOS

Publicação de textos analíticos resultantes de trabalhos científicos de pesquisas sobre temas diversos relacionados ao campo das ciências nas áreas de Química, Física, Ciências Biológicas, Ciências Agrárias e Ensino de Ciências, de interesse da comunidade acadêmico-científica e sociedade em geral.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

Publicação que descreve uma dada experiência vivenciada pelos proponentes do manuscrito

nas áreas de ensino, extensão ou serviço, como cursos novos ministrados ou projetos profissionais relevantes, relacionados ao campo científico das ciências Química, Física, Ciências Biológicas e Ciências Agrárias.

NOTAS TÉCNICAS

Trabalhos sobre políticas educacionais, inovações, proposições de métodos e técnicas, desenvolvimento de equipamentos e utensílios para pesquisa, relacionados às áreas estabelecidas pelo escopo da revista.

ASSUNTOS GERAIS

Publicação de manuscritos que versam sobre generalidades, curiosidades, história das ciências e revisões bibliográficas, nas áreas de interesse da revista.

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.