

CAPÍTULO 1

IDEAÇÃO SUICIDA E TRANSTORNOS MENTAIS DECORRENTES DA INTERAÇÃO COM AGROTÓXICOS NO CULTIVO DE *Nicotiana tabacum* NO ÂMBITO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMAQUÃ-RS: UMA REVISÃO

Data de submissão: 25/02/2025

Data de aceite: 05/03/2025

Luciana Rodrigues Nogueira
<http://lattes.cnpq.br/1766144731238366>

Gabriela da Silva Rodrigues
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Sul Rio Grandense Campus
Camaquã Curso Técnico Integrado em
Controle Ambiental Camaquã
<http://lattes.cnpq.br/8223406743718199>

Manuella Lisackoski
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Sul Rio Grandense Campus
Camaquã Curso Técnico Integrado em
Controle Ambiental Camaquã
<http://lattes.cnpq.br/2513023609229583>

*“Todo mundo é um gênio.
Mas, se você julgar um peixe
por sua capacidade de subir
em uma árvore, ela vai passar
toda a sua vida acreditando
que ele é estúpido.”*

Albert Einstein

RESUMO: O Brasil é o segundo maior produtor das folhas de tabaco (*Nicotiana tabacum*) no mundo, sendo o Rio Grande

do Sul responsável pela maioria da produção. A baixa na demanda do produto afeta principalmente as famílias produtoras, extremamente dependentes dessa cadeia produtiva. Possuindo os maiores índices de mortes autoprovocadas, os municípios fumicultores do Rio Grande do Sul estão entre aqueles que mais registram suicídios e contabilizam, ao longo dos anos, índices superiores à média nacional. Pensamentos e tentativas de suicídio são problemas de saúde mental entre os fumicultores, os quais também estão associados com as intoxicações por agrotóxicos no meio rural. Considerando a produção de tabaco uma cultura extremamente predominante no cenário brasileiro, este projeto objetivou compreender, no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, as condições de trabalho sob as quais a fumicultura é desenvolvida, suas relações com as intoxicações por agrotóxicos e a precarização da saúde mental e física dos trabalhadores. Trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura, realizada por meio de artigos de bases de dados Portal de Periódicos Capes, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Sciedirect, National Library of Medicine, Agricultural Health Study. Esta revisão evidenciou, com

base nos 17 artigos que satisfizeram o objetivo da pesquisa, os seguintes resultados: foram implementadas políticas de incentivo à diversificação de cultivos; o suicídio é um problema de saúde pública e suas taxas permaneceram consistentemente maiores entre homens do que mulheres; as taxas de suicídio foram positivamente associadas a baixa escolaridade, dificuldade para pagar dívidas e ser tabagista; quanto à saúde mental dos fumicultores, a maioria relata ideação suicida e alega já ter tentado suicídio em algum momento da vida; o contato com agrotóxicos organofosforados tem relação com o desenvolvimento de distúrbios psicológicos. A literatura atual reconhece que as exposições aos agrotóxicos podem afetar adversamente a saúde mental, no entanto, pesquisadores do campo ainda possuem dificuldade em mensurar o nível de exposição ou intoxicação e suas consequências. A revisão de literatura realizada permite afirmar que a pesquisa epidemiológica sobre as intoxicações por agrotóxicos no Brasil ainda é uma área com várias lacunas a serem preenchidas. Apesar da viabilidade de produção e da probabilidade de ganhos financeiros, foram observados efeitos nocivos do fumo na saúde humana. Há a necessidade de aprofundamento de pesquisas sobre suicídio nesta vertente agrícola para a ampliação do entendimento e providências de várias áreas ligadas à saúde do trabalhador. Conclui-se que, a redução da exposição a agrotóxicos e à nicotina pode reduzir, bem como melhorar as condições socioeconômicas, comportamentos suicidas e melhorar a saúde mental dos trabalhadores rurais.

PALAVRAS-CHAVE : Tabaco mental, ideação suicida, saúde do trabalhador e agrotóxicos.

1 | INTRODUÇÃO

O tabaco (*Nicotina Tabacum*) consiste em uma planta cuja composição possui uma substância chamada nicotina, capaz de provocar diferentes reações no organismo humano (Kraiczek & Antoneli, 2012). Apesar de consistir em uma alternativa de fonte de renda, principalmente para as áreas rurais, a fumicultura apresenta malefícios tanto para o meio ambiente, pela poluição dos cursos hídricos devido aos inúmeros agroquímicos que são aplicados na cultura e a ocorrência de desmatamento em atendimento aos períodos de secagem, como para a saúde dos próprios fumicultores que desempenham as etapas do processo, incluindo o corte da vegetação (Castro & Monteiro, 2015; Dutra & Hilsinger, 2013).

O Rio Grande do Sul responde por metade da produção nacional do fumo em folha (*Nicotiana Tabacum*), sendo que a Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã responde a 28% do produzido no estado. A Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã, está localizada na Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas, e possui área de 21.657 km², população estimada de 245.646 habitantes (2020), sendo 124.740 habitantes em áreas urbanas e 120.907 habitantes em áreas rurais (Sema RS). A cultura do tabaco não é uma cultura disseminada em todos os municípios da Bacia, sendo Camaquã, Canguçu e São Lourenço do Sul os maiores produtores no ano de 2013, segundo informações da PAM/IBGE.

Diversos estudos atribuem a baixa escolaridade de trabalhadores rurais à falta de cuidado quanto ao manuseio de substâncias tóxicas, mas com o surgimento de novas pesquisas, foram atribuídas outras problemáticas, como questões socioeconômicas. Com

o crescimento do uso de defensivos agrícolas, houve também um aumento no número de lavouras de tabaco, para muitos, se tornou inconcebível a produção sem o uso dessas substâncias, apesar dos riscos evidenciados e alternativas agroecológicas, os produtores rurais não abriram mão da aplicabilidade de agrotóxicos. De acordo com Mascarenha (2014, p. 4) “outro aspecto perceptível no agricultor é o fator cultural, evidenciado por crenças que vêm sendo propagadas por gerações”.

O Rio Grande do Sul é um dos maiores produtores das folhas de tabaco no Brasil e, consequentemente, a baixa na demanda do tabaco afeta principalmente as famílias produtoras, extremamente dependentes dessa cadeia produtiva. O que acarreta no surgimento de distúrbios psicológicos como: depressão, transtorno afetivo bipolar, e outras psicoses, podendo levar à ideações suicidas devido ao transtorno psicológico sofrido. “Estudos brasileiros e em outros países têm destacado os elevados custos para a saúde humana, ambiental e mesmo perdas econômicas na agricultura, devido ao uso de pesticidas” (GARCIA, 1998, p.383-7).

O uso de agrotóxicos tem se tornado indispensável para viabilizar uma boa produção do cultivo da Nicotiana tabacum, mantendo-a livre das pragas que atrapalham seu desenvolvimento. Seu uso inadequado, no entanto, vem trazendo diversos danos ao meio ambiente e à saúde do trabalhador rural, expondo-o a riscos ocupacionais. Um assunto negligenciado, que justifica a importância deste projeto com base na revisão bibliográfica, que objetiva alertar e convidar à reflexão tanto a classe acadêmica, quanto à sociedade como um todo.

Esta discussão parte das seguintes problemáticas: “Qual a relação do uso de agrotóxicos com as taxas de ideações suicidas, desejos, planos e morte?” e, “Há estudos atualizados, de base populacional, sobre as características da utilização ocupacional de agrotóxicos no cultivo do tabaco e às intoxicações causadas pelos mesmos?”.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com o SINDITABACO (2019) a produção de tabaco no Sul do país é realizada em pequenas propriedades, com área média de 14,6 hectares e, destes, 17% são dedicados ao cultivo, representando 53,2% da renda familiar. A atividade é propagada como vantajosa, tanto pelo valor de mercado das folhas de tabaco quanto pela comodidade oferecida pelo sistema integrado de produção.

Além da fumicultura ser prejudicial à saúde dos trabalhadores, o consumo do produto final, o cigarro, também traz diversos malefícios. Estudo realizado na Região Sul do Brasil com famílias de fumicultores e de não fumicultores apontou que 36,4% conviviam com fumantes no domicílio, sendo a maior prevalência de fumantes (39,4%) entre os agricultores que cultivam o tabaco, com média de 1,3 pessoa fumante por família (Cargnin, Marcia Casaril dos Santos et al.).

No período da plantação do tabaco até a colheita todas as atividades são realizadas sob céu aberto, expondo o trabalhador ao risco de doenças provocadas pela radiação solar, como câncer de pele. Além disso, a atividade é marcada pelo uso considerável de pesticidas e outros agroquímicos, podendo provocar intoxicações agudas e crônicas (Silveira, 2015; Martins, Rener, Corbelini, Pappen & Krug, 2016; Reis et al., 2017). A exposição a agrotóxicos traz sofrimento mental e esgotamento de famílias agricultoras que garantem ao país liderança mundial no mercado de exportação de tabaco (A Pública, 2022). Às fumageiras (indústrias responsáveis pela comercialização e exportação de tabacos e seus subprodutos), compete a assistência técnica, a garantia de comercialização da safra e a concessão de financiamentos para investimentos na produção. Por outro lado, o produtor de tabaco é obrigado a utilizar os insumos determinados pela fumageira, arcar com os custos dos meios de trabalho, sujeitar-se à exposição de agrotóxicos e entregar ao final da safra a produção determinada, ficando dependente do preço pago pelo tabaco (Murakami et al., 2017; Zajonz, Villwock & Silveira, 2017). Segundo Castro e Monteiro (2015) “nesse negócio oligopolista não há espaço para a valorização dos trabalhadores diante da rentabilidade que este produz”.

Devido aos problemas, principalmente vinculados à saúde, esforços mundiais e locais têm sido realizados para reduzir a produção e o consumo do tabaco (Zajonz et al, 2017). Há uma política pública denominada Programa Nacional de Diversificação em Áreas Cultivadas com Tabaco (PNDACT), criada após o Brasil ter ratificado, em 2005, a Convenção Quadro para o controle do tabaco (CQT), o primeiro tratado internacional de saúde pública firmado no mundo. O artigo 17 da Convenção menciona, especificamente, sobre o desenvolvimento de alternativas de cultivo, visto que uma diminuição de consumo de tabaco em nível mundial significaria uma baixa na demanda de produção das folhas, situação que de fato é observada hoje, 17 anos depois.

Um dos problemas apontados é a falta de informações sobre o consumo de agrotóxicos e a insuficiência dos dados sobre intoxicações por estes produtos (FARIA et al, 2007). A principal questão envolvendo a classificação toxicológica é que ela reflete basicamente a toxicidade aguda e não indica os riscos de doenças de evolução prolongada como, por exemplo, câncer, neuropatias, hepatopatias, problemas respiratórios crônicos e outros. Existem classificações internacionais sobre riscos de câncer e de neurotoxicidade dos agrotóxicos (LARINI et al, 1999).

GARCIA et al, 2005 afirma que deve-se reconhecer que “apesar dos avanços científicos, há limites técnicos para as avaliações toxicológicas e ambientais que implicam em diversos graus de incertezas e insuficiência de informações, que não permitem uma análise de risco perfeitamente conclusiva”.

3 | OBJETIVO

Analisar e comparar estudos sobre o cultivo de *Nicotiana tabacum* e suas relações com os problemas ambientais e de saúde pública. Verificar se existem estudos que relacionem o uso de agrotóxicos no tabaco a doenças mentais em fumicultores. Pesquisar, compreender e difundir os estudos já existentes na área à população local destacando a importância e relevância do tema.

4 | MÉTODOS

Para o desenvolvimento acerca da problematização apresentada neste trabalho, foi utilizado o método de revisão bibliográfica de literatura, com bases de dados Portal de Periódicos Capes, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Sciencedirect, National Library of Medicine, Agricultural Health Study.

As pesquisas foram realizadas durante o período de 4 de julho de 2022 a 4 de dezembro de 2022. O período de publicação compreendeu os anos 2007 a 2022.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 17 publicações que satisfizeram o objetivo da pesquisa.

Após a análise das publicações, o número de publicações relacionadas a relação do uso de agrotóxicos com as taxas de ideações suicidas, desejos, planos e morte foram: 9 artigos científicos e 1 dissertação.

O número de publicações encontradas relacionadas ao cultivo de tabaco no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã foram: 2 artigos científicos.

Após a análise dos documentos bibliográficos, pode-se observar 13 estudos que relatam intoxicações devido ao uso de agrotóxicos (Tabela 1).

Intoxicações causadas pelo uso de agrotóxicos
MEYER (2007)
a FARIA et al. (2007)
FARIA et al. (2014)
YOSUB et al (2016)
CAMPOS et al (2016)
BORGES et al (2016)
GONZAGA et al (2020)
ALVARENGA et al (2020)
SZORTYKA et al. (2021)
COSTA et al (2021)
FASSA et al (2021)
GUIMARÃES et al (2021)

Tabela 1- utilização ocupacional de agrotóxicos no cultivo do tabaco e às intoxicações causadas pelos mesmos.

Meyer et al. (2007) aborda que o mecanismo de suicídio foi, em 57,9% dos casos, envenenamento com agrotóxicos. Estudo de Faria (2014) e Borges et al. (2016) sobre associação entre exposição a pesticida e taxa de suicídio no Brasil também reforçou a hipótese de que o uso de pesticidas e intoxicações por agrotóxicos aumentam as taxas de suicídio. Além disso, os resultados de CAMPOS et al. (2016) sugerem que a exposição a agrotóxicos pode estar relacionada a transtornos mentais. Os agricultores expostos a agrotóxicos, em relação aos envolvidos com práticas agroecológicas, tiveram maiores chances para ideação suicida, consumo problemático de álcool e episódios prévios de intoxicação aguda por agrotóxicos (GONZAGA et al., 2020).

Os indivíduos estão sujeitos à exposição e à contaminação por pesticidas, ainda que o produto traga informações grafadas em sua embalagem, informando quanto aos riscos e o modo correto de manuseio (ALVARENGA et al., 2020).

Esses resultados destacam que a exposição genotóxica a pesticidas afeta negativamente o perfil de expressão de importantes genes de reparo de DNA, favorecendo lesões cromossômicas irreparáveis (COSTA et al., 2021).

Fassa et al. (2021) evidencia que estudos com adultos indicam que o trabalho na agricultura principalmente na época da colheita, exige longas jornadas de trabalho, trabalho em posições incômodas, com movimentos repetitivos e esforço físico, envolvendo exposição a pesticidas, poeira e clima, e condições adversas. Além do exposto, o autor também destaca que o cultivo do tabaco também inclui a exposição à nicotina.

Guimarães et al. (2021) evidencia os riscos ocupacionais aos quais os fumicultores estão expostos e as formas de adoecimento, sendo as mais recorrentes a Doença da Folha Verde do Tabaco, doenças respiratórias, músculo esqueléticas e intoxicação por agrotóxicos.

Através de revisão bibliográfica, foi possível identificar estudos que relacionam fatores como: negligência por parte da indústria, falta de informação, baixa escolaridade e qualidade dos equipamentos com as consequências geradas devido a interação com agrotóxicos, obteve-se os seguintes resultados: quatro artigos abordam negligência; quatro artigos abordam falta de informação; quatro artigos abordam a qualidade de equipamentos e apenas um relata a baixa escolaridade (Tabela 2).

Negligência por parte da indústria	Falta de informação	Baixa escolaridade	Uso inadequado de equipamentos de proteção individual
FARIA et al (2007)	MEYER et al (2007)	COTRIM en al (2016)	MEYER et al (2007)
BORGES et al (2020)	ALVARENGA et al (2020)		BORGES et al (2016)
FARIA et al (2020)	FARIA et al (2020)		ALVARENGA et al (2020)
GUIMARÃES et al (2021)	GUIMARÃES et al (2021)		GUIMARÃES et al (2021)
4	4	1	4

Tabela 2- Negligência por parte da indústria tabagista, falta de informação, baixa escolaridade e uso inadequado de equipamentos de proteção individual e os estigmas a eles associados.

Borges et al. (2020) afirma que, através de análise de casos, foram identificados fatores políticos e jurídicos que dificultam a implementação da Convenção, incluindo a inibição regulatória produzida pela abertura de litígios por parte da indústria do tabaco, que utiliza-se das cláusulas de arbitragem investidor-Estado existentes em acordos bilaterais de investimentos. Guimarães et al. (2021) evidenciou a relação de exploração em que se encontram os agricultores, visto que estão sujeitos às determinações das empresas fumageiras.

Um dos problemas apontados é a falta de informações sobre o consumo de agrotóxicos e a insuficiência dos dados sobre intoxicações por estes produtos (FARIA et al., 2007). Os resultados encontrados no presente estudo evidenciam o apreciável grau de risco de agravos à saúde a que estão sujeitos trabalhadores rurais em contato com agrotóxicos e frisam a necessidade de que a informação sobre os riscos do uso inadequado deles seja adequadamente incorporada a políticas públicas de prevenção e saúde do trabalhador rural (MEYER et al., 2007).

Cotrim et al. (2016) afirma que foi possível constatar que esses agricultores, em sua maioria, possuem uma educação formal no nível fundamental, sendo que o ensino superior e técnico não se configura como uma realidade atual.

O Ministério Público do Trabalho, que tem a função de fiscalizar o uso adequado e a qualidade dos EPIs apurou que os equipamentos são de baixa qualidade, caros e são vendidos pelas empresas fumageiras, apesar da legislação brasileira obrigar o empregador a fornecer, gratuitamente, equipamentos adequados ao risco ocupacional desempenhado pelo trabalhador (BORGES et al., 2016). O índice de suicídio é um alerta para a população, sobretudo, para os profissionais de diversas áreas da saúde para propor uma intervenção multidisciplinar e trabalhar, principalmente, nos estudos e orientação sobre o uso correto dos EPIs, onde poderá reduzir o contato direto do trabalhador com o agrotóxico (ALVARENGA et al., 2020).

Foi possível identificar diversos estudos que tratam sobre temas como: ideação suicida, suicídio e tentativa de suicídio na fumicultura como efeito colateral do uso de agrotóxicos. Foram identificados 4 estudos que tratam de ideação suicida, 5 que abordam suicídio e 2 que relatam tentativa de suicídio (Tabela 3).

Ideação suicida	Suicídio	Tentativa de suicídio
BORGES et al., (2016)	MEYER et al (2007)	ALVARENGA et al (2020)
YOSUB et al (2016)	FARIA et al (2014)	SZORTYKA et al (2021)
GONZAGA et al (2020)	BORGES et al (2016)	
SZORTYKA et al (2021)	ALVARENGA et al (2020)	
	SZORTYKA et al. (2021)	
4	5	2

Tabela 3- relação do uso dos agrotóxicos na fumicultura com ideação suicida, suicídio e tentativa de suicídio.

Yosub et al. (2016) afirma que ao se tratar de fatores ocupacionais que afetam a depressão e ideação suicida, a neurotoxicidade aumenta significativamente tanto depressão e pensamentos suicidas. Indivíduos que trabalhavam em atividades que exigiam posturas inadequadas (curvado ou outras posições forçadas), bem como agricultores que realizaram 6-9 tarefas relacionadas com pesticidas demonstraram maior risco de ideação suicida (SZORTYKA et al., 2021).

Microrregiões com maior uso de agrotóxicos e com alta proporção de agrotóxicos envenenamento teve as maiores taxas de suicídio para todos os três grupos analisados: ambos os sexos, homens e mulheres (p variando de 0,01 a $p < 0,001$) (FARIA et al., 2014). A relação entre índices de suicídio e o uso indiscriminado de agrotóxicos, principalmente no estado de Mato Grosso que se destaca por ser um estado geograficamente grande e relevante no cenário agrícola brasileiro, chama a atenção para então pesquisar e buscar informações sobre a correlação desse assunto (ALVARENGA et al., 2020).

Alvarenga et al. (2020) afirma que do equivalente a 57.168 notificados pelas unidades federativas, 2.041 resultaram em óbito por intoxicação exógena, sendo que destes 1.759 foram por tentativa de suicídio por meio de intoxicação via agrotóxico. Szortyka et al. (2021) relata que é importante notar que as pessoas podem usar pesticidas como um método de suicídio, e o fácil acesso ao produto nas áreas rurais pode facilitar as tentativas de suicídio.

6 | CONCLUSÕES

Esta revisão evidenciou os riscos aos quais o fumicultor está exposto no seu cotidiano, especificamente dos riscos psicológicos. Apesar da fumicultura proporcionar diversos benefícios financeiros, na maioria das vezes, seus malefícios superam e são irreversíveis. Alterações neuropsicológicas como a depressão, ideação suicida e o suicídio, juntamente

com o uso das drogas lícitas como cigarro e álcool foram os principais agravantes da saúde do trabalhador. A resistência dos trabalhadores e sua negligência perante aos danos físicos e psicológicos muitas vezes é fator cultural, o qual é herdado de geração para geração. Ademais, fica evidente a vulnerabilidade e os riscos que a *Nicotiana Tabacum* acarreta para a vida do fumicultor. Portanto, apesar das limitações do estudo, espera-se que o assunto seja mais difundido no meio científico para que seja ampliada a compreensão do assunto e evidenciados possíveis problemas não mencionados devido à falta de estudos mais específicos sobre a temática.

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse projeto a todos os fumicultores do Rio Grande do Sul, os quais movimentam a economia do país, em especial aos fumicultores da região da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. Seus exemplos de coragem e simplicidade nos inspiram e nos orgulham.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à médica epidemiologista Dra Neice Muller Xavier Faria por toda a sua colaboração para conosco. Suas ideias e conhecimentos sobre o assunto foram norteadores para o projeto. Suas monografias contribuíram para que nosso projeto viesse a tornar realidade.

Nosso agradecimento também aos nossos pais, os quais nos motivaram e apoiaram durante todo o processo.

A Professora Luciana Rodrigues Nogueira, nossos agradecimentos pela persistência para com o tema e pela didática ao nos ensinar sobre o universo das pesquisas.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense Campus Camaquã, pela oportunidade de desenvolver o projeto e levá-lo adiante.

REFERÊNCIAS

MARTINS, V. A.; RENNER, J. D. P.; CORBELINI, V. A.; PAPPEN, M.; KRUG, S. B. F. **Doença da Folha Verde do Tabaco no período da classificação do tabaco: perfil sociodemográfico e ocupacional de fumicultores de um município do interior do Rio Grande do Sul.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 6, n. 4, p. 206-210. Acesso em: 20 mar. 2023.

Borges, Luciana Correia, Menezes, Henrique Zeferino de e Souza, Ielbo Marcus Lobo. **Dilemas na implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial da Saúde.** Cadernos de Saúde Pública [online]. v. 36, n. 2 [Acessado 20 Março 2023], e00136919. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00136919>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00136919>.

MEYER, T. N.; RESENDE, I. L. C.; ABREU, J. C. DE .. **Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz (MG), Brasil.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 32, n. Rev. bras. saúde ocup., 2007 32(116), p. 24–30, jul. 2007.

GONZAGA, C. W. P.; BALDO, M. P.; CALDEIRA, A. P.. **Exposição a agrotóxicos ou práticas agroecológicas: ideação suicida entre campesinos do semiárido no Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, n. Ciência coletiva, 2021 26(9), p. 4243–4252, set. 2021.

Ana Laura Sica Cruzeiro Szortyka, Neice Muller Xavier Faria, Maitê Peres Carvalho, Fernando Ribas Feijó, Rodrigo Dalke Meucci, Betina Daniele Flesch, Nadia Spada Fiori, Anaclaudia Gastal Fassa, **Suicidality among South Brazilian tobacco growers**, NeuroToxicology, Volume 86, 2021, Pages 52-58, ISSN 0161-813X, <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2021.06.005>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161813X2100067X>). Acesso em: 20. mar. 2023.

CALATI, R. et al. **The impact of physical pain on suicidal thoughts and behaviors: Meta-analyses.** Journal of Psychiatric Research, v. 71, p. 16–32. Acesso em: 20. mar. 2023

JOO, Y.; ROH, S. **Risk factors associated with depression and suicidal ideation in a rural population.** Environmental Health and Toxicology, v. 31, p. e2016018, 26 ago. 2016. Acesso em: 20. mar. 2023

ALVARENGA, Gilnete Bezerra Ferreira et al. **A RELAÇÃO ENTRE O USO DE AGROTÓXICO E O SUICÍDIO NA ZONA RURAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A ATUAÇÃO DA PSICOLOGIA.** TCC-Psicologia, 2020. Acesso em: 20. mar. 2023.

CAMPOS, ŸLIDA et al. **Exposure to pesticides and mental disorders in a rural population of Southern Brazil.** NeuroToxicology, v. 56, p. 7–16, set 2016. Acesso em: 20. mar. 2023.

STURM, E. T. et al. **Risk Factors for Brain Health in Agricultural Work: A Systematic Review.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 6, p. 3373, 1 jan. 2022. Acesso em: 20. mar. 2023.

FARIA, Neice Müller Xavier; FASSA, Anaclaudia Gastal; FACCHINI, Luiz Augusto. **Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 12, p. 25-38, 2007. Acesso em: 20. mar. 2023.

ABDALLA, R. R. et al. **Suicidal behavior among substance users: data from the Second Brazilian National Alcohol and Drug Survey (II BNADS).** Brazilian Journal of Psychiatry, v. 41, n. Braz. J. Psychiatry, 2019 41(5), p. 437–440, set. 2019. Acesso em: 20. mar. 2023.

FASSA, A. G. et al. **Child Labor in Family Tobacco Farms in Southern Brazil: Occupational Exposure and Related Health Problems.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 22, p. 12255, 1 Jan. 2021. Acesso em: 20. mar. 2023.

BORGES, Vera Lúcia Gomes. **Análise do processo de trabalho de Produtores de tabaco no Brasil e sua possível relação com os casos de suicídios em áreas fumicultoras do país.** 2016. 253 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016. Acesso em: 20. mar. 2023.

BOROX GUIMARÃES, T.; MASSUGA, F. .; MACHADO SOARES, J. .; FONTANA DE LAAT, E. **CONDIÇÕES DE TRABALHO E SAÚDE NA FUMICULTURA BRASILEIRA: : UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.** Trabalho (En)Cena, [S. l.], v. 6, n. Continuo, p. e021015, 2021. DOI: 10.20873/2526-1487e021015. Disponível em: <https://sistemas.uff.edu.br/periodicos/index.php/encena/article/view/10589>. Acesso em: 20 mar. 2023.

BOROX GUIMARÃES, T.; MASSUGA, F. ; MACHADO SOARES, J. ; FONTANA DE LAAT, E. **CONDICÕES DE TRABALHO E SAÚDE NA FUMICULTURA BRASILEIRA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.** Trabalho (En)Cena, [S. l.], v. 6, n. Contínuo, p. e021015, 2021. DOI: 10.20873/2526-1487e021015. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/encena/article/view/10589>. Acesso em: 20 mar. 2023.

MARTINS, V. A.; RENNER, J. D. P.; CORBELINI, V. A.; PAPPEN, M.; KRUG, S. B. F. **Doença da Folha Verde do Tabaco no período da classificação do tabaco: perfil sociodemográfico e ocupacional de fumicultores de um município do interior do Rio Grande do Sul.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 6, n. 4, p. 206-210. Acesso em: 20 mar. 2023.

Bibliografia: “**Trabalhadores rurais - Saúde e trabalho**” – Grafiati. Disponível em: <<https://www.grafati.com/en/literature-selections/trabalhadores-rurais-saude-e-trabalho/>>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CARGNIN, M. C. DOS S. **Doença da folha verde do tabaco: risco para trabalhadores rurais de um município da região Sul do Brasil.** repositório.furg.br, 2018. Acesso em: 20. mar. 2023.

SANTANA, C. M. et al.. **Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos.** Cadernos Saúde Coletiva, v. 24, n. Cad. saúde colet., 2016 24(3), p. 301–307, jul. 2016. Acesso em: 20. mar. 2023.

MEYER, T. N.; RESENDE, I. L. C.; ABREU, J. C. DE .. **Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz (MG), Brasil.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 32, n. Rev. bras. saúde ocup., 2007 32(116), p. 24–30, jul. 2007. Acesso em: 20. mar. 2023