UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE – PPGCS

FABRÍCIO DA SILVA CORRÊA

OS DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE E O USO DE AGROTÓXICOS POR PRODUTORES DE HORTALIÇAS QUE ATUAM EM FEIRA DO PRODUTOR RURAL EM UMA CIDADE NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Macapá/AP
2021

FABRÍCIO DA SILVA CORRÊA

OS DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE E O USO DE AGROTÓXICOS POR PRODUTORES DE HORTALIÇAS QUE ATUAM EM FEIRA DO PRODUTOR RURAL EM UMA CIDADE NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, na área de concentração em Ensaios Biológicos, como requisito de aprovação para obtenção de título de mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Messias Bezerra

Macapá/AP
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborada por Jamile da Conceição da Silva CRB-2/1010

Corrêa, Fabrício da Silva.
C824d Os determinantes sociais de saúde e o uso de agrotóxicos por produtores de hortaliças que atuam em feira do produtor rural em uma cidade na Amazônia brasileira / Fabrício da Silva Corrêa- 2021.
1 recurso eletrônico. 88 f : ilustradas (coloridas).

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Macapá, 2021.
Orientador: Professor Doutor Roberto Messias Bezerra

Modo de acesso: World Wide Web.
Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF)

Inclui referências, anexos e apêndices.

1. Agricultura familiar. 2. Produtos químicos agrícolas – Aspectos da saúde.3. Trabalhadores rurais – Saúde e higiene. 4. Intoxicação. 5.Ambiente detrabalho. I. Bezerra, Roberto Messias, orientador. II. Título.

Classificação Decimal de Dewey. 22 ed. 615.954

CORRÊA, Fabrício da Silva. **Os determinantes sociais de saúde e o uso de agrotóxicos por produtores de hortaliças que atuam em feira do produtor rural em uma cidade na Amazônia brasileira**. Orientador: Roberto Messias Bezerra. 2021. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Macapá, 2021.

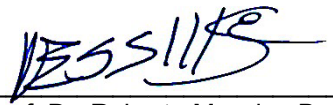
FABRÍCIO DA SILVA CORRÊA

OS DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE E O USO DE AGROTÓXICOS POR PRODUTORES DE HORTALIÇAS QUE ATUAM EM FEIRA DO PRODUTOR RURAL EM UMA CIDADE NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, na área de concentração em Ensaios Biológicos, como requisito de aprovação para obtenção de título de mestre em Ciências da Saúde.

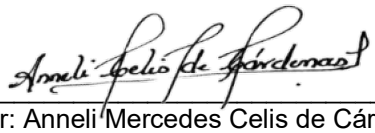
Orientador: Prof. Dr. Roberto Messias Bezerra

DATA DE APROVAÇÃO: 10 / 12 / 2021

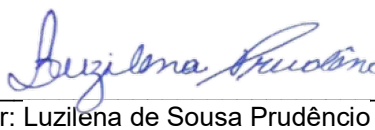


Orientador: Prof. Dr. Roberto Messias Bezerra
Universidade Federal do Amapá- UNIFAP

Examinadora: Alessandra Azevedo do Nascimento
Universidade Federal do Amapá- UNIFAP



Examinador: Anneli Mercedes Celis de Cárdenas
Universidade Federal do Amapá.



Examinador: Luzilena de Sousa Prudêncio
Universidade Federal do Amapá.

Macapá/AP
2021

À Fabrícia Arina e Gleicianne Gibson

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar sabedoria e por ter conduzido meus passos para tomar as melhores decisões na minha vida.

À minha esposa Gleicianne Gibson pelo incentivo e por ter me apoiado fazendo com que as dificuldades fossem vencidas de maneira muito simples e por ter me blindado resolvendo muitos problemas, sozinha, para eu ter tempo de escrever a dissertação de mestrado.

À minha filha, Fabrícia Arina por ser minha inspiração e por todas as noites antes de dormir me dar o melhor abraço do mundo enquanto eu escrevia essa dissertação.

Ao meu orientador Dr. Roberto Messias Bezerra pelas instruções muito valiosas para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Aos docentes do programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UNIFAP por todo o ensinamento que me ofertaram.

Ao meu pai Francisco Corrêa e minha mãe Oscarina Corrêa por terem sido meus maiores incentivados a estudar e por me educar e me ensinar valores morais que moldaram meu caráter.

Aos meus irmãos por me apoiarem e me incentivarem a seguir meus sonhos.

Aos agricultores que atuam na feira do buritizal que separam um pouco do tempo para conversar e muito colaborar com meu trabalho, em especial aos que me receberam em suas casas. Espero que consigamos mudar a realidade a partir dessa dissertação e que haja melhores condições de trabalho.

Busquem, pois, em primeiro lugar o Reino de Deus e a sua justiça,

e todas essas coisas lhes serão acrescentadas.

Mateus 6:33

RESUMO

Os determinantes sociais da saúde segundo a OMS estão relacionados às condições em que uma pessoa vive e trabalha. Também podem ser considerados os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e fatores de risco à população, tais como moradia, alimentação, escolaridade, renda e emprego. Além disso, as condições e ambientes de trabalho podem ser envolto de uso de agrotóxicos que podem gerar intoxicação aguda manifestada por inúmeros sintomas. Por esse motivo, este estudo se propôs a caracterizar o ambiente e as condições de trabalho e os riscos inerentes à atividade laboral assim como descrever os determinantes sociais de saúde dos trabalhadores da agricultura familiar que atuam na feira do buritizal avaliando a prevalência de sintomas auto referidos e a razão de prevalência entre uso/não uso de agrotóxicos com sintomas auto referidos. Foi feito um estudo qualitativo e quantitativo do tipo descritivo e transversal com aplicação de formulário aos trabalhadores (n=36) para verificar os determinantes sociais de saúde, uso de agrotóxicos e a percepção de sintomas relacionados à intoxicação por defensivos agrícolas. As variáveis uso/não uso de agrotóxicos e sintomatologia referida foram submetidas a regressão de Poisson com variância robusta afim de identificar a razão de prevalência, sendo considerados resultados com significância estatística de $\alpha \leq 0,05$ e $p<0,05$ e intervalo de confiança de 95%. Além disso, foi feito visita na área de produção dos agricultores a fim de verificar distorções à segurança do trabalho que podem ser fator de risco para acidentes ou doenças do trabalho. A faixa etária média dos agricultores é de 47,72 anos. 50% são do sexo masculino e outros 50% do sexo feminino. 80,55% autodenominam-se pardos. 16,7% afirmam ser tabagistas, 52,8% etilistas e 52,8% afirmam não ter nenhuma atividade de lazer. 41,7% é de pessoas que estudaram 4 anos ou menos. Referente à renda 63,88% vivem com menos de R$ 15,00 reais per capita por dia. 44,40% afirmam consultar de 6/6 meses com profissional de saúde, porém 52,88% acham que os serviços de saúde ofertados são muito ruins. 91,7% afirmam não ter água tratada pela companhia de abastecimento do Amapá e 100% não tem disponibilidade de tratamento de esgoto. Apenas 36,1% têm coleta regular de lixo e 38,9% das habitações são em alvenaria. 63,9% afirmam fazer o uso de algum tipo de agrotóxico. 83,3% acham que o uso desses produtos pode ser prejudicial à saúde. 72,2% afirmaram ter dor de cabeça; 66,7% esquecimento; 63,9% vertigem/tontura; 61,1% câimbras, 61,1% visão turva; 55,6% ardência nos olhos e 55,6% irritabilidade. Não houve correlações estatisticamente significativas entre o uso de agrotóxico e sintomas de intoxicação aguda considerando o valor de $p <0,05$ e intervalo de confiança de 95%. Referente às condições de trabalho e ambiente de trabalho foi identificado exposição de trabalhadores a riscos físicos (calor) sem uso de EPI, químicos (agrotóxicos), ergonômicos e de organização de trabalho. Os resultados demonstram que é elevado o uso de agrotóxico e há uma prevalência elevada de sintomas entre os agricultores; esses não foram estatisticamente significativos com a variável uso/não de agrotóxico, porém podem estar atrelados ao ambiente de trabalho que apresenta inúmeros fatores de risco para acidentes e adoecimento além dos DSS que impactam de maneira que há um desequilíbrio no processo saúde doença.

Palavras- chave: determinantes sociais de saúde; agrotóxicos; ambiente de trabalho; agricultura familiar.

ABSTRACT

The social determinants of health according to the WHO are related to the conditions in which a person lives and works. Social, economic, cultural, ethnic/racial, psychological and behavioral factors that influence the occurrence of health problems and risk factors for the population, such as housing, food, education, income and employment, can also be considered. In addition to the working conditions and environments, which are often involved in the use of pesticides, which can generate acute intoxication manifested by numerous symptoms. For this reason, this study aimed to characterize the environment and working conditions and the risks inherent in the labor activity, as well as describe the social determinants of health of family farm workers who work at the buritizal fair, evaluating the prevalence of self-reported symptoms and the reason for prevalence between use/non-use of pesticides with self-reported symptoms. A qualitative and quantitative descriptive and cross-sectional study was carried out with application of a form to workers (n=36) to verify social determinants of health, use of pesticides and the perception of symptoms related to pesticide poisoning. The variables use/non-use of pesticides and reported symptoms were submitted to Poisson regression with robust variance in order to identify the prevalence ratio, considering results with statistical significance of $\alpha \leq 0.05$ and $p<0.05$ and confidence interval of 95%. In addition, a visit was made to the farmers' production area in order to verify distortions to work safety that could be a risk factor for accidents or work-related illnesses. The average age of farmers is 47.72 years. 50% are male and another 50% female. 80.55% call themselves brown. 16.7% claim to be smokers, 52.8% drinkers and 52.8% claim to have no leisure activity. 41.7% are people who studied 4 years or less. Regarding income, 63.88% live on less than R$ 15.00 per capita per day. 44.40% claim to have a 6/6 month visit with a health professional, but 52.88% think that the health services offered are very bad. 91.7% say they do not have treated water by the Amapá supply company and 100% do not have sewage treatment available. Only 36.1% have regular garbage collection and 38.9% of the houses are in masonry. 63.9% claim to use some type of pesticide. 83.3% think that the use of these products can be harmful to health. 72.2% reported having a headache; 66.7% forgetfulness; 63.9% vertigo/dizziness; 61.1% cramps, 61.1% blurred vision; 55.6% burning eyes and 55.6% irritability. There were no statistically significant correlations between the use of pesticides and symptoms of acute intoxication considering the p value <0.05 and 95% confidence interval. Regarding working conditions and work environment, exposure of workers to physical risks (heat) without the use of PPE, chemicals (pesticides), ergonomic and work organization risks was identified. The results show that the use of pesticides is high and there is a high prevalence of symptoms among farmers; these were not statistically significant with the variable use/not of pesticides, but they may be linked to the work environment that has numerous risk factors for accidents and illness, in addition to the SDH that impact so that there is an imbalance in the health-disease process.

Keywords: social determinants of health; pesticides; workplace; family farming.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1- Fatores de risco relacionados ao trabalho rural e possíveis agravos ou danos para a saúde do trabalhador.....26

Quadro 2- Tipos de agrotóxicos e efeitos à saúde.....30

Quadro 3- Variáveis do estudo.....36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Determinantes sociais de saúde de primeira camada.....41
Tabela 2- Determinantes sociais de saúde de segunda camada.....44
Tabela 3- Distribuição dos agricultores por localidade de moradia.....51
Tabela 4- Distribuição dos agricultores por tipo de habitação, destino do lixo, disponibilidade de água tratada, tempo que trabalha como agricultor e tempo de jornada diária de trabalho.....56
Tabela 5- Total de ocorrências, razão de prevalência entre uso/não uso de agrotóxico x sintomas da intoxicação aguda e intervalo de confiança.....59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Distribuição de agricultores que julgam os agrotóxicos prejudiciais ou não a saúde.....47
Gráfico 2- Distribuição de agricultores acerca do uso e não uso de agrotóxicos.....47
Gráfico 3- Distribuição de agricultores por tempo de escolaridade.....49
Gráfico 4- Distribuição de agricultores de acordo com a renda familiar e renda média geral.....50
Gráfico 5- Distribuição de agricultores no que se refere ao tempo entre consultas com algum profissional de saúde.....53
Gráfico 6- Distribuição de agricultores a respeito da avaliação dos serviços de saúde.....55
Gráfico 7- Distribuição de agricultores acerca do uso e não uso de agrotóxicos.....58
Gráfico 8- Distribuição de agricultores a respeito do uso de protetor solar.....64
Gráfico 9- Distribuição de agricultores a respeito de dores ósseas, articulares e coluna Lombar.....66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Determinantes sociais de saúde, modelo de Dahlgren e whitehead.....23

Figura 2- Índice de radiação ultravioleta em um dia de verão em Macapá-AP.....62

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1- Ferramentas de uso de agricultor visualizadas na visita em ambiente de trabalho.....65
Fotografia 2- Hortas em nível do solo.....67
Fotografia 3- Posição rotineira de trabalho dos agricultores.....68
Fotografia 4- Frascos vazios de agrotóxicos junto a alimentos.....69
Fotografia 5- Riscos de acidentes com produtos químicos no ambiente de trabalho de agricultores.....70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
IARC	International Agency for Research on Cancer
VSPEA	Vigilância em Saúde de Pessoas Expostas a Agrotóxicos
SINAN	Sistema Nacional de Agravos e Notificação
DSS	Determinantes Sociais de Saúde
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
TCLE	Termo de consentimento Livre e Esclarecido
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
RP	Razão de Prevalência
IC	Intervalo de Confiança
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
VIGITEL	A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
SEMST	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
NR	Norma Reguladora

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 18

2 REFERENCIAL TEÓRICO 22

2.1 DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE 22

2.2 O TRABALHO COMO UM DETERMINANTE SOCIAL DE SAÚDE. 24

2.3 O USO DE AGROTÓXICOS E O RISCO A SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL 28

3 MATERIAL E MÉTODO 32

3.1 DESENHO DO ESTUDO 32

3.2 LOCAL DO ESTUDO 32

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO 33

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO E RECRUTAMENTO 34

3.5 PERÍODO DE COLETA DE DADOS 35

3.6 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 35

3.7 ANÁLISE DOS DADOS 38

3.7.1 Análise dos dados dos determinantes sociais de saúde 38

3.7.2 Análise dos dados da razão de prevalência entre uso/não uso de agrotóxicos com sintomatologia referida. 38

3.7.3 Análise dos dados da inspeção em ambiente de trabalho 38

3.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 39

CAPÍTULO 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 41

4.1 DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE DE AGRICULTORES DA FEIRA DO BAIRRO BURITIZAL. 41

4.1.1 Determinantes sociais de saúde de primeira camada (idade, sexo e fatores hereditários) 41

4.1.2 Determinantes sociais de segunda camada (estilo de vida dos indivíduos. 44

4.1.3 Determinantes sociais de terceira, quarta e quinta camada 46

4.2 O USO DE AGROTÓXICOS E SINTOMAS REFERIDOS POR AGRICULTORES FAMILIARES QUE ATUAM NA FEIRA DO BURITIZAL EM MACAPÁ- AP 58

4.3 O AMBIENTE DE TRABALHO DOS AGRICULTORES E OS RISCOS A SAÚDE. 62

4.3.1 Riscos Físicos 62

4.3.2 Riscos Mecânicos e de organização do trabalho.....64

4.3.3 Riscos ergonômicos 65

4.3.4 Riscos químicos.....68

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 73

REFERÊNCIAS.....75

APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....82

APÊNDICE B- Formulário determinantes sociais de saúde, uso de agrotóxicos e sintomatologia referida por agricultores familiares do Amapá.....84

ANEXO A - Parecer do comitê de ética da Universidade Federal do Amapá.....88

1 INTRODUÇÃO

Agrotóxicos são produtos utilizados na agricultura para controlar insetos, doenças, ou plantas daninhas que causam danos às plantações. Os agrotóxicos também podem ser chamados de defensivos agrícolas ou agroquímicos, sem alterar o seu significado.

O Brasil estar entre os países que mais usam agrotóxicos na lavoura. E vem apresentando nos últimos anos um crescimento exponencial na utilização. Entre os anos de 2007 a 2014 houve um aumento de 149,14% na quantidade utilizada sem um aumento equivalente da área plantada, que foi de apenas 22,31%. Entre os mais utilizados destaca-se o glifosato com um total de 31,45% de utilização. (BRASIL, 2018)

Diante desse quadro é preocupante a saúde dos trabalhadores rurais, em especial o da agricultura familiar, que é o foco deste trabalho. Estes estão sujeito a inúmeros riscos no trabalho com consequente efeitos negativos a saúde. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) afirma que a atividade agrícola esta incluída no grupo de atividades que mais causam mortes devido aos vários condicionantes no trabalho dessa profissão. E a exposição a agrotóxicos causam 70 mil intoxicações agudas e crônicas por ano que evoluem para óbito, nos países em desenvolvimento, e pelo menos sete milhões de casos doenças agudas e crônicas não fatais. (CARNEIRO *et al*., 2015)

Atrelado a isso, os pesticidas, em sua maioria, tem elevados efeitos tóxicos ao ser humano. O glifosato, por exemplo, é classificado pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC) *na categoria 2A* – provável carcinogênico para humanos. (IARC, 2015). Além de provável cancerígeno, inúmeros outros efeitos colaterais são ocasionados pelo uso de agrotóxicos, destacam-se as intoxicações que podem ser leve, moderada ou grave, essas são determinadas pela quantidade do produto absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade e do tempo entre a exposição e o atendimento médico. (BRASIL, 2013).

A exposição dos agricultores, da agricultura familiar, aos agrotóxicos ocorre de maneira direta, durante o preparo e aplicação do produto na lavoura. E de forma indireta pela utilização dos alimentos, contaminação do ar, água e solo. Estes ao não seguir as normas de segurança são mais atingidos e tem os produtos

absorvidos pela via respiratória, dérmica e/ou ingestão oral. (COSTA, 2013).

Desta forma, há vários sintomas que podem ser referidos pelos trabalhadores em caso de exposição e intoxicação. Esses ocorrem de acordo com o sistema humano atingido que vão desde alergias, distúrbios gastrointestinais, respiratórios, reprodutivos, até neoplasias, mortes acidentais e suicídios. Tendo também efeitos teratogênicos, desregulação endócrina, neurotoxicidade e alteração no sistema imunológico (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010)

Os fatores de risco acerca do uso de agrotóxico ainda podem ser potencializados ou serem mediados por ambientes e processos de trabalho impróprios. Isso aumenta a exposição aos riscos dos produtos químicos, riscos ergonômicos, físicos e de processos de trabalho. Por isso, é primordial que se verifique na população de estudo os determinantes e condicionantes sociais de saúde já que o ambiente e condições de trabalho são apenas um fragmento no processo saúde doença sendo impossível dissociá-los de outros fatores determinantes como: idade, sexo, estilo de vida, educação, renda, água, esgoto, habitação e acesso aos serviços de saúde. (MOREIRA *et al*.,2015)

No Brasil são evidentes duas modalidades de agricultura: a primeira, nomeada de monocultura, que utiliza grandes extensões de terra, gera grande devastação da natureza e tem utilização crescente de agrotóxicos. A segunda definida como agricultura familiar que utiliza menores extensões de terra com uma produção, predominantemente, voltada para o consumo local. Porém assim como a primeira faz uso de uma quantidade e variedade enorme de agrotóxicos e com conseqüências alarmantes a saúde do trabalhador como demonstrados nos estudos de: Silva, (2005) ; Abreu e Alonzo, (2014); Jacobson *et al*.,(2009); Souza *et al*., (2011)

Estes mesmos estudos também demonstram efeitos na saúde desses trabalhadores por desconhecimento dos riscos, não utilização de EPI, dosagens além do preconizado, dentre outros fatores de risco. Ademais é enorme a dificuldade do poder público em fazer cumprir normas de segurança para uso de agrotóxicos. Isso reflete nos dados demonstrados pelos sistemas de informação com um crescente número de intoxicações. Além de sub-notificações que o próprio sistema de Vigilância em Saúde de Pessoas Expostas a Agrotóxicos (VSPEA) através do relatório nacional publicado em 2018 demonstra que é recorrente.

Os dados epidemiológicos registrados no Sistema Nacional de Agravos e

Notificação (SINAN) do ano de 2014 no Brasil, mostram um total de 6,26 casos de intoxicação por agrotóxicos por cada 100 mil habitantes. Já entre os anos de 2007 a 2015 foram notificados 84.216 casos. Isso mesmo em um cenário de dificuldades na implantação da VSPEA, a qual não estava totalmente implantada no Brasil. Comprova-se isso pela implantação somente no ano 2014 no Amapá; antes não era como um departamento organizado, não tendo consequentemente sequer um plano de trabalho. (BRASIL, 2018).

Dessa forma, é evidente que o Amapá conta apenas um monitoramento e ações de saúde muito tímido no que tange a intoxicações relacionadas a agrotóxicos. Ocorrendo assim, muitas sub-notificações e consequentes poucas ações voltadas para mudança da realidade. (BRASIL, 2018) Passando a existir assim um grupo bem delimitado de trabalhadores que estão passiveis a métodos de trabalho que podem favorecer problemas a saúde tornando a profissão um possível determinante social de saúde com consequências negativas a esse grupo de trabalhadores.

Além disso, pouco se sabe sobre as condições de segurança na utilização de agrotóxicos e os métodos de trabalho dos agricultores do Amapá. E sendo conhecidos os riscos a saúde, que estes causam, associa-se que esses trabalhadores podem estar expostos a muitos agravos relacionados ao uso de agrotóxicos. Justifica-se ainda a realização dessa pesquisa, pois ao cientificar que o uso dos agrotóxicos - demonstrando os riscos e as morbidades - que estes podem estar ocasionando nos trabalhadores espera-se que o poder público atue para que haja mudança nos processos de trabalho. Além de maior rigor e controle na venda desses produtos e o incentivo a agricultura orgânica para assim diminuir os riscos associados à intoxicação a agrotóxicos melhorando, consequentemente, a saúde do trabalhador rural.

Diante das observações que justificam a realização dessa pesquisa, tem-se a problemática central que foi objeto de investigação desse trabalho científico: Quais as características dos determinantes sociais de saúde na população de agricultores que atuam na feira do buritizal e o ambiente e processo de trabalho deles os expõe a riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes de trabalho?

Com base no problema elencado acima foi traçada as hipóteses para este estudo de que nos ambientes e processos de trabalho dos agricultores da agricultura familiar da feira do buritizal há exposição a riscos químicos, físicos, biológicos

ergonômicos e de processo de trabalho. Além disso, acredita-se que os determinantes sociais de saúde não são favoráveis para proteger a saúde do trabalhador agrícola favorecendo processos patológicos de maneira global.

Além disso, há a hipótese que utilização de agrotóxicos ocasiona muitos males à saúde desses trabalhadores apresentando sintomatologia que se caracteriza por efeitos agudos em diversos órgãos e sistemas do corpo humano. Apresentando assim, um perfil clínico de alta prevalência de manifestação de sintomas como: náuseas, sialorréia, sudorese, irritação ocular, câimbras, além de outros sintomas investigados nesse estudo. E que podem ser associados ao uso de agrotóxicos.

Dessa maneira, volta-se o foco dessa pesquisa para: Analisar os determinantes sociais de saúde nos trabalhadores da agricultura familiar que atuam na feira do produtor rural do bairro buritizal em Macapá. Tendo como objetivo especifico 1- Descrever os determinantes sociais de saúde dos agricultores que atuam na feira do buritizal, tendo como referencial de análise o modelo de Dalhgren e whitehead,1991; 2- Investigar sintomatologia, semelhante a de intoxicação aguda, pelo uso de agrotóxicos pelos agricultores que atuam na feira do buritizal em Macapá; 3- Observar os ambientes e processos de trabalho e as condições de risco para adoecimento com base nas normas de segurança do trabalho, literatura cientifica e autopercepção do trabalhador.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE

Os Determinantes Sociais de Saúde (DSS) envolvem diversos aspectos e servem para explicar os riscos para o processo saúde-doença e a maneira como elas ocorrem no âmbito das diversas sociedades. Dessa forma a Comissão Nacional sobre os determinantes sociais de saúde (CNSS) conceitua: “os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população”. (BUSS E PELLEGRINI FILHO, 2007)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) conceitua os DSS como: “As condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham” e krieger (2001) refere os DSS como: “fatores e mecanismos através dos quais as condições sociais afetam a saúde e que potencialmente podem ser alterados através de ações baseadas em informação”.

A saúde é afetada ao longo da vida pelas características do contexto social, que geram desigualdades nas exposições e vulnerabilidades. Os determinantes sociais interferem no bem-estar, independência funcional e qualidade de vida, mas geralmente são desconsiderados nas intervenções e políticas. (GEIB, 2012). A lei orgânica da saúde 8080/90 afirma no parágrafo 3, artigo 2: “ a saúde tem como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda a educação, o transporte, o lazer e o acesso a bens e serviço essenciais”

Dessa forma, notamos que a saúde de determinado grupo social sofre influências que vão além de unicamente a ausência de enfermidades. Assim sendo, os DSS precisam ser avaliados a fim de propor mudanças para melhorar a saúde das pessoas. Eles são influenciados por diversas condições, por esse motivo estabeleceu-se um modelo que organiza essas condições em níveis a fim de medir a influencia sobre um indivíduo. O modelo mais utilizado atualmente é o de (DAHLGREN E WHITEHEAD, 1991) que é ilustrado na figura a seguir:

Figura 1: Determinantes sociais de saúde, modelo de Dahlgren e Whitehead

Fonte: DAHLGREN E WHITEHEAD (1991)

O modelo de DAHLGREN E WHITEHEAD,1991 inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, desde a camada dos determinantes individuais até uma camada distal, onde se situam os macrodeterminantes. Os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos que, evidentemente, exercem influência sobre suas condições de saúde. (BUSS E PELLEGRINI FILHO, 2007)

Na camada imediatamente externa aparecem o comportamento e os estilos de vida individuais. Esta camada oscila entre os determinantes individuais e DSS uma vez que o estilo de vida pode ser tanto uma decisão individual como uma influencia do grupo em que a pessoa estar inserido, propaganda, acesso a alimentação saudável e área de lazer e etc. A camada seguinte destaca a influência das redes comunitárias e de apoio, cuja maior ou menor riqueza expressa o nível de coesão social que, como vimos, é de fundamental importância para a saúde da sociedade como um todo. (BUSS E PELLEGRINI FILHO, 2007)

No próximo nível estão representados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambiente e serviços essenciais, como saúde e educação, indicando que as pessoas em desvantagem

social correm um risco diferenciado, criado por condições habitacionais mais humildes, exposição a condições mais perigosas ou estressantes de trabalho e acesso menor aos serviços. Finalmente, no último nível estão situados os macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas. (BUSS E PELLEGRINI FILHO, 2007)

Dessa forma, identificadas as camadas agrupadas dos DSS é muito evidente que as intervenções devem ser focadas num conjunto de medidas, sendo notadamente perceptível que ações pontuais não são efetivas para melhoria do processo saúde-doença como um todo. Cada camada tem as suas especificidades e somadas integram praticamente tudo o que influencia na saúde de grupos populacionais.

O quarto nível do modelo de DAHLGREN E WHITEHEAD é no qual se insere, dentre outros determinantes, as condições de vida e de trabalho e ambiente de trabalho. Estes são discutidos no capitulo seguinte demonstrando de que forma as condições de trabalho e o ambiente de trabalho influenciam no processo saúde-doença nos mais diversos grupos e categorias profissionais e em especial a dos agricultores.

2.2 O TRABALHO COMO UM DETERMINANTE SOCIAL DE SAÚDE.

As condições e ambientes de trabalho fazem parte do complexo processo saúde doença. Esses fatores muitas vezes são esquecidos na anamnese do profissional de saúde dificultando diagnósticos e tratamentos corretos ao paciente e orientações sobre melhorias de condições de trabalho.

Em 1700 o médico italiano Bernardini Ramazzini, considerado o pai da medicina do trabalho, publicou sua obra “As doenças dos trabalhadores”. Nela ele faz uma correlação de diversas doenças com a ocupação que a pessoa exerce e chama a atenção para a necessidade dos médicos conhecerem a ocupação atual e pregressa do paciente para auxílio ao diagnóstico correto. Em sua obra ele considera que o trabalho é um determinante do processo de adoecimento. (RAMAZZINI, 2016)

Igualmente semelhante os ambientes e condições de trabalho estão

incorporados como determinantes sociais de saúde no modelo mundialmente conhecido de Dahlgren e Whitehead. E estudos envolvendo esta temática são primordiais para conhecimento dos riscos a que cada categoria profissional esta exposta a fim de verificar do que cada trabalhador adoece ou a que riscos estão expostos.

Um estudo com enfoque nos pescadores artesanais da baia de Sepetiba-RJ demonstrou os diversos riscos ocupacional a que esse grupo ficou exposto após uma mudança da configuração de trabalho provocado pela implantação de empreendimentos portuários e as instalações do programa nuclear da Marinha do Brasil na região (FREITAS E RODRIGUES, 2015).

Da mesma forma, diversos outros estudos como de Silva e Silva (2013) que descreve as condições de trabalho e saúde de professores pré-escolares da rede pública de Pelotas concluíram que há uma prevalência elevada de condições ocupacionais e más condições de saúde que podem interferir na qualidade de vida e trabalho desses indivíduos.

Dias *et al*. (2020) em um estudo sobre riscos ergonômicos do ambiente de trabalho de enfermeiros da atenção básica e pronto atendimento concluiu que há uma negligência pelos profissionais acerca dos riscos ergonômicos percebidos o que colabora para danos físicos, psíquicos como dor lombar e insônia. E sugere mudanças nos ambientes de trabalho dos profissionais enfermeiros afim de diminuir riscos.

Na categoria profissional de agricultores não é diferente, inúmeros estudos na literatura científica demonstra as correlações da atividade laboral de agricultores com o adoecimento ocupacional. Muitas dessas atrelam principalmente ao uso de agrotóxicos como maior fator causal de acidentes e adoecimento relacionado ao trabalho de agricultores familiares. Pode-se citar a revisão sistemática que verificou as associações de agrotóxicos com o desenvolvimento de câncer e verificou associações positivas de leucemia e linfoma não-hodgkin, câncer de cérebro, renal, próstata com o uso de pesticidas. (BASSIL *et al*., 2007)

Além deste, através de avaliação clínica e laboratorial é possível confirmar casos de adoecimento relacionado ao uso de agrotóxicos como ocorrido em agricultores da fumicultura nos quais identificou-se casos de transtornos psiquiátricos menores, perdas auditivas neurosensoriais, polineuropatia tardia induzida por organofosforados e a identificação de 20 casos de intoxicação crônica.

(MURAKAMI *et al*., 2017)

Dessa forma, é evidente que os riscos ocupacionais são inúmeros e diferenciados em cada categoria profissional. Assim sendo, é necessário avaliações dos ambientes de trabalho, autopercepção do trabalhador e consequente publicação dos estudos para que se tornem conhecidos os riscos a que cada categoria nos diversos lugares está exposta para, assim, pensar em estratégias que minimizem ou eliminem os riscos demonstrados.

Na categoria profissional de agricultores ainda discute-se a influência dos ambientes e processo de trabalho - em especial o uso de agrotóxicos - principalmente devido as inúmeras liberações de agrotóxicos nos últimos anos pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) de pesticidas cada mais tóxicos ao ser humano e meio ambiente.

Além do uso de agrotóxicos os agricultores podem ser expostos a diversos outros riscos que podem influenciar diretamente na saúde conforme quadro abaixo:

Quadro 1. Fatores de risco relacionados ao trabalho rural e possíveis agravos ou danos para a saúde do trabalhador.

(Continua)

Tipo de risco	**Fator de risco**	**Situação de trabalho**	**Agravo ou dano para a saúde**
Físico	Calor	Trabalho ao ar livre, sob radiação solar, junto a máquinas, motores e caldeiras; dificuldade para reposição hídrica por acesso a água ou barreiras culturais.	Estresse térmico, câimbras, síncope pelo calor, fadiga pelo calor, insolação.
	Frio, vento e chuva	Trabalho ao ar livre	Afecções de vias aéreas superiores, resfriados.
	Raios (descarga elétrica).	Trabalho em campo aberto por ocasião de tempestades	Choque elétrico
	Vibração	Operação de máquinas agrícolas, tratores, serra elétrica produzindo vibração de corpo inteiro, ou vibração localizada, particularmente em mãos e braços	Lombalgia, doença vascular periférica, doença osteo-muscular (DORT)
	Ruído	Trabalho com máquinas: tratores, colhedeiras, colocação de ferraduras em animais	Perda da audição e outros efeitos extra-auditivos: distúrbios do sono, nervosismo e alterações gástricas.

Quadro 1. Fatores de risco relacionados ao trabalho rural e possíveis agravos ou danos para a saúde do trabalhador.

(Continuação)

Tipo de risco	**Fator de risco**	**Situação de trabalho**	**Agravo ou dano para a saúde**
	Radiação Solar	Trabalho em campo aberto por longos períodos, com exposição a radiação ultra-violeta	Câncer de pele
Químico	Agentes químicos diversos, fertilizantes e adubos, agrotóxicos na forma de gases, poeiras e névoas	Aplicação de adubos e fertilizantes (nitratos, fosfato e sais de potássio-NPK, compostos de enxofre, magnésio, manganês, ferro, zinco, cobre, entre outros) Preparo de mistura e aplicação de agrotóxicos (formicidas, larvicidas, carrapaticidas, molusquicidas, raticidas, repelentes, fungicidas, herbicidas, desfolhantes, desflorantes, dessecantes, antibrotantes, esterilizantes, batericidas, reguladores do crescimento vegetal). Tratamento e armazenagem de grãos. O armazenamento e manuseio de excrementos de animais podem expor o trabalhador a ácido sulfídrico e amônia. Carcinicultura	Dematite de contato, rinites e conjuntivites, intoxicação por agrotóxicos, doença respiratória obstrutiva, bronquite, asma ocupacional, doença pulmonar restritiva, doença pulmonar instersticial com fibrose, câncer, doenças neurológicas, alterações de humor e do comportamento. Alterações endócrinas e alterações reprodutivas
Biológicos	Bactérias, vírus, fungos, ácaros, picadas de animais peçonhentos	Preparo e manuseio de ração para animais; feno embolorado, ração em decomposição, fibras de cana de açúcar, preparo de cogumelos, tratamento de aves em confinamento. Manejo de animais. Trabalho de preparo de solos, limpeza de pastos, capina e colheita	Rinites, conjuntivites, doença respiratória obstrutiva, asma ocupacional “pulmão do agricultor” ou hipersensibilidade ou alveolite alérgica, febre Q, brucelose, psitaciose, tularemia, tuberculose bovina ou aviária, leptospirose, histoplasmose, raiva, picadas de cobras, histoplasmose, raiva, picadas de cobra e aranhas, queimaduras por lagartas.

Quadro 1. Fatores de risco relacionados ao trabalho rural e possíveis agravos ou danos para a saúde do trabalhador.

(Conclusão)

Tipo de risco	**Fator de risco**	**Situação de trabalho**	**Agravo ou dano para a saúde**
Mecânicos	Ferramentas manuais cortantes, pesadas, pontiagudas.	Uso de facão, foice, machado, serra, enxada, martelo. Ferramentas inadequadas, adaptadas e em mau estado de conservação.	Lesões agudas: acidentes do trabalho com cortes, esmagamento, etc. Lesões crônicas: hiperceratose.
	Máquinas e implementos agrícolas		Acidentes do trabalho, lombalgia, DORT.
Organização do trabalho	Relações de trabalho. Precarização Sazonalidade da produção que impõem sobrecarga de trabalho	Trabalho distante do domicílio do trabalhador, alojamento precário, com más condições de saneamento e conforto. Alimentação inadequada, longas jornadas de trabalho, sob forte pressão de tempo. Relações de trabalho precárias e rigidamente hierarquizadas.	Sofrimento mental, distúrbios de sono e de humor, fadiga, DORT.

Fonte: Dias *et al*., 2006.

Ao universo dos fatores de risco presentes no trabalho se somam ou potencializam os decorrentes das más condições de vida, dificuldade de acesso a escola, habitação, saneamento básico, transporte, aos serviços de saúde e meios de comunicação (DIAS *et al*., 2006).

Por esse motivo é essencial a verificação dos riscos a que os trabalhadores agrícolas estão expostos a fim de atuar na prevenção e promoção da saúde para evitar doenças e acidentes relacionados ao trabalho nessa categoria profissional.

2.3 O USO DE AGROTÓXICOS E O RISCO A SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL

Agrotóxicos são produtos utilizados na agricultura para controlar insetos, doenças, ou plantas daninhas que causam danos às plantações. Os agrotóxicos também podem ser chamados de defensivos agrícolas, agroquímicos ou pesticidas, sem alterar o seu significado.

A utilização de agrotóxicos pelos agricultores familiares torna-os muito mais susceptíveis a intoxicação uma vez que a exposição é muito maior no trabalhador agrícola do que no consumidor final. O agricultor tem diversas vias de exposição - inalatória, dérmica e gastrointestinal – e manipula o pesticida diluindo de alta concentração para doses menores a fim de aplicar na lavoura. (COSTA; 2013)

Estudos mostram que mesmo com uma utilização conforme preconizado, usando EPI, os efeitos a saúde, de quem manipula os agrotóxicos, continua elevado. Não tendo efeitos protetivos significativos. (LEME *et al*., 2014). Há outros fatores de risco como tempo de manuseio, tempo entre uma aplicação e outra, produto correto utilizado e tempo de reentrada. Essas normas demandam um grau de instrução maior para assimilação e compreensão.

Não segui-las rigorosamente aumenta os riscos de intoxicação. Assim, o grau de escolaridade torna-se ainda mais importante uma vez que para absorver todas as instruções é necessário. E isso é preocupante uma vez que o nível de instrução de agricultores familiares é em sua maioria de baixo grau de instrução. (MURAKAMI *et al*., 2017)

Os efeitos agudos e crônicos provocadas pelas exposições aos pesticidas são proporcionais as propriedades físico-químicas, toxicocinéticas e toxicodinâmicas dos compostos manuseados pelos agricultores. Também interferem na toxicidade as características individuais, comportamentais e genéticas, como a variação do funcionamento fisiológico de cada indivíduo. (BRASIL, 2017)

Inúmeros efeitos colaterais são ocasionados pelo uso de agrotóxicos, destacam-se as intoxicações que podem ser leve, moderada ou grave, essas são determinadas pela quantidade do produto absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade e do tempo entre a exposição e o atendimento médico. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Após a absorção pelas diversas vias, os agrotóxicos são metabolizados e distribuídos pela corrente sanguínea. Assim, exercem efeitos tóxicos antes de serem eliminados tendo efeitos sintomáticos de acordo com o agente químico utilizado. Estes podem ser de efeitos muscarínicos que são aqueles resultantes da hiperatividade parassimpática e incluem bradicardia, sudorese, visão borrada, lacrimejamento, secreção brônquica excessiva, dispnéia, tosse, náuseas e vômitos, dor abdominal, diarréia e incontinência urinária e fecal, hipersalivação, coriza, espasmos e câimbras abdominais. (ARAÚJO *et al*., 2007)

Além dos muscarínicos o uso de agrotóxico pode provocar efeitos nicotínicos com sintomatologia de miofasciculação, principalmente braquial e palpebral; sensações parestésicas; tremores involuntários nas mãos e pernas, e palpitação. formigamento, sensação de queimação e de peso em membros inferiores; incoordenação motora. (ARAÚJO *et al*., 2007)

Soma-se a esses sintomas os efeitos ao sistema nervoso central cefaléia habitual, fadiga, astenia, vertigem, insônia, ansiedade e irritabilidade, confusão mental, visão turva, convulsão, episódios depressivos e excitação psicomotora. (ARAÚJO *et al*., 2007)

Desta forma, a sintomatologia referida pelos trabalhadores é de acordo com o sistema humano atingido que vão desde alergias, distúrbios gastrointestinais, respiratórios, reprodutivos, até neoplasias, mortes acidentais e suicídios. Tendo também efeitos teratogênicos, desregulação endócrina, neurotoxicidade e alteração no sistema imunológico (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010)

Da mesma forma, grupos químicos de agrotóxico podem gerar sintomas clínicos bem delimitados de acordo com as evidências científicas já identificadas. Gurgel, 2017 na obra agricultura tóxica descreve os efeitos a saúde dos principais grupos de agrotóxicos conforme as evidências científicas. (quadro 2)

Quadro 2. Tipos de agrotóxicos e efeitos à saúde.

Orgafosforado e carbamatos	Efeitos agudos semelhantes a sintomas virais	(ROBERTS, J. R.; KARR, C. J, 2012)
Glifosato	Efeitos gastrointestinais e respiratórios	(ROBERTS, J. R.; KARR, C. J, 2012)
Piretroides	Sistema nervoso, trato gastrointestinal e na pele	(ROBERTS, J. R.; KARR, C. J, 2012)
Clorofenoxi	Efeitos primários iniciais são observados na pele e mucosas	(FRIESEN; JONES; VAUGHAN, 1990)
Herbicidas bipiridilos, como o paraquate e o folpete	Danos pulmonares	(FORTENBERRY *ET AL*., 2016)
organoclorados	Sistema nervoso central e causam sérias lesões hepáticas e renais	(JAYARAJ; MEGHA; SREEDEV, 2016)
Imidazolinona	Disfunções pulmonares, hepáticas e renais	(LEE; CHEN; WU, 1999)
Neonicotinoides	Depressão do sistema nervoso central, irritação gastrointestinal e hiperglicemia	(IMAMURA *ET AL*., 2010; WU; LIN; CHENG, 2001)

Fonte: Gurgel, 2017

Além dos efeitos agudos os agrotóxicos podem provocar efeitos crônicos ao ser humano incluindo má formação congênita em fetos sendo os mais comuns: a fenda palatina, defeitos no tubo neural e nos membros, baixo peso ao nascer e comprometimento cognitivo. Também podem atuar como desreguladores endócrinos ao interferir na síntese, secreção, transporte, ligação, ação ou eliminação dos hormônios produzidos naturalmente pelo organismo, exercendo efeitos sobre o hipotálamo, pituitária e a gônada masculina e feminina. Alterações intelectuais e comportamentais em crianças (ROBERTS E KARR, 2012)

Atrelado a isso, estes produtos, ainda tem efeitos carcinogênicos ao ser humano. O glifosato, por exemplo, é classificado pela IARC (*International Agency for Research on Cancer) na categoria 2A* – provável carcinogênico para humanos. (IARC, 2015).

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico com abordagem quantitativa, pois trabalha com variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e emprega rígidos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los, tais como a porcentagem, a média, o desvio padrão, o coeficiente de correlação e as regressões, entre outros.(SILVA E MENEZES, 2001; SILVA, 2004) e qualitativa pois envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem. (DENZIN E LINCOLN, 2006) Do tipo descritivo, pois tem objetivo de descrever as características de determinadas populações ou fenômenos através de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o formulário e a observação sistemática (GIL, 2008). E também do tipo transversal o qual tem utilidade em estudos nos quais se pesquisam relações do tipo causa e efeito, que buscam, ao menos preliminarmente, analisar as relações entre fatores de risco, fatores determinantes e o que se supõe serem suas consequências ou efeitos (denominados desfechos), como doenças, seqüelas e danos ou até vantagens (proteção), de qualquer tipo. (ZANGIROLAMI-RAIMUNDO, ECHEIMBERG E LEONE, 2018.)

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado na feira do produtor rural do bairro buritizal; esta é a maior do estado e se localiza na Rua Claudomiro de Moraes, número 975, no bairro Buritizal, município de Macapá, capital do estado do Amapá. Esta feira funciona semanalmente, nas terças e quintas feiras, das 08h00min às 20h00min, com vendas diretas entre produtor e consumidor, dos mais variados produtos e tem capacidade de acolher 240 agricultores familiares simultaneamente com um box para comercializar seus produtos.

Sua organização e funcionamento são geridos pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, esta consegue inserir na unidade de negócios um total de 2.080 agricultores familiares distribuídos em 26 comunidades do estado durante o

mês, onde estes produtores obedecem a uma escala de trabalho e ocupação dos boxes pré-determinada pela Secretaria. Assim, as comunidades rurais participam semanal, quinzenal ou mensalmente da feira, dependendo da produção e necessidade de comercialização. O transporte do agricultor e produtos até a feira é feita pela própria SDR, para garantia de venda somente de produtos produzidos pelo agricultor familiar da região na feira. (PEDRADA, 2018)

A feira do Buritizal hoje é o centro de comercialização de produtos produzidos pelo agricultor familiar de maior representatividade econômica do estado, detendo cerca de 67,5% de toda receita gerada pelas feiras do estado no ano de 2016, segundo a secretaria de desenvolvimento rural. Dentre os produtos que são comercializados no local, estão: horticultura, frutas, plantas medicinais, pescado e produtos pecuários de pequeno porte, todos in natura. (PEDRADA, 2018)

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

A população que comercializava produtos na feira no levantamento realizado no mês de maio de 2021 era de um total de 90 famílias. Dentre essas 90 famílias, 40 comercializam hortaliças, sendo essas a população do estudo.

Assim sendo, foi feito o cálculo amostral considerando a população de 40 famílias que comercializavam hortaliças na feira no período de maio de 2021. Os agricultores do ramo de hortaliças estão toda terça e quinta feira. Tendo por base este número foi feito o cálculo amostral no software Epi-info 7.2 sendo considerado um nível de confiança de 95%. Chegou-se ao número de 36 famílias que integram a população amostral, sendo entrevistado um integrante de cada família. Ressalta-se que esse cálculo amostral foi feito no período de muitas restrições por conta da pandemia de *Sars-Cov-2*. E ele foi necessário ser feito no mês de maio de 2021 uma vez que houve uma relativa diminuição de agricultores comparada com o início da coleta de dados no mês de agosto de 2020.

Dessas 36 famílias, 06 famílias assim divididas: 03 famílias da região do km 09, 02 do pólo hortifrutigranjeiro da fazendinha e 01 do mini pólo hortifrutigranjeiro da fazendinha. Todas essas, elencadas de maneira intencional, foram visitadas afim de fazer observação sistemática no ambiente de trabalho.

A participação da população amostral envolvida foi voluntária e se deu após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme modelo apresentado no apêndice 01, com prévia apresentação dos objetivos da pesquisa e apresentação dos riscos e benefícios aos quais o participante estava sujeito. Ressaltando sempre que os participantes tinham a opção de desistir de fazer parte da amostra do estudo a qualquer momento. E com a garantia que em nenhum momento seriam identificados nas publicações da pesquisa.

3.4- CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO E RECRUTAMENTO

Foi incluído na pesquisa o trabalhador agrícola maior de 18 anos, do sexo masculino e feminino que atua na feira do produtor rural do bairro buritizal, que trabalha com plantação de hortaliças (alface, cheiro verde, chicória, cebolinha, rúcula...).

Foram excluídas da pesquisa as pessoas com menos de 18 anos da população. Além disso, aqueles que são unicamente extrativista vegetal que colhem frutos da floresta também foram excluídos. Foram excluídos também produtores de farinha, venda de mandioca e macaxeira e produtores de polpa de frutas. Todos esses por usarem agrotóxicos de maneira muito esporádica para controle de pragas.

O recrutamento foi baseado na amostragem aleatória após verificação da lista de agricultores que estavam presentes na feira no primeiro dia de visita do pesquisador ao local. Nessa ocasião obteve-se acesso a relação de pessoas presentes naquele dia com a respectiva produção dos mesmos, além da localização deles por comunidades. De posse dessa lista foi possível fazer sorteio aleatório das famílias que produziam hortaliças, estas eram um total de 40 famílias no dia da verificação.

Selecionados os participantes da pesquisa através de sorteio e iniciou-se na a visita a cada box onde os mesmo se localizavam afim de iniciar a aplicação do formulário de determinantes sociais em saúde e sintomatologia de investigação de intoxicação por agrotóxicos, além de outras informações conforme apêndice b contendo o formulário aplicado. Foi explicado sobre a importância da pesquisa reforçando que a mesma estava autorizada pelo comitê de ética da Universidade Federal do Amapá. Em seguida foi lido o termo de consentimento livre e esclarecido seguindo com a assinatura pelo entrevistado caso desejasse participar do estudo.

Ao final da entrevista foi perguntado a essa pessoa aceitaria no futuro uma visita na sua área de produção para mostrar mais detalhes sobre as dinâmicas, ambientes e processo de trabalho. Os que aceitaram tiveram seus números de telefone anotado para agendamento da uma visita em data oportuna. Na ocasião dessa parte da pesquisa foi feito uma observação sistemática a fim de verificar as condições de trabalho, uso de agrotóxicos e exposição geral a riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidente de trabalho e outras condições de risco que podem levar o trabalhador ao adoecimento.

3.5 PERÍODO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto a outubro de 2020 e maio e junho de 2021 e as visitas na área de produção de hortaliças nos meses de outubro de 2020 e setembro de 2021. Cabe ressaltar que durante a pandemia verificou-se relativa oscilação na população de estudo e, além disso, não foi possível seguir a coleta de dados de maneira a entrevistar toda a amostra em um período. Interrupções foram feitas para proteção à saúde dos pesquisadores e dos próprios feirantes.

3.6 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi obtida através de formulários elaborado pelo próprio pesquisador e desenvolvidos através do software Epi.info 7.2, ficando as respostas dos mesmos armazenadas no banco de dados do programa. O qual serviu para tabulação e exportação para o software Excel para construção de gráficos e tabelas com os resultados da pesquisa e análises estatísticas para compreensão dos dados coletados.

O programa Epi.info 7.2 é um programa desenvolvido pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) voltado para área de epidemiologia que dentre outras funções é um importante gerenciador de banco de dados e serve para análise de banco de dados de informações individualizadas.

A técnica de coleta de dados foi através da aplicação de formulário, realizado durante visita à feira, sendo a elaboração desse formulário e a coleta de dados detalhada a seguir:

Foi aplicado um formulário semi-aberto a um integrante da família; esse foi abordado diretamente na feira durante a comercialização dos produtos e perguntado se aceitaria uma visita na área de produção de hortaliças.

Neste instrumento continha variáveis como dados demográficos e socioeconômicos determinantes sociais de saúde e percepção da saúde baseada na sintomatologia baseada nas manifestações mais rotineiras à intoxicação por agrotóxicos, conforme descrito na literatura científica. Tendo dentre outros objetivos verificar se nos últimos 06 meses a pessoa já manifestou algum dos sintomas elencados no formulário, conforme apêndice b.

Nesta parte do formulário o trabalhador respondeu sim ou não acerca das manifestações questionadas que foram dentre outras: Irritação ocular, tonturas/ vertigens, visão turva, formigamento, tremores, salivação excessiva, dentre outras conforme consta em formulário no apêndice b.

Utilizou-se como variáveis do estudo as informações que eram de interesse do pesquisador ser medidas para se obter respostas acerca da problemática dos hábitos incorretos de trabalho, perfil de saúde e sociodemográfico para se demonstrar com mais clareza a situação de saúde associada ao trabalho como determinante social de saúde.

Para cada uma dessas variáveis foi estabelecido indicadores especificado no quadro 3.

Quadro 3 - Variáveis do estudo

(Continua)

Variável	Indicador
Escolaridade	Proporção de trabalhadores por grau de escolaridade.
Idade	Proporção de trabalhadores por faixa etária.
Tempo de trabalho como agricultor	Proporção de trabalhadores por tempo de serviço.
Tempo de trabalho diário	Proporção de trabalhadores por horas de trabalho diário
Raça e cor	Proporção de trabalhadores por raça/cor
Renda familiar	Proporção de trabalhadores por renda diária per capita
Uso de Agrotóxicos	Proporção de trabalhadores por uso de agrotóxicos
Ler/Dort	Proporção de trabalhadores que afirmaram ser sintomáticos para doenças que podem ser classificadas como LER/DORT.
Férias	Proporção de trabalhadores que gozam de pelo menos 30 dias de férias ao ano.

Quadro 3 - Variáveis do estudo

(Conclusão)

Variável	Indicador
Lazer	Proporção de trabalhadores que consideram ter alguma atividade de lazer.
Auto-avaliação da saúde	Proporção de trabalhadores por classificação
Álcool	Proporção de trabalhadores que afirmam ingerir álcool pelo menos 4 vezes ao mês.
Tabagismo	Proporção de trabalhadores que afirmam usar tabaco para fumar.
Uso de protetor solar	Proporção de trabalhadores por uso de protetor solar.
Avaliação da saúde ofertada pelo Estado/Município	Proporção de trabalhadores que consideram o sistema de saúde ótimo, bom, regular e péssimo.
Consulta com profissional da saúde	Proporção de trabalhadores por de intervalo de tempo entre consultas de 6/6, 6 a 36 meses e mais de 36 meses.
Percepção de risco de uso de agrotóxico à saúde	Proporção de trabalhadores que consideram o uso de agrotóxicos prejudicial ou não prejudicial à saúde.
Percepção de risco de uso de agrotóxico ao meio ambiente	Proporção de trabalhadores que consideram o uso de agrotóxicos prejudicial ou não prejudicial ao meio ambiente.
Afirmações de sintomatologia nos últimos 6 meses.	Proporção por sintomatologia referida e razão de prevalência (RP) de cada sintoma referido com valor de p e intervalo de confiança.

Fonte: Próprio Autor

O formulário ainda continha perguntas semi- abertas acerca dos processos de trabalho referente ao uso de agrotóxicos que foram baseadas na normatização do manejo seguro do agrotóxico que engloba: uso dos EPI corretos, destino das embalagens, armazenamento, tipo de produto utilizado, toxicidade do produto, se recebe receituário agronômico, de quanto em quanto tempo aplica os produtos na lavoura, dentre outras informações conforme consta em formulário no apêndice 2.

A parte da pesquisa descritiva que tinha como objetivo avaliar o ambiente de trabalho foi realizada através de observação sistemática com utilização de fotografia e vídeo para caracterizar o ambiente de trabalho em loco na área de produção do trabalhador como meio para aumentar a fidedignidade e confirmar as informações fornecidas outrora na feira. Na pesquisa em ciências sociais costuma-se tomar como instrumento metodológico a fala dos atores sociais, mas a imagem fotográfica, por ser flagrante, pode ser uma ferramenta indispensável na leitura dos acontecimentos e dos fenômenos da sociedade (VELLOSO E GUIMARÃES, 2013).

Este mesmo autor ainda relata a importância de utilizar o uso de imagens e vídeo em pesquisa em ambientes de trabalho e afirma que são fundamentais para qualificar a informação fornecida ou mostrar condições em que o trabalho é desenvolvido além da possibilidade de contrapor a informação fornecida pelo trabalhador.

3.7 ANÁLISE DOS DADOS

3.7.1 Análise dos dados dos determinantes sociais de saúde

Os determinantes sociais de saúde foram tabulados e expressos em tabelas e gráficos construídos no software Microsoft Excel demonstrando a proporção entre as respostas de cada variável medida. Estas foram organizadas em camadas baseadas no modelo de Dahlgren e whitehead, 1991. E resultados comparados com base na literatura científica.

3.7.2 Análise dos dados da razão de prevalência entre uso/não uso de agrotóxicos com sintomatologia referida.

As informações foram tabuladas e transferidas para o software SPSS *(Social Package Statistical Science*) for *windows* versão 22.1 no qual foi feito a caracterização da amostra através da distribuição de freqüência e normalidade das variáveis avaliadas*.* Posteriormente foi analisado a Razão de Prevalência (RP) e o Intervalo de Confiança (IC) das variáveis através da regressão de Poisson com variância robusta. A significância estatística considerada será de $\alpha \leq 0,05$ e valor de $p < 0,05$. Sendo os dados comparados através de tabelas demonstrando as associações ou não entre as variáveis do estudo.

Dessa forma foi possível verificar a razão de prevalência entre a sintomatologia apresentada com o uso de agrotóxicos nos últimos 06 meses pelos agricultores do ramo de hortaliças da feira do buritizal. Os resultados foram analisados com base nos resultados de nível de significância, razão de prevalência e intervalo de confiança e considerando a literatura científica.

3.7.3 Análise dos dados da inspeção em ambiente de trabalho

A análise dos dados das inspeções em ambiente de trabalho feita através da observação sistemática foi baseada nos registros fotográficos e anotações de

campo. Estes registros e anotações foram organizados e discutidos de acordo com o risco identificado no momento da inspeção no ambiente de trabalho. As fotografias e anotações de campo foram subdivididas e discutidas baseadas nos fatores de risco a acidentes e adoecimento relacionado ao trabalho do agricultor contido na obra de Dias (2006) e Dias (2001).

Nesta obra são elencados os tipos de risco, os fatores de risco, a situação encontrada no trabalho e o possível agravo/dano relacionado ao trabalhador (Quadro 1). Dessa mesma forma os registros fotográficos e anotações de campo foram organizados e discutidos considerando os riscos identificados: Riscos físicos, riscos mecânicos e de organização do trabalho, riscos ergonômicos, riscos químicos e riscos biológicos.

Assim sendo, foram observadas as condições de armazenamento dos agrotóxicos, EPI, tipo de agrotóxico utilizado, riscos em ambiente de trabalho (químico, físico, biológico, ergonômico e de acidentes).

Essa análise foi primordial para identificar determinados aspectos da realidade, não apenas vendo e ouvindo, mas também examinando fatos ou fenômenos atrelados a riscos de adoecimento relacionado ao trabalho. Dessa forma, permitiu-se perceber aspectos que os indivíduos não têm consciência, mas manifestam involuntariamente.

E a observação sistemática permitiu ao pesquisador identificar inúmeras faces do trabalho agrícola, uma vez que ela:

> Tem planejamento, é realizada em condições controladas para responder aos propósitos preestabelecidos. É utilizada com frequência em pesquisas que têm como objetivo a descrição precisa dos fenômenos ou o teste de hipóteses. Nas pesquisas desse tipo, o pesquisador sabe quais os aspectos da comunidade ou do grupo que são significativos para alcançar os objetivos pretendidos. Por essa razão, elabora previamente um plano de observação. Na observação sistemática, o pesquisador, antes da coleta de dados, elabora um plano específico para a organização e o registro das informações. Isso implica estabelecer, antecipadamente, as categorias necessárias à análise da situação. (PRODANOV E FREITAS, 2013, p.104)

3.8- CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto foi protocolado na Plataforma Brasil conforme recomenda a Comissão de Ética Nacional (CONEP). Obteve aprovação pelo comitê de ética da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) de parecer n° 4.038.824 atendendo às

recomendações da Resolução Nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispõe de orientações para realização de pesquisa com seres humanos. Todos os participantes da pesquisa assinaram o TCLE, para tomarem ciência de que a participação na pesquisa é espontânea.

CAPÍTULO 4- RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE DE AGRICULTORES DA FEIRA DO BAIRRO BURITIZAL.

4.1.1- Determinantes sociais de saúde de primeira camada (idade, sexo e fatores hereditários)

No modelo de Dahlgren e Whitehead a primeira camada dos determinantes sociais de saúde são compostos de fatores não modificáveis pelo individuo. Nesta camada estão inseridos os fatores de idade, sexo e hereditariedade. Através dos resultados do grupo estudado traçam-se planos e intervenções para melhorar o processo saúde-doença do grupo como um todo.

Tabela 1. Determinantes sociais de saúde de primeira camada.

Variáveis		
Idade		
Média em anos	47,72	(min. 22/max.68)
	%	**n**
18 a 36 anos	19,45	07
37 a 55 anos	44,44	16
Mais de 55 anos	36,11	13
Sexo		
Masculino	50	18
Feminino	50	18
Raça/cor		
Pardo	80,55	29
Preto	16,67	06
Branco	2,78	01

Fonte: Dados coletados pelo autor (2020).

Acerca da idade, os trabalhadores agrícolas que atuam na feira do buritizal têm média de idade 47,72 anos de idade e a faixa etária predominante é de 37 a 55. Esta faixa compõe um percentual de 44,44% de pessoas nesse grupo. Também é

elevada a porcentagem de agricultores na faixa etária de maiores de 55 anos. Estes compõem 36,11% da amostra conforme demonstrado na tabela 1 acima. Assim sendo, percebe-se que na feira há uma população elevada de trabalhadores de idade intermediária para avançada com pouca prevalência entre a faixa etária de 18 a 36 anos, 19,45%.

A Pesquisa Nacional de Amostra de Domicilio (PNAD) 2020 demonstra que 71% dos agricultores do Brasil têm menos de 50 anos. (IBGE, 2020). E a verificação de cada faixa etária é importante, pois há fatores de mortalidade e morbidade diferentes em cada grupo etário. Por isso em estudos com trabalhadores é essencial verificar qual a faixa etária predominante e o tempo que desenvolve a profissão a fim de prevenir e gerir problemas de saúde comuns em determinadas faixas etária e ao tempo de serviço.

O cuidado a saúde da população de idade mais avançada tem enfoque diferenciado ao de uma criança e jovem. Os riscos a saúde acentuam-se nessa faixa etária. Hábitos prejudiciais já não são tão bem tolerados pelo organismo e a prevalência deles mantendo-os por longo prazo torna-se gatilhos para efeitos adversos a saúde.

No estado do Amapá no ano de 2017 as causas de mortes entre as pessoas com mais de 60 anos totalizaram 1.468 óbitos. Desses 30,3% são devido às doenças do aparelho circulatório. E o infarto agudo do miocárdio é a principal causa específica; seguido do grupo das neoplasias com 16,6%, sendo as localizadas na próstata e dos pulmões as mais incidentes. (SUPERINTENDÊNCIA, 2017)

Estudo realizado demonstra que as doenças cardiovasculares representam a principal causa de óbito entre os idosos acima de 60 anos. E há uma heterogeneidade de causas de mortes entre idosos mais jovens e longevos de maneira que mesmo entre a população idosa gera-se demandas distintas para as ações em saúde baseada nas causas de mortes.(OLIVEIRA, MEDEIROS E LIMA, 2015)

Diferentemente, entre as duas faixas de 18 a 36 anos e 37 a 55 anos predomina no Amapá a morte por causas externas. Essas totalizam 39% de todas as mortes nessas faixas etária. A agressão por disparo de arma de fogo e agressão com objeto cortante ou penetrante são as maiores causas seguido das neoplasias que totalizando 15%. (SUPERINTENDÊNCIA, 2017)

Esse fator idade chamou a atenção durante as visitas na feira. Foi notável a presença de agricultores de faixa etária mais elevada mesmo em meio à pandemia de *sars-cov-2* que tem uma letalidade elevada nessa faixa etária. E como se sabe este local de trabalho é um local de intensa aglomeração de pessoas, facilitando assim, a transmissão do vírus causador da covid-19.

Outro DSS importante que é fundamental conhecer na população de agricultores familiares é a distribuição por sexo. Percebe-se que houve uma porcentagem idêntica de 50% entre pessoas do sexo masculino e feminino. Assim sendo, percebe-se uma presença feminina importante entre agricultores na feira do buritizal já que na profissão de agricultor o sexo masculino é historicamente mais prevalente. (Tabela 1)

Por causa disso é essencial que ações de saúde para o público feminino sejam implementadas com objetivo de preservar e proteger a saúde da mulher agrícola do Amapá. Uma vez que pesticidas tem efeitos reprodutivos e hormonais que afetam diretamente a mulher como demonstrado no estudo de Cremonese (2014) que identificou que o uso de agrotóxicos estava relacionado a menores níveis de prolactina. Além de exposição intraútero como provável fator de risco para eventos adversos na gravidez como parto prematuro e maturação inadequada. (CREMONESE *et al*., 2012)

Buralli *et al*.,(2020) em estudo sobre uso de agrotóxicos e intoxicação ocupacional em agricultores obteve resultado muito equivalente entre o sexo masculino e feminino com 57,7% de agricultores do sexo masculino e 42,3% do sexo feminino. Murakami *et al*., (2017) que estudou intoxicações crônicas por agrotóxicos em fumicultores e a PNAD demonstram que a maioria dos agricultores é do sexo masculino totalizando com mais de 55% dentre a população estudada.

Já a hereditariedade é um indicador difícil de ser medido. Trata-se de inúmeras condições genéticas para a proteção ou favorecimento a determinadas doenças. É algo muito intrínseco a um indivíduo, por isso encontra-se na primeira camada dos DSS. Ainda assim, distribuímos os mesmos por raça e cor conforme auto-descrição do agricultor. Dessa forma 80,55% denominaram-se como pardos.

A pesquisa nacional por amostra de domicílio corrobora com esses resultados demonstrando que pretos e pardos são 62,7% que trabalham na atividade agrícola no Brasil. (INSTITUTO, 2020)

4.1.2- Determinantes sociais de segunda camada (estilo de vida dos indivíduos)

O estilo de vida de um indivíduo influencia diretamente na saúde. Neste estudo investigou-se 03 fatores (tabagismo, etilismo e lazer). Estes são determinantes no processo saúde-doença fazendo com que a presença de tabagismo e etilismo e a ausência de lazer são prejudiciais e interferem no processo de saúde. Sobre o tabagismo 16,7% afirmaram fazer uso de tabaco e 83,3% afirmaram não usar. (Tabela 2)

Tabela 2. Determinantes sociais de saúde de segunda camada.

Variáveis	%	n
Tabagismo		
Sim	16,7	6
Não	83,3	30
Etilismo		
Sim	52,8	19
Não	47,2	17
Lazer		
Sim	47,2	17
Não	52,8	19

Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Este número é elevado em comparação ao percentual de fumantes da capital Macapá que segundo pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) 2019 é de 7,3 % em 2019. E é maior que a capital Porto Alegre que tem uma porcentagem de 14,6 % de fumantes sendo a capital com o maior número de fumantes do Brasil. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Em estudo feito com a população de trabalhadores agrícolas do Vale do Taquari, RS verificou-se que 13,1% afirmaram ser fumantes. (SOUZA *et al*., 2011). Do mesmo modo Buralli *et al*., (2020) Verificou resultado de 12,8% de tabagistas entre a população estudada.

Assim sendo, ações de tratamento ao hábito de fumar nesse grupo populacional são importantes para melhorar a saúde desses trabalhadores e prevenir doenças decorrentes do fumo. Ressalta-se que o ministério da saúde

financia o tratamento de tabagismo na atenção básica com ofertas de medicamentos aos municípios. Portanto fazer chegar o tratamento a esses trabalhadores é fundamental para melhoria do processo saúde doença.

Outro importante fator a ser medido entre a população estudada é o percentual de consumo de bebidas alcoólicas. Os resultados demonstram que 52,8 % afirmam fazer uso desse produto. Desse total 52,9% afirmam consumir álcool pelo menos uma vez na semana totalizando quatro vezes ao mês. Este resultado é muito elevado tendo como parâmetro a pesquisa nacional VIGITEL na qual demonstra Macapá com 16,1% de adultos que consumiram pelo menos 04 doses de álcool nos últimos 30 dias anteriores ao inquérito. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Estudo com agricultores de Nova Friburgo verificou resultados equivalentes com 60,8% afirmando fazer uso de bebidas alcoólicas. (ARAÚJO *et al*., 2007). Além disso, o uso de bebidas alcoólicas por agricultores esta diretamente proporcional a intoxicações por agrotóxicos como demonstrou o estudo com agricultores em Bento Gonçalves-RS que verificou que entre os que consumiam álcool tinham duas vezes mais intoxicações por agrotóxicos (OR ajustado 2,07; IC 95% 1,21-3,56). E concluiu que é importante levar em conta o consumo de álcool na avaliação de intoxicações por agrotóxicos, devido à sobrecarga hepática e à neurotoxidade resultante da ação de ambas as substâncias. (FARIA, ROSA E FACCHINI, 2009)

Além disso, existem similaridades entre os efeitos à saúde provocados por sobre-exposição a pesticidas e o consumo de álcool. Ambos podem causar distúrbios ao sistema nervoso, central e periférico. A encefalopatia tóxica crônica devido ao uso de pesticidas é caracterizada por déficit neurocomportamental similar àquele que é observado após ingestão alcoólica crônica, tais como distúrbio neuropsicomotor e déficit da memória de curta duração. Além de o álcool ser um potencializador dos efeitos causados pela exposição a agrotóxicos. (ARAÚJO *et al*., 2007)

Dessa forma percebe-se que há pessoas com nível de consumo de álcool elevado entre os agricultores que atuam na feira do buritizal em Macapá. Sendo fundamental um direcionamento de atenção a saúde com foco na diminuição do consumo. Pois o uso abusivo é considerado prejudicial com efeitos negativos a saúde, além de estar diretamente ligado ao aumento de mortes por causas externas e aumento dos riscos de intoxicação em agricultores e é um fator que potencializa os

efeitos tóxicos dos pesticidas ao organismo humano. (ALMEIDA; CAMPOS, 2013) (FARIA, ROSA E FACCHINI, 2009).

Referente às atividades de lazer 52,8% não considera ter nenhuma atividade de lazer. Essas são fundamentais para uma boa saúde mental e física. E a ausência contribui para piores índices de saúde. As causas da inexistência de lazer normalmente esta muito atrelada à ausência de disponibilização de áreas de lazer para a população ou jornadas excessivas de trabalho sem tempo disponível para essa atividade. Na população de produtores de hortaliças 77,7% referem uma jornada de trabalho maior que 08 horas diárias, isso é um fator de provável dificuldade para o lazer nessa população. (Tabela 4)

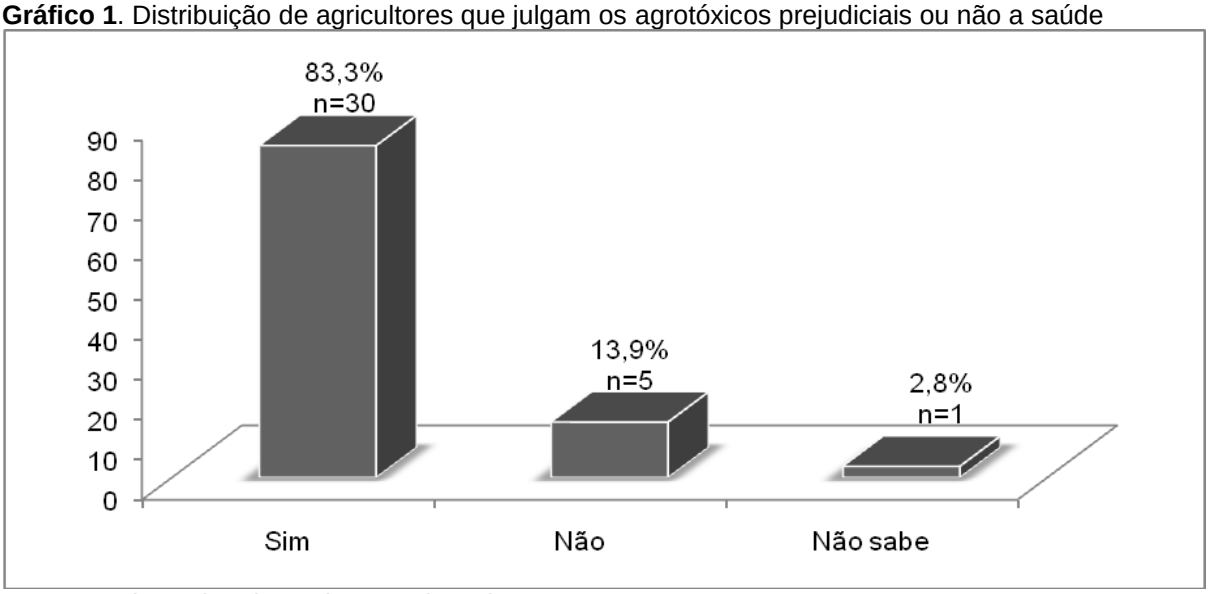
Portanto a segunda camada dos determinantes sociais de saúde oscila entre os determinantes individuais e DSS, uma vez que o estilo de vida pode ser tanto uma decisão individual como uma influencia do grupo em que a pessoa estar inserido, propaganda, acesso a alimentação saudável e área de lazer e etc. (BUSS E PELLEGRINI FILHO, 2007)

4.1.3- Determinantes sociais de terceira, quarta e quinta camada

Com o mesmo nível de influencia sobre a saúde de um indivíduo estão os DSS de terceira, quarta camada quinta camada. Nestes, porém entra fatores que vão além do alcance do indivíduo e são mais modificáveis a depender, principalmente de influências externas, muitas vezes do poder público, através das políticas públicas. Assim sendo, a verificação dessa camada, demonstra uma forte atribuição de atuação pelo poder público com a finalidade de melhorar a saúde de uma população.

Dentre os DSS de terceira, quarta e quinta camada estão incluídos as redes sociais e comunitárias, produção agrícola de alimentos, ambiente de trabalho, condições de vida e de trabalho, desemprego, água e esgoto, serviços sociais de saúde e habitação, condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais. (Figura 1)

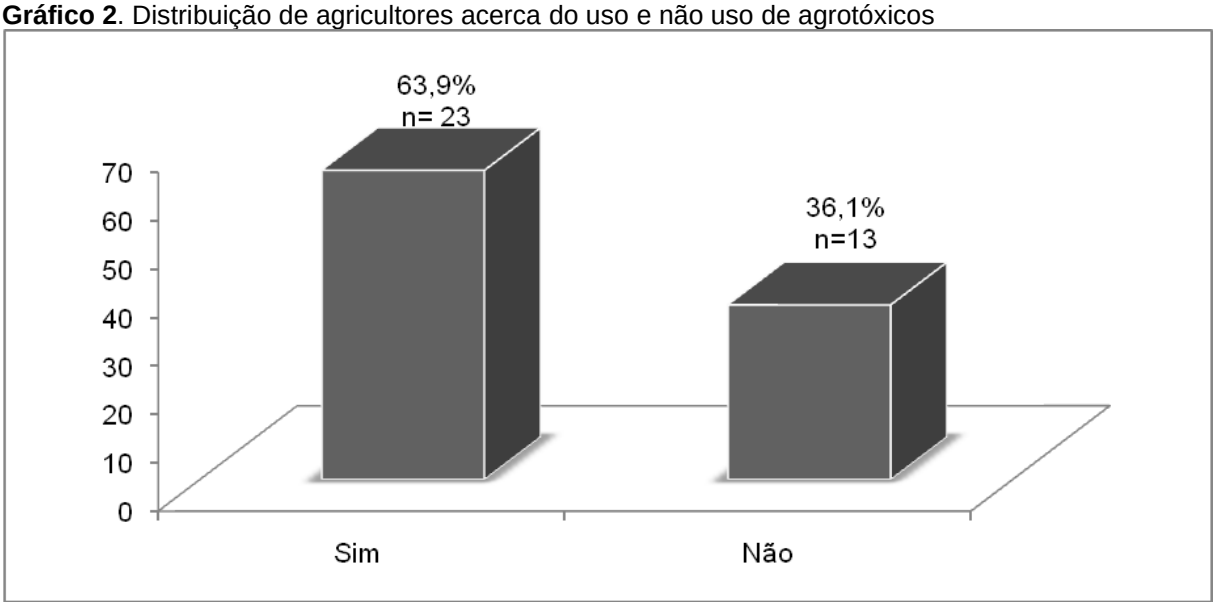
Gráfico 1. Distribuição de agricultores que julgam os agrotóxicos prejudiciais ou não a saúde



Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Através dos formulários aplicados constatou-se que 83,3% (gráfico 1) dos agricultores acreditam que o uso de agrotóxico seja prejudicial a saúde deles. Isso demonstra um conhecimento sobre os riscos desses produtos a saúde. Porém referente a auto afirmação se faz uso ou não de agrotóxico 63,9 % afirmam usar e o restante 36,1 % afirmam não usar (gráfico 2).

Gráfico 2. Distribuição de agricultores acerca do uso e não uso de agrotóxicos



Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Dessa forma percebe-se que o determinante de saúde “produção agrícola e de alimentos” tem efeitos diretos tanto sobre a saúde dos trabalhadores investigados quanto na saúde da população em geral que tem a disposição alimentos vendidos

nas feiras com base em uma agricultura dependente de produtos químicos com prováveis efeitos tóxicos a saúde.

Da mesma maneira, é importante frisar que a escolaridade é fator fundamental para o sucesso das ações para mudança de paradigmas de técnicas de trabalho e conscientização de prejuízos que os agrotóxicos podem causar a saúde. A baixa escolaridade pode dificultar o acesso a informações importantes referente à segurança na atividade laboral. Assim sendo, são necessárias diferentes ações de saúde pública e ocupacional, para diminuição do risco de intoxicação.

Na amostra do estudo, nota-se que estamos diante de um grupo populacional com baixa escolaridade sendo 41,7 % estudaram de 0 a 4 anos. Outros 22,2% tem entre 5 a 8 anos de estudo. E 33,3% têm mais de 11 anos de estudo conforme gráfico 3. Murakami *et al*., (2017) em seu estudo verifica que o total de agricultores com até 4 anos de estudo totalizam 75,7%.

A baixa escolaridade dessa categoria profissional tem sido verificada em muitos outros estudos. Ristow *et al*., (2020) em estudo sobre o uso de agrotóxicos e fatores relacionados no município de Cero Largo, RS identificou que 45% dos agricultores referiram ter o ensino fundamental incompleto. Já em estudo realizado com trabalhadores da cafeicultura do sul de Minas Gerais que verifica os fatores associados ao uso de agrotóxico identifica que 41% dos trabalhadores tem apenas entre 03 a 07 anos de estudo. (MELLO E SILVA, 2013)

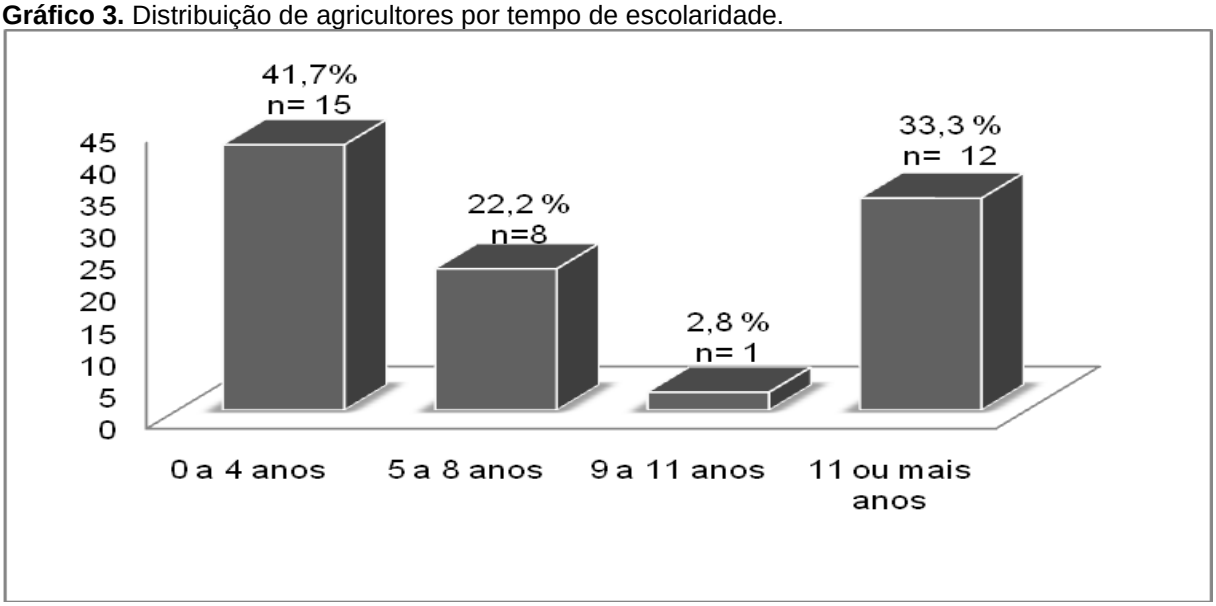
A escolaridade baixa também esta atrelada ao maior número de casos de intoxicação por agrotóxicos. O boletim epidemiológico de intoxicação exógena mostra que entre 2007 a 2016 no Brasil houve 43.716 casos registrados de intoxicação. Dentre esses 11.994 (31,6%) tinham apenas o ensino fundamental incompleto. (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2018)

Assim sendo, é primordial o investimento em educação neste grupo populacional de trabalhadores. Seja educação para continuidade dos estudos através da educação de jovens e adultos em horários alternativos ou cursos complementares ou extensão com foco específico para instigar hábitos que sejam benéficos para saúde.

A educação assim como o trabalho é um determinante social de saúde e impacta diretamente na saúde individual e coletiva. E melhora a consciência sobre a prevenção de doenças e promoção da saúde. Dessa forma agricultores com melhor escolaridade tem mais facilidade para entender as orientações de rótulo de

agrotóxicos e aprendizagem facilitada em treinamentos de manejo seguro de agrotóxico ou manejo de hortaliças sem utilização de agrotóxicos.

Gráfico 3. Distribuição de agricultores por tempo de escolaridade.



Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Outro fator determinante de saúde é a renda da população. Este fator é diretamente proporcional a saúde das pessoas. Identificou-se que 63,88% dos agricultores entrevistados vivem com menos de 15 reais por dia. Outros 33,32% vivem com um valor acima de 15 reais por dia. Calculou-se ainda a renda média per capita por dia de toda a amostra que é de R$ 14,60. (gráfico 4). Este resultado esta equivalente a da população brasileira conforme último inquérito do PNAD 2020 que identificou que metade dos brasileiros vive com menos de 15 reais por dia. E inferior a média amapaense que, conforme mesma pesquisa vive com 26,66 reais por dia. (IBGE, 2020).

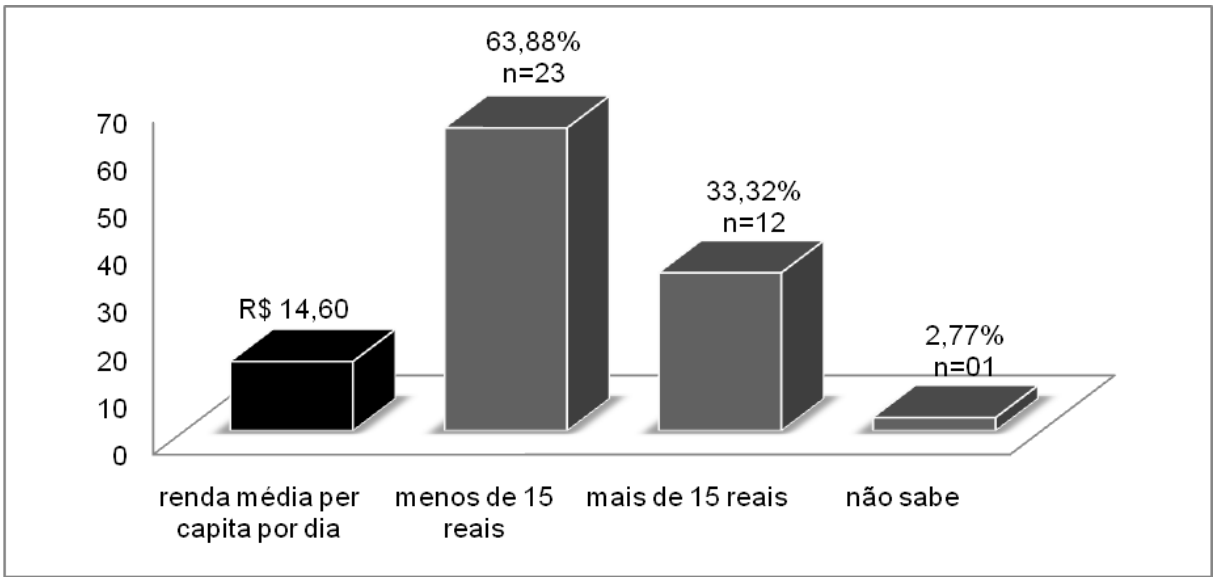
Isso coloca essas pessoas no grupo de baixa renda dificultando o acesso a itens básicos como alimentação, lazer, acesso a saúde, educação e etc. Tornando-as mais vulneráveis a ter uma saúde mais fragilizada e maiores riscos a problemas de saúde. Embora tendo disponível uma feira para comercializar seus produtos ainda não estão conseguindo gerar renda com a atividade desenvolvida e vivem em situação considerada de pobreza.

O estado do Amapá gerencia um importante programa de geração de renda para agricultores familiares. O PAA É um programa do Ministério da Cidadania, executado pelo Governo do Amapá, que adquire alimento direto dos fornecedores,

que são agricultores familiares, quilombolas, indígenas, pescadores, agroextrativistas, ribeirinhos, entre outros. Esses alimentos abastecem entidades da rede sócio assistencial que atendem pessoas em situação de vulnerabilidade social e insegurança alimentar, bem como, da rede pública de ensino.(PROGRAMA ,2021)

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi bastante relatado pelos agricultores familiares para geração de renda, porém ainda assim a renda é considerada muita baixa levando em consideração os indicadores sociais de renda do IBGE.

Gráfico 4. Distribuição de agricultores de acordo com a renda familiar e renda média geral



Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Em se tratando de trabalho como determinante de saúde é fundamental demonstrar o acesso aos serviços de saúde por grupo de trabalhadores. Por esse motivo o local de residência é um indicador importante de ser verificado uma vez um dos maiores entraves ao acesso aos serviços de saúde é a distância do local de residência e o não funcionamento em horário estendido das UBS. A grande maioria dos agricultores são oriundos da região denominado km 9 (36,11%), pólo da fazendinha (30,55%) e mini pólo da fazendinha (11,11%). (Tabela 3)

E as unidades básicas de saúde mais próxima do local de residência dessas pessoas fica a vários km de distância (UBS marabaixo, Ubs Coração e UBS fazendinha). E nenhuma delas tem os serviços de atenção básica funcionado em turno noturno, apenas serviço de urgência e emergência nas UBS fazendinha e UBS

marabaixo. Em anotações de campo registrou-se que houve uma queixa recíproca, tanto de pacientes acerca da periodicidade de atendimento por profissionais de saúde quanto pelos profissionais que afirmam que a distância e a falta de transporte para chegar rotineiramente a esses locais causam quebra do acompanhamento das famílias.

Tabela 3. Distribuição dos agricultores por localidade de moradia

Local de Residência	**%**	**n**
Região Km 09 e Adjacências	36,11	13
Pólo Fazendinha	30,55	11
Mini pólo da Fazendinha	11,11	04
Camaipi	5,55	02
Itaubal	5,55	02
Corre água	2,77	01
Colônia Matapi	2,77	01
Porto do Céu	2,77	01
Universidade	2,77	01

Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

De modo contrário a feira do produtor rural do bairro buritizal que é um dos locais de trabalho dos agricultores deste estudo fica a poucos metros da Unidade básica de saúde(UBS)/Unidade de pronto(UPA) atendimento Lélio Silva. Podendo esta feira ser também englobado ao território das equipes de ESF desta UBS para promover o cuidado aos trabalhadores em seu local de trabalho conforme preconiza a declaração de alma ata, 1978 que afirma:

> Os cuidados primários de saúde representam o primeiro nível de contato dos indivíduos , da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde pelo qual os cuidados de saúde são levados o mais proximamente possível aos lugares onde pessoas vivem e trabalham, e constituem o primeiro elemento de um continuado processo de assistência à saúde. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1979, pag 02)

Mas para isso acontecer a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) tem papel primordial para implementar mudanças propostas pelas portarias e estudos científicos publicados em revistas especializadas. Assim sendo, pode-se atingir um melhor processo saúde-doença, amenizando a dificuldade de acesso aos serviços

de saúde e melhorando esse importante DSS. Dessa forma, é essencial que a análise territorial seja sempre discutida e implementada como uma poderosa ferramenta de contribuição para planejamento e execução das ações de promoção, prevenção e atenção integral à saúde dos trabalhadores. (FONSECA, BRAGA E DIAS, 2019; LACERDA. *et al*, 2014)

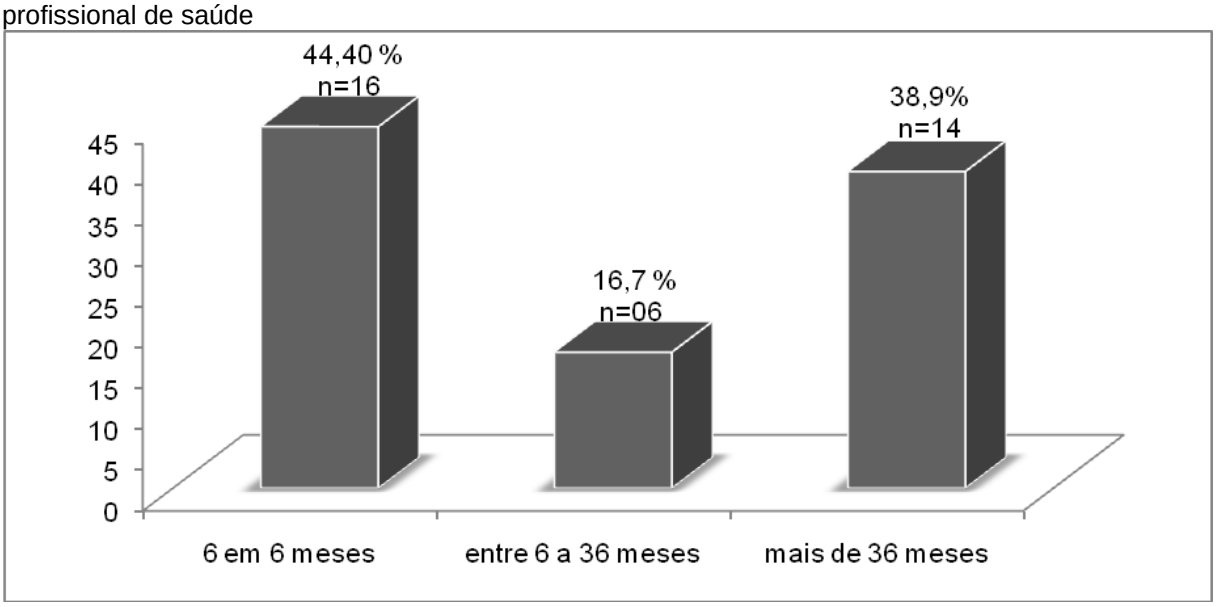
Nesse contexto, entra o papel do CEREST (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador) que é, dentre outras, de apoio matricial para que a atenção básica execute também a política nacional de saúde do trabalhador conforme a política Nacional de saúde do trabalhador e trabalhadora (PNSTT) que afirma no art.14:

> Art. 14. Cabe aos CEREST, no âmbito da RENAST: II – dar apoio matricial para o desenvolvimento das ações de saúde do trabalhador na atenção primária em saúde, nos serviços especializados e de urgência e emergência, bem como na promoção e vigilância nos diversos pontos de atenção da Rede de Atenção à Saúde; e, III – atuar como centro articulador e organizador das ações intra e intersetoriais de saúde do trabalhador, assumindo a retaguarda técnica especializada para o conjunto de ações e serviços da rede SUS e se tornando polo irradiador de ações e experiências de vigilância em saúde, de caráter sanitário e de base epidemiológica. (BRASIL, 2012)

O Amapá conta com apenas um CEREST Estadual e um Regional, este último encontra-se, há dois anos, fechado por falta de prédio. E existe a recomendação de implantação de um CEREST municipal com sede no município de Macapá e outro Rural que abrangeria especificamente os problemas dos trabalhadores do campo e floresta do Amapá. Dessa forma, percebe-se a necessidade do aprimoramento dos serviços sociais de saúde da quarta camada dos DSS para oferecer integralidade a saúde dos agricultores no Amapá.

Associado a essa dificuldade de acesso aos serviços de saúde perguntou-se de quanto em quanto tempo esses agricultores consultam ou foram visitados por um profissional da saúde. 44,40% afirmam que consultam em média de 6 em 6 meses e 38,9% passam mais de 36 meses sem ter nenhum tipo de acompanhamento seja através de visita na própria residência por equipe de ESF ou consulta com profissional de saúde, conforme gráfico 5 abaixo.

Gráfico 5: Distribuição de agricultores no que se refere ao tempo entre consultas com algum profissional de saúde



Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

No ano de 2011 o ministério da saúde lançou Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo e da Floresta que dentre outros grupos engloba os agricultores e o trabalho dos mesmos como determinante social de saúde. Esta política tem como objetivo promover a saúde das populações do campo e da floresta visando o acesso aos serviços de saúde. Além da redução de riscos e agravos à saúde decorrente dos processos de trabalho e das tecnologias agrícolas. E a melhoria dos indicadores de saúde e da qualidade de vida. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Além disso, preconiza que, os serviços de saúde, através de todo seu escopo em especial as equipes de saúde da família e Centros de Referência em Saúde do Trabalhador Rural devem acompanhar a saúde dessas pessoas e como função diferenciada deve atuar em mudanças de processos de trabalho que podem ser nocivos a saúde como, por exemplo, o uso indiscriminado de agrotóxicos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013)

Além disso, a nova política de atenção básica PNAB lançada em 2017 sugere que os agentes de combate as endemias tenham áreas adscritas semelhante ao do agente comunitário de saúde. E os dois, em conjunto, devem atuar na área de riscos em ambientes de trabalho, executando a vigilância em saúde do trabalhador, para orientar mudanças nos processos de trabalho através de orientações e visita

constante para diminuir os riscos oriundos de processo de trabalho inadequado. (BRASIL, 2017).

Porém, mesmo com essas preconizações as ESF tem dificuldade de acesso até a região do km 9 e ao do Pólo da fazendinha, os agentes de endemias mesmo com as preconizações da nova PNAB ainda não estão distribuídos nas mesmas microáreas dos ACS e o Amapá ainda não tem nenhum CEREST Rural. Isso tudo faz com que se tenha uma população desassistida. Implicando em ciclos viciosos de processos de trabalho prejudiciais a saúde.

Nesse contexto, é importante que os gestores públicos propiciem as condições necessárias para melhorar a organização dos ambientes e processos de trabalho dos funcionários do SUS. Isso auxilia para que os mesmos cumpram seu papel de cuidadores da saúde da população. Cada órgão do SUS deve funcionar de maneira integral e com eficiência para que não fiquem lacunas de serviços a serem preenchidas, pois gerará prejuízos a saúde da população. (FONSECA, BRAGA E DIAS, 2019)

Por esse motivo a pesquisa avaliou o nível de satisfação do agricultor acerca dos serviços de saúde, tanto municipal quanto estadual que é oferecida a ele. O gráfico 6 demonstra que 52,8% avaliam o serviço de saúde ofertado a eles como muito ruim e 38,9% regular e apenas 8,3% afirmam que a saúde ofertada a população é boa.

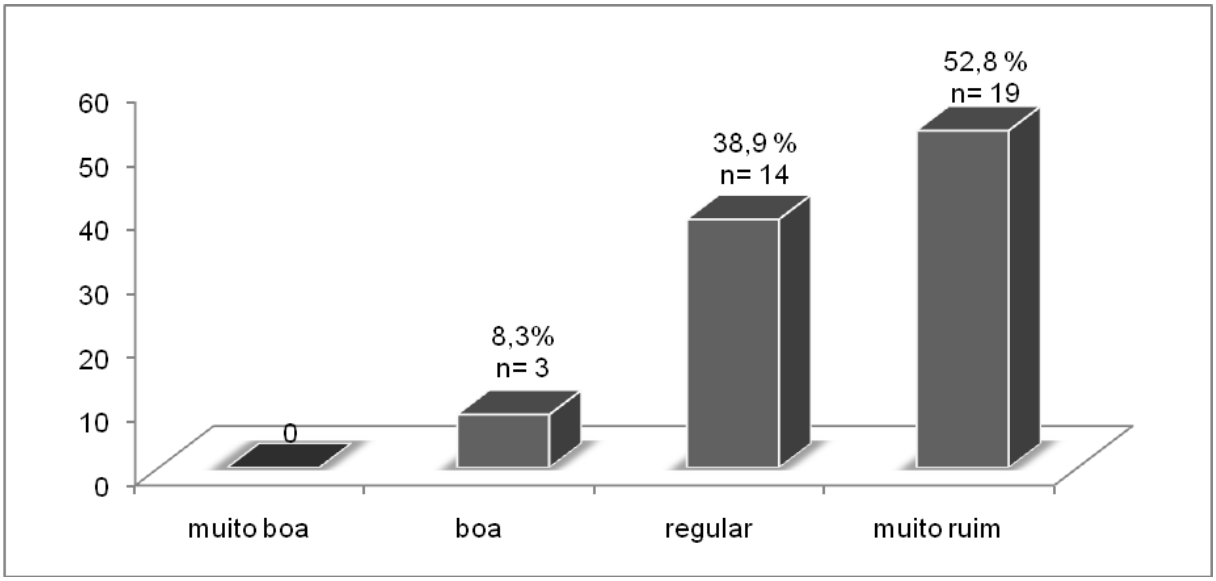
Uma mudança de paradigma importante para melhorar o atendimento a grupo de trabalhadores da agricultura familiar das feiras do Amapá é focar no atendimento - pelas equipes de saúde da família- no próprio local de trabalho do agricultor. Uma vez que em muitos casos é mais fácil encontrar a pessoa nas feiras onde comercializa os produtos do que na sua residência.

Fato semelhante já ocorre com grandes empresas que instituem os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), Comissão Interna de prevenção de acidentes (CIPA) e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) para diminuir as doenças e acidentes de trabalho. Porém é muito evidente que com todos os serviços oferecidos pela saúde da família e atenção básica a amplitude de atendimento seria muito maior do que um SESMT de uma empresa.

Por esse motivo, é essencial que os agricultores de Macapá sejam atendidos também nas próprias feiras por ser um local onde são facilmente encontrados. Isso

facilita muito a implementação de educação e prevenção em saúde em diversas temáticas inclusive em saúde do trabalhador, doenças crônicas, saúde da mulher, saúde do homem, saúde do idoso, imunização e todos os demais serviços englobados pela atenção primária a saúde. O acesso ao serviço de saúde nesse caso melhora para o agricultor e aos profissionais de saúde que terão disponíveis um grupo profissional bem delimitado e com exposição a riscos praticamente semelhantes. Facilitando, sendo resolutivo e focando nos principais problemas da comunidade.

Gráfico 6. Distribuição de agricultores a respeito da avaliação dos serviços de saúde



Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Na quarta camada dos determinantes sociais de saúde ainda tem-se as condições de habitação e disponibilidade de água tratada, esgoto e destino do lixo.
As condições de habitação têm porcentagem bem equivalente entre a amostra pesquisada. Assim, casas de alvenaria representam 38,9% da amostra, casas mistas (madeira e alvenaria) 33,3% e casas em madeira 27,8%. (Tabela 4)

Referente ao destino do lixo 63,9% afirmam não ter coleta de lixo, 58,3% são obrigados a queimar os resíduos produzidos e 5,6% afirmam que enterram os resíduos. 36,1% afirmam ter coleta de resíduos. Visualizando-se essa falta de coleta de lixo, percebe-se que impactos diretos ao meio ambiente estão ocorrendo e há efeitos diretos a saúde uma vez que o destino do lixo referido pelos agricultores gera contaminação do ar, solo e água.

No modelo de Dahlgren e Whitehead dos DSS é ressaltado também a importância de água e esgoto como fatores primordiais para a melhoria de saúde individual e coletiva. Por esse motivo foi investigado a disponibilidade de água e esgoto tratados pela companhia de abastecimento do Amapá nas residências dos agricultores entrevistados. 91,7% afirmaram não ter água tratada de maneira e 100% não tem rede coletora de esgota.

A indisponibilidade de água tratada pela companhia de abastecimento trás efeitos ainda maiores a população de agricultor comparado as comunidades não agrícolas. A falta de água tratada e encanada obriga a utilização de água de poço para o consumo. E o uso de agrotóxicos em comunidade agrícola esta diretamente ligada à contaminação de lençol freático de maneira que o consumo de água dessa fonte trás enormes prejuízos a saúde. Aumenta as chances de desenvolvimento de doenças como parkinsom relacionado à contaminação de água subterrânea por resíduos de agrotóxico. (GATTO, 2009; JAYASUMANA *et al*, 2015)

Esses efeitos de contaminação são abrangentes, uma vez que as propriedades dos agricultores familiares são pequenas e próximas uma das outras. Então se pode refletir que mesmo um agricultor que não utiliza pesticida, porém usa água de poço pode estar sujeito a intoxicações relacionado ao consumo de água na comunidade onde vive. Isso faz aumentar ainda mais a importância de mudança nas condições desse determinante de saúde nas comunidades agrícolas do Amapá. Moraes *et al*, 2003 identificou resíduos de 27 tipos de agrotóxico em água e alimentos até mesmo em regiões distante de comunidade agrícola.

Tabela 4- Distribuição dos agricultores por tipo de habitação, destino do lixo, disponibilidade de água tratada, tempo que trabalha como agricultor e tempo de jornada diária de trabalho

(continua)

Variável	**%**	n
Habitação		
Alvenaria	38,9	14
Mista	33,3	12
Madeira	27,8	10
Destino Lixo		
Queima	58,3	21
Coletado	36,1	13
Enterra	5,6	02

Tabela 4- Distribuição dos agricultores por tipo de habitação, destino do lixo, disponibilidade de água tratada, tempo que trabalha como agricultor e tempo de jornada diária de trabalho

(conclusão)

Variável	%	n
Água tratada CAESA		
Sim	8,3	03
Não	91,7	33
Esgoto		
Sim	0	0
Não	100	36
Tempo que trabalha como agricultor		
1 a 10 anos	11,1	4
11 a 20 anos	30,5	11
21 a 30 anos	27,7	10
31 a 40 anos	11,1	4
Mais de 41 anos	19,4	7
Tempo de jornada diária de trabalho		
1 a 4 horas	0	0
5 a 8 horas	22,2	8
Mais de 8 horas	77,7	28
Autoavaliação da saúde		
Muito boa	8,33	3
Boa	25,0	9
Regular	61,1	22
Muito ruim	5,5	2

Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Durante as visitas e entrevistas aos agricultores na feira do buritizal foi notado repetidas vezes que os mesmos referem o trabalho do SEBRAE voltado para educação em saúde na área de agrotóxicos. Este órgão demonstra alternativas naturais contrapondo o uso de agrotóxicos. Isso demonstra uma ação de órgãos não governamentais nessa problemática. Além disso, o SEBRAE tem sido um grande incentivador a essa categoria profissional estimulando a geração de renda através da cessão do espaço físico do órgão para comercialização de produtos e publicidade para atrair mais clientes.

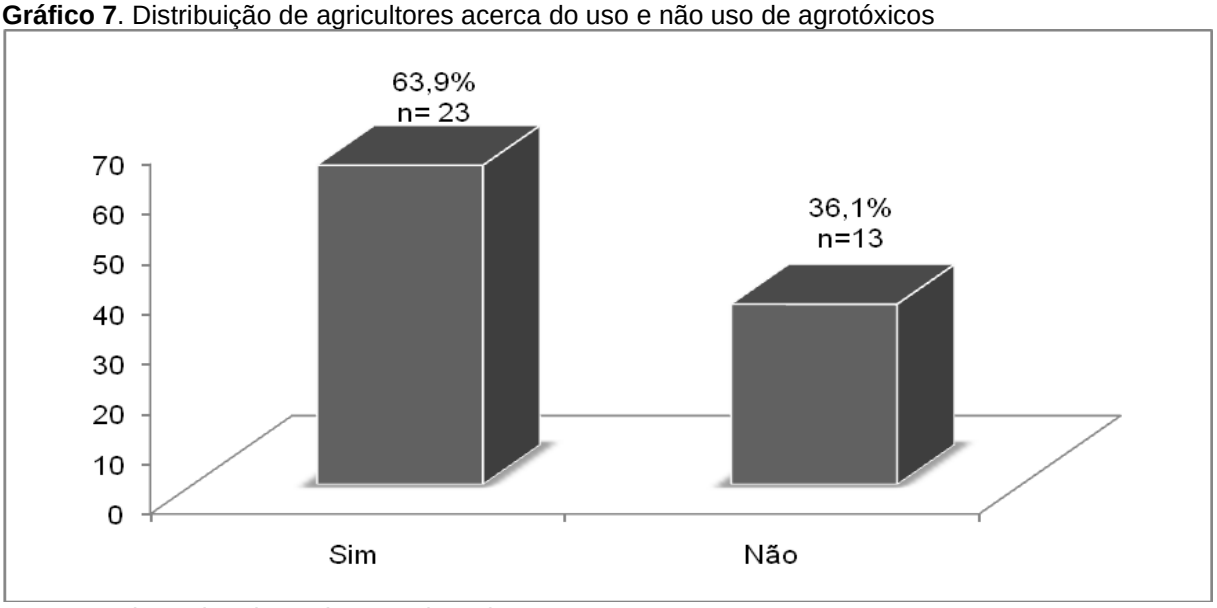
Dessa forma, o SEBRAE pode ser considerado um órgão que faz parte da terceira camada dos DSS (redes sociais e comunitárias) já que somam esforços para mudanças de práticas de agricultores familiares do Amapá. Da mesma forma os sindicatos dos trabalhadores rurais formam as redes sociais e comunitárias com influência forte para mudança de práticas podendo ser muito utilizado por órgãos de

saúde do trabalhador para mudar e melhorar práticas de trabalho a fim de proteger a saúde do trabalhador.

4.2 O USO DE AGROTÓXICOS E SINTOMAS REFERIDOS POR AGRICULTORES FAMILIARES QUE ATUAM NA FEIRA DO BURITIZAL EM MACAPÁ- AP

Referente ao uso de algum tipo de agrotóxico por agricultores que comercializam hortaliças na feira do buritizal em Macapá-Ap o gráfico 7 abaixo demonstra que um total de 63,9% afirmaram fazer uso de agrotóxicos. Outros 36,1% afirmaram não fazer uso de nenhum tipo de pesticidas na lavoura.

Gráfico 7. Distribuição de agricultores acerca do uso e não uso de agrotóxicos



Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Tem sido variável a porcentagem de utilização de agrotóxicos em diversas localidades no Brasil e no mundo. Na comunidade Baixa do Juá em Santana da Mangueira na PB foi identificado que 90% dos agricultores fazem uso de agrotóxico.(PEREIRA, JESUS E SILVA, 2015).

Dentre os sintomas relatados pelos agricultores nos últimos 6 meses os mais prevalentes foram: Dor de cabeça (26 casos- 72,2%), esquecimento (24 casos 66,7%) vertigem/tontura (23 casos- 63,9%), câimbras (22 casos- 61,1%), visão turva (22 casos- 61,1%), ardência nos olhos (20 casos- 55,6%) e irritabilidade (20 casos- 55,6%). (Tabela 5)

Tabela 5- Total de ocorrências, razão de prevalência entre uso/não uso de agrotóxico x sintomas da intoxicação aguda e intervalo de confiança.

Sintomas	Total de ocorrências	Razão de prevalência	Erro-padrão	Valor p	IC 95%
Visão Turva	61,1% (n=22)	1,57	0,32	0,21	0,79 – 2,87
Dor de cabeça	72,2% (n=26)	0,90	0,20	0,62	0,60 – 1,35
Vertigem/Tontura	63,9% (n=23)	0,87	0,24	0,60	0,53 – 1,43
Fadiga	50,0% (n=18)	0,70	0,32	0,28	0,37 - 1,33
Fraqueza	41,7% (n=15)	1,13	0,42	0,77	0,49 – 2,59
Câimbras	61,1% (n=22)	1,50	0,32	0,21	0,79 – 2,87
Ardência nos olhos	55,6% (n= 20)	1,05	0,31	0,87	0,56 – 1,94
Esquecimento	66,7% (n=24)	1,13	0,25	0,63	0,68 – 1,87
Confusão mental	30,6 % (n=11)	2,54	0,70	0,18	0,64 –10,03
Dif. de concentração	47,2% (n=17)	1.03	0,37	0,92	0,50 – 2,14
Irritabilidade	55,6% (n=20)	0,69	0,28	0,19	0,39 – 1,20
Hipersalivação	22,2% (n=08)	0,94	0,64	0,92	0,26 – 3,31
Sudorese	30,6% (n=11)	0,98	0,52	0,98	0,35 – 2,75
Insônia	38,9% (n=14)	1,41	0,47	0,47	0,55 – 3,61
Lacrimejamento/coriza	36,1% (n=13)	0,90	0,45	0,82	0,37 – 2,19
Espasmos e câimbras	38,9% (n=14)	0,75	0,41	0,49	0,33 – 1,69
Falta de ar	30,6% (n=11)	0,32	0,52	0,30	0,11 – 0,89
Formigamento	38,9% (n=14)	3,39	0,68	0,073	0,89 – 12,86
Irritação na pele	13,9% (n=05)	0,84	0,84	0,84	0,16 – 4,43
Tosse/Dor no peito	38,9% (n=14)	1,41	0,47	0,47	0,55 – 3,61
Irritação boca e garganta	30,6% (n=11)	1,50	0,58	0,48	0,48 – 4,71
Dor no estômago	38,9% (n=14)	1,01	0,43	0,96	0,43 – 2,39
Tremores	25,0% (n=09)	4,52	1,00	0,13	0,63 – 32,24

Fonte: Dados coletados pelo autor (2020)

Estudo que verificou auto relato por agricultores de arroz, da ilha de Zanzibar na Tanzânia, acerca de sintomas relacionados ao uso agrotóxicos verificou que sintomas de dor de cabeça, irritação na pele e irritação ocular foram os sintomas mais relatados pelos trabalhadores. (SILVA *et al*., 2016). Já no município de Crisópolis-BA em um estudo sobre uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais verificou que 62,5 % apresentaram sintomas de intoxicação aguda por agrotóxico. (SOUZA, FARIA E FERREIRA, 2017).

Zhang *et al*., (2011) identificou que 88% de agricultores que usam pesticidas relataram efeitos de intoxicação aguda, sendo os sintomas dérmicos e de sistema

nervoso os mais prevalentes. Buralli *et al*., 2020 em estudo sobre exposição ocupacional a agrotóxicos e intoxicação aguda obteve resultados semelhantes com sintomas prevalentes de irritação da mucosa (41%), dor de cabeça (40%), taquicardia (36%), fadiga nos membros inferiores e palpitações (33%), tontura e visão turva (29%), dor de estômago (28%) e cãibras (27%)

Realizando as correlações estatísticas entre as variáveis uso/não uso de agrotóxico com sintomas referidos e levando em consideração o valor de $p < 0,05$ e intervalo de confiança 95% verificou-se que não houve correlações significativamente estatísticas entre as variáveis uso/não uso de agrotóxico com sintomas pesquisados.

As ocorrências de sintomas apesar de terem sido de número elevado ocorreram com prevalência muito parecida entre agricultores que usam e não usam agrotóxicos, levando a crer que os sintomas referidos pelos agricultores da feira do buritizal podem ser ocasionados por outros fatores que sejam comuns entre os dois grupos. Por esse motivo foi importante a análise dos determinantes sociais de saúde no grupo pesquisado, conforme demonstrado no capítulo anterior. E os riscos inerentes ao trabalho desenvolvido pelos agricultores que serão discutidos no capítulo a seguir.

Araújo (2007) relata que muitos dos sintomas encontrados em agricultores podem ser provenientes de intoxicações agudas e crônicas, porém podem ser resultantes de jornadas de trabalho elevadas e exaustivas, além de elevado consumo de álcool e anemia que são fatores importantes para serem avaliados nesse grupo populacional.

Dessa forma, conforme já demonstrado anteriormente o consumo de álcool é elevado na população estudada. E as jornadas de trabalho são exaustivas conforme demonstrado no próximo capítulo. Porém é necessário aprofundamento nos estudos para melhor investigar outras causas de sintomas referidos. De maneira contrária, é elevado o uso de agrotóxico por agricultores de hortaliças da feira do buritizal. E unicamente esse fator já acende um sinal de alerta para possíveis casos de intoxicação aguda e crônica apesar de que pelo método de testar e correlacionar as variáveis não se verificou correlações estatisticamente significativas.

A prevalência elevada de uso de agrotóxico na população estudada, somada com a prevalência elevada de sintomas semelhantes à intoxicação por agrotóxico

são por si só uma ocorrência passível de melhor monitoramento por órgãos de vigilância em saúde.

Por isso, diminuir a utilização de agroquímicos torna-se imperativo nessa população, pois muitos outros estudos já encontraram correlações significativas entre as duas variáveis pesquisadas e como o estudo transversal é um recorte de tempo bem definido. Outros cenários podem se desenvolver em outros períodos de estudo de maneira que gere inúmeros prejuízos a saúde do trabalhador como já evidenciado nos estudos demonstrados a seguir.

García *et al*., (2016) identificou que efeitos inflamatórios na pele e na mucosa ocular foram as anomalias mais prevalentes observadas, tendo encontrado OR de 4,98 mais chances de ter efeitos oculares ocasionados pelo uso de agrotóxico e OR 2,67 mais chances de efeitos na pele. Hutter *et al*., (2018) identificou correlações estatisticamente significativas com razão de chances aumentadas entre o uso de agrotóxico e sintomas como: erupções cutâneas, lacrimejamento, arritmia, dificuldade respiratória, sangramento nasal, dor no estômago, cansaço e salivação excessiva e tontura.

Hongsibsong, Sittitoon e Sapbamrer (2017) em estudo sobre efeitos de baixo uso de organosfosforados sobre sintomatologias apresentadas por agricultores encontrou uma prevalência significativamente maior de fraqueza muscular (odds ratio (OR) = 3,79) e dormência (OR = 3,45) em comparação com os não agricultores.

Muñoz-Quezada *et al*., (2016) em estudo de saúde e condições de trabalho de trabalhadores agícolas em Maule, Chile identificou que 56% dos trabalhadores agrícolas relataram sintomas consistentes de envenenamento agudo por uso de organofosforados.

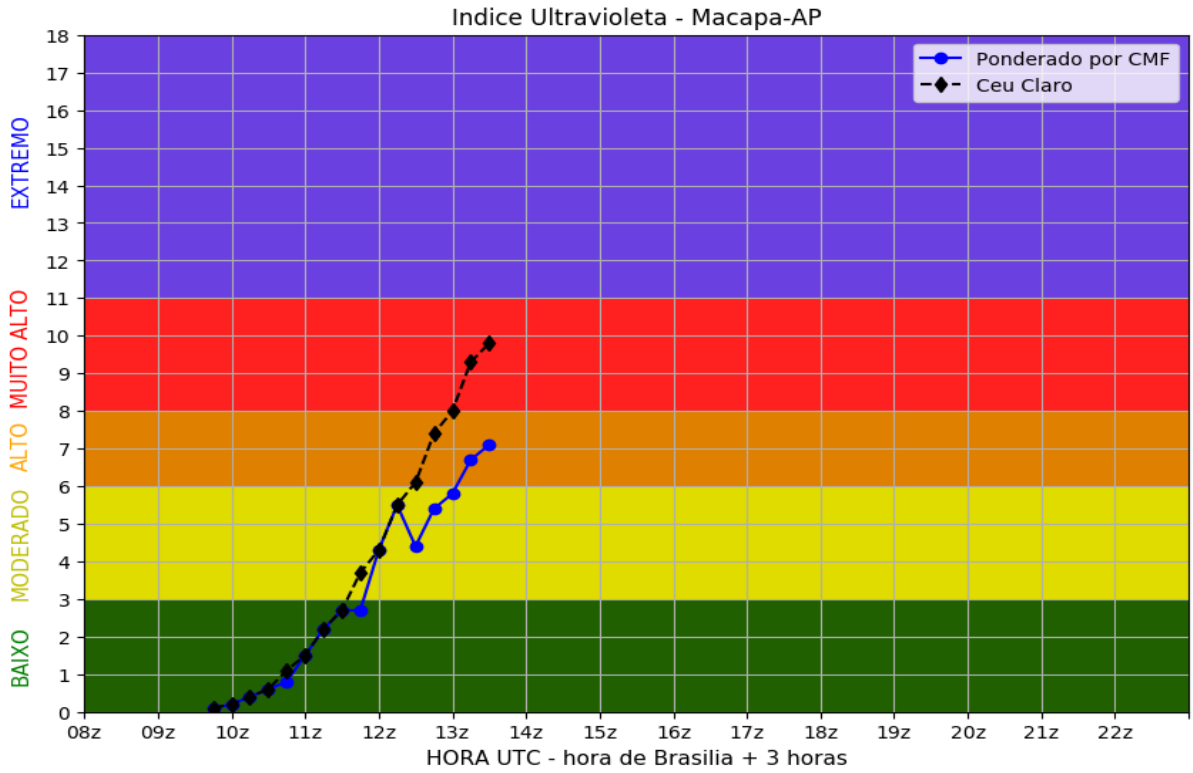
Mas não se pode descartar que há sintomas que podem advir de métodos e técnicas de trabalho que podem gerar adoecimento com manifestação de sintomas ao trabalhador agrícola conforme será discutido no capitulo seguinte. Além de práticas, hábitos e costumes que são determinantes a saúde dos agricultores e que podem gerar sintomas de doenças conforme discutido no capítulo anterior.

4.3 - O AMBIENTE DE TRABALHO DOS AGRICULTORES E OS RISCOS A SAÚDE.

4.3.1- Riscos Físicos

Ao se avaliar os ambientes de trabalho dos agricultores da agricultura familiar verifica-se que o trabalho é desenvolvido em locais ao ar livre com exposição a riscos físico do tipo radiação solar com raios ultravioleta, além de exposição a frio, vento e chuva, a depender da época do ano. Estes riscos são potencializados no estado do Amapá devido às características climáticas com temperaturas elevadas nos períodos de agosto a dezembro e período chuvoso entre os meses de janeiro a julho. Além dos altos índices de radiação ultravioleta chegando diversas vezes acima de 11 mv/cm2, considerado extremo. (Figura 2)

Figura 2. Índice de radiação ultravioleta em um dia de verão em Macapá-AP



Fonte. DSA/CPTEC/INPE, 2021

Os efeitos da exposição a raios ultravioletas são potencializado pelo não uso de EPI como chapéu, camisa manga longa, calça comprida, uso de protetor solar. Além disso, os efeitos são maiores em pessoas com a tonalidade de pele mais clara

devido a quantidade de melanina. Na população do estudo 80,6% se declararam como pardos e 16,7% negros. (Tabela 1)

Especificamente da região da fazendinha e do Km 9 e entorno, das quais são oriundas uma grande parte dos agricultores pesquisados, obteve-se registros simultâneos de temperaturas por Moreira *et al*.,(2020) que demonstram temperaturas médias no mês de novembro/2018 de 28,38°C e 29,99°C na região da linha B do KM 9 e Fazendinha respectivamente. E temperaturas de 24,47°C e 26,21°C nas mesmas regiões no mês de abril/2018. Além desses, registros de um dia comum no período do verão chegam a registrar temperatura mínima de 24°C e máxima de 36°C com sensação térmica chegando a 44°C na cidade de Macapá.

Diante dessa situação é primordial que agricultores da agricultura adotem medidas de proteção para diminuir os impactos causados pela exposição à radiação ultravioleta. Porém os resultados da investigação mostram que apenas 30,6% fazem uso de protetor solar e 69,40% não fazem uso (Gráfico 8). Dessa maneira a quarta camada do determinante social de saúde que contém as condições de trabalho e ambiente de trabalho tem mais um fator impactando negativamente na saúde do trabalhador.

A ausência de uso de protetor solar somado a alta incidência de raios ultravioleta é comprovadamente associado ao aumento de casos de câncer de pele. Estudo realizado com trabalhadores rurais do cariri cearense sobre câncer de pele mostra que 41% usam o protetor solar como medida de proteção de raios solares. (SILVA, 2015)

A exposição a raios ultravioletas, associado a temperaturas elevadas e sem proteção é também fator de risco para sintomatologias de estresse térmico, câimbras, síncope pelo calor, fadiga pelo calor e insolação. (DIAS, 2006). E como os agricultores objeto desse estudo tem esse conjunto de exposição o fator de risco físico se torna ainda mais elevado.

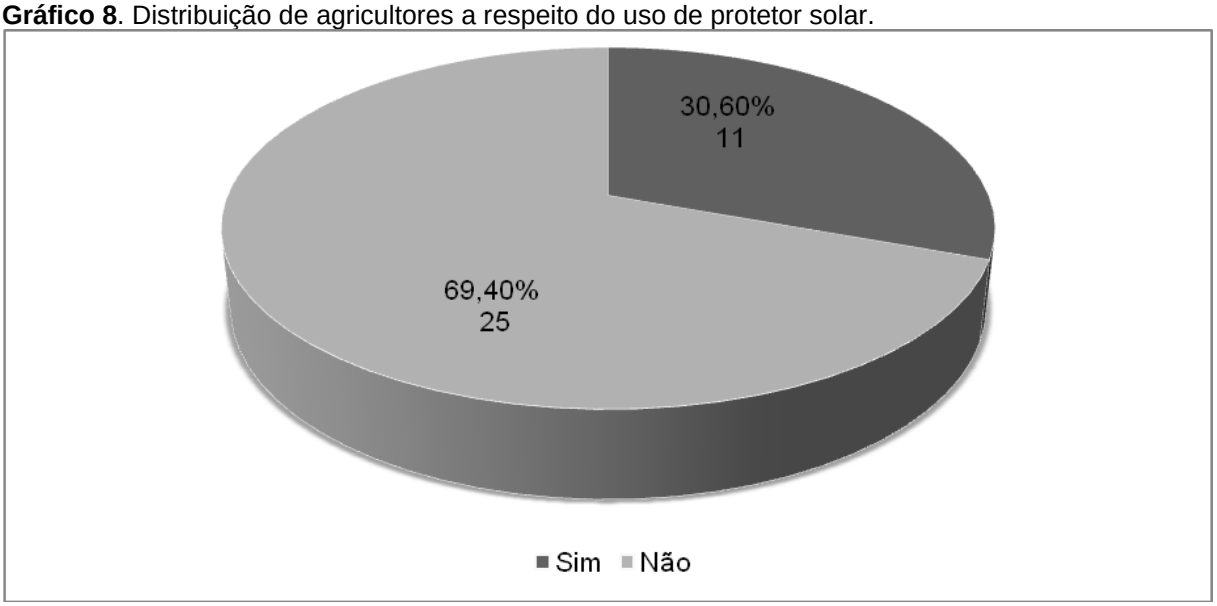
E na avaliação in loco nos ambientes de trabalho também foi notório em vários momentos o trabalho sem a utilização de barreiras físicas (camisas manga longa, chapéu e calças compridas) (Fotografia 3). Na agricultura familiar as pessoas são donas do seu próprio negócio não tendo legislação que obrigue a compra de EPI como na relação patrão empregado estipulada pela NR 06 e NR31 que trata sobre a disponibilização e utilização de EPI por patrão em empregado. (BRASIL, 2018). Assim sendo, resta apenas o trabalho de conscientização por órgãos de

segurança do trabalho como CEREST e equipes de saúde da família a fim de se mudar essa realidade.

O horário de trabalho deve ser um hábito a ser instituído pelos agricultores, sendo que os horários de menor temperatura sejam o preferencial para desenvolver as atividades laborais. E até mesmo o trabalho em horários noturno entre as 17h00min às 21h00min, se as condições de luminosidade permitir.

Ou se não permitir, instituir condições já que a produção de hortaliças não demanda grandes extensões de terra. Assim, o gasto com a luminosidade noturna permitirá que o trabalho diurno com alta incidência solar não seja uma realidade que afete a saúde dos produtores de hortaliças. Porém cada caso pode ser avaliado individualmente pela equipe do CEREST afim de que o risco físico de exposição a luz solar possa ser diminuído.

Gráfico 8. Distribuição de agricultores a respeito do uso de protetor solar.



Fonte. Dados coletados pelo autor (2020)

4.3.2- Riscos Mecânicos e de organização do trabalho

Os riscos mecânicos na profissão de agricultor estão relacionados ao uso e má conservação de ferramentas utilizadas no trabalho. Facão, foice, machado, martelo e enxada em mau estado de conservação, adaptadas ou inadequadas para o trabalho são exemplos de ferramentas que podem gerar acidentes de trabalho

com lesões como cortes e esmagamento, hiperceratose além de lombalgia e DORT. (DIAS *et al*. 2001).

Na verificação desses fatores de risco nos ambientes de trabalho dos agricultores visitados foram notados diversos flagrantes de riscos mecânicos de ferramentas em mau estado de conservação, com risco de desprendimento da lâmina cortante podendo ocasionar lesões como cortes que podem gerar afastamento temporário do trabalho além de risco de perda de membros. (Fotografia 1)

Fotografia 1. Ferramentas de uso de agricultor visualizadas na visita em ambiente de trabalho

1)A 1)B

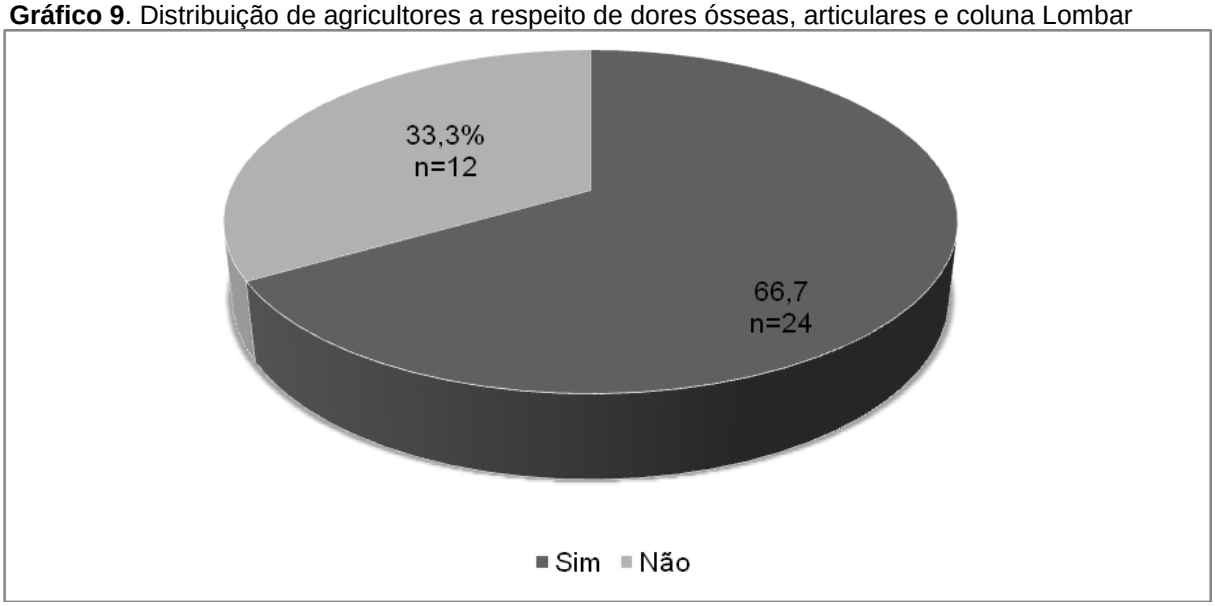
1)A: Ferramenta utilizada por agricultor com risco para desprendimento da lâmina; 1)B Ferramenta em mal estado de conservação.
Fonte: Registradas pelo autor (2021)

4.3.3- Riscos ergonômicos

Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao ser humano envolvendo aspectos físicos e organizacionais. A ergonomia procura reduzir as conseqüências nocivas ao trabalhador para reduzir fadiga, estresse, erros e acidentes, proporcionando saúde e satisfação aos trabalhadores além de reduzir doenças ocupacionais. (LIDA E GUIMARÃES; 2016)

A declaração de dor na coluna ou ósseas/articulares pelos agricultores da feira do buritizal teve números elevados, 66,7% declararam ter dor ósteo articulares ou na coluna conforme gráfico 9 abaixo. Esse índice elevado de agricultores com essa sintomatologia pode estar diretamente relacionado à posição ergonômica verificada nos ambientes do trabalho.

Gráfico 9. Distribuição de agricultores a respeito de dores ósseas, articulares e coluna Lombar



Fonte. Dados coletados pelo autor (2020)

Nas visitas aos ambientes de trabalho dos agricultores foi verificado que a postura inadequada é um grande fator de risco para dores ósseas/articular e de coluna lombar em virtude da posição ao trabalhar. Os agricultores visitados não têm as suas produções em hortas suspensas, as hortaliças são plantadas ao nível do solo (Fotografia 2). Isso obriga a longas jornadas de trabalho na posição abaixado já que a colheita de hortaliças, retirada de ervas daninhas é feita de forma manual.

Existem certos tipos de posturas que podem ser considerados mais adequados para cada tipo de tarefa. Posturas inadequadas mantidas por período prolongado podem provocar fortes dores localizadas no conjunto de músculos acionados na manutenção dessas posturas. (LIDA E GUIMARÃES; 2016)

Para evitar que estes riscos comprometam as atividades e a saúde do trabalhador, é necessário um ajuste entre as condições de trabalho e o homem considerando os aspectos de praticidade, conforto físico e psíquico por meio de: melhoria no processo de trabalho, melhores condições no local de trabalho, modernização de máquinas e equipamentos, melhoria no relacionamento entre as pessoas, alteração no ritmo de trabalho, ferramentas adequadas, postura adequada.(LIDA E GUIMARÃES; 2016)

Fotografia 2. Hortas em nível do solo.

Fonte: Registrada pelo autor (2021)

Especificamente para a população do estudo torna-se imperativo a melhoria do ambiente de trabalho a fim de implementar hortas suspensas. Isso evita que a posição agachado não seja tão frequente na rotina desses trabalhadores. Investimentos/financiamentos a juros baixos serão uma boa alternativa para estimular as hortas suspensas que além de favorecer um trabalho mais ergonômico favorece o controle de pragas agrícolas. Além de ter uma melhoria na qualidade de vida desse trabalhador com consequente economia referente à diminuição de atendimento em centros de reabilitação.

Para isso se faz necessário a atuação de órgãos governamentais como CEREST rural, CEREST e equipes de saúde da família para instrução de correta ergonomia no trabalho. Em conversas informais com registros nas anotações de campo os agricultores mostraram-se dispostos a modificar esse ambiente de trabalho. Porém afirmam que o custo é elevado e que a elevação do nível das hortas utilizando madeira não é definitiva e reconhecem que as dores nas costas podem estar associadas à postura no ambiente de trabalho.

O risco de doenças óssea, articulares de coluna lombar é muito evidente em agricultores devido não terem orientação ergonômica em ambiente de trabalho. Na fotografia 3 nota-se um trabalhador na sua rotina de trabalho na posição agachada. Esta posição é freqüente em praticamente toda a jornada de trabalho. Alguns agricultores que são adeptos da agricultura orgânica fazem o uso de hortas

suspensas para diminuir a infestação de pragas e indiretamente favorece uma postura mais adequada durante a execução do trabalho.

Esses riscos ergonômicos tornam-se ainda mais perigosos quando somados a longa jornada de trabalho desses trabalhadores em que 77,7% referem uma jornada de trabalho maior que 8 horas diárias com muitos registros de anotação de campo de agricultores que referem jornada em torno de 12 horas de trabalho ao dia. (Tabela 4)

Fotografia 3: Posição rotineira de trabalho dos agricultores

Fonte: Registrada pelo autor (2021)

4.3.4- Riscos químicos

Alguns trabalhadores afirmavam não fazer uso de agrotóxicos, porém em verificação no ambiente de trabalho notou-se a presença de muitas embalagens vazias e outras ainda não utilizadas, foi o caso do agricultor familiar que foi entrevistado na feira e posteriormente houve a visita de inspeção no seu local de trabalho e constatou-se o uso através do registro fotográfico a seguir:

Fotografia 4- Frascos vazios de agrotóxicos junto a alimentos

Fonte: Registrada pelo autor (2021)

Na imagem pode-se notar a proximidade das embalagens de agrotóxicos com alimentos que provavelmente iriam ser comercializados. Além disso, o armazenamento em depósito inadequado, sem porta e com livre acesso a crianças e animais domésticos contradiz totalmente a norma de armazenamento seguro de agrotóxicos colocando em risco a saúde dos trabalhadores, familiares e animais. (fotografia 5). Abreu e Alonzo, (2014) em uma revisão crítica dos artigos publicados entre 2000 e 2014 sobre o uso seguro de agrotóxico demonstra que apesar de alguns estudos demonstrarem a prevalência de local de armazenamento externo à residência não demonstra a situação estrutural desses depósitos. Através desse estudo de inspeção com registro fotográfico é possível notar que o depósito existe, porém é irregular (fotografia 5).

Este registro fotográfico ainda mostra outra irregularidade que é o destino inadequado de embalagens vazias de agrotóxicos. Essa prática é de risco tanto a saúde do agricultor como ao meio ambiente. Por isso estabeleceu-se diversas legislações de descarte correto de embalagens como o decreto nº 4.074/2002 que dentre outras coisas trata da correta destinação das embalagens vazias de agrotóxicos.

No início da década de 90, buscando melhorar essa situação, a indústria de agrotóxicos criou um Programa Nacional de Destinação de Embalagens Vazias. Através desse programa as indústrias produtoras de agrotóxicos organizaram a instalação de centrais e postos de recebimento de embalagens descartadas. Em

Macapá existe um ponto de recebimento localizado na BR 156 km 35, na comunidade rural coriland, administrada pela - Associação dos Revendedores de Insumos e Defensivos Agrícolas no Estado do Amapá (ARIDAP). Porém mesmo com a disponibilização não tem se observado um descarte adequado conforme demonstrado na fotografia 05, colocando em risco a saúde e o meio ambiente.

Em registros das anotações de campo foi comum por diversas vezes os agricultores relativizarem o tipo do agrotóxico utilizado afirmando que é apenas um veneno fraco, ou que não faz mal a saúde, porém ao se visitar o ambiente de trabalho notou-se que: ou havia um desconhecimento dos riscos ou havia uma tentativa de omissão do uso.

Fotografia 5: Riscos de acidentes com produtos químicos no ambiente de trabalho de agricultores

5)A **5)B**

5)A: Depósito irregular de armazenamento de agrotóxico; **5)B:** Embalagem de agrotóxico classificado como extremamente tóxico.
Fonte: Registrada pelo autor (2021)

Na área de produção dos agricultores ainda notou-se a presença de agrotóxicos classificados como extremamente tóxico - ao ser humano e ao meio ambiente - do grupo M03 fungicida da classe Fungicida/Acaricida de contato do grupo químico alquilenobis (ditiocarbamato) de composição química *Manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric complex with zinc salt* (Mancozebe) no depósito sem barreira física nenhuma. (fotografia 5). E ao indagar o proprietário da horta de onde ele comprava o mesmo afirmou que era de uma pessoa que passava vendendo na região.

A comercialização desse produto da forma descrita pelo agricultor ocorreu de maneira totalmente irregular. A compra deve estar condicionada a aquisição de EPI, receituário agronômico, instrução de utilização e venda por loja especializada. A forma descrita de aquisição pelo agricultor não obedeceu nenhum desses critérios colocando a saúde do trabalhador exposto a alto risco de intoxicação já que o mesmo não dispõe de EPI adequados e diz não ter tido receituário agronômico para utilização desse produto que além de tudo é totalmente incompatível com o que ele cultiva. (BRASIL, 2002)

A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) afirma que há inúmeras irregularidades na emissão de receituário agronômico e que isso contribui para o aumento do uso de agrotóxicos no Brasil, além de que muitas vezes a emissão ocorre sem a visita do técnico na lavoura. Sendo prescrita de forma indiscriminada provocando efeitos a saúde, danos ambientais e fortalecendo a resistência a pragas. Por isso preconiza-se a implantação de sistema informatizado que permite a análise dos receituários agronômicos, punição aos profissionais que emitem receituários em desacordo com a lei e divulgação das informações para fortalecimento de ações de gestão e pesquisa. (CARNEIRO *et al*., 2015)

Não se pode levar em consideração que apenas a ausência de obediência ao uso seguro do agrotóxico é determinante para casos de intoxicação. Esse paradigma é frequentemente combatido uma vez que não se leva em consideração o grau de toxicidade dos produtos para o risco de intoxicação. Esses critérios fazem parte das recomendações das indústrias de agrotóxicos acerca do manejo seguro do agrotóxico que junto com a legislação nacional Lei n˚ 7.802/1989 (BRASIL, 1989) conhecida como Lei dos Agrotóxicos, o Decreto 4.074/2002 (BRASIL, 2002) que a regulamenta, assim como a Norma Regulamentadora nº 31 (NR 31) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) (BRASIL, 2020).

Estas definem responsabilidades de empregadores rurais e entes federados para o cumprimento e fiscalização de medidas de proteção ao invés de definir a priorização do Estado brasileiro, através de políticas públicas e incentivos econômicos, no desenvolvimento de tecnologias não químicas de controle de "pragas", como forma preventiva de mitigação dos danos provocados pela utilização de agrotóxicos.

Desta forma, a efetividade do paradigma do "uso seguro" de agrotóxicos, desenvolvido pelas indústrias químicas, recai sobre a (in)capacidade do Estado

brasileiro em fiscalizar e controlar as práticas de trabalho em todos os estabelecimentos rurais, assim como em garantir o treinamento de cada trabalhador rural que manipule essas substâncias (ABREU E ALONZO, 2014)

O agricultor que não segue o uso seguro do agrotóxico é o responsável por riscos a sua saúde e de outras pessoas e o estado brasileiro é co responsável por não colocar em prática fiscalizações eficientes e órgãos que coíbam o uso inseguro do agrotóxico uma vez que tendo aceitado essas condições deveria dispor de meios para a diminuir o uso inseguro do agrotóxico afim de diminuir casos de adoecimento relacionado ao trabalho. (ABREU E ALONZO, 2014)

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados no estudo conclui-se que há uma nítida necessidade urgente de se integrar os setores da saúde e meio ambiente em torno da garantia de proteção e melhores condições de trabalho e da qualidade de vida das populações do campo e da floresta, tendo como conceito norteador a sustentabilidade ambiental, saúde ocupacional e qualidade de vida. E de maneira geral se demonstra uma série de situações que revela o descaso dos órgãos responsáveis pela fiscalização e comércio dos agrotóxicos uma vez que há venda de produtos de extrema periculosidade para produtores desinformados que podem ter a saúde e a qualidade de vida comprometida.

No contexto do trabalhador agrícola do ramo de hortaliças pode-se concluir que os determinantes de saúde podem determinar processos patológicos e impactam, desequilibrando, negativamente o processo saúde-doença dessa população. O incentivo a geração de renda no modelo produtivo desses trabalhadores é primordial, assim como a educação, facilidade de acesso aos serviços de saúde e incentivo a hábitos de vida saudável. Isso tudo pode mudar a realidade de saúde dessa população tornando-os menos sujeito a adoecimento conforme modelo de Dahlgren e Whitehead,1991.

Da mesma maneira, o uso de agrotóxicos mostrou-se que há um alto índice de utilização por produtores de hortaliças da feira do buritizal (63,9%) e há uma elevada prevalência de sintomas como: dor de cabeça 72,2% (n=26); esquecimento 66,7% (n=24); vertigem/tontura 63,9% (n=23); câimbras 61,1%(n=22),visão turva 61,1% (n=22); ardência nos olhos 55,6% (n=20) e irritabilidade 55,6%(n=20). Por esse motivo é necessário a articulação com os diversos órgãos governamentais e não governamentais para mudar essa realidade e dessa forma diminuir os riscos a saúde da população de trabalhadores agrícolas da feira do buritizal.

Apesar de que pelo modelo estatístico não se encontrou evidência que esses sintomas estão aumentados devido ao uso de agrotóxicos é imperativo o incentivo a descontinuidade de uso desses produtos. Uma vez que há alto risco na utilização com a iminente possibilidade de contaminação dos agricultores. Tese essa já comprovada por muitos outros estudos. Alguns dos sintomas podem estar sendo ocasionados por outros fatores determinantes de saúde especialmente os

relacionados ao trabalho já que há exposição a inúmeros riscos como os físicos, organização de trabalho e ergonômicos sendo necessário estudo de correlação para afirmar ou refutar essa tese.

Referente aos determinantes sociais de saúde conclui-se que os índices de escolaridade, renda, hábitos de vida como tabagismo, etilismo, abastecimento de água, ausência de lazer, tratamento de esgoto e serviços sociais de saúde tem cenários ruins na população estudada de modo que podem impactar negativamente para que a população de agricultores tenha saúde.

Em relação aos determinantes sociais de saúde diretamente ligados ao trabalho: ambiente de trabalho e condições de trabalho mostrou-se que os agricultores estão expostos a inúmeros riscos como físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos e de organização do trabalho. Dentre esses se chama a atenção para os riscos químicos devido ao uso de agrotóxico, físicos pelo trabalho ao ar livre com exposição ao calor intenso no estado do Amapá e ergonômicos devido a hortas serem plantadas diretamente em nível do solo sendo necessário o trabalho na posição agachado por longos períodos.

Importante frisar que o Amapá tem intenso potencial agrícola em pequenas propriedades espalhadas por todo estado e que os agricultores de hortaliças desta pesquisa são, em sua maioria, de área do entorno da capital Macapá com relativo fácil acesso ao centro da cidade. Por isso é necessário estudos em outros municípios do Amapá onde o acesso aos serviços de saúde é ainda mais precário e as sequelas por processos de trabalho inadequados podem ser piores comparando-os aos resultados desse estudo.

O incentivo e efetivação da agricultura orgânica podem trazer inúmeros benefícios à população de agricultores de todo o estado do Amapá. Uma parcela considerável desses, conforme demonstrado nesse estudo, já entende e reconhece os prejuízos advindos do uso desses produtos. Ainda assim, muitos ainda seguem utilizando os agrotóxicos por terem um resultado mais rápido no controle de pragas na lavoura.

Por fim, caso as técnicas de agricultura sem agrotóxico não sejam colocadas em prática é essencial que os órgãos fiscalizadores e orientadores tenham papel ativo para que a comercialização e uso de agrotóxicos sejam dentro dos padrões de segurança conforme legislação e que haja implementação de um sistema de controle de venda e utilização para oferecer maior segurança à saúde do agricultor.

REFERÊNCIAS

ABREU, Pedro Henrique Barbosa de; ALONZO, Herling Gregorio Aguilar. Trabalho rural e riscos à saúde: uma revisão sobre o “uso seguro” de agrotóxicos no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 10, p. 4197– 4208, 2014.

ALMEIDA, Jussara de Castro; CAMPOS, Juliana Alvares Duarte Bonini. Consumo de álcool por adultos brasileiros: uma revisão da literatura. **Ciência *et* Praxis** v. 6, n.12, p.07-12, 2013.

ARAÚJO, Alberto José. *et al*. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: Estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais. **Ciência e Saúde Coletiva**, Nova Friburgo,RJ,v. 12, n.1, p.115-130, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000100015. Acesso em: 13 de junho de 2021

BASSIL, K. L. *et al.* Cancer health effects of pesticides: Systematic review. **Canadian Family Physician**, v. 53, n. 10, p. 1705–1711, 2007.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO: **Intoxicações exógenas relacionadas ao trabalho no Brasil**, 2007-2016. v. 49, p. 1–10, 2018. Disponível em: http://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/boletim-epidemiologico-intoxicacoes-exogenas-relacionadas-trabalho-brasil-2007-2016. Acesso em: 01 de novembro de 2021.

BRASIL, Greenpeace. **Agricultura tóxica**: Um olhar sobre o modelo agrícola brasileiro. São Paulo: w5 publicidade, 2017.

BRASIL. **Lei n° 7892, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília-DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em: 02 de novembro de 2021.

BRASIL. **Lei 8080/90, de 19 de setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília- DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em 15 de julho de 2020.

BRASIL. **Decreto N° 4074, de 04 de janeiro de 2002.** Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a

comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília-DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm Acesso em: 02 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012**. Institui a política nacional de saúde do trabalhador e da trabalhadora. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. acesso em: 01 de outubro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Instrutivo operacional de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério de Saúde. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. 1 ed. Brasília-DF: Ministério da saúde. 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agrotoxicos_otica_sistema_unico_saude_v1_t.1.pdf. Acesso em: 20 de julho de 2020

BRASIL. Ministério do Trabalho. **NR 6:** Equipamento de proteção individual- EPI. Brasília-DF: Ministério do trabalho, 2018b. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-06.pdf. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **NR 31**: Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. Brasília-DF: Ministério do Trabalho, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-31-atualizada-2020.pdf. Acesso em: 02 de novembro de 2021.

BURALLI, Rafael Junqueira. *et al*. Occupational exposure to pesticides and health symptoms among family farmers in Brazil. **Rev. saúde pública**. São Paulo, v.54, n. 133, p. 1-12. 2020. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002263. Acesso em: 20 de outubro de 2021.

BUSS, Paulo Marchiori; PELEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.77-93, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006 . Acesso em: 10 de junho de 2020.

CARNEIRO, Fernando Ferreira. *et al*. **Dossiê ABRASCO** : Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. 1 ed. Rio de janeiro-RJ: Expressão popular 2015. Disponível em: http://abrasco.org.br/dossieagrotoxicos/. Acesso em: 11 de junho de 2020.

COSTA, L. G. Toxic Effects of Pesticides. In: KLAASSEN, C. D. (Ed.). **Casarett and Doull's Toxicology**: The Basic Science of Poisons. 8. ed. Kansas: McGraw-Hill, 2013. p. 933–980.

CREMONESE, Cleber. **Exposição a agrotóxicos e distúrbios reprodutivos: estudo em trabalhadores rurais, seus familiares e jovens do município de Farroupilha - RS**. 2014. 225 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública e Meio ambiente) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2014.

CREMONESE, Cleber. *et al*. Exposição a agrotóxicos e eventos adversos na gravidez no Sul do Brasil, 1996-2000. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.7, p.1263-1272, 2012

DAHLGREN, Gohan; WHITEHEAD, Margaret. **Policies and strategies to promote social equity in health. Background document to WHO – Strategy paper for Europe**. [S.l: s.n.], 1991.

DENZIN, Norma K.; LINCOLN, Yvonna S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, Norma K.;LINCOLN, Yvonna S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

DIAS, Elizabeth Costa. *et al.* **Doenças relacionadas ao trabalho**: Manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília. Ministério da Saúde, 2001 [Série A Normas e manuais Técnicos no.114] 580 p.

DIAS, Elizabeth Costa. **Condições de vida, de trabalho, saúde e doença dos trabalhadores rurais no Brasil**. 1 edicão. RENAST. 2006.

DIAS, Ernandes Gonçalves. *et.al*. Riscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento, **Journal of nursing and health,** [s.l.] v.10, n.2. p. 1–13, 2020.

FARIA, Neice Muller Xavier; ROSA, José Antonio Rodrigues; FACCHINI, Luis Augusto. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. **Rev Saúde Pública**, v.43, n.2, p.335-44, 2009.

FONSECA, Betânia Moreira Cangussu; BRAGA, Ana Maria Cheble Bahia; DIAS, Elizabeth Costa. Planejamento de intervenções em Saúde do Trabalhador no território: uma experiência participativa. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [s.l.] v. 44, p. 1–9, 2019.

FREITAS, Marcelo Bessa; RODRIGUES, Silvio Cesar Alves. Determinantes sociais da saúde no processo de trabalho da pesca artesanal na Baía de Sepetiba estado do Rio de Janeiro. São Paulo,SP, **Saúde e Sociedade** v. 24, n. 3, p. 753-764, 2015.

GARCÍA-GARCÍA, Carmem R. *et al*. Occupational pesticide exposure and adverse health effects at the clinical, hematological and biochemical level. **Life Sci,** v. 145, n. 15, p. 274-283. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.lfs.2015.10.013. Acesso em: 14 de setembro de 2021.

GATTO, Nicole M. *et al*. Well-water consumption and Parkinson's disease in rural California. **Environmental health perspectives**, v. 117, n. 12, p. 1912–1918, dez. 2009.

GEIB, Lorena Teresinha Consalter. Determinantes sociais da saúde do idoso. **Ciencia e Saude Coletiva**, [s.l.] v. 17, n. 1, p. 123–133, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HONGSIBSONG, Surat; SITTITOON, Nalin; SAPBAMRER, Ratana. Association of health symptoms with low-level exposure to organophosphates, DNA damage, AChE activity, and occupational knowledge and practice among rice, corn, and double-crop farmers. **Journal of Occupational Health**, [s.l.] v. 59, n. 2, p. 165–176, 2017.

HUTTER, Hans-Peter. *et al*. Subjective symptoms of male workers linked to occupational pesticide exposure on coffee plantations in the Jarabacoa region, dominican republic. **Int J Environ Res Public Health**, v.15, n.10, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2020**. Rio de janeiro. 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf. Acesso em: 15 de setembro de 2021.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. World Health Organization.**IARC Monographs Volume 112**: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicide. 2015. Disponível em: https://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf. Acesso em: 02 julho de 2018

JAYASUMANA, Channa. *et al*. Drinking well water and occupational exposure to Herbicides is associated with chronic kidney disease, in Padavi-Sripura, Sri Lanka. **Environmental health**, v. 14, p. 6, 18 jan. 2015. doi:10.1186/1476-069X-14-6. Acesso em: 02 de outubro de 2021.

LACERDA, Thays Silva. Saúde do trabalhador na Atenção Primária: percepções e práticas de equipes de Saúde da Família. **Interface comunicação saúde e educação,** v.18, n.49, p.273-287, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0227. Acesso em: 10 de outubro de 2021.

JACOBSON, Ludmila da Silva Viana. *et al*. Comunidade pomerana e uso de agrotóxicos: uma realidade pouco conhecida. **Ciência e saúde coletiva,** v.14, n.6, p.2239-2249, 2009. https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600033. Acesso em: 10 de setembro de 2021.

KRIEGER, Nancy. THEORIES FOR SOCIAL EPIDEMIOLOGY IN THE 21ST CENTURY: AN ECOSOCIAL PERSPECTIVE. **INT J EPIDEMIOL**, V.30, N.4, P. 668-677, 2001.

LEME, Thais Salomão. *et al*. Avaliação da vestimenta utilizada como equipamento de proteção individual pelos aplicadores de malationa no controle da dengue em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 3, p. 567–576, mar. 2014.

LIDA, Itiro; GUIMARAES, Lia Buarque de Macedo. **Ergonomia:** Projeto e produção. 3 ed. São Paulo. Blucher. 2016.

MELLO, Carolina Motta de; SILVA, Luiz Felipe. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 4, p. 609–620, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Declaração de Alma Ata sobre Cuidados Primários. **Projeto Promoção da Saúde. Declaração de Alma-Ata;** p. 15, 1979. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_alma_ata.pdf%0Ahttp://whqlibdoc.who.int/publications/9241800011_por.pdf. Acesso em: 20 de maio de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de saúde integral das populações do campo e da floresta**. 1 ed. Brasília-DF: Ministério da saúde. 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_populacoes_campo.pdf. Acesso em: 11 de maio de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2019: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. 1 ed. Brasília- DF. Ministério da Saúde.2020.

MORAES, Rosana. *et al*. Pesticide residues in rivers of a Brazilian Rain Forest Reserve: assessing potential concern for effects on aquatic life and human health. **Ambio**, v. 32, n. 4, p. 258–63, jun. 2003.

MOREIRA, Pedro Hugo Oliveira. *et al*. Variação Microclimática em Sítios Urbanos com Diferentes Níveis de Cobertura Vegetal Como Subsídio à Formação de Ilha de Calor. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.13, n.07, p. 3254-3274, 2020.

MOREIRA, Jessica Pronestino de Lima. *et al*. A saúde dos trabalhadores da atividade rural do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.31,n.8, p.1698-1708, ago, 2015

MUÑOZ-QUEZADA, Maria Tereza. *et al*. Exposure to organophosphate (OP) pesticides and health conditions in agricultural and non-agricultural workers from Maule, Chile. **Int J Environ Health Res**, v.27, n.1,p.82-93, 2017. doi: 10.1080/09603123.2016.1268679. Acesso em: 12 de agosto de 2021.

MURAKAMI, Yumie. *et al*. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 113, p. 563–576, 2017.

OLIVEIRA, Tamires Carneiro De; MEDEIROS, Wilton Rodrigues; LIMA, Kenio Costa De. Diferenciais de mortalidade por causas nas faixas etárias limítrofes de idosos. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v.18, n. 1 p. 85–94, 2015.

PEDRADA, Ana Karolina Lima. **Viabilidade econômica de concessão do selo orgânico na comercialização de hortaliças do agricultor familiar do Amapá**. 2018.106 f. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento regional-PPGMDR). Universidade Federal do Amapá. Macapá. 2018.

PEREIRA, Jocimario A; JESUS, Joelma F.V.; SILVA, Natanaelma C. da Silva. O uso de agrotóxicos pelos agricultores da comunidade Baixa do Juá , Santana de Mangueira PB. **Revista Verde**, Pombal-PB, v. 10, p. 126–131, 2015.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PROGRAMA de aquisição de alimentos da agricultura familiar. **Conab,** 2021. Disponível em: https://www.conab.gov.br/images/arquivos/agricultura_familiar/Cartilha_PAA.pdf Acesso em 14 de outubro de 2021.

RAIMUNDO, Juliana Zangirolami; ECHEIMBERG, Jorge de Oliveira; LEONE, Claudio.Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. **Journal of Human Growth and Development**.; v.28,n.3, p.356-360, 2018.

RAMAZZINI, Bernardino. **As doenças dos trabalhadores**. 4.ed. São Paulo: Fundacentro, 2016.

RISTOW, Letiane Peccin. *et al*. Factors related to occupational health of farmers exposed to pesticides. **Saúde e Sociedade**, São paulo, v. 29, n. 2, 2020.

ROBERTS, J.R; KARR, C.J. Pesticide Exposure in Children. **Pediatrics,** v.130, n.6, p.1757-1763, 2012. doi:10.1542/peds.2012-2757.

SILVA, Cassandra Ribeiro de O. **Metodologia e organização do projeto de pesquisa**: guia prático. Fortaleza, CE: Editora da UFC, 2004.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, Jandira Maciel. *et al*. Agrotóxico e trabalho : uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural Pesticides and work : a dangerous combinati on for the Brazilian agricultural worker's health. **Ciencia e Saúde Coletiva**, v. 10, n. 4, p. 891–903, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a13v10n4.pdf. Acesso em: 20 de julho de 2021.

SILVA, Marisa. *et al*. Pesticide Use and Self-Reported Health Symptoms Among Rice Farmers in Zanzibar, **Journal of Agromedicine**, [s.l.] v.21 n.4, p:335-344, 2016 DOI: 10.1080/1059924X.2016.1211572. Acesso em: 10 de outubro de 2021

SILVA, Ana Cecília Benício Santos. *et al*. Câncer de pele: conhecimento dos trabalhadores rurais do cariri cearense. **Revista Interdisciplinar em Saúde**. Cajazeiras, v.2, n.2, p. 234-249, 2015.

SILVA, Luciane Goulart; SILVA, Marcelo Cozzensa. Condições de trabalho e saúde de professores pré-escolares da rede pública de ensino de Pelotas, RS, Brasil. **Ciência e Saude Coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3137–3146, 2013.

SOUZA, Andressa. *et al*. Avaliação do impacto da exposição a agrotóxicos sobre a saúde de população rural: Vale do Taquari (RS, Brasil). **Ciência e Saúde Coletiva**, Nova Friburgo,RJ, v.16 n.8, p.3519-3528, 2011.

SOUZA, Jaciara Pinheiro; FARIA, Humberto Aparecido; FERREIRA PEREIRA, Renan Sallazar. Uso de agrotóxico pelos trabalhadores rurais do município de Crisópolis-BA. **Estação Científica (UNIFAP),** Macapá, v. 7, n. 3, p. 107-117, 2017.

SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Análise da situação de saúde,** Macapá-AP, 111p, 2017. Disponível em: https://editor.amapa.gov.br/arquivos_portais/publicacoes/SVS_873eccbdf776bcb152357ba361fa9903.pdf. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

VELLOSO, Marta Pimenta; GUIMARÃES, Maria Beatriz Lisbôa. A imagem na pesquisa qualitativa em saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 245–252, 2013.

ZHANG, Xujun. *et al*. Work-related pesticide poisoning among farmers in two villages of Southern China: A cross-sectional survey. **BMC Public Health**, v. 11. June, 2011.

APÊNDICE

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Resolução 466/2012 CNS/CONEP)

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO DE AGRICULTORES FAMILIARES QUE FAZEM USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO AMAPÁ.” Esta pesquisa esta associada projeto de mestrado do pesquisador Fabrício da Silva Corrêa do programa de pós-graduação em ciências da saúde da Universidade Federal do Amapá. O objetivo desta pesquisa é Identificar de que forma o ambiente de trabalho podem afetar a saúde e favorecer casos de sintomatologia de intoxicação ocupacional relacionados ao uso de defensivos agrícolas nos trabalhadores da agricultura familiar do estado do Amapá.

Para realizar o estudo será necessário que o(a) Sr.(a) se disponibilize a responder algumas perguntas que se referem a como é o seu trabalho de agricultor, suas condições de saúde e socioeconômicas bem como permissão para o pesquisador observar o seu ambiente de trabalho, a utilização de equipamentos de proteção individual e sua autorização para gravação de vídeos, áudios e/ou fotografar o ambiente de trabalho.

Para você e para sociedade, esta pesquisa servirá como parâmetro para avaliar os efeitos do uso incorreto de agrotóxicos com os sintomas manifestados pelos trabalhadores. Informamos que durante a entrevista você pode se sentir desconfortável ao expor seu ambiente de trabalho; constrangido durante a aquisição de fotografias ou filmagens que serão unicamente do seu ambiente de trabalho.

Em virtude das informações coletadas serem utilizadas unicamente com fins científicos, será garantido o total sigilo e confidencialidade, através da assinatura deste termo, o qual o(a) Sr.(a) receberá uma cópia.

Os benefícios da pesquisa são estimular mudança no processo de trabalho com vistas à proteção da saúde do trabalhador rural.

O(a) Sr.(a) terá o direito e a liberdade de negar-se a participar desta pesquisa total ou parcialmente ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo com relação ao seu atendimento nesta instituição, de acordo com a Resolução CNS nº466/12 e complementares.

Para qualquer esclarecimento no decorrer da sua participação, estarei disponível através dos telefones: 991213892 ou no endereço Rua Euclides Rodrigues n° 155, centro, Santana- Amapá. O senhor (a) também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá Rodovia JK, s/n – Bairro Marco Zero do Equador - Macapá/AP, para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre a sua participação, através dos telefones 4009-2804, 4009- 2805. Desde já agradecemos!

Eu _____(nome por extenso) declaro que após ter sido esclarecido (a) pela pesquisadora, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar da Pesquisa intitulada **"SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO DE AGRICULTORES FAMILIARES QUE FAZEM USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO AMAPÁ"**

Macapá, _____ de _____ de 20___.

_____

Fabrício da Silva Corrêa.
Universidade Federal do Amapá
Cel: 991213892
e-mail:fabsilcorrea@gmail.com

_____

Assinatura do participante

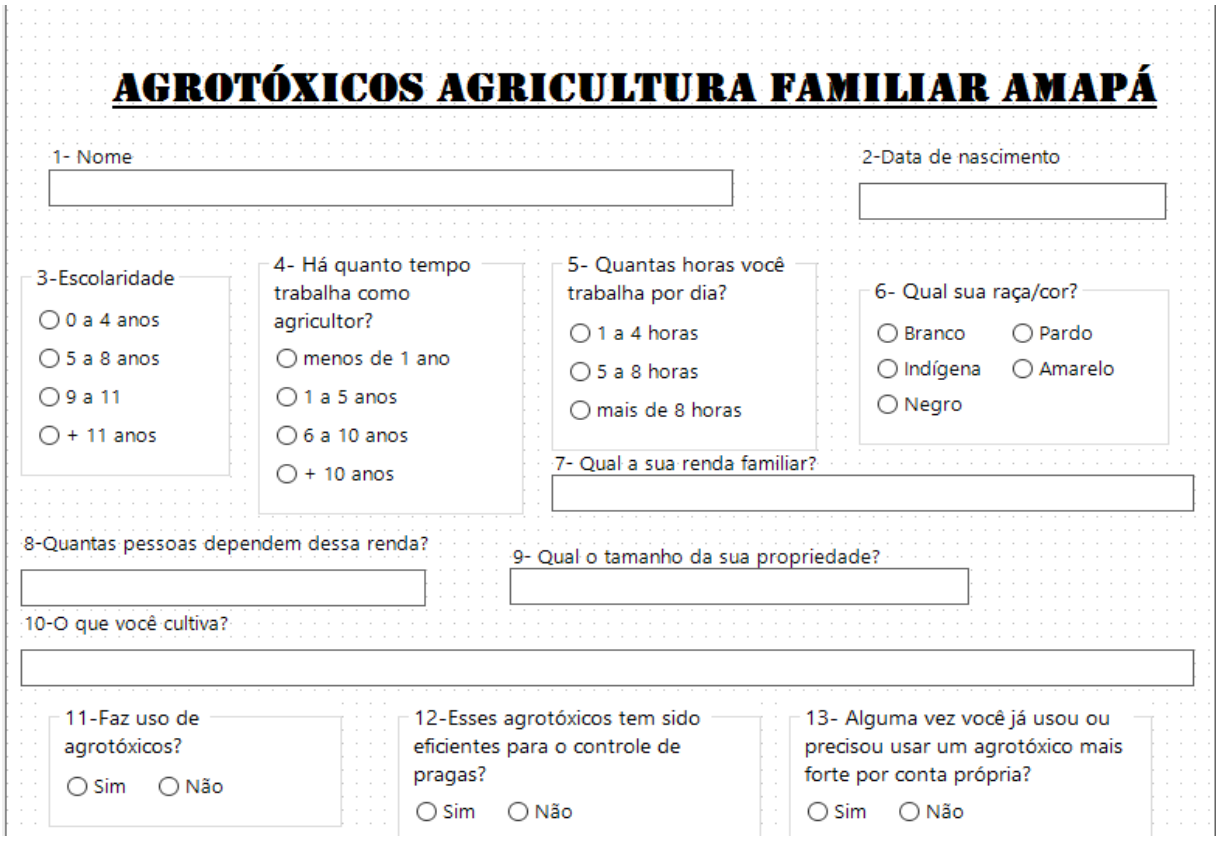
Eu _____, abaixo assinado, confirmo a leitura do presente termo na integra para o(a) paciente _____, o(a) qual declarou na minha presença a compreensão plena e aceitação em participar desta pesquisa, o qual utilizou a sua impressão digital (abaixo) para confirmar a participação.

Polegar direito (caso não assine).

Testemunha n°1:_____

Testemunha n°2:_____

APÊNDICE B- FORMULÁRIO DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE, USO DE AGROTÓXICOS E SINTOMATOLOGIA REFERIDA POR AGRICULTORES FAMILIARES DO AMAPÁ.



AGROTÓXICOS AGRICULTURA FAMILIAR AMAPÁ

1- Nome

2-Data de nascimento

3-Escolaridade
- ◯ 0 a 4 anos
- ◯ 5 a 8 anos
- ◯ 9 a 11
- ◯ + 11 anos

4- Há quanto tempo trabalha como agricultor?
- ◯ menos de 1 ano
- ◯ 1 a 5 anos
- ◯ 6 a 10 anos
- ◯ + 10 anos

5- Quantas horas você trabalha por dia?
- ◯ 1 a 4 horas
- ◯ 5 a 8 horas
- ◯ mais de 8 horas

6- Qual sua raça/cor?
- ◯ Branco ◯ Pardo
- ◯ Indígena ◯ Amarelo
- ◯ Negro

7- Qual a sua renda familiar?

8-Quantas pessoas dependem dessa renda?

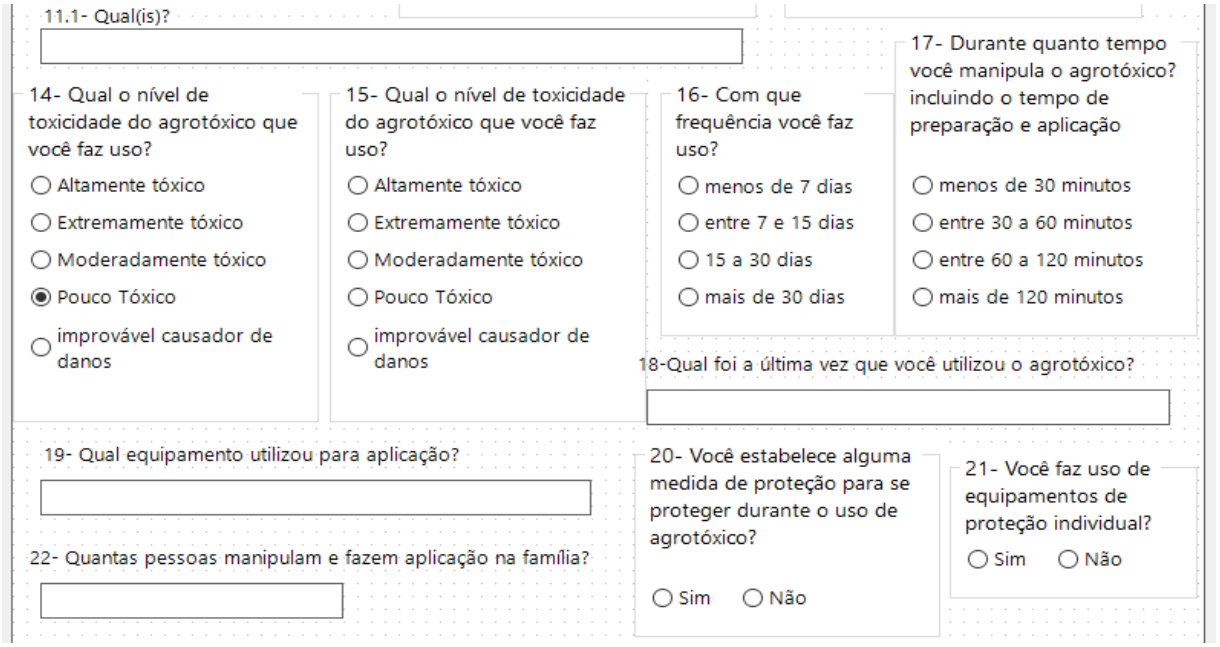
9- Qual o tamanho da sua propriedade?

10-O que você cultiva?

11-Faz uso de agrotóxicos?
- ◯ Sim ◯ Não

12-Esses agrotóxicos tem sido eficientes para o controle de pragas?
- ◯ Sim ◯ Não

13- Alguma vez você já usou ou precisou usar um agrotóxico mais forte por conta própria?
- ◯ Sim ◯ Não



11.1- Qual(is)?

14- Qual o nível de toxicidade do agrotóxico que você faz uso?
- ◯ Altamente tóxico
- ◯ Extremamente tóxico
- ◯ Moderadamente tóxico
- ◉ Pouco Tóxico
- ◯ improvável causador de danos

15- Qual o nível de toxicidade do agrotóxico que você faz uso?
- ◯ Altamente tóxico
- ◯ Extremamente tóxico
- ◯ Moderadamente tóxico
- ◯ Pouco Tóxico
- ◯ improvável causador de danos

16- Com que frequência você faz uso?
- ◯ menos de 7 dias
- ◯ entre 7 e 15 dias
- ◯ 15 a 30 dias
- ◯ mais de 30 dias

17- Durante quanto tempo você manipula o agrotóxico? incluindo o tempo de preparação e aplicação
- ◯ menos de 30 minutos
- ◯ entre 30 a 60 minutos
- ◯ entre 60 a 120 minutos
- ◯ mais de 120 minutos

18-Qual foi a última vez que você utilizou o agrotóxico?

19- Qual equipamento utilizou para aplicação?

20- Você estabelece alguma medida de proteção para se proteger durante o uso de agrotóxico?
- ◯ Sim ◯ Não

21- Você faz uso de equipamentos de proteção individual?
- ◯ Sim ◯ Não

22- Quantas pessoas manipulam e fazem aplicação na família?

22- Por qual motivo você não faz uso?

- ◯ Acho desconfortável
- ◯ Não acho importante
- ◯ Nunca me foi orientado a usar
- ◯ Acho o custo muito elevado

23- Você sabe todos os EPI´s que deve usar ao manipular agrotóxicos?

◯ Sim ◯ Não

23.1- Quais?

24- Em que local você guarda o agrotóxico?

24.1- É apropriado?

◯ Sim ◯ Não

25- Sabe a sequencia de vestir e a sequencia de tirar os EPI´s?

◯ Sim ◯ Não

24.2- Onde e como guarda os agrotóxicos? * resposta do pesquisador

25.1- Descreva a sequencia

26- Quando você compra os defensivos é com receituário agronômico?

◯ Sim ◯ Não

27- Você acha que o uso de defensivos agrícolas pode ser prejudicial a sua saúde?

◯ Sim ◯ Não sei ◯ Não

28- O que faz com as embalagens vazias?

- ◯ Queima
- ◯ É despejado junto ao lixo da casa
- ◯ Devolve ao local apropriado
- ◯ Outro

28.1 O que?

29- Você conhece outro meio para o controle de pragas que não seja o agrotóxico?

◯ Sim ◯ Não

30- Quem lhe ensinou a manipular e preparar os defensivos agrícolas para aplicação?

- ◯ Parentes ou amigos
- ◯ Vendedor da loja de produtos
- ◯ Fez treinamento e tem certificado
- ◯ Aprendeu lendo a embalagem do produto

31- Você acha que o uso de agrotóxicos prejudica o meio ambiente?

◯ Sim ◯ Não sei ◯ Não

32- Você tem algum sintoma de doença que te incomoda?

◯ Sim ◯ Não

32.1- Qual (is)?

33- Você tem dores musculares ou nas articulações ou na coluna?

◯ Sim ◯ Não

34- Você tem alguma atividade de lazer?

◯ Sim ◯ Não

34.1- Com que frequencia? Qual?

33.1- Se sim, onde?

35- Você tira pelo menos 1 mês de férias ao ano?

◯ Sim ◯ Não

Alguma vez nos últimos seis meses você já apresentou algum dos sintomas a seguir?

36- Dor de cabeça?
○ Sim ○ Não

37- Visão turva?
○ Sim ○ Não

38- Vertigem/Tontura?
○ Sim ○ Não

39-Fadiga?
○ Sim ○ Não

40-Fraqueza?
○ Sim ○ Não

41-Câimbras?
○ Sim ○ Não

42- Ardência nos olhos?
○ Sim ○ Não

43-Esquecimento?
○ Sim ○ Não

44- Confusão mental?
○ Sim ○ Não

45- Dificuldade de concentração?
○ Sim ○ Não

46- Insônia?
○ Sim ○ Não

47- Irritabilidade/Nervosismo
○ Sim ○ Não

48-Sudorese?
○ Sim ○ Não

49-Hipersalivação?
○ Sim ○ Não

50-Lacrimejamento/Coriza?
○ Sim ○ Não

51- Espasmos/Câimbras abdominais
○ Sim ○ Não

52- Náuseas/Vômitos?
○ Sim ○ Não

53- Falta de ar?
○ Sim ○ Não

54-Formigamento?
○ Sim ○ Não

55-Irritação na pele? (vermelhidão, ardência)
○ Sim ○ Não

56-Tosse/Dor no peito?
○ Sim ○ Não

57- Irritação na boca e garganta?
○ Sim ○ Não

58- Dor no estômago?
○ Sim ○ Não

59-Tremores?
○ Sim ○ não

60- Você fuma?
○ Sim ○ Não

61- Você ingere bebida alcoólica?
○ Sim ○ Não

62-Você tem alguma doença diagnosticada por médico?
○ Sim ○ Não

60.1-Se sim quantos cigarros por dia?

61.1- Se sim, quantas vezes por semana?

62.1- Se sim qual?

63- Como você avalia sua saúde?
- ◯ muito boa
- ◯ Boa
- ◯ regular
- ◯ muito ruim

64- Você faz uso de medicamento contínuo?
◯ Sim ◯ Não

64.1- Se sim, qual (is)?

66- Já foi hospitalizado?
◯ Sim ◯ Não

67- De quanto em quanto tempo você consulta com um profissional da saúde?
- ◯ 6 em 6 meses
- ◯ + 24 meses
- ◯ 12 em 12 meses
- ◯ +36 meses
- ◯ 24 em 24 meses

65- Tem caso de má formação congênita na família?
◯ Sim ◯ Não

66.1- Se sim, por qual motivo?

67.1- Qual foi a última vez que você consultou?

65.1- Se sim, Qual?

69- Como você avalia a assistência a saúde ofertada pelo estado/ município?
- ◯ Muito boa
- ◯ boa
- ◯ regular
- ◯ muito ruim

65- Alguém na sua casa já teve ou tem câncer?
◯ Sim ◯ Não

68- Você faz uso de protetor solar?
◯ Sim ◯ não

72- Como é sua casa?
- ◯ Madeira
- ◯ Alvenaria
- ◯ Mista

70- Você já ouviu falar do CEREST? Centro de referência em saúde do trabalhador?
◯ Sim ◯ Não

71- Valor da Pressão arterial

73- o que você faz com o lixo?
- ◯ Queima
- ◯ É coletado
- ◯ enterra
- ◯ joga a céu aberto

74- Tem esgoto?
- ◯ Sim
- ◯ Não

75- tem água encanada da CAESA?
◯ Sim ◯ Não

Observações:

ANEXOS

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO DE AGRICULTORES FAMILIARES QUE FAZEM USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NO ESTADO DO AMAPÁ.

Pesquisador: FABRICIO DA SILVA CORREA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 30833720.4.0000.0003

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.038.824

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1483429.pdf	11/02/2020 21:55:45		Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	11/02/2020 21:52:47	FABRICIO DA SILVA CORREA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_agrotoxicoscep.doc	27/01/2020 20:42:15	FABRICIO DA SILVA CORREA	Aceito
Orçamento	orcamentocep.doc	27/01/2020 19:42:41	FABRICIO DA SILVA CORREA	Aceito
Cronograma	cronogramacep.doc	27/01/2020 19:37:40	FABRICIO DA SILVA CORREA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_consentimento.doc	27/01/2020 19:06:01	FABRICIO DA SILVA CORREA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

MACAPA, 20 de Maio de 2020

Assinado por:
Anneli Mercedes Celis de Cárdenas
(Coordenador(a))