

Levantamento das notificações de intoxicações por agrotóxicos na Região Nordeste no período de 2010 a 2017

  <https://doi.org/10.56238/ciesaudesv1-004>

Jéssica Batista dos Santos

Graduada em enfermagem e Pós-graduanda em Enfermagem em Urgência e Emergência e Enfermagem em Terapia Intensiva pela FACESF (2023).

ORDIC: 0000-0001-8436-4466

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1604497091158463>

E-mail: jessicabatista12373@gmail.com

Deives Aurélio Melo da Rocha Cavalcante

graduado em Enfermagem

ORCID: 0000-0002-2346-2457

E-mail: deives.cavalcante@hotmail.com

Vanderlene Mota Andrade

Enfermeira, pós-graduanda em inovação em saúde do trabalhador e da trabalhadora – Universidade Federal do Ceará

E-mail: lvanderlenefanor@gmail.com

Odeanny de Sousa Brito

Campus Almicar Ferreira Sobral – UFPI - acadêmica de enfermagem

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7103-7167>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1930570152455878>

E-mail: odeannyb@gmail.com

Anna Vitória De Lima Cortez Lopes

graduanda do 5 período de enfermagem UFPI

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8279970328068584> -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5242-9111>

E-mail: vitoriacortez123@ufpi.edu.br

Larissa Evelyn Madeira Araújo

Acadêmica de Enfermagem - Universidade Federal do Piauí- Campus Amílcar Ferreira Sobral

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0822502427801146> -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5027-0461>

E-mail: larissaevelyn56@gmail.com

Maria Vitória de Sá Marques

Graduação em enfermagem - Universidade Federal do Piauí

E-mail: mariavitoria20@ufpi.edu.br

Andreza Lima Pires

Bacharel em enfermagem – Centro Universitário de Excelência

ORCID: 0000-0002-5387-3505

E-mail: andrezalima@gmail.com

Laecyo Rodrigues Farias

Acadêmico em Enfermagem – UFPI

E-mail: laecyo345@gmail.com

Suellen da Silva Ribeiro

Universidade Federal do Piauí – Acadêmica em Ciências da saúde

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/1532211975069041>

E-mail: suellenribeiro107@hotmail.com

Karolline Krambeck

Farmacêutica IFaculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Portugal

LATTES: <https://orcid.org/0000-0001-9645-4020>

E-mail: karollka@gmail.com

RESUMO

Pergunta de Pesquisa: As intoxicações por agrotóxicos no estado de Alagoas estão sendo notificadas?

Objetivo geral e específico respectivamente: Realizar um levantamento das intoxicações por agrotóxicos no estado de Alagoas no período de 2010 a 2017. Analisar os dados obtidos sobre as intoxicações por agrotóxicos.

Hipótese: A falta de notificação de intoxicação por agrotóxicos.

Tipo de estudo: Estudo descritivo, retrospectivo e método quantitativo auxiliado por metodologia de revisão de bibliografias.

Local. Sistema Nacional de Informações Toxicológicas (Sinitox), Centros de Informações Toxicológicas (CIT).

Amostra. Ficha de notificação e atendimento.

Variáveis. Primária: Atendimento a intoxicações causadas por agrotóxicos. Secundárias: Trabalhadores agrícolas, tempo de exposição.

Método estatístico. Escolheu-se a amostra por conveniência, sendo a mesma denominada censitária.

Palavras-Chave: Parada cardiorrespiratória, Circulação espontânea, Cuidados pós parada respiratória, Manobras de Ressuscitação, Intoxicação Química, Pronto Atendimento, Agrotóxicos.

1 INTRODUÇÃO

O referido estudo teve como foco realizar um levantamento das notificações de intoxicações por agrotóxicos no Estado de Alagoas no período de 2010 a 2017. Além disso, também foi discutido o processo de atendimento a pessoas que sofreram intoxicação por agrotóxicos nas unidades de Pronto Atendimento. Segundo Araújo *et al.* (1) "Os agrotóxicos são substâncias químicas com características biocidas, englobando aspectos físicos, químicos ou biológicos, empregados nos domínios de cultivos agrícolas. ". O seu uso passou a fazer parte da vida do homem através do aumento populacional que exigiu dele a produção em grande escala de alimentos para suprir as necessidades alimentícias da sociedade.

Contudo, essa mesma sociedade paga um alto preço, prejudicando a sua saúde, a para ter alimentos cultivados em terras irrigadas por vários agrotóxicos em que muitos deles são proibidos em alguns países da União Europeia mas liberados no Brasil. O uso desses produtos químicos podem trazer danos ao meio ambiente e à saúde humana tanto para aqueles que têm contato direto com eles, como nos casos dos agricultores quanto para os que se alimentam de alimentos cultivados com algum tipo de agrotóxico. Esses agricultores nem sempre utilizam roupas e materiais de proteção para reduzir o máximo possível o contato com esses produtos, o que aumenta os números de intoxicação. (1,2)

A intoxicação química por agrotóxicos representa um dos males mais impactantes para a saúde dos trabalhadores rurais em relação a outros acidentes de trabalho como quedas e cortes. Entre os agrotóxicos mais utilizados, responsáveis pela intoxicação, estão os herbicidas, inseticidas, antibrotante e fungicidas, que em muitos casos e do tipo de cultivo precisam ser aplicados várias vezes desde a semeadura até o desenvolvimento completo da planta, como no caso do tabaco. O cultivo de tabaco por famílias produtoras geralmente é feito de forma artesanal e sem material de proteção, como luvas e máscaras, aumentando o contato e a intoxicação por esses produtos, e adquirindo doenças crônicas como a leucemia. (3)

A intoxicação exógena, que é aquela que se dá através da contaminação, pelo contato ou ingestão, por substância química, se tornou um problema de saúde pública dado o seu alto índice de contaminação e responsável por inúmeras doenças crônicas. O aumento da utilização desses produtos, pelos agricultores no Brasil, se dá devido a política nacional, de 1970, aderida pelo setor agrícola que regulamenta e fiscaliza o uso de substâncias químicas no combate a pragas que ameaçam a lavoura. Contudo, essas substâncias não só são nocivas a esses organismos vivos, mas também ao meio ambiente, causando a contaminação do solo, lençol freático e nascente, e do homem, seja pelo contato direto no plantio ou pela ingestão de alimentos contaminados pelos agrotóxicos. (4)

Para seguir o que essa política nacional que permite o uso dos agrotóxicos foi criada instituições que fiscalizam, regularizam e aprovam a utilização e comercialização desses produtos por

agricultores e comerciantes. A regulamentação dos agrotóxicos começou a ser realizada em 1934, pelo Ministério da Agricultura, e sofrendo atualizações em 1980 em paralelo com o Departamento Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Através dessas primeiras regulamentações ficou acordado que a aquisição e uso de agrotóxicos só seria mediante o receituário para aqueles que pertenciam as classes de extrema e alta toxicidade, mas que devido a não aceitação das empresas eles foram alterados para a classificação média sendo dispensado assim o receituário. (5)

A liberação do uso de agrotóxicos, de alta complexidade e toxicidade, com o passar do tempo começou a afetar a saúde dos trabalhadores rurais que administram esses produtos na lavoura. No início dos anos 2000, houve um aumento assustador de casos de acidente de trabalho envolvendo o uso de agrotóxico, em torno de 67,4% e o aumento de intoxicação, de aproximadamente 126,8% por esses produtos, segundo relatórios do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Ainda segundo esse órgão, a maioria das pessoas contaminadas eram do sexo feminino evidenciando a fragilidade e falta de conhecimento desses trabalhadores sobre a gravidade do uso e contato com esses produtos. (6)

Já no período entre 2009 a 2012, segundo Bernardo, Mota e Farinha (7), houve um aumento considerável do uso de agrotóxicos por agricultores na região centro-oeste do Brasil, e em paralelo o aumento também de casos de intoxicação por agrotóxicos em média de 10 casos ao ano. O crescimento do consumo desses produtos se dá devido a demanda do mercado exterior de produtos agrícolas em que há a necessidade dos agricultores melhorarem as condições de plantio para poder atender a essa demanda. Já o aumento dos casos de intoxicação por agrotóxicos se dá tanto por seu uso em demasia quanto pela falta de capacitação dos agricultores para manipulá-los quanto pela falta de políticas públicas para orientar e conscientizá-los da importância do uso de equipamentos de produção. (7)

Considerando o exposto acima, faz-se relevante responder à pergunta de pesquisa: As intoxicações por agrotóxicos no estado de Alagoas estão sendo notificadas?

A justificativa para a realização da referida pesquisa se dá em virtude da importância em mostrar, não só para a população acadêmica e da saúde, mas também para população em geral, como os trabalhadores rurais, informações relacionadas aos riscos à saúde com o uso de agrotóxicos na lavoura, tanto para eles quanto para as pessoas que consomem os alimentos cultivados. Além disso, a pesquisa também é importante pois apresentará dados dos últimos levantamentos sobre os casos de intoxicação por agrotóxicos no estado de Alagoas.

1.1 HIPÓTESE

A falta de notificação de intoxicação por agrotóxicos.

1.2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS RESPECTIVAMENTE

Realizar um levantamento das intoxicações por agrotóxicos no estado de Alagoas no período de 2010 a 2017. Analisar os dados obtidos sobre as intoxicações por agrotóxicos.

1.3 TIPO DE ESTUDO

A metodologia utilizada na pesquisa, baseou-se no método quantitativo, que tem como característica principal, segundo Castro (8) fazer realizar o estudo com a pergunta “Como acontece...?”, além de não considerar a opinião do pesquisador. Um estudo descritivo, que consiste na observação, registro, análise e ordenação dos dados sem alterá-los, e estudo retrospectivo, auxiliado por uma pesquisa bibliográfica, que consiste na recuperação e seleção de trabalhos e seguida de uma revisão de literatura, sobre obras que tratam sobre a temática abordada (9,10).

Para tanto as referidas obras, como artigos, monografias e dissertações, além de relatórios, foram recuperadas de sites de pesquisa e publicação como: Scielo, Google Acadêmico, bem como sites de Revistas de Saúde, como Revista Saúde Debate, Research, Society and Development, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, no período entre 2010 a 2017.

2 RESULTADO E DISCUSSÃO

Os agrotóxicos são produtos nocivos à saúde dos seres vivos, como homens e animais, além de causar impactos ambientais como a contaminação do solo. Esses produtos são constituídos de substâncias químicas e orgânicas, como a nicotina e rotenona, que atuam na melhoria da produção agrícola através do extermínio de pragas e no aceleração do crescimento dos alimentos para atender o mercado consumidor. Contudo, esse avanço na produção agrícola ocasiona doenças aos produtores rurais, como os respiratórios e neurológicos, em decorrência do contato e exposição direta a essas substâncias a curto e médio prazo. (11)

Um dos sistemas do corpo humano que mais sofrem danos causados pela exposição a agrotóxicos é o sistema respiratório devido ao manuseio e pulverização de substâncias químicas, como inseticidas, nas culturas de tabaco, por exemplo. As doenças respiratórias, como o câncer de pulmão, podem ser ocasionadas, principalmente pela fumaça do tabaco inalada por fumantes, que além de outros compostos presentes também tem resquícios de inseticida, mas também durante a colheita do fumo sem a proteção de luvas e máscaras que também pode desencadear doenças de pele. (12)

Além de doenças respiratórias, o contato com agrotóxicos pode trazer outros males à saúde do homem, como as doenças neurológicas que podem afetar o sistema nervoso central, responsável por enviar respostas ao corpo e sistema periférico, atingindo funções locomotoras. Com o contato com

inseticida e conseqüentemente com a sua inalação os compostos químicos, presentes nele, há a alteração das sinapses realizadas pelo sistema nervoso devido ao acúmulo de neurotransmissores acetilcolina em decorrência do bloqueio da enzima acetilcolinesterase. Essa alteração acomete as ações muscarínicas que são responsáveis pelos comandos dos músculos lisos, fibras cardíacas e glândulas exócrinas. (13).

As intoxicações nas lavouras de fumo ou de outros cultivos poderiam e podem ser evitadas com a utilização correta e contínua de equipamentos de proteção individual - EPIs que assim como os agrotóxicos também possuem regulamentação para uso e comercialização. A Norma Regulamentadora 6, do Ministério do Trabalho e Emprego n.º 505, de 16 de abril de 2015, que sofreu duas alterações, em 2018 e recentemente em 2022, através da Portaria n.º 2.175, de 28 de julho de 2022. Em seu anexo consta a lista de EPIs recomendadas para a proteção nas atividades laborais como no caso da prevenção de contaminação por agrotóxicos, como luvas de proteção, viseiras ou óculos e máscaras. (14-16)

Estudos, como o de Freitas, Silveira e Vasconcelos (17), mostram que a falta de utilização desses equipamentos ou o seu uso parcial estão relacionados a características socioculturais de trabalhadores rurais que manuseiam agrotóxicos na lavoura. Dentre esses trabalhadores, segundo Freitas, Silveira e Vasconcelos (17), “91,07% eram homens, 40% tinham idades entre 31 a 50 anos, 39,29% tinham até 4 anos de estudo, 21,43% não utilizavam o EPI sempre, 8,93% foram intoxicados ao menos uma vez, 24,11% foram treinados para uso do EPI ao manipular agrotóxicos. ”. Nota-se a proximidade entre a quantidade de anos de estudos e a de trabalhadores que fazem uso do EPI e dos que foram treinados para seu uso, evidenciando o quanto o estudo pode melhorar a compreensão desses produtores em relação a sua proteção.

Ao passo em que o uso de agrotóxicos na lavoura aumenta mais casos de intoxicação também aumentam gerando preocupação para os trabalhadores rurais e agricultores, que reconhecem e não conseguem evitar o contato com os produtos, e principalmente para o governo. A presença de agrotóxicos nesses indivíduos é constatada através de exames laboratoriais que detectam alterações em determinadas regiões como os rins, de forma a prejudicar a sua funcionalidade e assim reduzir a qualidade de vida da pessoa. Quando essas alterações são descobertas cedo é possível realizar tratamentos, à base de medicamentos, para evitar complicações no quadro de saúde do agricultor e conseqüentemente a sua internação hospitalar. (18,19)

O perfil epidemiológico de indivíduos que apresentam quadros de intoxicação por agrotóxicos não é tão diferente do perfil traçado acima dos agricultores e trabalhadores rurais que trabalham com esses produtos. A incidência de intoxicação é quase que predominante no sexo masculino, já que as mulheres que vivem na zona rural são responsáveis pelo lar e criação dos filhos, na faixa etária entre 20 a 39 anos, fase da vida laboral desses indivíduos, mas observada também em

idades superiores a essa. Além disso, outros indivíduos, que não trabalham diretamente com os agrotóxicos, também sofrem intoxicação, como agentes de vigilância ambiental e agentes de endemias. (20,21)

A criação desses perfis permite que sejam realizados tanto estudos quanto ações de conscientização para o uso de equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores rurais e agricultores, mas também medidas de proteção para agentes de vigilância ambiental e agentes de endemias. A existência de um perfil epidemiológico dessa contaminação só é possível devido a realização das notificações de casos de intoxicação por agrotóxicos aos órgãos de coleta e análise, como o Sistema Nacional de Informações Tóxicos-farmacológicas - SINITOX. (22,23)

O SINITOX também é responsável pela geração do perfil de óbitos relacionados a intoxicação por agrotóxicos, quais tipos de agrotóxicos mais utilizados e responsáveis pela contaminação e regiões com maior índice de intoxicação. Em relação ao perfil de óbitos no Brasil, relacionados a intoxicação por agrotóxicos, a região do Nordeste, nos estados de Pernambuco e Ceará, é uma das que mais apresentam casos de intoxicação e óbito, sendo 200 casos notificados, em 2011. É também no Nordeste, apesar das notificações serem menores, a maior concentração de casos de suicídio relacionados a intoxicação por agrotóxicos, totalizando 100% dos casos notificados. (24)

Contudo, esse total pode ser ainda maior uma vez que nem todos os casos de suicídios, em decorrência da intoxicação por agrotóxicos, são notificados aos órgãos de informação tóxico-farmacológica, como o SINITOX, de forma a não mensurar com precisão a gravidade da situação. O quadro reduzido de notificações de intoxicação por agrotóxicos dificulta a criação de medidas públicas para combater e reduzir os casos de óbitos e de suicídios em consequência dessa contaminação. Contudo, acreditamos que a pequena quantidade de notificações desses casos se dá devido a interesses políticos econômicos para não prejudicar as vendas e uso dos agrotóxicos na agricultura. Assim, quem sai perdendo é o agricultor e o trabalhador rural pois tem o seu direito à vida reduzidos com a ameaça dos agrotóxicos. (25,26)

2.1 O TRABALHO DO PRONTO ATENDIMENTO NOS CASOS DE INTOXICAÇÃO QUÍMICA POR AGROTÓXICOS

O atendimento realizado nas Unidades de Pronto Atendimento - UPAs, como as Unidades de Terapias Intensivas - UTI, vem ao longo do tempo sofrendo ataques devido a sua superlotação que dificulta os procedimentos hospitalares aos pacientes e o trabalho dos profissionais de saúde que ali atuam. Para tentar amenizar essa situação, medidas públicas foram tomadas para afogar essas unidades, através da criação de centros de saúde, como Hospitais Metropolitanos, como o que temos na capital

alagoana, e direcionar os casos menos graves para eles e assim desafogar as UTI de cada centro de saúde. (27,28)

Essas medidas começaram a ser pensadas e implantadas a partir de 2000, pelo Ministério da Saúde, como a criação do Sistema de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e as Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) que permitiram a organização e eficácia dos atendimentos. As UPAs, segundo Alves *et al.* (29), “[...] são unidades intermediárias entre a atenção primária e as emergências hospitalares. Classificam-se em três diferentes portes, de acordo com a população referenciada, a área física, o número de leitos disponíveis, a gestão de pessoas e a capacidade de atender”.

Em relação a percepção dos profissionais de saúde, como os enfermeiros, quanto à superlotação dentro das unidades de Pronto Atendimento do Sistema Único de Saúde - SUS eles acreditam que isso prejudica o atendimento visto que há casos que não deveriam ser cuidados em unidades de pronto socorro. Já os usuários desse serviço esperam receber um atendimento humanizado, acessível e rápido na resolução de suas queixas de saúde nos dias em que as unidades básicas de saúde, como os Postos de Saúde da Família - PSFs, não estão funcionando, sendo necessário recorrer às UPAs. (30,31)

Dentro das Unidades de Pronto Atendimento são realizados os serviços de urgências e os casos de menor complexidade, como pequenas fraturas, e os primeiros cuidados nos casos de maior complexidade, como os transtornos psiquiátricos, e posterior encaminhamento às unidades específicas como CAPS. A demanda pelos serviços oferecidos pelas UPAs também pode ser explicada, por pacientes com queixas de grau menor, se deve a maior oferta de profissionais de saúde em relação às unidades de saúde, como os PSFs. (32,33)

O perfil dos usuários que procuram pelos serviços das Unidades de Pronto Atendimento - UPAs, geralmente são em sua maioria mulheres, e em seguida dos homens, em idade reprodutiva por faixa dos 20 aos 30 anos de idade. O fluxo da procura desses usuários pelos serviços nas UPAs é intenso em todos os dias da semana, contudo o dia de segunda-feira apresenta um fluxo maior de pessoas indo às UPAs e nos turnos da noite. O causador pela procura das UPAs por esses usuários é a dor, seguido de traumas ou lesões, onde os procedimentos mais realizados em relação a essas queixas são as medicações e medicações e exames. (34)

Em relação aos serviços prestados, pelas Unidades de Pronto Atendimento - UPAs, aos casos classificados como os de risco, como por exemplo, o de intoxicação por agrotóxicos, é feita uma triagem com base na Política Nacional de Humanização (HumanizaSUS), criada pelo Ministério da Saúde). Dentro dessa política existem algumas diretrizes, como o Acolhimento com Avaliação e Classificação de Risco (ACCR) que, segundo Barreto *et al.* (35) “[...] objetiva reorganizar a atenção, mediante acolhimento ao usuário e da priorização do atendimento, de acordo com a gravidade do risco

ou quadro apresentado, para então sistematizar o atendimento para que seja mais ágil, seguro e humanizado.”.

A intoxicação por agrotóxicos, durante a sua manipulação nas lavouras, é compreendida como de risco visto que ela pode levar a vítima a óbito dependendo do nível de exposição ao produto, de acordo com a classificação toxicológica, criada pelo Ministério da Saúde. Segundo essa classificação alguns desses agrotóxicos possuem uma Dose Letal 50 (DL50) capaz de matar um indivíduo rapidamente através da ingestão ou inalação desprotegida de uma pitada ou algumas gotas do produto. Nestes casos, o atendimento à vítima precisa ser emergencial para que se possa aumentar as chances de sua sobrevivência. (36)

Esse tipo de intoxicação se dá da seguinte forma, segundo Alves *et al.* (37), [...] “via respiratória, cutânea, via oral podendo ser fragmentado em 4 fases: a exposição (contato com a substância); a toxicocinética (resposta do organismo a invasão); toxicodinâmica (interação que modifica estruturas moleculares) e a fase de resultado da intoxicação (aparecimento de sinais e sintomas). A toxicodinâmica se mostra mais grave pois ocasiona o surgimento de câncer no indivíduo contaminado.

As notificações de casos de intoxicação por agrotóxicos é uma forma de combater esse tipo de acidente de trabalho, de traçar um perfil do indivíduo que sofre essa contaminação, os sintomas e doenças em consequência do contato com essas substâncias nocivas à saúde e a região de maior contaminação. Esses dados são obtidos pela vigilância em saúde do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que disponibiliza fichas de intoxicação discriminado como se deu a intoxicação. Contudo, essa ficha não avalia apenas o processo de intoxicação por agrotóxicos, mas também por outros tipos de substâncias, como as drogas. (38)

2.2 LEVANTAMENTO DAS NOTIFICAÇÕES DE INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS NO ESTADO DE ALAGOAS NO PERÍODO DE 2010 A 2017

Nas últimas décadas as notificações de intoxicação por agrotóxicos vêm contribuindo enormemente para o combate ao uso desenfreado dessas substâncias nocivas ao homem e ao meio ambiente. Através delas é possível traçar um perfil, como demonstrado na Tabela 1 - Levantamento das Notificações de Intoxicação por Agrotóxicos na Região Nordeste no período de 2010 a 2017, p. 17, com dados que vão desde a idade dos indivíduos intoxicados e das cidades com número de contaminação por esse agente. Através das notificações também é possível fazer um mapeamento do poder de letalidade desses agentes e do período em que eles se mostraram mais ativos em relação a óbitos. (39,40)

Tabela 1 - Levantamento das Notificações de Intoxicação por Agrotóxicos na Região Nordeste no período de 2010 a 2017

ANO	CASOS	IDADE*	SEXO		SECUELAS	ÓBITOS
			FEM	MASC		
2010	-	37	54	140	28	214
2011	1914	1227	37	91	-	2
2012	2257	1094	1992	3044	-	13
2013	1804	721	39	67	-	9
2014	1736	653	1247	2112	-	8
2015	1939	696	33	51	-	22
2016	2459	18	1178	2195	-	14
2017	670	458	796	1526	-	2
TOTAL	12.779	4.904	5.376	9.226	28	284

Fonte: elaborada pelo autor segundo dados obtidos na MS/FIOCRUZ/SINITOX. (Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - Sinitox (fiocruz.br)).

*Relacionados a faixa etária, dos 20-29, reprodutiva e laboral.

Através da análise da Tabela 1 - Levantamento das Notificações de Intoxicação por Agrotóxicos na Região Nordeste no período de 2010 a 2017, p. 17, observamos que houve um aumento alarmante de casos de intoxicação entre os anos de 2010 a 2016, tendo uma caída brusca em 2017. Também é possível observar um grande número de óbitos em 2010 em virtude das poucas medidas públicas existentes no combate à intoxicação por agrotóxicos, como o uso dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs.

Além disso, também é nítido a predominância da força braçal masculina no manejo desses produtos na cultura de produtos agrícolas. Outro dado importante é o término da contagem dos casos de trabalhadores rurais e agricultores que ficaram com sequelas em decorrência do contato com os agrotóxicos, que a partir de 2011 não foi mais incluso dentro das notificações.

Através do levantamento de dados realizado com a referida pesquisa constatamos que há uma falta de notificação de intoxicação por agrotóxicos nos últimos cinco anos, uma vez que através da análise do Sistema Nacional de Informação Tóxico-farmacológicas - SINITOX observamos que as referidas notificações ocorreram até o ano de 2017. Segundo Brasil (41), isso está acontecendo devido à redução de dados enviados, sobre os casos de intoxicação por agrotóxicos, a SINITOX pelos Centros de Informação e Assistência Toxicológica - CIATs.

3 CONCLUSÃO

O referido trabalho teve como foco realizar um levantamento das intoxicações por agrotóxicos no estado de Alagoas no período de 2010 a 2017. Através da análise da Tabela 1 - Levantamento das Notificações de Intoxicação por Agrotóxicos na Região Nordeste no período de 2010 a 2017, p. 17, observamos que houve um aumento alarmante de casos de intoxicação entre os anos de 2010 a 2016, tendo uma brusca caída em 2017. Também é possível um grande número de óbitos em 2010 em virtude das poucas medidas públicas existentes no combate à intoxicação por agrotóxicos, como o uso dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs.

Além disso, também é nítido a predominância da força braçal masculina no manejo desses produtos na cultura de produtos agrícolas. Outro dado importante é o término da contagem dos casos de trabalhadores rurais e agricultores que ficaram com sequelas em decorrência do contato com os agrotóxicos, que a partir de 2011 não foi mais incluso dentro das notificações.

Através do levantamento de dados realizado com a referida pesquisa constatamos que há uma falta de notificação de intoxicação por agrotóxicos nos últimos cinco anos, uma vez que através da análise do Sistema Nacional de Informação Tóxico-farmacológicas - SINITOX observamos que as referidas notificações ocorreram até o ano de 2017. Segundo Brasil (41), isso está acontecendo devido à redução de dados enviados, sobre os casos de intoxicação por agrotóxicos, a SINITOX pelos Centros de Informação e Assistência Toxicológica - CIATs.

Logo, acreditamos ser de suma importância o retorno do registro das notificações de casos de intoxicação humana por agrotóxicos no Brasil, e principalmente no estado do Nordeste para que medidas públicas sejam implementadas para a redução de casos de contaminação por essas substâncias químicas.

Como proposta de trabalho futuro, pretendemos realizar uma pesquisa dos casos de intoxicação por agrotóxicos no Estado de Alagoas, já que esses dados não são disponibilizados no Sistema Nacional de Informação Tóxico-farmacológicas – SINITOX, com o objetivo de traçar um perfil dos indivíduos contaminados.

REFERÊNCIAS

Araújo amb, souza jp, porto mj, barbosa rs, souza, jm. Aspectos históricos que culminaram no uso indiscriminado de agrotóxico. *Research, society and development, [s. L.]*, v. 9, n. 11, p. E70491110520, 2020. Doi: 10.33448/rsd-v9i11.10520. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10520>. Acesso em: 05.11.2022.

Pereira ts, ribeiro ds. O agrotóxico nosso de cada dia. *Vittalle - revista de ciências da saúde*, 28(1), 14–26, 2016. Recuperado de <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/6187>. Acesso em: 05.11.2022.

Albuquerque gsc, lacerda a, murakami y, pinto nf, perna po. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. *Saúde debate | rio de janeiro*, 41(113), p. 563-576, abr-jun 2017. Disponível em: [pt \(scielosp.org\)](http://pt.scielo.org). Acesso em: 05.11.2022.

Bernardo lvm, cardoso js, ruviaro cf, farinha mjus. Uso de agrotóxicos e perfil de intoxicação humana na região centro-oeste do brasil. *Multitemas*, 24(57), 137–157, 2019. Disponível em: <https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/2285>. Acesso em: 05.11.2022.

Aguiar af, lopes as, oliveira filho aa, godinho amm. Sistema de registro do agrotóxico no brasil. *Revista alomorfia*, v. 3, n. 1, p. 49-60, 22 dez. 2019. Disponível em: [vista do sistema de registro do agrotóxico no brasil \(alomorfia.com.br\)](http://vista.do.sistema.de.registro.do.agrotoxico.no.brasil.alomorfia.com.br). Acesso em: 05.11.2022.

Rigotto rm, rocha mm, vasconcelos dp. Uso de agrotóxicos no brasil e problemas para a saúde pública. *Cad. Saúde pública, rio de janeiro*, 30(7):1-3, jul, 2014. Disponível em: [pt \(scielosp.org\)](http://pt.scielo.org). Acesso em: 05.11.2022.

Bernardo lvm, farinha mus, mota aad. Considerações sobre intoxicação humana por agrotóxicos no centro-oeste brasileiro, no período de 2008 a 2013. *Hygeia - revista brasileira de geografia médica e da saúde, [s. L.]*, v. 13, n. 26, p. 114–125, 2017. Doi: 10.14393/hygeia132609. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/39729>. Acesso em: 05.11.2022.

Castro cm. *A prática da pesquisa*. São paulo: pearson prentice hall, 2013.

Lakatos em, marconi ma. *Metodologia do trabalho científico*. 7. Ed. São paulo: atlas, 2008.

Salomon dv. *Como fazer uma monografia*. 12. Ed. São paulo: martins fontes, 2010.

Braibante mef, zappe ja. A química dos agrotóxicos. *Química nova na escola*, 34(1); p. 10-15, 2012. Disponível em: [03-qs-02-11.pdf \(sbq.org.br\)](http://03-qs-02-11.pdf). Acesso em: 05.11.2022,

Campos r, scharmach c, silva jc. Toxicidade do agrotóxico na função respiratória de agricultores. *Brazilian journal of development*, 6(6), 33740–33756, 2020. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-069>. Disponível em: [toxicidade do agrotóxico na função respiratória de agricultores/ toxicity of pesticides in respiratory function of farmers | brazilian journal of development \(brazilianjournals.com\)](http://toxicidade.do.agrotoxico.na.funcao.respiratoria.de.agricultores/toxicity.of.pesticides.in.respiratory.function.of.farmers|brazilianjournalofdevelopment(brazilianjournals.com)). Acesso em: 05.11.2022.

Amarilha kjo, santos nf, contrera l, teston ef, kawakame pmg, reis lea. Evidências dos efeitos neurotóxicos por exposição ao agrotóxico: uma revisão integrativa. *Brazilian journal of development*, 6(12), 102160–102170, 2020. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-640>. Disponível em: [view of evidências dos efeitos neurotóxicos por exposição ao agrotóxico: uma revisão integrativa](http://view.of.evidencias.dos.efeitos.neurotoxicos.por.exposicao.ao.agrotoxico.uma.revisao.integrativa)

/ evidence of neurotoxic effects by exposure to pesticide (brazilianjournals.com). Acesso em: 05.11.2022.

Cargnin mcs, echer ic, silva dr. Fumicultura: uso de equipamento de proteção individual e intoxicação por agrotóxico. *J. Res.: fundam. Care. Online* 2017. Abr./jun. 9(2): 466-472. Disponível em: 001019363.pdf (ufrgs.br). Acesso em: 05.11.2022.

Brasil. Ministério do trabalho e emprego. Legislação. Normas regulamentadoras 6. Portaria mte n.º 505, de 16 de abril de 2015. Disponível em: normas regulamentadoras - nr — português (brasil) (www.gov.br). Acesso em: 05.11.2022.

Brasil. Portaria n.º 2.175, de 28 de julho de 2022. Aprova a nova redação da norma regulamentadora n.º 06 - equipamentos de proteção individual - epi. Disponível em: portaria mtp n.º 2.175 (nova nr-06).pdf — português (brasil) (www.gov.br). Acesso em: 05.11.2022.

Freitas cf, vasconcelos mv, silveira ca. Caracterização do uso de agrotóxicos entre trabalhadores rurais. *Saúde (santa maria)*, 40(2), 87–96, 2014. Disponível em: vista do caracterização do uso de agrotóxicos entre trabalhadores rurais (ufsm.br). Acesso em: 05.11.2022.

Belo vs, lopes do, pereira gca. Presença de intoxicação por agrotóxicos em um grupo de trabalhadores rurais no município de ji-paraná-ro. *Brazilian journal of health review*, curitiba, 4(1), p.3852-3865 jan./feb. 2021. Disponível em: view of presença de intoxicação por agrotóxicos em um grupo de trabalhadores rurais no município de ji-paraná-ro/ presence of pesticide poisoning in a group of rural workers in the municipality of ji-paraná-ro (brazilianjournals.com). Acesso em: 05.11.2022.

Bonadiman a, silva mm, domingues s. Avaliação de intoxicação por agrotóxicos e práticas de uso de trabalhadores rurais na serra catarinense. *Brazilian journal of development*, 5(9), 15190–15204, 2019. Disponível em: avaliação de intoxicação por agrotóxicos e práticas de uso de trabalhadores rurais na serra catarinense / evaluation of pesticide poisoning and practices of use of rural workers in santa catarina | brazilian journal of development (brazilianjournals.com). Acesso em: 05.11.2022.

Lima vs, ramos mlh, silva re, nunes jvn, silva gc. Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por agrotóxicos de 2013 a 2017 no brasil. *Brazilian journal of development*, 6(7), 43802–43813, 2020. Disponível em: veja o perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por agrotóxicos de 2013 a 2017 no brasil / perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por agrotóxicos de 2013 a 2017 no brasil (brazilianjournals.com). Acesso em: 05.11.2022.

Alves ih, villela efm, campos hm, souza ga, peres gm, assis neto fi, queiroz gr. Perfil epidemiológico de intoxicação exógena por agrotóxicos no município de jataí, goiás. *Braz. J. Hea. Rev.*, curitiba, 3(4), p. 8197-8211, 2020. Disponível em: vista do perfil epidemiológico de intoxicação exógena por agrotóxicos no município de jataí, goiás / perfil epidemiológico de intoxicação exógena por agrotóxicos no município de jataí, goiás (brazilianjournals.com). Acesso em: 05.11.2022.

Buriola aa, scardoelli mgc, oliveira mlf, waidman map. Intoxicações por agrotóxicos notificadas na 11ª regional de saúde do estado do paraná. *Ciência, cuidado e saúde*, 10(3), 549-555, 2012. Disponível em: vista do intoxicações por agrotóxicos notificadas na 11ª regional de saúde do estado do paraná - doi: 10.4025/cienccuidsaude.v10i3.17381 (uem.br). Acesso em: 05.11.2022.

Correia lm, hungaro aa, silvino mcs, rocha sm, martins bf, oliveira ml f. Intoxicações por agrotóxicos: registros de um serviço sentinela de assistência toxicológica. Pesticide poisoning: records of a toxicological assistance sentinel service>. *Ciência, cuidado e saúde*, 14(3), 1362 – 1369, 2015.

Disponível em: vista do intoxicações por agrotóxicos: registros de um serviço sentinela de assistência toxicológica/ pesticide poisoning: records of a toxicological assistance sentinel service (uem.br). Acesso em: 05.11.2022.

Bombardi Im. Intoxicação e morte por agrotóxicos no brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. Boletim dataluta – 2011. Disponível em: microsoft word - 09artigodomes_2011 (mst.org.br). Acesso em: 05.11.2022.

Tejerina grl. Intoxicações e óbitos por agrotóxicos no estado de goiás, brasil e inovações legislativas. Cad. Ibero am. Direito sanit. [internet]. 2º de abril de 2018 [citado 5º de novembro de 2022];7(1):229-4. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/471>. Acesso em: 05.11.2022.

Nogueira ff, moura mcp, santana vs. Mortalidade por intoxicação ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, brasil. Rev saúde pública 2013;47(3):598-606. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ts57nwplhqvxpxyq7y94mq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05.11.2022.

Konder mt, o'dwyer g. As unidades de pronto-atendimento na política nacional de atenção às urgências. Physis revista de saúde coletiva, rio de janeiro, 25 [2]: 525-545, 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312015000200011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/pskdjzk3bccqy44qffyywkc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05.11.2022.

Figueiredo la, gomide mfs, pinto ic. Acessibilidade e demanda em uma unidade de pronto atendimento: perspectiva do usuário. Acta paul enferm. 2012;25(número especial 2):19-25. Doi: <https://doi.org/10.1590/s0103-21002012000900004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/jqcv4cfxrtvng3vbdxv3zdzq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05.11.2022.

Alves gf, agostinho df, lopes mgm, reciputti lp, konder mt, o'dwyer g. O processo de implantação das unidades de pronto atendimento no brasil. Rev saúde publica. 2017;51:125. Doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051000072>. Disponível em: scielo - saúde pública - the process of implementation of emergency care units in brazil the process of implementation of emergency care units in brazil (scielosp.org). Acesso em: 05.11.2022.

Oliveira sn, ramos bg, piazza m, prado ml, reibnitz ks, souza ac. Unidade de pronto atendimento – upa 24h: percepção da enfermagem. Texto contexto enferm, florianópolis, 2015 jan-mar; 24(1): 238-44. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015003390011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/nkrnrgpvbsrxkvbhrfn4kyl/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05.11.2022.

Gomes msm, prudêncio cpg, monteiro ran, ribeiro bcm, manhães lsp. Percepção de enfermeira (o)s sobre acolhimento com classificação de risco no serviço de pronto atendimento. Revista baiana de enfermagem, salvador, v. 30, n. 2, p. 1-10, abr./jun. 2016. Doi: 10.18471/rbe.v30i2.14917. Disponível em: [fcfd893934b745fa3048f058eb0598c8d0c8.pdf](https://www.semanticscholar.org/paper/fcfd893934b745fa3048f058eb0598c8d0c8.pdf) (semanticscholar.org). Acesso em: 05.11.2022.

Cassettari ssr, mello alsf. Demanda e tipo de atendimento realizado em unidades de pronto atendimento do município de florianópolis, brasil. Texto contexto enferm, 2017; 26(1):e3400015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017003400015>. Disponível em: tce_2015-0340-rev.indd (scielo.br). Acesso em: 05.11.2022

Chianca tcm, diniz as, silva ap da, souza cc. Demanda clínica de uma unidade de pronto atendimento, segundo o protocolo de manchester. *Rev. Eletr. Enferm.* [internet]. 30º de junho de 2014; 16(2):312-20. Doi:

<https://doi.org/10.5216/ree.v16i2.21700>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/21700>. Acesso em: 05.11.2022.

Gomide mfs, pinto ic, gomide dmp, zacharias fcm. Perfil de usuários em um serviço de pronto atendimento. *Medicina (ribeirão preto)* [internet]. 30 de março de 2012; 45(1):31-8. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v45i1p31-38>. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47569>. Acesso em: 05.11.2022.

Barreto ms, bellucci junior ja, gatti ap, oliveira jlc, góes hlf, matsuda lm. Acolhimento com classificação de risco: percepções de usuários de uma unidade de pronto atendimento. *Texto contexto enferm*, 2017; 26(1):e0960014. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017000960014>. Disponível em: tce_2014-0096-rev2.indd (scielo.br). Acesso em: 05.11.2022.

Costa cml, pereira ra, lima em. O impacto dos agrotóxicos sobre a saúde humana e o meio ambiente. *Revista extensão*, 3(1), 29-37, 2019. Recuperado de <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/1684>. Acesso em: 05.11.2022.

Alves ik, santana ctd, rodrigues jc, demarchi g, santos tgo, souza la, santos aa, pinheiro phs. Perfil das intoxicações por medicamentos e agrotóxicos atendidos em um hospital de urgência e emergência do estado de rondônia no período de 2018. *Brazilian journal of development*, 7(4), 38169–38181, 2021. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-329>. Disponível em: perfil das intoxicações por medicamentos e agrotóxicos atendidos em um hospital de urgência e emergência do estado de rondônia no período de 2018 / profile of drug and pesticide poisonings seen at an urgent and emergency hospital in rondônia state in 2018 | brazilian journal of development (brazilianjournals.com). Acesso em: 05.11.2022.

Ahlert a, hort jv. Notificação de intoxicação por agrotóxicos: desafios para a enfermagem no oeste do paraná. *Revista faz ciência*, [s. L.], v. 22, n. 35, p. 65, 2020. Doi: 10.48075/rfc.v22i35.23970. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/23970>. Acesso em: 05.11.2022.

Lisboa ym, souza ribeiro pc, mattos ts, santana, mns. Caracterização dos casos notificados e confirmados de intoxicação exógena por agrotóxicos no estado da bahia no período de 2007 a 2017. *Saúde.com*, 16(1), 2020. Doi: <https://doi.org/10.22481/rsc.v16i1.5782>. Disponível em: caracterização dos casos notificados e confirmados de intoxicação exógena por agrotóxicos no estado da bahia no período de 2007 a 2017 | saúde.com (uesb.br). Acesso em: 05.11.2022.

Rodrigues ef. Desafios relacionados às notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos. 96 fls. Dissertação (mestrado em desenvolvimento e políticas públicas) – universidade federal da fronteira sul campus cerro largo, 2019. Disponível em: <rodrigues.pdf> (uffs.edu.br). Acesso em: 05.11.2022.

Brasil. Dados de intoxicação. Sinitox - sistema nacional de informação tóxico-farmacológicas. Fundação oswaldo cruz – ministério da saúde – 2009. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>. Acesso em: 07.11.2022.