



Submetido: 28/12/2024; Avaliado: 29/3/2025; Revisado: 20/7/2025; Aceito: 21/7/2025; Publicado: 25/7/2025

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA
COM TRABALHADORES RURAIS**

**HEALTH EDUCATION AND PESTICIDE MANAGEMENT: EXTENSION ACTION
WITH RURAL WORKERS**

**EDUCACIÓN EN SALUD Y MANEJO DE PLAGUICIDAS: ACCIÓN
EXTENSIONISTA CON TRABAJADORES RURALES**

ODS¹ a que a temática está vinculada: *Educação de Qualidade; Saúde e Bem Estar*

Lucas Emanuel dos Santos + <https://orcid.org/0009-0008-1053-538X> 

Maria Flávia Oliveira de Santana + <https://orcid.org/0009-0005-8171-302> 

Victória Fortaleza Bernardino + <https://orcid.org/0009-0006-4627-1887> 

Irys Natalhia Maia de Sousa + <https://orcid.org/0009-0008-6640-4266> 

Meirielly Kellya Holanda da Silva + <https://orcid.org/0000-0002-3845-5962> 

Resumo: Este artigo apresenta as ações de um projeto extensionista voltado à promoção da saúde dos trabalhadores rurais de Arapiraca/AL, com foco na mitigação dos impactos do uso de agrotóxicos. Por meio de um grupo de discussão intersetorial, composto por profissionais de diversas áreas e trabalhadores rurais, foram identificados problemas como o uso indiscriminado de agrotóxicos e a dificuldade de acesso a Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Como intervenções, foram propostas melhorias na fiscalização, capacitações e campanhas de conscientização. Também foram elaborados materiais educativos, incluindo cartilhas informativas sobre primeiros socorros e intoxicações por agrotóxicos, além de realizada capacitação para Trabalhadores Rurais e Agentes Comunitários de Saúde. O projeto evidenciou o papel da universidade no desenvolvimento de soluções para problemas comunitários, promovendo a saúde e segurança dos trabalhadores rurais e reforçando a tríade

¹ Este trabalho vincula-se a 01 ou mais ODS - [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável](#)

² Universidade Federal de Alagoas, graduação em enfermagem.

³ Universidade Federal de Alagoas, graduação em enfermagem.

⁴ Universidade Federal de Alagoas, graduação em enfermagem.

⁵ Universidade Federal de Alagoas, graduação em enfermagem.

⁶ Universidade Federal de Alagoas, doutorado em enfermagem.



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

ensino, pesquisa e extensão. Diante disso, objetivou-se favorecer o processo ensino-aprendizagem dos discentes do curso de Enfermagem/Arapiraca no conhecimento e intervenção sobre a utilização de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Arapiraca – AL através da tríade ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: intoxicação. capacitação. ensino-aprendizagem.

Abstract: This article presents the actions of an extension project aimed at promoting the health of rural workers in Arapiraca/AL, with a focus on mitigating the impacts of pesticide use. Through an intersectoral discussion group, composed of professionals from different areas and rural workers, problems such as the indiscriminate use of pesticides and the difficulty of accessing Personal Protective Equipment (PPE) were identified. As interventions, improvements in inspection, training and awareness campaigns were proposed. Educational materials were also developed, including informative booklets on first aid and pesticide poisoning, in addition to training for Rural Workers and Community Health Agents. The project highlighted the role of the university in developing solutions to community problems, promoting the health and safety of rural workers and reinforcing the triad of teaching, research and extension. In view of this, the objective was to favor the teaching-learning process of students of the Nursing course/Arapiraca in the knowledge and intervention on the use of pesticides by rural workers in Arapiraca - AL through the triad of teaching, research and extension.

Keywords: poisoning. training. teaching-learning.

Resumen: Este artículo presenta las acciones de un proyecto de extensión orientado a la promoción de la salud de los trabajadores rurales de Arapiraca/AL, con foco en la mitigación de los impactos del uso de agrotóxicos. A través de una mesa de discusión intersectorial, integrada por profesionales de diferentes áreas y trabajadores rurales, se identificaron problemas como el uso indiscriminado de agrotóxicos y la dificultad de acceso a Equipos de Protección Individual (EPP). Como intervenciones se propusieron mejoras en la supervisión, capacitación y campañas de sensibilización. También se elaboraron materiales educativos, incluidos folletos informativos sobre primeros auxilios e intoxicación por plaguicidas, y se impartió capacitación a trabajadores rurales y agentes de salud comunitarios. El proyecto destacó el papel de la universidad en el desarrollo de soluciones a los problemas comunitarios, la promoción de la salud y la seguridad de los trabajadores rurales y el fortalecimiento de la tríada de enseñanza, investigación y extensión. Por tanto, el objetivo fue favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del curso de Enfermería/Arapiraca en el conocimiento e intervención sobre el uso de agrotóxicos por trabajadores rurales de Arapiraca – AL a través de la tríada de enseñanza, investigación y extensión. **Palabras clave:** intoxicación. capacitación. enseñanza-aprendizaje.

INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos são substâncias sintéticas classificadas de acordo com sua natureza química e função. Assim, podem ser categorizados em relação à praga a que se destinam, como inseticidas (contra insetos em geral), larvicidas (contra larvas de insetos), formicidas (contra formigas) ou outras, utilizadas com a finalidade de controlar as doenças provocadas por esses vetores e de regular o crescimento da vegetação, tanto no ambiente rural quanto urbano (Vinal; Soares, 2018).

Quanto à sua estrutura química, os agrotóxicos podem ser classificados como inorgânicos, quando não contêm nenhum átomo de carbono em sua estrutura química, ou orgânicos, que se categorizam conforme seu mecanismo de ação, como os inibidores da colinesterase (organofosforados e carbamatos), piretrinas e piretroides e organoclorados (Fenik et al., 2011; Vinal; Soares, 2018).



Os organofosforados (OFs) são bastante utilizados por se mostrarem extremamente eficazes contra uma ampla variedade de pragas agrícolas, de uso prático e se degradarem rapidamente no meio ambiente, causando menor impacto ambiental (Guevara; Pueyo, 1995). Seu mecanismo de ação se dá pela inibição das enzimas esterases, especialmente a acetilcolinesterase nas sinapses químicas (Silva et al., 2012).

A toxicidade dos OFs ao sistema nervoso central e periférico é bastante conhecida, ocasionando assim, os sintomas de intoxicação principalmente em agricultores rurais e suas famílias que realizam aplicação deste agroquímico, que podem ir de intoxicações leves à paralisia e morte, em decorrência dos efeitos colinérgicos (Vinal; Soares, 2018), daí a importância de se realizar estudos tanto em trabalhadores rurais como em seus familiares, ainda que estes não estejam diretamente expostos a agrotóxicos.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) são registradas 20 mil mortes por ano em todo o mundo devido ao consumo de agrotóxicos. O Brasil vem sendo o país com maior consumo destes produtos desde 2008, decorrente do desenvolvimento do agronegócio no setor econômico, sendo considerado um grave problema de saúde pública (Brasil, 2021).

Os dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológica (Sinitox, 2021) revelam que a região do Nordeste brasileiro apresentou em 2017 um total de 138 casos de Intoxicação Humana por Agrotóxicos agrícolas, resultando em 3 óbitos por esta causa, sendo a terceira região com maiores índices, perdendo apenas para a região Sudeste e Sul do Brasil. Quanto aos agravos de natureza aguda, os dados disponíveis no DATASUS no período de 2007 a 2023, possibilitam a constatação de 1.875.212 notificações por Intoxicações Exógenas, das quais, 47.676 realizadas em Alagoas, destes, 30.475 no município de Arapiraca.

Considerando isto, esta proposta vislumbra a produção de conhecimento científico e colaboração na formulação de políticas públicas sociais e de saúde que objetivem a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores rurais e de uma regulação efetiva na legislação que limita a exposição humana aos agrotóxicos, com impactos significativos na qualidade de vida e produtividade destes trabalhadores.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE

A Educação em Saúde pode ser definida como o ato de cuidar da enfermagem à medida que insere na assistência atividades educativas, fazendo uso dos recursos que estão acessíveis



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

nos setores de saúde, podendo ser privado ou público. Estas ações possibilitam promover qualidade de vida ao paciente e também o desenvolvimento de tarefas diárias que são necessárias no cotidiano pessoal (Vieira, 2017).

Ao introduzir práticas pedagógicas na rotina do profissional de enfermagem, é possível ensinar ou transferir práticas, a partir dos relatos de problemas que envolvem o cuidado à saúde, atitudes e experiências de vida do próprio usuário ou familiar. Desse modo, a transferência de conhecimento do enfermeiro e paciente possibilita maior vínculo, além de incentivar alterações em práticas cotidianas visando a promoção da saúde (Sousa, 2015).

Vale ressaltar a integração entre ensino, pesquisa e extensão como meio de atingir os objetivos da educação em saúde indo além das abordagens sistêmicas, técnicas e biologicistas. Nesse novo contexto, a concepção de profissional competente é fundamentada em um conhecimento multidimensional, no qual, por meio de um olhar crítico e clínico, o profissional é capaz de contextualizar, sistematizar e aplicar o conhecimento, promovendo transformações sociais (Pivetta HMF et al., 2010). Assim, essa integração promove uma formação profissional que transcende os aspectos técnicos, instrumentais ou teóricos, unindo uma visão abrangente que incorpora dimensões técnico-científicas, éticas, políticas, econômicas e socioculturais (Pivetta HMF et al., 2010).

Metodologia: Materiais e métodos

Projeto de extensão do tipo pesquisa-ação, com base no referencial metodológico do Arco de Maguerez (Berbel, 1998), que tem como ponto de partida a realidade observada sob diversos ângulos, onde permite ao estudante, pesquisador ou profissionais extrair e identificar os problemas existentes.

O Arco de Maguerez é conhecido por elencar alguns passos para que se possa trabalhar com diversos assuntos no processo de ensino-aprendizagem. Ele é composto por cinco etapas, sendo elas: Observação da Realidade; Pontos-Chaves; Teorização; Hipótese de Solução; e Aplicação à Realidade.

1) Observação da Realidade – ocorreu desde a entrada na comunidade em que se localiza a Unidade Básica de Saúde (UBS), para observação socioeconômica, além do grupo de discussão com os trabalhadores rurais (TR) e Agentes Comunitários de Saúde (ACS), sobre os problemas relacionados ao uso de agrotóxicos, de modo a identificar as carências,



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

incongruências e as complexidades, transformando-as em problemas que, posteriormente, foram problematizados;

2) Pontos-Chaves - os alunos foram estimulados a pensar nas possíveis causas do problema identificado. Neste ponto, os discentes foram induzidos a pensar em causas intersetoriais, de forma macro, relacionando aspectos regionais e políticas públicas sociais e de saúde;

3) Teorização – nesta etapa, os discentes buscaram por conhecimento para auxiliar no entendimento dos pontos-chaves e causas dos problemas escolhidos, analisando quanto a sua contribuição para a possível resolução do problema;

4) Hipótese de Solução – momento em que os discentes puderam elaborar criticamente algumas possíveis soluções acerca dos problemas escolhidos. As hipóteses surgiram após o aprofundamento teórico dos indivíduos, pois foi necessário compreender os diversos contextos que envolvem os problemas;

5) Aplicação à Realidade - os alunos aplicaram as decisões e respostas encontradas para solucionar os problemas elencados durante as primeiras quatro etapas. O exercício da prática em campo, buscando soluções, constitui uma transformação do contexto de inserção desses alunos, contribuindo para o seu conhecimento e auxiliando no processo de ensino-aprendizagem.

Percorso metodológico

Inicialmente, foi solicitada uma reunião com a enfermeira da UBS selecionada, onde foram explicados os objetivos desta pesquisa. Na oportunidade, foi solicitado auxílio no recrutamento dos participantes do estudo por meio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que estão em contato direto com os trabalhadores rurais. Após os ACS recrutar os trabalhadores rurais e seus familiares, as pesquisadoras agendaram um momento na UBS para oferta de ações de Promoção à Saúde (Educação em Saúde e oferta de ações específicas, como realização de Testes Rápidos para o diagnóstico de ISTs, oferta de vacinas, aferição da pressão arterial, peso, altura, IMC, circunferência abdominal e glicemia capilar de jejum, independente de aceitarem ou não participar do projeto) e, na oportunidade, seguindo os protocolos de biossegurança contra a COVID-19. Após isso, foi agendado um momento para realizar as etapas do Arco de Maguerez descritas a seguir:



1) Observação da Realidade

Nesta etapa, os discentes realizaram a observação da realidade da comunidade rural. O processo de observação envolveu ouvir e registrar as falas dos Trabalhadores Rurais, ACS, Agrônomos, representantes do Sindicato, entre outros, sobre os problemas relativos ao uso de agrotóxicos, o que serviu como base para a identificação dos principais problemas locais. A observação das condições de saúde e a realidade socioeconômica da comunidade ajudaram a identificar os pontos de intervenção, como a venda de agrotóxicos sem prescrição, o uso inadequado de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e o descarte incorreto de recipientes de agrotóxicos. A partir disso, foram formuladas as primeiras ideias e definições do problema.

2) Pontos-Chaves

A identificação dos pontos-chaves foi realizada nas discussões com os diversos atores envolvidos no processo, como trabalhadores rurais, ACS, agrônomos, profissionais de saúde, entre outros. Durante a fase de discussão, os participantes refletiram sobre as causas estruturais e sociais desses problemas, como a falta de fiscalização, a ausência de políticas públicas eficientes e a baixa conscientização da população rural sobre o uso seguro de agrotóxicos. Esses pontos-chaves foram fundamentais para formular intervenções e soluções mais eficazes.

3) Teorização

Na fase de teorização, os discentes aprofundaram seu entendimento sobre as questões relacionadas ao uso de agrotóxicos e as intoxicações agudas. Eles buscaram embasamento teórico para construir soluções viáveis para a comunidade, com base em pesquisas científicas e literatura especializada, com a identificação dos principais agrotóxicos utilizados na região. O estudo teórico também envolveu a construção de materiais educativos, como a cartilha e o folder informativo, que contém informações sobre primeiros socorros, manejo seguro de agrotóxicos e medidas de prevenção.

4) Hipótese de Solução

A partir dos conhecimentos adquiridos e das discussões intersetoriais, os discentes elaboraram as hipóteses de solução para os problemas identificados. A principal hipótese foi a implementação de práticas mais seguras no uso de agrotóxicos, que incluiu o uso adequado de EPIs, a capacitação dos trabalhadores rurais e ACS sobre primeiros socorros, e a promoção de



leis e políticas públicas que incentivem o descarte correto dos resíduos e a redução da utilização de produtos químicos. As soluções também passaram pela educação em saúde e pelo desenvolvimento de materiais educativos, como a cartilha e o folder, para que os trabalhadores possam se proteger e agir adequadamente em situações de intoxicação. As hipóteses surgiram com o intuito de modificar a realidade observada, com base em um entendimento mais profundo das causas e necessidades da comunidade.

5) Aplicação à Realidade

Na fase de aplicação à realidade, as soluções propostas foram colocadas em prática. O estudo desenvolveu ações como a realização de capacitações sobre primeiros socorros, a oferta de materiais educativos, como cartilhas e folders informativos, e a realização de palestras educativas para informar sobre o uso seguro de agrotóxicos, a importância da utilização dos EPIs e as formas de descarte adequado dos produtos. As atividades ocorreram na UBS Pau D'Arco, com participação de trabalhadores rurais e ACS, promovendo a transformação do contexto de saúde da comunidade. Essas ações práticas contribuíram para a mudança da realidade observada, aplicando as soluções diretamente na comunidade.

Além disso, os discentes desenvolveram tecnologia educativa sobre a utilização dos EPIs, o qual foi cadastrado na plataforma SIGAA como produto, além de ser disponibilizado na plataforma EduCapes para uso aberto, seguindo os preceitos do letramento em saúde para esta população de baixo nível educacional. Neste momento, foram convidados alunos dos cursos de Agronomia e Zootecnia para contribuírem com os conteúdos adequados, aos quais posteriormente foram apresentados aos trabalhadores rurais e ACS por meio de Educação em saúde, desenvolvendo aspectos da multidisciplinaridade para as ações de pesquisa, ensino e extensão.

De igual forma, foi oferecido um curso sobre primeiros socorros em casos de intoxicações agudas para ACS e trabalhadores rurais, tendo como base os principais produtos utilizados, já identificados previamente no projeto de iniciação científica. Esta ação foi cadastrada no SIGAA como curso de curta duração, como forma de oficializar a formação científica dos ACS.



Local do estudo

O estudo foi realizado no Povoado Pau D'Arco, localizado na cidade de Arapiraca, região agreste de Alagoas. Além da sua importância econômica e posição central privilegiada, destacando-a como centro comercial do Estado, a escolha por esta cidade se deve principalmente ao seu alto consumo de agrotóxicos em função da produção fumageira (de fumo). Associa-se a isto os elevados índices de intoxicações exógenas (incluídas as intoxicações por agrotóxicos de consumo agrícola e domiciliar).

Este estudo é derivado do projeto de iniciação científica intitulado como: “Exposição à agrotóxicos e COVID-19: análise da pandemia no agreste alagoano” (2021-2023), trata-se de um estudo observacional retrospectivo com trabalhadores rurais e seus familiares residentes em Arapiraca - AL. Desse modo, o projeto de iniciação científica foi desenvolvido nas 4 (quatro) Unidades Básicas de Saúde (UBS) localizadas na zona rural da cidade: 1. UBS Batingas; 2. UBS Pau D'arco; 3. UBS Bananeira; 4. UBS Capim. Porém, para a realização do projeto de extensão foram avaliados alguns fatores como a organização já estabelecida e efetiva participação social por meio da Associação de Moradores da Comunidade. Assim, a UBS Pau D'Arco foi selecionada para o desenvolvimento do projeto de extensão.

Participantes do estudo

Critérios de inclusão: participaram deste projeto os trabalhadores rurais e seus familiares de ambos os sexos que residem no povoado Pau d'Arco, zona rural de Arapiraca – AL, e que tinham idade maior que 18 anos, com exposição direta ou indireta aos agrotóxicos há pelo menos 1 ano, que consentiram em participar voluntariamente do estudo.

Critérios de exclusão: trabalhadores rurais com transtornos mentais que incapacitem sua participação.

Aspectos éticos

Esta proposta de pesquisa integra parte dos objetivos contidos no projeto guarda-chuva “Biomonitoramento e detecção de agrotóxicos na população rural: uma avaliação clínica, laboratorial e ambiental”, já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) através do



parecer: 4.482.481. De igual modo, o projeto já possuía anuênciā da prefeitura municipal de Arapiraca – AL para seu desenvolvimento.

Divulgação dos resultados

As informações obtidas nesta pesquisa, favoráveis ou não, foram divulgadas através de seminários e publicadas em congressos, jornais científicos e nos eventos específicos para a divulgação dos resultados das pesquisas de Iniciação Científica, bem como, veiculadas em meios de acesso do público em geral, sempre respeitando o sigilo dos participantes da pesquisa.

Resultados e discussão

1. Grupo de discussão intersetorial

O grupo de discussão intersetorial na Unidade Básica de Saúde Pau D’Arco realizada no dia 13/12/2023 contou com a participação de profissionais de diversos setores, trabalhadores rurais e os membros do projeto, totalizando 40 (quarenta) pessoas. Foi realizada a divisão dos participantes em 3 grupos, objetivando distribuir da forma mais intersetorial possível. Cada grupo contou com a participação de um coordenador, sendo este, um discente membro do projeto. Durante a discussão, foram elencados os principais problemas relacionados a utilização de agrotóxicos na comunidade e suas possíveis soluções, posteriormente sendo apresentado a todos os participantes.

No grupo 01 e 02 o resultado da discussão foi semelhante, dessa maneira, as informações obtidas foram sintetizadas em quadro único (quadro 1), sendo o primeiro grupo composto por representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Arapiraca, Técnica de Segurança, Fiscal de Vigilância Sanitária, Agente Comunitária de Saúde, Agrônomo e discente do curso de Medicina. Já o segundo grupo, contou com a participação de Trabalhadores rurais, Agente comunitário de saúde, Agentes da vigilância sanitária e Agrônomo vinculado à secretaria de Agricultura de Arapiraca. Abaixo (Quadro 1), está exposta a síntese dos resultados obtidos, com o problema identificado e as intervenções propostas:



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

Quadro 1: Problemas e intervenções elaboradas pelo grupo de discussão intersetorial 01 e 02.

Problemas elencados	Intervenções propostas
1. Venda de agrotóxico sem prescrição.	A fiscalização eficaz pode controlar a venda indiscriminada de agrotóxicos sem prescrição; Leis de incentivo estabelecem regulamentações mais rígidas, enquanto parcerias com órgãos públicos promovem a aplicação das leis existentes.
2. Dificuldade de acesso e uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).	Capacitações e palestras informam sobre a importância do uso adequado dos EPIs, enquanto a oferta de crédito rural e a formação profissional podem facilitar o acesso a esses equipamentos.
3. Falta de informação.	Campanhas e parcerias para disseminar informações sobre os riscos dos agrotóxicos; Capacitações e palestras educativas podem proporcionar conhecimento, e a parceria com universidades pode envolver pesquisa e desenvolvimento de práticas mais seguras.
4. Desaparecimento da Zona Rural.	Leis de incentivo promovem práticas agrícolas sustentáveis, enquanto parcerias e políticas de incentivo podem criar condições favoráveis para a permanência e desenvolvimento da zona rural.
5. Descarte inadequado de recipientes.	A fiscalização garante o cumprimento de regulamentações para o descarte adequado; O uso de aparelhos para aferição dos níveis de agrotóxicos orienta práticas mais seguras, enquanto campanhas e parcerias conscientizam sobre métodos corretos de descarte.

Fonte: Autores, 2024.

O Grupo 03 foi composto por representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Rede de Doenças Crônicas Não Transmissíveis de Arapiraca, Secretaria de Agricultura, Agentes da Vigilância Sanitária e Trabalhadores Rurais. Realizou-se uma análise profunda sobre a saúde do trabalhador rural, com ênfase particular na problemática relacionada ao uso de agrotóxicos e na eficácia dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). A identificação de três problemas centrais levou à formulação de intervenções específicas, buscando mitigar os impactos negativos, sendo representadas no quadro abaixo:

Quadro 2: Problemas e intervenções elaboradas pelo grupo de discussão intersetorial 03

Problemas elencados	Intervenções propostas
1. Uso indiscriminado de agrotóxicos.	Implementação de técnicas sustentáveis para reduzir a dependência excessiva de agrotóxicos, visando a preservação ambiental e da saúde; Incentivo à adoção de defensivos agrícolas naturais, promovendo práticas agrícolas mais seguras e menos nocivas à saúde;



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

	Reforço nas ações de fiscalização, com ênfase na proibição e controle rigoroso de agrotóxicos prejudiciais.
2. Preconceito do consumidor com produtos orgânicos por falta de conhecimento.	Realização de campanhas de divulgação em feiras com produtos orgânicos, visando desmistificar concepções equivocadas e promover a aceitação desse tipo de alimento; Orientações direcionadas aos consumidores, esclarecendo equívocos comuns e incentivando a compreensão sobre a qualidade e segurança dos produtos orgânicos.
3. Dificuldade no uso de EPIs.	Orientação sobre a aplicação de agrotóxicos em períodos mais amenos do dia, considerando as condições climáticas, para minimizar desconfortos associados ao calor. Exploração do uso de drones em áreas controladas, uma abordagem inovadora visando à aplicação eficaz de agrotóxicos e à redução da exposição direta dos trabalhadores.

Fonte: Autores, 2024.

Mediante ao executado, houve forte consolidação do conhecimento dos discentes por meio da ação extensionista no contato direto com a comunidade. Evidenciando assim, a tríade basilar da universidade: ensino, pesquisa e extensão, tendo a terceira como uma das funções sociais mais importantes da comunidade acadêmica. Dessa maneira, conduzindo os conhecimentos adquiridos e produzidos para a comunidade que cerca, situando a universidade e os discentes envolvidos como agentes ativos de intervenções nos problemas da comunidade.

Assim, o grupo de discussão intersetorial, composto por diversos profissionais e trabalhadores rurais, proporcionou um espaço para a identificação de questões cruciais e o desenvolvimento de soluções práticas. Entre os principais problemas destacados, como o uso indiscriminado de agrotóxicos e a falta de acesso a Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), foram propostas intervenções que visam melhorar a fiscalização, aumentar a conscientização e promover práticas mais sustentáveis e seguras.

2. Construção de material educativo

A construção de materiais educativos voltados para agentes comunitários de saúde e para trabalhadores rurais foi fundamentada no conhecimento adquirido durante as ações do projeto, entrevistas e grupos de discussões realizadas com os trabalhadores rurais, enfermeiros, agentes comunitários atuantes na área rural, profissionais do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest), da coordenação de saúde do trabalhador e da secretaria municipal de saúde do município. Os encontros revelaram a necessidade de materiais educativos com informações relevantes sobre a temática, a fim de tratar sobre o manejo seguro e as ações



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

adequadas em casos de intoxicações exógenas relacionadas ao uso de agrotóxicos, promovendo ações seguras de intervenção em saúde.

Assim, a construção desse material educativo teve início com o levantamento teórico sobre primeiros socorros em casos de intoxicações por agrotóxicos e o manejo adequados dessas substâncias, considerando também as informações advindas da Revisão Sistemática produzida pelo projeto de iniciação científica “Saúde do Trabalhador Rural em Arapiraca/AL: análise da utilização e intoxicação por agrotóxicos para proposição de manejo seguro” referente a abordagem clínica, manejo e prevenção, nas bases de dados Biblioteca virtual da saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed), Web of Science, Scielo e Scopus, no período de maio e junho de 2024.

Somado a isso, considerou também os resultados da pesquisa realizada pelo projeto “Exposição à agrotóxicos e COVID-19: análise da pandemia no agreste alagoano”, que evidenciou os agrotóxicos mais utilizados no município de Arapiraca. E a partir dessa informação, foi realizada uma análise das bulas dos principais agrotóxicos utilizados, com a finalidade de trazer informações relacionadas à esses agrotóxicos no material educativo e aproximar a temática à realidade dos trabalhadores rurais arapiraquenses.

Desse modo, o material desenvolvido foi construído em formato de cartilha (Figura 1), compilando informações sobre os primeiros socorros em casos de intoxicações agudas por agrotóxicos. A cartilha apresenta tópicos sobre intoxicações agudas por agrotóxicos (Figura 2), principais sinais e sintomas, vias de exposição, e os principais agrotóxicos utilizados pelos trabalhadores rurais do Arapiraca, além de orientações em relação ao manejo adequado, medidas de prevenção, uso adequado de equipamentos de proteção individual, descarte seguro de embalagens e notificação dos casos de intoxicações exógenas.

Figura 1 - Cartilha de primeiros socorros em casos de intoxicação por agrotóxicos (parte externa) - Arapiraca-AL. Brasil, 2024.



Fonte: Autores, 2024.



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

A cartilha Primeiros Socorros em Casos de Intoxicação Aguda por Agrotóxico foi voltada para os agentes comunitários de saúde, considerando o papel de vínculo que esses profissionais desempenham entre o serviço de saúde e o usuário, além de serem disseminadores de conhecimentos em saúde. A cartilha direcionada aos agentes comunitários foi utilizada como base para confecção de uma versão simplificada voltada para os trabalhadores rurais.

O folder educativo disponibilizado para os trabalhadores, agentes comunitários e enfermeiras no último encontro do projeto na Unidade Básica de Saúde Pau D'Arco, foi desenvolvido tendo como base a cartilha. A cartilha será disponibilizada para os trabalhadores rurais e profissionais atuantes na área, e estará disponível nas plataformas digitais através do link de acesso e QR code digital, permitindo sua maior disseminação. O material educativo será depositado no repositório EduCAPES, de maneira que se encontre acessível para o compartilhamento aos demais usuários e serviços.

Figura 2 - Cartilha de primeiros socorros em casos de intoxicação por agrotóxicos (parte interna) - Arapiraca-AL. Brasil, 2024.



Fonte: Dos Autores, 2024.

3. Capacitação em primeiros socorros em casos de intoxicação aguda na UBS Pau D'Arco, Arapiraca-AL

No dia 13/11/2024, como última ação desenvolvida pelo projeto de extensão, foi realizada a capacitação em primeiros socorros voltada, especificamente, para as situações de intoxicação aguda, na UBS Pau D'arco. A atividade teve como público-alvo os Trabalhadores Rurais da região, envolvidos previamente em outras etapas e ações do projeto, e profissionais



de saúde da UBS, com destaque para os ACS, cuja participação foi incentivada mediante a solicitação de abonamento pelo dia de treinamento.

Durante a capacitação, foram distribuídos folders informativos baseados na cartilha idealizada e produzida para o projeto, reforçando os conteúdos apresentados. O momento incluiu uma apresentação expositiva, projetada no local, abordando aspectos teóricos e práticos sobre a identificação, manejo, abordagem clínica e prevenção dos casos de intoxicação. O evento também contou com um momento de interação, como um *coffee break* e sorteio de brindes, proporcionando um ambiente acolhedor e de troca de saberes.

Ao final, todos os participantes receberam certificados de participação, enviados de forma online. Esse momento encerrou as atividades do projeto, recebendo avaliações positivas dos envolvidos, que destacam sua relevância para a comunidade local. Logo, a capacitação reforçou a importância da educação em saúde como ferramenta de empoderamento e prevenção, especialmente em contextos rurais.

4. Ações de saúde voltadas aos trabalhadores rurais

As ações de saúde destinadas aos trabalhadores rurais têm o objetivo de promover o bem-estar dessa população e monitorar vulnerabilidades relacionadas à saúde. Dessa forma, buscamos possibilitar o acolhimento dessa população para que se insiram no serviço de saúde nas unidades básicas de forma integral, mantendo-se com orientações adequadas. Nesse contexto, boas instruções acerca de intoxicações agudas e o vínculo e confiança no serviço facilitam a procura de atendimento nas horas oportunas.

Dentre as principais ações implementadas, é relevante destacar a realização de capacitações para o aprimoramento do letramento em saúde desta população. Por meio de ações educativas, os trabalhadores obtêm orientações sobre cuidados com a saúde, prevenção de doenças ocupacionais, uso seguro de EPIs e primeiros socorros nos casos de contato accidental e intoxicações agudas. Assim, contribuímos para a diminuição de riscos no ambiente de trabalho.

Ademais, foram realizadas atividades de acompanhamento e monitoramento do estado de saúde, como a aferição da pressão arterial (Quadro 3) e a avaliação da glicemia capilar , o que permite identificar precocemente o alerta para doenças crônicas, como hipertensão e diabetes, que são frequentes nessa população principalmente de idade avançada. Para situações em que os resultados apresentam alterações, os TR são orientados a buscar o atendimento de



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

saúde para rastreio mais criterioso. Além disso, os testes rápidos para infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) foram incluídos. Para assim permitir que a oportunidade fosse ainda melhor aproveitada, permitindo o diagnóstico precoce e o encaminhamento para tratamento adequado.

Quadro 3 - Classificação dos trabalhadores rurais quanto ao valor de pressão arterial

Classificação	Quantidade de trabalhadores 100% (n=22)
Ótima	13.64% (n=3)
Normal	22.73% (n=5)
Pré-hipertensão	18.18% (n=4)
Hipertensão estágio 1	40.91% (n=9)
Hipertensão estágio 2	4.55% (n=1)
Hipertensão estágio 3	0

Fonte: Dos autores, 2024.

É importante salientar que o reconhecimento da Hipertensão Arterial – portanto, o diagnóstico final – não deve se embasar em uma única medida da PA, considerando-se que ela pode ser muito variável (Feitosa et al., 2023). Desse modo, os valores obtidos foram utilizados para realizar orientações ao usuário e não como diagnóstico, pois seriam necessárias mais aferições de pressão arterial para concluir um diagnóstico de hipertensão arterial.

A respeito da glicemia capilar, é difícil de classificar levando em consideração que a ação ocorreu no turno da tarde e os participantes não estavam em jejum. Vale ressaltar que valores acima de > 200 para glicemia capilar ao acaso é classificada como Diabetes Mellitus (DM) (Rodacki et al., 2024). Desse modo, foram realizadas 20 (vinte) aferições, das quais 2 (dois) usuários apresentaram glicemia > 200 . Sempre após os resultados, os discentes envolvidos na ação realizavam orientações quanto a mudanças no estilo de vida que contribuem diretamente para amenizar os efeitos de doenças crônicas na saúde, sempre focando também na prevenção.

As ações integradas evidenciam a importância de políticas públicas voltadas à saúde do trabalhador rural, destacando a necessidade de abordagens que considerem as especificidades dessa população e evidenciam os bons resultados de buscas ativas das populações para as unidades básicas de saúde. O foco em educação, monitoramento e prevenção de agravos confirma um comprometimento com a promoção da saúde e a diminuição das desigualdades no acesso aos cuidados de saúde.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, fica evidente a importância da colaboração intersetorial e da educação em saúde para o enfrentamento dos problemas relacionados ao uso de agrotóxicos na comunidade rural. A construção do material educativo, como as cartilhas informativas sobre primeiros socorros e intoxicações por agrotóxicos, foi uma ação fundamental para informar tanto os trabalhadores rurais quanto os agentes comunitários de saúde. Além disso, a capacitação realizada na UBS Pau D'Arco consolidou o conhecimento adquirido ao longo do projeto e ofereceu uma oportunidade valiosa para a troca de saberes e experiências, além de fortalecer o vínculo com a comunidade local.

A implementação de ações de saúde voltadas aos trabalhadores rurais, como monitoramento de doenças crônicas e a inclusão de testes rápidos para Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), é um exemplo claro de como políticas públicas podem ser adaptadas às necessidades específicas dessa população. Através dessas ações, foi possível promover uma melhor qualidade de vida para os trabalhadores rurais através de orientações e informações a respeito das doenças citadas.

Em síntese, o projeto destaca o papel da universidade como agente ativo no desenvolvimento de soluções para os desafios da comunidade, refletindo a tríade ensino, pesquisa e extensão. As ações realizadas demonstraram um impacto significativo na saúde da população rural de Arapiraca, ao mesmo tempo em que fortaleceram a educação em saúde e promoveram mudanças que visam a segurança e o bem-estar dos trabalhadores no campo.

REFERÊNCIAS

- ABOUDONIA, M. B. Organophosphorus ester-induced chronic neurotoxicity. *Arch Environ Health*. 2003 Aug;58(8):484-97. doi: 10.3200/AEOH.58.8.484-497. PMID: 15259428.
- BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Interface comunicação saúde educação*, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Intoxicação exógena - notificações registradas no
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância Epidemiológica**. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Intoxicação exógena - notificações registradas no SINAN net. Disponível em:
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/Intoxal.def>. Acesso em: 18 Ago. 2024.



EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MANEJO DE AGROTÓXICOS: AÇÃO EXTENSIONISTA COM TRABALHADORES RURAIS

ÁREA TEMÁTICA DE EXTENSÃO: SAÚDE

FEITOSA, A. D. M. et al.. *Diretrizes brasileiras de medidas da pressão arterial dentro e fora do consultório – 2023*. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. Coordenação geral: Audes Diogenes de Magalhães Feitosa et al., 2023.

FENIK, J.; et al. Properties and determination of pesticides in fruits and vegetables. *Trac Trends in Analytical Chemistry*, v. 30, n. 6, p. 814-826, 2011.

GUEVARA, J. L. de. PUEYO, V.M. Toxicología médica: clínica y laboral, Madrid: Interamericana, McGraw-Hill, 1995.

Interface comunicação saúde educação, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.

PIVETTA H.M.F.; et al. Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária: Em Busca de uma Integração Efetiva. *Linhas Críticas*, 2010;16(31): 377-390.

RODACKI, M.; et al. *Diagnóstico de diabetes mellitus: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes*. 1. ed. Editor-Chefe: Marcello Bertoluci. Última revisão em: 09 jul. 2024. DOI: 10.29327/5412848.2024-1.

SILVA, G. R.; et al. Defesa química: histórico, classificação dos agentes de guerra e ação dos neurotóxicos. *Quim. Nova*, v. 35, n. 10, p. 2083-2091, 2012.

SINAN net. 2021. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/Intoxal.def>.

SINITOX, Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Centro. Região Nordeste, 2017. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-de-agentes-toxicos>.

SOUSA, M.S.T.; BRANDÃO, I. R.; PARENTE, J.R.F. A percepção dos enfermeiros sobre educação permanente em saúde no contexto da Estratégia Saúde da Família de Sobral (CE). *Rev Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*. 2015;3(1).

VIEIRA, F.S.; et al. Inter-relação das ações de educação em saúde no contexto da Estratégia Saúde da Família: percepções do enfermeiro. *Rev Fund Care Online*. 2017;9(4):1139-44

VINHAL, D. C.; SOARES, V. H. C. **Intoxicação por Organofosforados:** uma revisão da literatura. Revista Científica FacMais, Volume XIV, Número 3. Outubro. Ano 2018/2º Semestre. ISSN 2238-8427. Disponível em: https://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2018/12/6.-Intoxicacao_por_organofosforados-VERS%C3%83O-PARA-PUBLICAC%C3%87%C3%83O.pdf

