



## Uso seguro de produtos químicos do cotidiano - Experiência narrada em uma atividade de extensão

**Theo Álex Souza dos Santos**

Grupo PET-Química

Instituição: Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande

**Gabriela Silva Fialho**

Grupo PET-Química

Instituição: Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande

**José Carlos Oliveira Santos**

Grupo PET-Química

Instituição: Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande

### RESUMO

O papel da química em nosso cotidiano é inegável, especialmente quando se trata dos produtos que usamos em nossas casas diariamente. O estudo e compreensão dos produtos químicos e sua aplicação segura no nosso cotidiano desempenham um papel crucial na vida moderna. Este trabalho teve como objetivo promover a conscientização sobre o uso correto de produtos químicos no cotidiano entre os estudantes do Ensino de Jovens e Adultos do Ensino Médio em uma escola da rede pública estadual localizada na Paraíba. A palestra foi concebida como uma iniciativa de compartilhamento de conhecimento com a comunidade escolar externa, como parte das atividades de extensão, uma das áreas de atuação do Programa de Educação Tutorial (PET). A aplicação da palestra foi feita por meio de slides apresentados por parte dos palestrantes e também foi utilizado um questionário desenvolvido e previamente testado para ser aplicado na fase final da palestra. A necessidade de utilizar os produtos químicos domésticos de maneira segura e responsável de grande importância, tanto em nível individual como coletivo. A realização desta atividade extensionista desempenhou um papel crucial para a conscientização das pessoas a respeito do uso correto de domissanitários e os perigos que misturas de produtos químicos podem ocasionar à saúde e ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Química do cotidiano, Contextualização, Segurança química.

### 1 INTRODUÇÃO

A compreensão dos produtos químicos e sua aplicação segura no cotidiano desempenha um papel crucial na nossa vida moderna. Da água que bebemos aos produtos de limpeza que utilizamos, os produtos químicos estão presentes em praticamente todos os aspectos de nossa existência. No entanto, a falta de conhecimento sobre essas substâncias e a maneira adequada de manuseá-las podem resultar em consequências potencialmente perigosas para a saúde humana e o meio ambiente. Conforme afirmado por Jannini et al. (2014), os produtos comerciais atualmente são compostos por formulações complexas que incluem uma diversidade de componentes químicos além do ingrediente ativo principal. Atualmente, nos produtos comerciais, encontramos uma ampla variedade de componentes químicos além do ingrediente



principal. Esses ingredientes adicionais desempenham papéis diversos no produto. Por exemplo, em produtos de limpeza, como detergentes, podemos encontrar abrasivos, ácidos, solventes, álcalis, enzimas, hidrotopos, anticalcários, estabilizadores ou agentes que reduzem a formação de espuma, intensificadores de limpeza, agentes que previnem o depósito de sujeira, amaciantes, aditivos que evitam a corrosão e manchas, agentes branqueadores, bem como substâncias que realçam o brilho dos tecidos e proporcionam suavidade. Além disso, muitos produtos também contêm agentes antimicrobianos, conservantes, substâncias que tornam o produto mais opaco, corantes e fragrâncias, juntamente com outros materiais inertes. Essa complexa combinação de componentes químicos visa aprimorar o desempenho e a eficácia dos produtos para atender às necessidades específicas dos consumidores (JANNINI et al., 2014).

Em nosso cotidiano, produtos químicos desempenham um papel fundamental, tornando-se inseparáveis de nossas vidas. Este artigo explora a presença onipresente dessas substâncias e a importância crucial de usá-las corretamente. Abordamos uma variedade de produtos químicos, de produtos de limpeza doméstica essenciais. No entanto, muitas vezes subestimamos os riscos associados a seu uso inadequado. Portanto, é imperativo compreender sua natureza, propriedades e os potenciais impactos na saúde humana e no meio ambiente. À medida que nos tornamos consumidores mais informados, podemos tomar decisões que protejam nossa saúde e o meio ambiente. Em última análise, este artigo busca fornecer informações essenciais sobre produtos químicos no cotidiano, capacitando os leitores a adotarem práticas seguras. Ao fazê-lo, podemos minimizar riscos, contribuir para a preservação do meio ambiente e garantir que produtos químicos continuem a ser aliados valiosos em nossas vidas diárias, em vez de ameaças inadvertidas. Para suprir a falta de informação sobre os malefícios que determinadas substâncias provocam ao homem, procura-se investigar a composição química dos produtos de limpeza, sua correlação com danos à saúde e integridade física de pessoas a eles expostas, bem como ao meio ambiente (NETO et al., 2017).

Vivemos em um mundo onde produtos químicos desempenham um papel fundamental em nosso dia a dia. Desde o momento em que acordamos até a hora de dormir, estamos imersos em um ambiente em que a presença dessas substâncias é essencial. Os produtos de limpeza que usamos em nossas residências, os alimentos que consumimos e os medicamentos que tomamos compartilham uma característica comum: a incorporação de produtos químicos. A intoxicação, conforme definida por NETO et al. (2017, p. 68), é um conjunto de sinais e sintomas que indicam um desequilíbrio causado pela exposição a uma substância tóxica, resultando em um estado patológico no organismo. No entanto, essa convivência diária com produtos químicos frequentemente nos leva a uma sensação de complacência e, às vezes, a uma ignorância perigosa. É fácil subestimar os riscos associados ao uso inadequado ou à falta de compreensão das características e propriedades das substâncias químicas que nos cercam. Normalmente, as pessoas, quando compram os produtos de limpeza, desconhecem o conteúdo de sua composição e acreditam que estão levando para casa limpeza e bem-estar do ambiente (NETO et al., 2017).



A leitura atenta do rótulo é de extrema importância, uma vez que ele contém informações cruciais, incluindo a composição química dos produtos, instruções de uso e armazenamento, precauções necessárias, potenciais riscos, data de validade e informações de contato em caso de emergência. É fundamental aderir estritamente às orientações de uso do produto, respeitando as quantidades recomendadas, praticando a manipulação adequada e utilizando os equipamentos necessários, conforme especificado para a substância e método de aplicação descritos (SANTOS, 2016).

Este artigo se propõe a lançar luz sobre esse relacionamento complexo entre produtos químicos e nossas vidas cotidianas. Vamos explorar a multiplicidade de formas como os produtos químicos se inserem em nossa rotina, desde a higiene pessoal e a limpeza doméstica até a manutenção da saúde. Ao longo do artigo, discutimos as práticas recomendadas para a utilização segura de produtos químicos. Isso inclui armazenamento apropriado, manuseio cuidadoso e descarte responsável. Enfatizamos a necessidade de seguir as instruções do rótulo e evitar misturas perigosas. Além disso, exploramos como a educação e a conscientização desempenham um papel fundamental na promoção do uso responsável de produtos químicos.

A ideia para a realização desta palestra teve como público-alvo os estudantes da escola ECI Orlando Venâncio dos santos da cidade de Cuité, localizada no interior da Paraíba, a iniciativa ganhou relevância devido à presença de pessoas mais velhas presentes nas turmas do Ensino de Jovens e Adultos, A ministração de conteúdo informativo sobre o uso adequado de produtos químicos no cotidiano.

A realização desta atividade extensionista desempenhou um papel crucial para a conscientização das pessoas a respeito do uso correto de domissanitários e os perigos que misturas de produtos químicos podem ocasionar à saúde e ao meio ambiente.

## **2 OBJETIVO**

Este trabalho tem como objetivo promover a conscientização sobre o uso correto de produtos químicos no cotidiano entre os estudantes do Ensino de Jovens e Adultos do Ensino Médio em uma escola da rede pública estadual na cidade de Cuité, localizada na Paraíba.

## **3 METODOLOGIA**

A palestra foi realizada para um grupo de 24 pessoas, composto por professores e alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, localizada na cidade de Cuité, Paraíba (Figura 1).



Figura 1: Escola Cidadã Integral de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos



Fonte: Google imagens (2023).

Os apresentadores da palestra foram estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Química da Unidade Acadêmica de Biologia e Química, do Centro de Educação e Saúde localizado no campus da Universidade Federal de Campina Grande. É relevante mencionar que esses apresentadores fazem parte do Programa de Educação Tutorial (PET) e estão afiliados ao PET-Química.

A palestra foi concebida como uma iniciativa de compartilhamento de conhecimento com a comunidade escolar externa, como parte das atividades de extensão, uma das áreas de atuação do Programa de Educação Tutorial (PET). Para que a palestra ocorresse o tema ministrado foi: A química no nosso dia a dia, produtos químicos domésticos e a maneira correta de usá-los. Em que se deu por divulgação as redes sociais do Pet, e os professores responsáveis pelas turmas.

A aplicação da palestra foi feita por meio de slides apresentados por parte dos palestrantes e também foi utilizado um questionário desenvolvido e previamente testado para ser aplicado na fase final da palestra. O questionário foi concebido com o propósito de avaliar a percepção dos participantes e obter informações relevantes sobre suas práticas relacionadas ao manuseio de substâncias químicas frequentemente utilizadas em ambientes residenciais. Durante o processo, nosso foco principal foi assegurar que o questionário abrangesse de maneira abrangente e aprofundada todas as facetas do problema investigado, explorando suas diversas dimensões em detalhes.



Figura 2: Acerca da palestra a química no nosso dia a dia, produtos químicos domésticos e a maneira correta de usá-los.



Fonte: autoria própria (2023).

#### 4 DESENVOLVIMENTO

As palestras nas escolas, como parte de programas educacionais, enriquecem a experiência dos alunos, proporcionam aprendizado prático e os preparam para se tornarem cidadãos informados e motivados. Elas desempenham um papel vital na educação integral dos estudantes e no desenvolvimento de habilidades importantes para a vida. Os eventos acadêmicos desempenham um papel fundamental no contexto da educação superior, oferecendo muito mais do que uma simples abordagem de um determinado tema. Eles desempenham um papel crucial na disseminação de informações, promovem interações significativas entre os palestrantes e os participantes, bem como entre os próprios participantes. Além disso, esses eventos contribuem substancialmente para o aprimoramento das habilidades de comunicação científica. O envolvimento ativo dos estudantes em eventos acadêmicos é uma peça-chave em sua formação pessoal, capacitando-os e abrindo portas para futuras escolhas e oportunidades. Através das palestras, nosso objetivo foi estreitar os laços entre a universidade e a comunidade, com um foco especial na escola. Além disso, buscamos tornar a química mais acessível, desmitificando-a, destacando sua relevância e demonstrando como ela pode ser aplicada para resolver problemas do mundo real. Também trabalhamos para estabelecer conexões entre as técnicas de pesquisa científica e os conceitos estudados na escola, proporcionando uma compreensão mais prática e tangível do conteúdo acadêmico (PARRA, 2018; KASSEBOEHMER, 2018.)

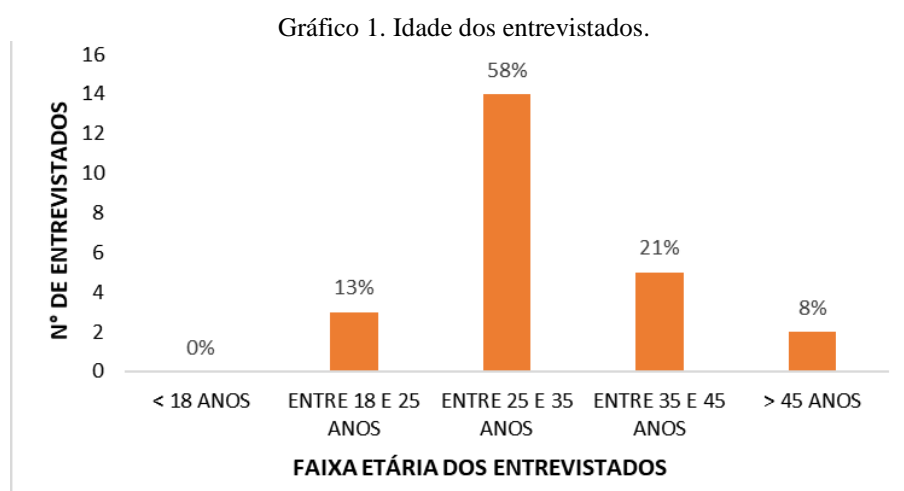
Os eventos acadêmicos desempenham um papel fundamental no contexto da educação superior, oferecendo muito mais do que uma simples abordagem de um determinado tema. Eles desempenham um papel crucial na disseminação de informações, promovem interações significativas entre os palestrantes e os participantes, bem como entre os próprios participantes. Além disso, esses eventos contribuem substancialmente para o aprimoramento das habilidades de comunicação científica. O envolvimento ativo



dos estudantes em eventos acadêmicos é uma peça-chave em sua formação pessoal, capacitando-os e abrindo portas para futuras escolhas e oportunidades.

Foi utilizado um questionário desenvolvido e previamente testado para ser aplicado na fase final da palestra. O questionário foi concebido com o propósito de avaliar a percepção dos participantes e obter informações relevantes sobre suas práticas relacionadas ao manuseio de substâncias químicas frequentemente utilizadas em ambientes residenciais. Durante o processo, nosso foco principal foi assegurar que o questionário abrangesse de maneira abrangente e aprofundada todas as facetas do problema investigado, explorando suas diversas dimensões em detalhes.

Para a coleta de dados, optamos pelo uso dos questionários individuais semiestruturados como ferramenta principal. Esses questionários foram projetados para alcançar dois objetivos fundamentais: primeiro, traçar o perfil dos participantes, e segundo, compreender o uso cotidiano dos produtos domissanitários, incluindo detalhes sobre como esses produtos são manuseados e os riscos presentes nessas substâncias.



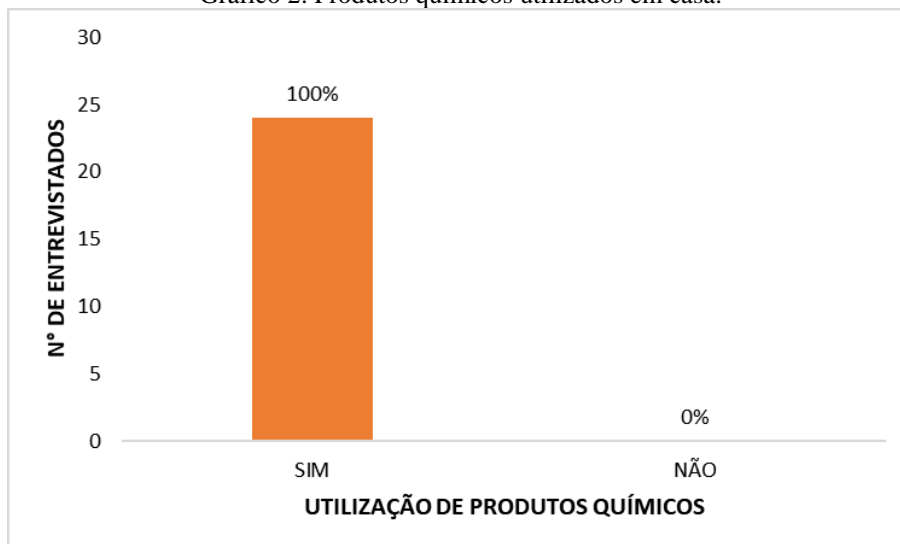
Fonte: Autoria própria, 2023.

A primeira pergunta foi direcionada a faixa etária dos entrevistados. De acordo com o Gráfico 1, que se refere à (Questão 1), 0% dos entrevistados tinham idade menor que 18 anos, isso indica que a pesquisa foi conduzida apenas com adultos ou que a amostra não incluiu participantes mais jovens. Cerca de 13% dos entrevistados se encontram na faixa etária de 18 a 25 anos, indicando que uma parcela relativamente pequena da amostra é composta por jovens adultos. A grande maioria dos entrevistados, aproximadamente 58%, estão na faixa etária de 25 a 35 anos, informando que a pesquisa envolve principalmente adultos jovens e de meia-idade. Cerca de 21% dos entrevistados têm entre 35 e 45 anos, demonstrando que uma parte significativa da amostra pertence a uma faixa etária mais madura. Por fim, cerca de 8% dos entrevistados



têm mais de 45 anos, significando que, embora seja uma porcentagem menor da amostra, ainda há representação de participantes mais velhos.

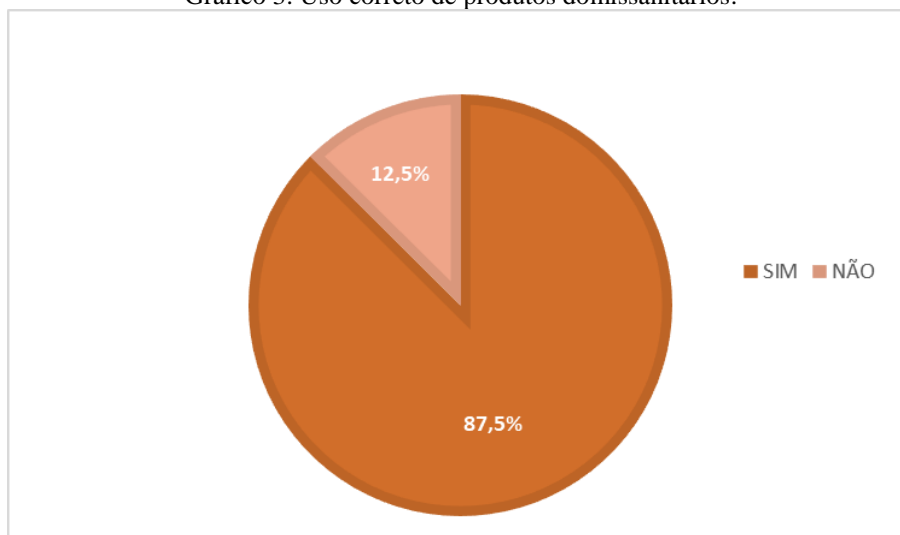
Gráfico 2. Produtos químicos utilizados em casa.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Na questão 2 do questionário em que se refere aos produtos químicos utilizados em casa, cerca de 100% dos entrevistados responderam que utilizavam esses produtos domissanitários em casa. Isso implica que eles tinham um breve conhecimento que se tratavam de produtos químicos. O que mostra que esse assunto é bastante importante para se debater em escolas. Os produtos saneantes desempenham um papel fundamental na higienização de nossas residências e de outros espaços, eliminando sujeiras, germes e bactérias. Dessa forma, ajudam a prevenir o surgimento de doenças relacionadas à falta de limpeza nos ambientes (ANVISA, 2003). Conforme observado por Fernandes et al. (2018), os produtos saneantes contêm diversas substâncias que podem representar riscos à saúde, dependendo da concentração e da forma como são utilizados. Portanto, podem levar a intoxicações caso não sejam manuseadas corretamente.

Gráfico 3. Uso correto de produtos domissanitários.



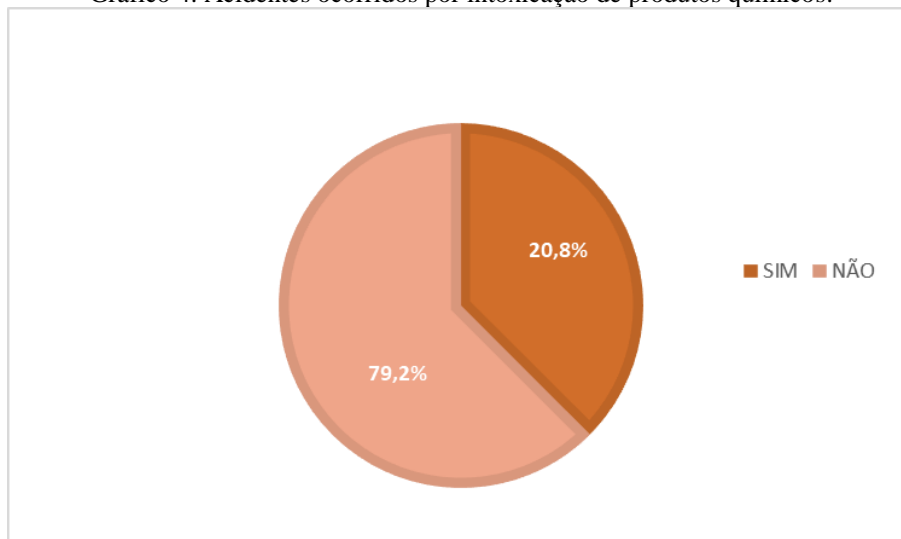
Fonte: Autoria própria, 2023.

Como representado no Gráfico 3, que se refere à (Questão 3) do questionário, a maioria expressiva dos entrevistados, correspondendo a 87,5% da amostra, demonstrou ter confiança em suas habilidades para utilizar produtos domissanitários de forma apropriada. Isso indica que a maioria dos participantes se sente à vontade com as práticas seguras relacionadas ao manuseio desses produtos. Entretanto, aproximadamente 12,5% dos entrevistados reconheceram não ter conhecimento sobre o uso correto de produtos domissanitários. Isso sugere que uma fração minoritária da amostra pode encontrar dificuldades em compreender as instruções de uso ou pode não estar familiarizada com as práticas seguras associadas a esses produtos. Apesar da maioria dos entrevistados possuir compreensão sobre o uso adequado, ainda é de extrema importância assegurar que todas as pessoas estejam conscientes das práticas ideais. Isso pode envolver a implementação de instruções mais nítidas nas embalagens dos produtos e a realização de campanhas educacionais direcionadas para atender a essa minoria específica. Segundo Neto et al. (2017), os consumidores não costumam verificar os componentes químicos dos produtos que compram. E mesmo quando o fazem, muitas vezes não possuem conhecimento técnico para discernir se essas substâncias são prejudiciais ou não à saúde.





Gráfico 4. Acidentes ocorridos por intoxicação de produtos químicos.

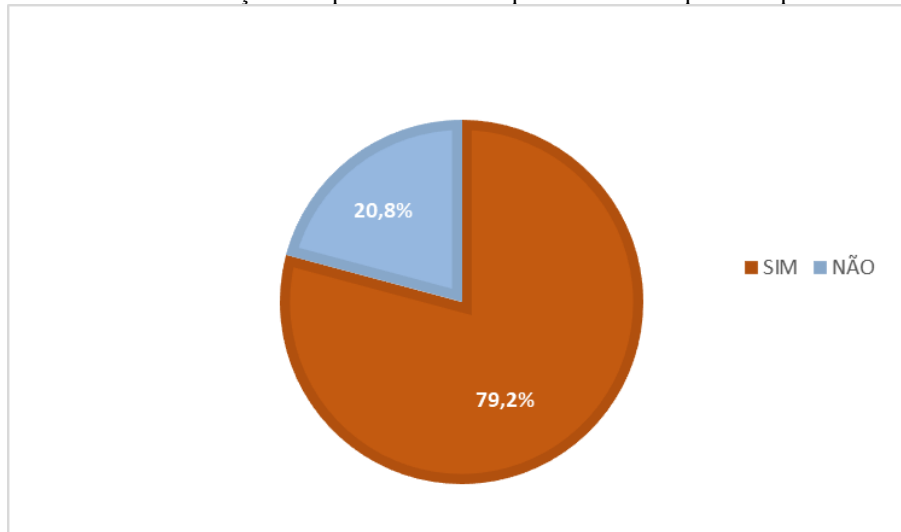


Fonte: Autoria própria, 2023.

Em relação aos acidentes ocorridos por intoxicação de produtos químicos referente à questão 4, os resultados indicam que a maioria dos entrevistados, ou seja, 79,2%, não relatou ocorrências de intoxicação devido ao uso de produtos de limpeza. No entanto, 20,8% dos participantes afirmaram ter sido intoxicados devido ao uso dos produtos de limpeza. Evitar acidentes por intoxicação com produtos de limpeza em casa requer precauções cuidadosas. Crianças são especialmente vulneráveis devido à atração por produtos coloridos. Misturas inadequadas criam vapores perigosos, enquanto armazenamento impróprio pode levar a vazamentos. A inalação provoca irritação respiratória e contato com a pele ou olhos pode causar queimaduras. Para prevenir acidentes, é essencial utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) como luvas, óculos, botas, máscaras e toucas. Além disso, ler atentamente os rótulos, utilizar os produtos em áreas bem ventiladas e armazenar fora do alcance das crianças. Segundo informações do Sinitox (BRASIL, 2003), a maioria dos casos de intoxicação por produtos de limpeza doméstica no Brasil (39,57%) envolveu crianças com menos de 4 anos. Esse dado ressalta a necessidade urgente de armazenamento seguro para evitar situações que, em alguns casos, resultam em danos irreversíveis e podem ser fatais (MENDES et al., 2021).



Gráfico 5. Conscientização à respeito dos riscos que substâncias químicas podem causar.

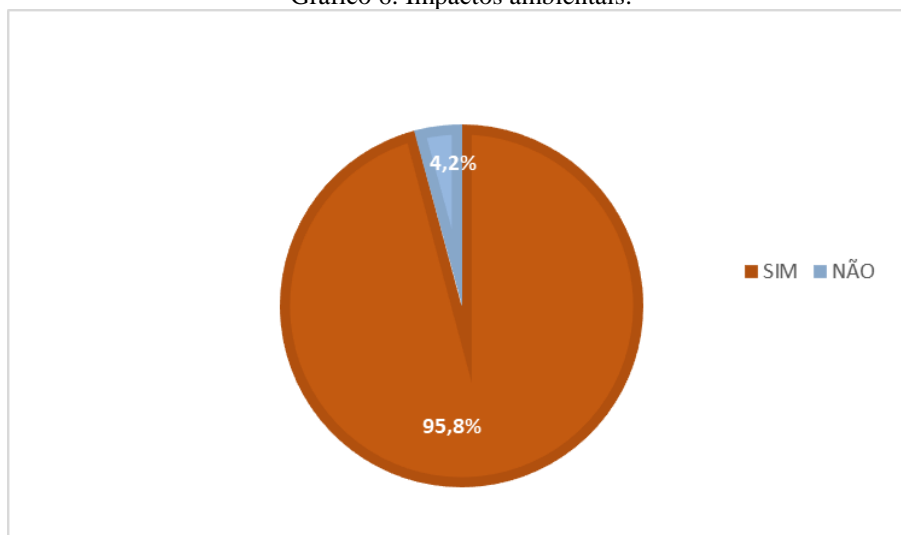


Fonte: Autoria própria, 2023.

A maioria dos entrevistados que mostra no Gráfico 5 (Questão 5), representando 79,2%, demonstra estar ciente dos riscos associados ao uso de produtos químicos. Isso sugere que uma parcela significativa da amostra possui algum conhecimento sobre os perigos potenciais dessas substâncias. No entanto, cerca de 20,8% dos entrevistados admitiram não ter conhecimento sobre os riscos dos produtos químicos. Isso indica que ainda há uma parte da amostra que pode não estar adequadamente informada sobre os perigos ou não ter recebido educação sobre o tema. Embora a maioria tenha consciência, ainda há espaço para melhorar a compreensão dos riscos específicos e as práticas seguras relacionadas ao uso de produtos químicos.

Ao serem questionados a respeito da importância de serem informados sobre os impactos ambientais causados pelos produtos de limpeza, 95,8% demonstraram um claro interesse em adquirir esse conhecimento. No entanto, os 4,2% que responderam "não" também são significativos, indicando que ainda há uma parte da população que pode não estar completamente consciente dos impactos ambientais desses produtos. Esses dados destacam a necessidade contínua de educação e conscientização sobre práticas de limpeza sustentáveis, para que mais pessoas possam tomar decisões informadas e contribuir para a preservação do meio ambiente. Para Nunes e Yamaguchi (2022), a maior parte dos resíduos encontrados no ambiente, especialmente em ambientes aquáticos, tem sua origem nas atividades de limpeza doméstica.

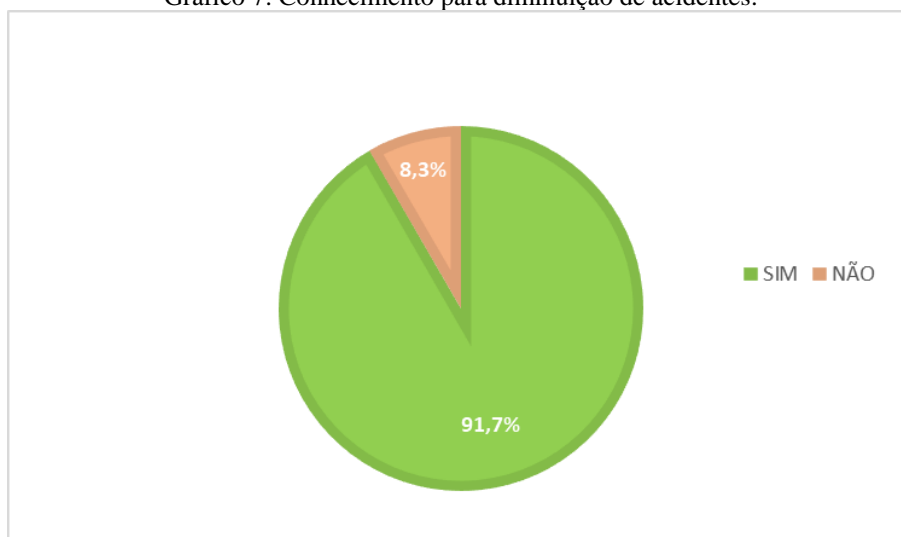
Gráfico 6. Impactos ambientais.



Fonte: Autoria própria, 2023.

A maioria expressiva dos entrevistados, como mostra no Gráfico 7 que corresponde à (Questão 7) 91,7% dos entrevistados demonstra reconhecer a significância do conhecimento relacionado aos produtos químicos domésticos. Isso sugere que a informação e a educação sobre esses produtos são valorizadas pela maioria dos participantes, Cerca de 8,3% dos entrevistados expressaram a opinião de que o conhecimento sobre produtos químicos domésticos não é importante. Embora seja uma porcentagem menor, isso sugere que ainda há uma parte da amostra que pode não compreender completamente a relevância de estar informado sobre essas substâncias.

Gráfico 7. Conhecimento para diminuição de acidentes.



Fonte: Autoria própria, 2023.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacitação dos alunos da rede pública neste tópico desempenhou um papel crucial ao fornecer conhecimento vital e sensibilizar para os efeitos que produtos químicos podem ter na sociedade, na saúde e no meio ambiente. O conhecimento adquirido torna-se uma ferramenta que permite aos alunos aprofundar sua compreensão da problemática em questão.

A utilização de palestras como método de ensino proporcionou a transmissão de conhecimento para a comunidade escolar e reforçou a conexão entre o programa PET-Química e os estudantes da Educação de Jovens e Adultos da Escola Estadual Cidadã Integral e Médio Orlando Venâncio dos Santos. Além disso, essa abordagem promoveu a integração dos alunos em sua jornada acadêmica. A perspectiva dos estudantes desempenhou um papel crucial na avaliação do conhecimento e na capacitação para reduzir os impactos dos produtos químicos no cotidiano, tanto a nível individual como social. Além disso, essa interação serviu como um meio de disseminação na comunidade do tópico discutido, contribuindo para a melhoria do entendimento dos riscos para a saúde e o meio ambiente. Em última análise, a palestra formativa demonstrou ser uma ferramenta eficaz para abordar e educar rapidamente sobre o tema, aprofundando-o em um curto período de tempo.

Foi evidente que os alunos assimilaram o tema em discussão por meio de suas interações durante a palestra, bem como pela sua ativa participação ao responderem o questionário. O papel da química em nosso cotidiano é inegável, especialmente quando se trata dos produtos que usamos em nossas casas diariamente. Este artigo explorou a importância de entendermos os produtos químicos domésticos e a necessidade de utilizá-los de maneira segura e responsável. Isso é de significativa relevância tanto em nível individual como coletivo, uma vez que aborda uma realidade que afeta algumas pessoas e desperta empatia, criando interesse não apenas pelo tema em si, mas também pela resolução desse problema. Isso, por sua vez, inspira os alunos a serem mais conscientes em relação ao uso apropriado dos produtos químicos que fazem parte de suas vidas cotidianas, incentivando-os a adotar práticas que contribuam para a conscientização sobre esses produtos e os riscos associados a eles quando utilizados de forma inadequada.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao MEC/FNDE pelo suporte financeiro ao desenvolvimento do projeto vinculado ao PET-Química da UFCG.



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J; LIMA, M; SILVA, R. Acidentes domésticos na infância. Portal do Conhecimento de Cabo Verde. Universidade do Mindelo: Cabo Verde, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10961/2488>>.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, & Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas. (2003). Casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e sexo. Tabela 8.
- EVERTON, M. J. S. Produtos Químicos Domésticos: uma visão do aluno de ensino médio. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Federal do Maranhão. São Luiz, 2022.
- FERNANDES, L. A. A. et al. Contextualização do ensino de química com a temática saneante. Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 6, 2018.
- JANNINI, M. J. D. M. et al. Conscientização sobre o uso correto de saneantes domissanitários visando a prevenção de acidentes, intoxicações e contaminação ambiental. Revista Diálogos, v. 19, n. 1, p. 8-16, 2014.
- LIMA, J. O. G. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. Revista Espaço Acadêmico, v. 12, n. 136, p. 95-101, 2012.
- NETO, F. M. C. et al. Produtos Domissanitários e suas Consequências à Saúde e ao Meio Ambiente. Revista Augustus, v. 22, n. 44, p. 66-88, 2017.
- NUNES, F. S. N.; YAMAGUCHI, K. K. L. Química dos produtos de limpeza: limpar a casa ou preservar o meio ambiente?. Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza, v. 6, p. 11, 2022.
- PARRA, K. N.; KASSEBOEHMER, A. C. Palestras de Divulgação Científica de Química: contribuições para a crença na autoeficácia de estudantes do ensino médio. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 205-237, 2018.
- PETILLO, V. L. S.; PHILIPPI JR, A. A prevenção da poluição química de interiores e o uso de produtos de limpeza. In: XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Cancún, México, 2002.
- SANTOS, W. L. P. et al. Química cidadã: ensino médio. 3. ed. v. 2. São Paulo: Editora AJS, 2016.
- SILVA, W. F. B. Produtos de limpeza saneantes domissanitários no ensino de Química: uma abordagem contextualizada para aprendizagem de substâncias e reações químicas. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura em Química). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.