



A CIÊNCIA POR TRÁS DA LIMPEZA: EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA COM OFICINA DE QUÍMICA DOMÉSTICA PARA PAIS DE CRIANÇAS COM TEA

Luzia F.L. Chaves¹, Andréi M. C. Mendes¹, Andreza H. G. Sousa¹, Carlos A. A. A. Júnior¹, Emille V. S. Fonseca¹, Kamilly V. S. Silva¹, Laís S. Rodrigues¹, Mayara S. Sá¹

¹Instituto Federal do Maranhão – IFMA, Campus São Luís Monte Castelo. **Email:** fluzia@acad.ifma.edu.br

Palavras-Chave: Educação inclusiva; Produtos saneantes; Extensão universitária.

Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação, a interação social e o comportamento em diferentes graus. O aumento expressivo dos diagnósticos nas últimas décadas tem ampliado as discussões sobre inclusão e fortalecimento das redes de apoio às pessoas autistas e suas famílias (American Psychiatric Association, 2023). Nesse contexto, o ambiente doméstico representa um espaço estratégico para a promoção da saúde, especialmente quanto ao uso seguro de produtos químicos de limpeza e higiene, cujo manuseio inadequado pode ocasionar acidentes, intoxicações e impactos ambientais (World Health Organization, 2021; Unesco, 2020). Embora campanhas de prevenção abordem os riscos associados aos produtos domissanitários, ainda são escassas as ações educativas que relacionem a segurança química às necessidades específicas de pais e familiares de crianças com TEA. Considerando que esses cuidadores desempenham papel central na organização e proteção do ambiente familiar, torna-se relevante desenvolver estratégias de educação científica que favoreçam a compreensão dos riscos químicos presentes no cotidiano e estimulem práticas mais seguras e sustentáveis.

Nesse cenário, a extensão universitária constitui um importante instrumento de aproximação entre universidade e sociedade, promovendo a construção compartilhada do conhecimento e a aplicação social da ciência (Freire, 2011). Ao integrar conteúdos de Química com temas relacionados à saúde, segurança e sustentabilidade, ações extensionistas podem contribuir para o fortalecimento do letramento científico e para a prevenção de acidentes domésticos, ampliando o impacto social da formação acadêmica. Diante disso, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma oficina extensionista de Química Doméstica realizada com pais e familiares de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), visando promover conhecimentos sobre segurança química, riscos associados ao uso inadequado de produtos de limpeza e alternativas sustentáveis para o cotidiano doméstico.

Material e Métodos

A oficina extensionista de Química Doméstica constitui uma ação de extensão universitária desenvolvida por discentes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus São Luís Monte Castelo. A atividade foi realizada com 40 pais e familiares de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), atendidos por uma instituição de apoio à pessoa autista localizada em São Luís. Desenvolvida no contexto da



disciplina Atividades Curriculares de Extensão III, a proposta teve como finalidade principal sensibilizar o público participante quanto aos riscos decorrentes do manuseio inadequado de produtos de limpeza no cotidiano doméstico.

Na etapa inicial, os discentes extensionistas dedicaram-se a um estudo teórico aprofundado sobre as reações químicas envolvidas, os níveis de toxicidade e os riscos inerentes aos principais produtos de limpeza utilizados nas residências. A partir desse levantamento, foram construídos materiais didáticos de apoio visual, incluindo apresentações em slides que reuniam relatos de casos reais e vídeos explicativos, com o propósito de tornar a exposição do conteúdo mais dinâmica, contextualizada e acessível ao público-alvo. Essa metodologia teve como intenção despertar o pensamento crítico e investigativo dos pais e familiares, favorecendo uma compreensão mais ampla dos efeitos à saúde humana e ao meio ambiente, além de reforçar práticas seguras no manejo diário desses produtos.

Visando estimular a conscientização sobre reaproveitamento de resíduos e práticas mais sustentáveis, os extensionistas conduziram, no laboratório de ensino da instituição, a produção artesanal de sabão a partir de óleo de cozinha residual. Para a realização dessa etapa, foi elaborado previamente um roteiro experimental, especificando os reagentes utilizados e as fases do procedimento. Concluída a produção, o sabão foi submetido a testes de verificação de qualidade e armazenado adequadamente. Todo o processo foi registrado em formato audiovisual, estruturado como um tutorial, que posteriormente serviu como recurso pedagógico para demonstrar aos pais a viabilidade da fabricação caseira de sabão de forma segura e ecologicamente responsável. Esse material foi disponibilizado de maneira digital, por meio de um código QR inserido nos materiais impressos distribuídos ao longo das atividades.

A etapa principal da ação, realizada junto à instituição parceira, ocorreu por meio de uma palestra de caráter interativo, na qual foram discutidos temas como: o reconhecimento dos principais componentes químicos presentes em desinfetantes, detergentes, água sanitária e produtos multiuso, os possíveis efeitos toxicológicos resultantes da inalação, ingestão ou contato com a pele e as principais medidas preventivas relacionadas ao manuseio seguro desses produtos. Como complemento à palestra, foi realizada a demonstração prática do sabão caseiro produzido, além da distribuição de folders explicativos sobre o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e orientações sobre a leitura adequada de rótulos de produtos de limpeza.

Resultados e Discussão

A oficina possibilitou a aproximação entre os conhecimentos de Química e o cotidiano das famílias, favorecendo discussões sobre segurança química, prevenção de acidentes domésticos e práticas sustentáveis. O formato de palestra interativa mostrou-se adequado para estimular a participação dos presentes e contextualizar os conceitos científicos abordados, conforme ilustrado na Figura 1.

As Figuras 1A e 1B apresentam registros da oficina extensionista. A utilização de produtos de limpeza comerciais durante a exposição favoreceu a contextualização dos conteúdos abordados, permitindo que os participantes identificassem componentes químicos presentes em produtos de uso cotidiano, compreendessem seus riscos toxicológicos e reconhecessem a importância do armazenamento adequado, da leitura dos rótulos e da



utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). A interação entre extensionistas e participantes demonstrou que a abordagem prática contribuiu para tornar conceitos químicos frequentemente considerados abstratos mais acessíveis e aplicáveis à realidade doméstica.

Figura 1 – Oficina extensionista de Química Doméstica realizada com pais e familiares de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). (A) Apresentação dos produtos de limpeza e materiais educativos utilizados na oficina. (B) Momento da palestra interativa com os participantes.



Fonte: (Autores, 2026)

Durante a oficina, observou-se intensa participação dos pais e familiares, que compartilharam experiências relacionadas ao uso cotidiano de produtos de limpeza. Entre as dúvidas mais frequentes destacaram-se a possibilidade de misturar água sanitária com outros produtos, a utilização simultânea de desinfetantes e detergentes e a identificação dos riscos presentes nos rótulos. Também foi recorrente o relato de que a leitura das instruções de segurança raramente fazia parte da rotina doméstica, evidenciando lacunas no letramento científico relacionadas ao uso seguro de saneantes. Essas observações permitiram direcionar a discussão para situações reais vivenciadas pelos participantes, favorecendo maior interação durante a oficina.

Outro aspecto evidenciado durante a oficina foi a baixa familiaridade dos participantes com as informações presentes nos rótulos dos produtos de limpeza. Observou-se que muitos desconheciam o significado de advertências relacionadas ao armazenamento, diluição, incompatibilidades químicas e medidas de segurança. Nesse contexto, a leitura orientada dos rótulos constituiu uma estratégia importante para desenvolver a autonomia dos participantes na utilização desses produtos, corroborando a necessidade de ações educativas voltadas ao letramento científico e à promoção da saúde (Cunha, 2024).

Também foi discutida a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante atividades de limpeza doméstica. Os relatos dos participantes indicaram que o uso de luvas, máscaras e óculos de proteção não fazia parte da rotina da maioria das famílias, principalmente em atividades consideradas simples. A problematização dessas práticas possibilitou ampliar a percepção sobre os riscos da exposição contínua a agentes químicos, reforçando a adoção de medidas preventivas para proteção da saúde, conforme recomendado por Sousa et al. (2018).



A demonstração da produção artesanal de sabão a partir de óleo de cozinha residual despertou grande interesse entre os participantes, por apresentar uma alternativa de reaproveitamento de resíduos domésticos associada à redução de impactos ambientais, conforme figura 2A. Além de evidenciar conceitos relacionados às reações de saponificação, a atividade ampliou a discussão sobre consumo consciente, economia doméstica e sustentabilidade. O vídeo tutorial disponibilizado por meio de código QR complementou a oficina ao permitir que o conteúdo permanecesse acessível após o encontro presencial, ampliando as possibilidades de consulta e compartilhamento das orientações apresentadas.

A Figura 2 reúne registros dos materiais educativos utilizados durante a ação extensionista. Os folders impressos (figura 3) constituíram recursos complementares para reforçar os conteúdos discutidos presencialmente e favorecer a continuidade das ações educativas no ambiente familiar.

Figura 2 – Materiais educativos utilizados na oficina extensionista de Química Doméstica. (A) Apresentação do sabão artesanal para os participantes. (B) Acesso ao vídeo tutorial por meio de código QR durante a atividade. (C) Interação dos participantes com os recursos digitais e impressos.



Fonte: (Autores, 2026)

Figura 3 –Folder informativo impresso distribuído aos participantes da oficina, com orientações sobre segurança, saúde e produção de sabão caseiro.



Fonte: (Autores, 2026)

De modo geral, a experiência evidenciou o potencial da extensão universitária como estratégia de aproximação entre a universidade e a comunidade, permitindo que conhecimentos



científicos relacionados à Química fossem aplicados à resolução de problemas cotidianos. Ao integrar educação em saúde, segurança química e sustentabilidade, a oficina contribuiu para o fortalecimento do letramento científico dos participantes e para a formação dos licenciandos, que vivenciaram práticas de comunicação científica, mediação do conhecimento e atuação social em contextos reais.

Conclusões

A oficina extensionista de Química Doméstica evidenciou o potencial da extensão universitária como estratégia de aproximação entre o conhecimento científico e as demandas da comunidade. Ao abordar conceitos de segurança química por meio de situações vivenciadas no ambiente doméstico, a ação favoreceu a reflexão sobre o uso seguro de produtos de limpeza, a prevenção de acidentes e a adoção de práticas mais sustentáveis por pais e familiares de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A utilização de recursos didáticos diversificados, como produtos comerciais, folders educativos e vídeo tutorial disponibilizado por código QR, contribuiu para contextualizar os conteúdos de Química e tornar a atividade mais acessível e participativa. Além dos benefícios para a comunidade atendida, a experiência fortaleceu a formação dos licenciandos ao proporcionar vivências de planejamento, mediação do conhecimento e atuação extensionista em um contexto social real. Dessa forma, a oficina reafirma a importância da curricularização da extensão como instrumento de promoção da educação científica, da saúde e da sustentabilidade, evidenciando o papel da Química na construção de práticas cotidianas mais seguras e socialmente responsáveis.

Agradecimentos

Os participantes do projeto da oficina de Química Doméstica agradecem ao Instituto Federal do Maranhão pelo apoio estrutural e à instituição parceira pela confiança, essenciais para a realização das atividades educativas junto aos responsáveis de crianças com TEA.

Referências

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR*. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- CUNHA, Janaiara Araujo. Riscos potenciais dos produtos de limpeza: construindo conceitos de química e saúde por meio de oficina temática. 2024.
- FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- PASSOS, C. E. B. et al. Intoxicações exógenas por medicamentos e domissanitários em um hospital pediátrico. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Curitiba, v. 23, n. 5, p. 1-19, 2025.
- SOUSA, F. F.; DE SOUSA, Isabele Alves; DE OLIVEIRA, Luciane Marta Neiva. A utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva por profissionais de saúde: revisão integrativa. *Revista de Atenção à Saúde*, v. 16, n. 58, 2018.



UNESCO. Relatório de monitoramento global da educação 2020: Inclusão e educação: todos, sem Paris: UNESCO, 2020. Disponível <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000375582>. Acesso em: 30 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Chemical safety: preventing and managing risks*. Geneva: WHO, 2021.