

# **CONTAMINAÇÃO DE BEBIDAS COM METANOL: ASPECTOS QUÍMICOS, ÉTICOS E SOCIAIS**

*Luiz Felipe Gomes Puchalski - Colégio Estadual do Paraná  
Vinícius Ferreira Fiandanese da Silva - Colégio Estadual do Paraná  
Guilherme Furtado Trauchinski - Colégio Estadual do Paraná  
Prof.a Edilene Aparecida Laureano - Colégio Estadual do Paraná*

## **INTRODUÇÃO:**

O consumo de bebidas alcoólicas é uma prática social amplamente difundida, mas, recentemente, tem-se observado um aumento de casos de contaminação dessas bebidas com metanol — um álcool altamente tóxico. O composto químico álcool caracteriza-se pela presença de uma hidroxila (-OH) ligada a um carbono saturado. Entretanto, pequenas variações estruturais entre os álcoois resultam em propriedades químicas e biológicas muito distintas. O metanol, frequentemente utilizado de forma ilegal na fabricação de bebidas destiladas, pode causar graves intoxicações, levando à cegueira e até à morte.

## **Objetivo:**

Diante da gravidade e da repercussão do uso indevido de metanol em bebidas, os estudantes do aprofundamento de Química de 2025 buscaram compreender e divulgar os conceitos químicos que diferenciam os dois tipos de álcoois, destacando os riscos à saúde e as implicações éticas relacionadas à adulteração de bebidas alcoólicas.

## **Metodologia:**

Com base nos conteúdos estudados em sala de aula, foram realizadas pesquisas em fontes jornalísticas e acadêmicas sobre as propriedades químicas do etanol e do metanol, sua obtenção e seus efeitos no organismo humano, bem como a reação de transformação do álcool no organismo humano que é o metabolismo do álcool. Esse processo envolve principalmente duas enzimas, a álcool desidrogenase (ADH) e a aldeído desidrogenase (ALDH), que atuam no fígado. O trabalho foi construído por meio de análise comparativa entre as estruturas químicas dos dois compostos, enfatizando a importância da fiscalização e do consumo consciente de bebidas alcoólicas.

## **Conclusão:**

A contaminação de bebidas com metanol representa um grave problema de saúde pública e uma violação ética que coloca em risco a vida dos consumidores. O conhecimento químico torna-se essencial para compreender as diferenças entre os tipos de álcoois e identificar práticas inseguras. A conscientização e a educação científica são fundamentais para prevenir intoxicações e promover o consumo

responsável, demonstrando que a Química, além de ser uma ciência exata, desempenha um papel social de proteção e informação.

**Palavras-chave:** Etanol; Metanol; Intoxicação; Ética; Química e Sociedade.

**Referências:**

**BRASIL.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Intoxicação por metanol em bebidas alcoólicas*. Brasília, 2024.

**G1.** Casos de intoxicação por bebidas adulteradas com metanol crescem no Brasil. Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 23 out. 2025.

**MORAES, J. R.; SOUZA, P. L.** Química dos álcoois e suas aplicações industriais e domésticas. Revista de Ensino de Química, v. 18, n. 2, 2023.

**OMS.** Metanol: Toxicidade e riscos à saúde humana. Organização Mundial da Saúde, 2022.

**Introdução:** a arte do Origami possui várias linhas de pesquisa. Entre elas estão os origamis modulares, peças que são produzidas com mais de uma folha de papel. Entre essas construções que por excelência se utilizam da matemática, estão os Kusudamas. Kusu= Bola e Dama= Cura, essas peças tridimensionais tem origem no Japão e tinham por utilidade armazenar ervas medicinais específicas para cada enfermidade que, penduradas ao lado do paciente, auxiliariam no processo de cura. Adornadas com cristais, espelhos e fitas, tinham o poder de elementos da natureza como o ar e o sol para irradiar a energia que passava por entre o fio condutor desse origami e dos objetos ali presentes. Atualmente mais utilizado como peça decorativa, possui milhares de construções, sendo uma área de pesquisa de grandes origamistas pelo mundo todo e apreciada pelos amantes em dobrar papel, tanto pelo seu processo, mas principalmente no momento em que quantias pré determinadas de peças são encaixadas e se fecham, obtendo diferentes sólidos geométricos decorados. Tendo por **objetivo** apresentar à comunidade escolar uma área de pesquisa do origami , os estudantes do modulado de origami nível avançado e com participação dos estudantes iniciantes de 2024, tiveram por **metodologia** pesquisar sua história, as principais formas obtidas e relacioná-las aos sólidos geométricos, analisando quantidade de faces, vértices, ângulos, simetria. Após foram instigados a conhecer, por meio da internet e em livros, os maiores origamistas que se debruçam em criar kusudamas, e escolher as produções que mais se identificavam. Desta escolha partiram para a produção das peças, com papéis de seu gosto e pensando possibilidades de dobra, como papéis de reuso, papéis lisos coloridos com pigmentação autoral, papéis japoneses, entre outros. Uma produção voltada ao caráter da tradição japonesa e a sensibilidade estética da Arte. **Resultados Conclusões** Caráter histórico, geométrico e cultural.

O resumo será publicado no Caderno de Resumos da Mostra de Conhecimentos do CEP – Edição 2025, na Revista Paideia. Portanto, deverá ser revisado e aprovado pela Professora orientadora e/ ou Professor orientador, antes de sua submissão. É fundamental que os seguintes aspectos sejam considerados com atenção: 1) a identificação da autoria. Caso seja estudante

de iniciação científica / ensino médio de alguma instituição de ensino superior, deve indicar esse vínculo (instituição e/ ou a agência de fomento) ou estudante voluntário; **2)** é obrigatório sublinhar os itens **Introdução**, **Objetivo**, **Metodologia**, **Resultados** e **Conclusões**, tal como apresentado neste modelo; **3)** o texto deve corresponder ao conteúdo da apresentação; **4)** equívocos ortográficos e gramaticais depreciam o trabalho e devem ser evitados. Quanto às partes do Resumo, o texto deverá apresentar (i) **Introdução**: deve ser elaborada de maneira sucinta e contextualizar a relevância do trabalho proposto e a necessidade de sua realização; (ii) **Objetivo**: transmitir de forma clara o objetivo geral do trabalho, podendo estar associado à objetivos específicos; (iii) **Metodologia**: apresentar adequadamente os métodos, técnicas e os instrumentos utilizados para as buscas relativas ao estudo/investigação proposta; (iv) **Resultados parciais ou finais**: neste item são descritos todos os resultados encontrados na pesquisa, seguido de sua discussão; (v) **Conclusões ou considerações finais**: são apresentadas as considerações finais correspondentes aos objetivos ou hipóteses do trabalho, destacando os principais resultados obtidos, os pontos relevantes apresentados, suas limitações e as sugestões para futuras pesquisas. O texto deve ser escrito em Arial 12, espaço simples, em um único parágrafo. Deve conter no máximo 350 palavras, excluindo-se o cabeçalho (título, autores, curso). Uma dica: para saber a quantidade de palavras do texto, utilize o recurso “contar palavras” de seu editor de texto. Resumos enviados fora dos padrões descritos acima serão rejeitados e devolvidos às autoras e/ ou aos autores, correndo o risco de não serem publicados. A clareza e objetividade são aspectos fundamentais para a elaboração do resumo, pois contribuem para a leitura e correta interpretação do texto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Kusudama, Origami, Geometria

---

[1] Estudante do curso Técnico em Teatro ([nome do curso](#)), CEP ([nome da instituição](#))– Curitiba/PR ([cidade/estado](#)). E-mail da/o primeira/o autora/o: [discente@instituição.br](mailto:discente@instituição.br) (utilize seu @escola)

[2] segue o mesmo modelo.

[3] segue o mesmo modelo.

[4] segue o mesmo modelo.

[5] Professora/o da disciplina de Arte ([nome da disciplina ou curso](#)), CEP ([nome da instituição](#))– Curitiba/PR ([cidade/estado](#)). E-mail da/o orientadora/o: [professora@instituição.br](mailto:professora@instituição.br). (Utilize seu @escola).

