vinetur

Por que algumas bebidas espirituosas se inflamam quando se aproxima um isqueiro, enquanto outras não?

O essencial não é uma suposta «força» da bebida, mas a forma como os vapores de etanol, a composição e a temperatura se combinam.

quinta-feira, 19 de novembro de 2026



Quando aparece uma chama, são os vapores de etanol misturados com o ar acima da bebida que ardem. A composição e a temperatura influenciam a possibilidade de a chama se formar. Ilustração didática gerada com IA.

A diferença não está numa misteriosa «força» da bebida, mas no que acontece logo acima da sua superfície. Em determinadas condições, algumas bebidas podem apresentar uma chama porque o etanol liberta vapores que se misturam com o ar. Outras, mesmo contendo álcool, não formam essa mistura inflamável da mesma maneira.

A resposta está logo acima da superfície

A resposta curta é que não é simplesmente «o líquido» que se incendeia por conter álcool. O que pode arder são os vapores de etanol misturados com o ar acima da bebida. O etanol é o álcool presente nas bebidas alcoólicas. Para surgir uma chama, várias coisas têm de acontecer ao mesmo tempo: tem de haver vapor suficiente, esse vapor tem de se misturar com o ar na proporção adequada e tem de existir uma fonte de ignição. Se faltar uma destas condições, pode não surgir chama nenhuma, apesar de a bebida conter etanol.

Isto ajuda a esclarecer um equívoco muito comum: aproximar uma chama de uma bebida não revela uma propriedade simples e automática. O isqueiro ou a chama externa apenas fornece a ignição. Naquele momento e naquelas condições, a própria bebida tem de libertar vapores inflamáveis. Por isso, não faz sentido partir do princípio de que todas as bebidas espirituosas se comportam da mesma maneira, nem pensar que uma observação rápida basta para perceber o que contém uma bebida.

Ideia-chave

Quando surge uma chama, são os vapores de etanol misturados com o ar acima da superfície que a alimentam.

O álcool, por si só, não basta: a mistura com o ar e uma fonte de ignição também são importantes.

O teor alcoólico é importante, mas não explica tudo

O teor alcoólico, expresso em volume, indica que proporção da bebida corresponde a etanol. É uma referência útil, porque, em misturas comparáveis de etanol e água, uma proporção maior de etanol costuma facilitar a ignição, enquanto uma proporção maior de água costuma dificultá-la. Mas o número no rótulo não garante que apareça uma chama ao aproximar-lhe o fogo: informa sobre a composição, não assegura um resultado em todas as situações.

A água não é um pormenor insignificante. Nas misturas estudadas, à medida que a sua proporção aumenta, sobe o ponto de inflamação, o que significa que o líquido tem mais dificuldade em produzir vapores capazes de se inflamar. Isto ajuda a explicar por que não basta dizer «contém álcool». Duas bebidas podem conter etanol e, ainda assim, comportar-se de maneira diferente se a proporção entre etanol e água variar ou se a fórmula incluir outros componentes. É uma das razões pelas quais não existe um limite universal do tipo «acima desta percentagem arde sempre; abaixo dela, nunca».

Os licores doces exigem outra correção. A doçura, por si só, não permite prever se uma bebida vai apresentar uma chama. Os estudos citados sobre misturas de etanol, água e açúcar também não sustentam a ideia de que o açúcar dificulta sempre a ignição. Nas fórmulas testadas, o ponto de inflamação diminuiu à medida que aumentava a quantidade de açúcar. Ainda assim, isso não justifica regras rápidas sobre todos os licores comerciais, nem generalizações sobre bebidas cremosas, emulsões ou misturas aromatizadas.

A temperatura também altera o resultado

Outro conceito fundamental é o ponto de inflamação. Trata-se da temperatura mais baixa a que, em condições de ensaio definidas, um líquido liberta vapores que podem inflamar-se ao entrar em contacto com uma fonte de ignição. Não é a temperatura da chama, nem significa que o líquido se incendiará por si só. O conceito ajuda a explicar por que a possibilidade de observar uma chama depende não só do que diz o rótulo, mas também da temperatura da bebida naquele momento.

Daqui decorre um ponto importante para qualquer consumidor: a mesma bebida não tem de se comportar da mesma forma a diferentes temperaturas. É também por isso que «temperatura ambiente» não significa o mesmo em todos os lugares ou contextos. A temperatura afeta a quantidade de vapor que se forma acima da superfície, e essa diferença pode alterar o resultado. Não são necessários valores exatos nem objetivos práticos para compreender isto; basta saber que a temperatura faz parte da explicação.

Uma chama breve não significa combustão sustentada

Ver uma chama por um instante não significa que a bebida vá continuar a arder. O material analisado distingue o momento em que os vapores se podem inflamar da capacidade de manter a combustão. Os dois aspetos estão relacionados, mas não são iguais. Pode ocorrer uma ignição breve e, depois, a chama extinguir-se. Por isso, uma chama momentânea não deve ser descrita como se provasse que a bebida «arde» de forma estável e duradoura.

A água volta a ser importante porque faz mais do que diluir o etanol. Também absorve calor à medida que aquece e evapora, o que afeta o equilíbrio térmico da mistura. Além disso, com menos etanol disponível por unidade de volume, a combustão também liberta menos calor. Em termos simples, pode surgir uma chama de curta duração sem haver energia suficiente para a manter acesa. Esta explicação é sustentada para as misturas estudadas e não deve ser transformada numa previsão exata para um copo ou uma garrafa específicos.

Situação	O que pode indicar	O que não prova
Surge uma chama breve	Que, naquele momento, os vapores de etanol misturados com o ar conseguiram inflamar-se.	Que a bebida continuará a arder de forma sustentada.
Não surge chama	Que, naquelas condições, não se formou uma mistura inflamável suficiente acima da superfície.	Que a bebida não contém etanol.

O fogo não mede o teor alcoólico nem certifica uma bebida

Usar o fogo como teste para detetar álcool leva a conclusões erradas. O teor alcoólico é medido com métodos analíticos específicos; não pode ser determinado observando se surge uma chama. Como o resultado depende de várias variáveis, este tipo de observação informal não permite saber o teor alcoólico exato. Também não significa que uma bebida que não se inflama não contenha etanol. Pode conter etanol e, ainda assim, naquele momento, não formar vapor inflamável suficiente misturado com o ar

para produzir uma chama.

Também não permite certificar a qualidade, a pureza, a autenticidade ou a ausência de contaminantes. Se uma bebida se inflamar, isso apenas mostra que, naquelas condições, havia vapores capazes de arder. Não indica se o produto é melhor, «mais forte», mais puro ou mais seguro. E a ausência de chama também não torna uma bebida inofensiva perto do fogo. O erro a evitar é transformar um efeito visual impressionante num teste fiável.

Para compreender, não é preciso experimentar

O objetivo útil desta explicação não é experimentar, mas evitar riscos desnecessários. Casos clínicos publicados descrevem queimaduras associadas a bebidas em chamas, e também foi documentado o retorno da chama em direção à garrafa quando se adiciona álcool a uma bebida que ainda está a arder. As chamas de álcool também podem ser difíceis de ver. Por isso, não se deve testar uma bebida com fogo, as chamas devem ser mantidas afastadas das garrafas e nunca se deve deitar álcool sobre uma chama já existente.

Se quiser perceber por que algumas bebidas espirituosas parecem arder e outras não, a explicação mais fiável não é um truque visual, mas a ação conjunta de três fatores: os vapores de etanol acima da superfície, a composição da bebida e a sua temperatura. O teor alcoólico é uma referência útil, mas não determina sozinho o resultado. A doçura também não. E uma chama, quando surge, não substitui uma medição nem é um sinal de qualidade.

Precauções básicas

- Não teste uma bebida com fogo.
- Mantenha as chamas afastadas das garrafas.
- Não adicione álcool a uma chama já existente.