

## Jack Responde: Como que o álcool pode virar cachaça?



Por Alda Ernestina dos Santos (alda.santos@ifmg.edu.br)

Boas novas, caros leitores!

No texto desta semana a nossa prezada professora de Química Alda Ernestina dos Santos nos ajudará a responder a pergunta da leitora Geovana da Silva Lacerda, que questiona a alquimia por trás do teor alcoólico da cachaça!

**Que a cachaça é uma bebida alcoólica já sabemos, mas afinal, como é possível o álcool se transformar em cachaça?**

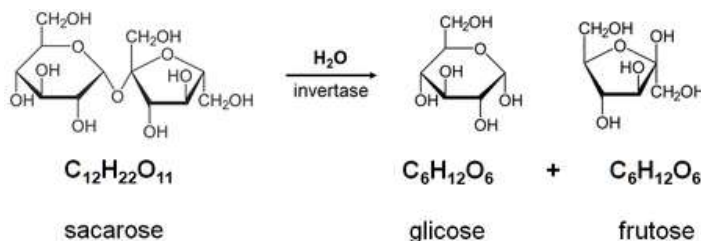
Para responder a esta pergunta, precisamos primeiramente compreender que o processo de obtenção da cachaça envolve dois momentos principais: a fermentação e a destilação, uma vez que a cachaça é uma bebida fermentada e destilada.

A fermentação alcoólica é o processo químico pelo qual microorganismos como as leveduras e determinadas bactérias convertem açúcares como a glicose em etanol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), com o intuito de obterem energia que será empregada em suas funções fisiológicas.

No caso específico da cachaça, o álcool da bebida, o etanol, é obtido sob a ação de leveduras, a exemplo da espécie *Saccharomyces cerevisiae* que promove a

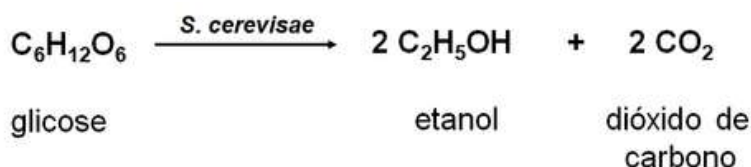
fermentação do caldo de cana (garapa), convertendo o açúcar do caldo de cana em álcool e gás carbônico.

A fermentação do caldo de cana envolve, basicamente, dois processos. Inicialmente, sob a ação da enzima invertase, ocorre a quebra do açúcar da cana, a sacarose, em dois açúcares diferentes, a glicose e a frutose, além da liberação de uma molécula de água, numa reação química denominada hidrólise.



Equação química da hidrólise.  
Fonte: Próprio autor.

Na presença de microorganismos como a levedura *S. cerevisiae* a glicose é então convertida em etanol e gás carbônico.



Conversão da glicose em etanol e gás carbônico.  
Fonte: Próprio autor.

O produto resultante da fermentação é denominado vinho de cana e apresenta baixo teor alcoólico. Como a cachaça deve apresentar um teor alcoólico entre 38 e 48%, o caldo de cana então fermentado deve passar pelo processo de destilação que promoverá um aumento na concentração de etanol na bebida. Para tanto, a mistura obtida na fermentação é destilada dentro dos chamados alambiques.

O alambique é o equipamento de destilação dentro do qual o caldo de cana fermentado é aquecido em temperatura suficiente para que alguns de seus componentes, como é o caso do etanol, passem do estado líquido para o estado de vapor. À medida que o processo de destilação avança, os vapores condensam (voltam ao estado líquido) e o líquido vai sendo coletado.

Cabe destacar que apenas 80% do líquido coletado é considerado cachaça de boa qualidade, uma vez que a primeira parte (cerca de 10%) do volume coletado recebe o nome de “pinga de cabeça” e deve ser descartada, pois apresenta um elevado teor de substâncias voláteis que podem ser tóxicas ao organismo caso sejam consumidas. O restante (10%) do líquido coletado, já no final da destilação também é descartado, pois apresenta um baixo teor alcoólico e não se enquadra nos padrões exigidos para a cachaça.



[Espero que tenha gostado desta matéria!](#)

[Para acessá-la no site da Revista IFMG Com Ciência é só clicar neste balão, que será direcionado para a página.](#)

