

## Cerveja nacional tem menos cevada que importadas

Pesquisa da USP e da Unicamp com cervejas do Brasil e do exterior mostra que grandes marcas nacionais têm elevada quantidade de milho em sua composição, embora a matéria-prima tradicional da bebida seja a cevada. Em alguns casos, o teor de milho ultrapassa o limite legal de 45%. As marcas defenderam a qualidade dos seus produtos. **Ciência C6**



# Cerveja nacional tem alto teor de milho, afirma USP

Grandes marcas do país chegariam perto de usar 50% do grão no lugar da cevada para produzir a bebida

**Indústria questiona a metodologia do estudo; para autor da pesquisa, que não bebe cerveja, é só questão de gosto**

REINALDO JOSÉ LOPES  
EDITOR DE "CIÊNCIA+SAÚDE"

Uma das análises químicas mais completas já feitas com marcas de cerveja do Brasil e do exterior dá peso a uma tendência que estudos menores já indicavam: as grandes marcas nacionais têm elevadas quantidades de milho em sua composição, embora a matéria-prima tradicional da bebida seja a cevada.

São os nomes mais conhecidos do público, como Antarctica, Brahma, Skol e Nova Schin (veja infográfico ao lado). A análise sugere que essas marcas estão no limite da porcentagem de milho como matéria-prima para cerveja que a legislação nacional determina (45%) ou podem até tê-lo ultrapassado.

As empresas produtoras questionaram a análise (veja texto abaixo). Por outro lado, o estudo indicou que algumas cervejas em pequena escala possuem o teor que se esperaria de uma bebida feita só com água, cevada e lúpulo, como reza a tradição alemã (veja lista à direita).

A pesquisa é assinada por cientistas do Centro de Energia Nuclear na Agricultura, da USP de Piracicaba, e da

Unicamp (Universidade Estadual de Campinas).

O grupo piracicabano, coordenado por Luiz Antonio Martinielli, já estudou cervejas antes, além de verificar a presença de álcool de cana no vinho nacional.

"Ninguém aqui está dizendo que a cerveja é pior por ter milho —aliás, eu nem bebo cerveja, só vinho", diz Martinielli. Ele resalta também que o trabalho tem margens de erro e que o propósito não foi denunciar que certas marcas não seguem a lei.

"A diferença de composição é muito pequena [no caso das que parecem ter muito milho]", diz a bióloga Silvia Mardegan, orientanda de Martinielli e autora principal do estudo, que sairá na revista científica "Journal of Food Composition and Analysis".

Além disso, ela lembra que só uma unidade de cada marca foi estudada, e que existem variações por lote e por região do país. Por outro lado, a variedade de marcas (77, sendo 49 nacionais e 28 importadas) ajuda a dar um panorama amplo do mercado.

### BALANÇA DE ÁTOMOS

Em essência, o método da USP de Piracicaba é uma balança de átomos. Isso porque os átomos de carbono que os seres vivos usam em seu organismo existem em dois "pesos" principais, o carbono-12 e o carbono-13 (o segundo um pouco mais "gordo").

As plantas incorporam car-

bono o tempo todo em seu organismo durante a fotossíntese. Só que algumas têm um "paladar" diferenciado. São, por exemplo, as gramíneas tropicais, como o milho e a cana, que "preferem" uma proporção relativamente maior de carbono-13.

Essa assinatura que os cientistas usam para diferenciá-las de plantas como a cevada ou a uva, que têm menos apreço pelo carbono-13. Os pesquisadores estabeleceram qual era o "perfil de carbono" da cevada e o do milho e fizeram a mesma análise na cerveja. Se a proporção das variantes do elemento químico na cerveja era intermediária, o veredito só podia ser um: mistura.

O método tem algumas limitações. Teria mais dificuldade de flagrar o uso de arroz na cerveja, já que o perfil de carbono do arroz é semelhante ao da cevada.

Sady Homrich, especialista em cerveja e colunista do caderno "Comida", da Folha, diz que o consenso entre cervejeiros é que diminuir o teor de cevada acaba afetando a qualidade da bebida.

"A boa cerveja é a de puro malte de cevada, porque você pode explorar variações de sabor e aroma vindas da seagem e da torrefação da cevada", afirma Homrich.

Apesar do argumento de que o milho deixaria a cerveja mais leve, Homrich diz que a grande preocupação da indústria é diminuir o custo.

### OUTRO LADO

## Metodologia do estudo é falha, afirma indústria cervejeira

DO EDITOR DE "CIÊNCIA+SAÚDE"

Em comunicados, os fabricantes de cervejas com alto teor de milho apontado pela pesquisa defenderam a qualidade de seus produtos.

A Ambev, fabricante das marcas Caracu, Antarctica, Brahma, Bohemia e Skol, afirmou que "controlar a quantidade de malte de cevada é necessário para obter cerveja com características adaptadas ao paladar do consumidor brasileiro: leve, refrescante e de corpo suave".

"A indústria brasileira de cerveja possui tradição de mais de cem anos e tem orgulho de produzir bebidas de altíssima qualidade. A Ambev leva aos seus milhões de consumidores receitas seculares produzidas com os melhores insumos disponíveis em todo o mundo", continua o comunicado oficial.

A empresa disse ainda que seus produtos seguem à risca as determinações do Ministério da Agricultura e que está investindo na produção nacional de cevada e em quatro malteiras próprias.

Já a Schincariol, que produz a Nova Schin e a Glacial, diz que "respeita as iniciati-

vas de pesquisas realizadas pela USP, mas resalta que a metodologia utilizada no mencionado estudo não é a determinada pelo Ministério da Agricultura".

A empresa afirma que "está à disposição dos pesquisadores responsáveis pelo estudo para esclarecer possíveis dúvidas sobre seus produtos ou processos".

### "INTERESSANTE, MAS..."

"É um trabalho interessante, mas discordamos dos resultados", disse à Folha Humberto de Lazari, gerente

“A pesquisa é interessante, mas não concordamos com os resultados. Usamos menos do que os 45% de adjuntos [que não correspondem a cevada] permitidos pela legislação

HUMBERTO DE LAZARI  
gerente corporativo industrial do Grupo Petrópolis (fabricante das cervejas Itaipava e Crystal)

corporativo industrial do Grupo Petrópolis, das cervejas Itaipava e Crystal.

Ele afirmou que as impressões técnicas da pesquisa seriam discutidas de forma mais apropriada "num fórum técnico", mas ressaltou que a empresa usa menos do que os 45% de produtos não derivados de cevada em suas bebidas —disse não poder revelar a proporção exata.

A legislação não exige que as empresas declarem nos rótulos a composição exata das cervejas que produzem.

Lazari questionou a afirmação do estudo de que o milho aceleraria o processo de produção, cortando custos.

A Heineken, hoje responsável pela Kaiser, declarou em comunicado que "já possuía conhecimento da publicação, mas não encontrou relevância no artigo, pois a análise científica possui diversas inconsistências".

Entre os vários equívocos da publicação, destacam-se os erros explícitos de amostragem estatística e o fato de o cientista não ter considerado o isótopo de nitrogênio. Com isso, como o próprio trabalho da USP reconhece, a utilização de arroz poderia influenciar nos números.

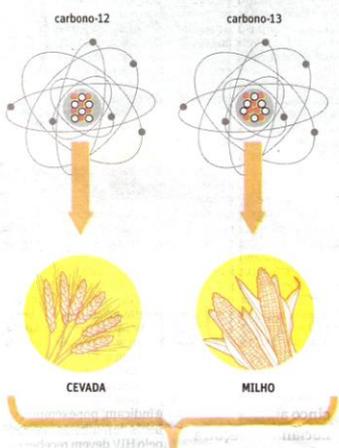
Martinielli, da USP, diz estar aberto a conversar com as empresas, mas afirmou confiar em sua metodologia.

### BALANÇA VEGETAL

Como é o método para detectar matéria-prima da cerveja

**O CARBONO**  
A matéria orgânica, incluindo o etanol e outros componentes da cerveja, possui átomos de carbono em sua composição. Duas das principais formas desses átomos são o carbono-12, um pouco mais leve, e o carbono-13, mais pesado

**PREFERÊNCIA**  
As plantas têm preferências ligeiramente diferentes por essas formas de carbono: vegetais de regiões temperadas, como a cevada (matéria-prima tradicional da cerveja), têm teor menor de carbono-13; as gramíneas tropicais, como o milho, produzem moléculas enriquecidas em carbono-13



### AS BRASILEIRAS QUE APARENTAM TER ALTO TEOR DE CEVADA

Baden Baden Golden Ale	Eisenbahn Pale Ale
Baden Baden Red Ale	Eisenbahn Rauchbier
Bavaria Premium	Heineken
Cevada Pura	La Brunette
Colorado Appia	Paulistânia
Colorado Caimito	Schmitt Ale
Colorado Demoselle	Therezopolis Gold

## Trocar cateter a cada 3 dias é desnecessário, diz estudo

Uso prolongado não traz risco para paciente

RICARDO BONALUME NETO  
DE SÃO PAULO

Um estudo australiano publicado na revista médica britânica "Lancet" demonstrou que uma prática feita rotineiramente há 40 anos em hospitais de todo o mundo não faz mais sentido.

É universal a ideia de que cateteres nas veias dos pacientes devem ser trocados a cada três dias. É através deles, também conhecidos como "acessos", que os medicamentos são administrados de modo eficiente.

Permanente colocado no paciente, impedem que seja necessário dar injeções toda vez que algo precisa ser administrado via veia.

O estudo mostrou que isso não é necessário e que trocar o cateter apenas quando clinicamente obrigatório pode economizar milhões de dólares, além de evitar trabalho adicional dos enfermeiros e poupar os pacientes de um incômodo extra, pois o novo acesso vai ter que furar outra parte do corpo.

O exemplo americano impressiona. Segundo o artigo, cerca de 200 milhões de cateteres intravenosos são inseridos por ano apenas nos EUA. Supondo que 15% deles são necessários por mais que três dias, mudar o procedimento para a substituição apenas quando necessária evitaria o uso de seis milhões de cateteres, economizando dois milhões de horas de trabalho da enfermagem e até US\$ 60 milhões, segundo a principal autora do estudo, Claire Rickard, da Griffith University, Austrália.

### OBSOLETO

Já existiam indicações de que a regra dos três dias estava obsoleta. Seu objetivo era prevenir infecções e a inflamação das veias conhecida como flebite. Mas agora trata-se do primeiro estudo envolvendo um grande número de pacientes.

Foram estudados 3.283 pacientes em hospitais australianos que receberam 5.907 cateteres nos vários locais possíveis — em cima do antebraço, de baixo dele etc. Foram divididos em 1.593 que trocavam o acesso apenas quando necessário e 1.690 que tinham a troca de rotina, teoricamente a cada 72 horas.

No estudo, na prática, o cateter do grupo da prática tradicional foi substituído a cada 70 horas em média; e 99 horas no caso dos "clínicamente necessários".

O principal fator testado — a inflamação, a flebite, que causa avermelhamento e inchaço da região de inserção do cateter — ocorreu na mesma proporção nos dois grupos testados: 7% dos casos. Não houve efeitos mais sérios, como infecções graves, em nenhum dos pacientes. Curiosamente, o estudo mostrou que um dos maiores problemas com os cateteres intravenosos foi a sua remoção acidental ou por defeitos ou por infiltração; quase 30% dos casos. Ou seja, a flebite e a infecção causaram menos problemas, ao contrário daquilo em que se tem acreditado por 40 anos.