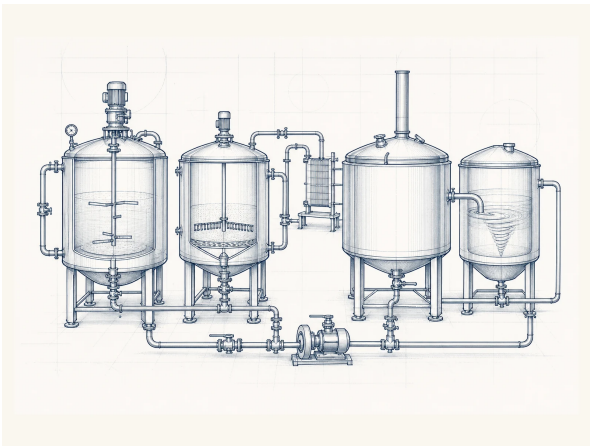


RE BREW Technical Brewing Library

O que 5% de rendimento significam em uma cervejaria?



Autor	Jean Leuchs
Idioma	Português
Publicado	24 de julho de 2026
Última revisão	28 de julho de 2026
Versão	v1.0
RE BREW Document ID	RB-EFF-001-PT
Tempo estimado de leitura	18 minutos
Versão online	rebrewconsulting.com



rebrewconsulting.com

O que 5% de rendimento significam em uma cervejaria?

A eficiência de uma cervejaria começa antes da moagem. Ela começa na escolha da matéria-prima.

Um bom malte não deve entregar apenas cor, aroma, sabor, espuma e estabilidade. Ele também precisa fornecer extrato em quantidade e qualidade suficientes para que a cervejaria alcance o volume e a concentração planejados.

Por isso, avaliar o malte somente pelo preço por quilo pode levar a uma decisão equivocada. Dois lotes vendidos pelo mesmo preço podem apresentar diferenças de:

- umidade;
- extrato;
- proteína;
- friabilidade;
- granulometria;
- beta-glucanos;
- comportamento na moagem e na filtração.

A pergunta não deveria ser apenas:

Quanto custa uma tonelada de malte?

A pergunta mais importante é:

Quanto custa o extrato que a minha cervejaria efetivamente consegue recuperar dessa tonelada?

Uma diferença aparentemente pequena no laudo ou na eficiência da sala de brassagem pode representar toneladas de malte, dezenas de brassagens e centenas de milhares de reais em capacidade produtiva ao longo do ano.

Resumo do artigo

Neste exemplo, aumentar a eficiência da sala de brassagem de 85% para 90% pode representar:

- 5,88% mais volume produzido com a mesma carga de malte;
- cerca de 588 litros adicionais a cada 10.000 litros produzidos;
- aproximadamente R\$ 5.882 em faturamento bruto potencial a cada 10.000 litros, considerando venda a R\$ 10,00/L;
- redução de brassagens em operações maiores;
- menor custo por litro produzido.

Neste artigo

- [Extrato do malte](#)
- [Eficiência da sala de brassagem](#)
- [Caso prático](#)
- [Quanto malte pode ser economizado](#)
- [Quanto mais cerveja pode ser produzida](#)
- [Impacto no faturamento](#)
- [Redução de brassagens](#)
- [Custos operacionais](#)
- [Conclusões](#)
- [Referências técnicas](#)

Extrato como recebido e extrato em base seca

Nos laudos de malte, o extrato pode ser apresentado principalmente de duas formas:

- **extrato como recebido**, considerando a umidade presente no malte;
- **extrato em base seca**, calculado sobre a matéria seca e, portanto, isento de água.

Um malte-base de alta qualidade pode apresentar, por exemplo:

81,5% de extrato em base seca

Esse resultado desconsidera a água presente no grão.

Porém, o malte comprado, armazenado, pesado e utilizado pela cervejaria contém umidade. Por isso, para avaliar quantos quilos de extrato entram efetivamente na sala de brassagem, precisamos trabalhar com o valor como recebido.

Considerando aproximadamente 6% de umidade:

$$81,5\% \times 0,94 = 76,61\%$$

Para simplificar os cálculos deste artigo, utilizaremos:

Extrato como recebido = 76,5%

Isso significa que cada quilo de malte apresenta potencial para fornecer:

1,00 kg de malte $\times$ 76,5% = 0,765 kg de extrato

Ou seja:

Cada quilo de malte contém aproximadamente **765 gramas de extrato potencial**, considerando o produto como recebido pela cervejaria.

Mas isso ainda não significa que todo esse extrato chegará ao mosto.

Potencial do malte não é eficiência da sala de brassagem

O extrato indicado no laudo representa o potencial da matéria-prima em condições laboratoriais padronizadas.

A eficiência da sala de brassagem representa quanto desse potencial a operação consegue recuperar.

De forma simplificada:

Eficiência da sala = extrato recuperado no mosto $\div$ extrato potencial do malte

Uma cervejaria pode comprar um excelente malte e, ainda assim, apresentar baixo rendimento por problemas relacionados a:

- moagem;
- relação água e malte;
- pH;
- perfil de mosturação;
- conversão enzimática;
- homogeneização;
- formação do leito filtrante;
- velocidade de filtração;
- lavagem do bagaço;
- canalização;
- perdas em volumes mortos;
- medição incorreta de volume ou densidade;
- calibração dos instrumentos;

- falta de padronização operacional.

Em muitas microcervejarias, encontram-se eficiências próximas de 80% a 88%.

Operações bem ajustadas podem ultrapassar 90%.

Grandes cervejarias industriais, com elevado nível de automação, controle e aproveitamento de extrato, podem trabalhar próximas de 96% ou 97%, desde que a comparação seja feita utilizando a mesma metodologia e o mesmo ponto de medição.

Um caso prático: de 85% para 90%

Vamos considerar como exemplo uma cervejaria atendida pela RE BREW.

Antes da avaliação e dos ajustes operacionais, a eficiência da sala de brassagem estava em aproximadamente:

85%

Depois da revisão do processo, a operação alcançou:

90%

Isso significa uma melhora de:

5 pontos percentuais

É importante usar o termo correto.

A eficiência não aumentou apenas 5% em termos relativos. Ela passou de 85% para 90%, uma elevação proporcional de:

$$90 \div 85 - 1 = 5,88\%$$

Portanto, com a mesma quantidade de malte, a cervejaria passou a recuperar aproximadamente:

5,88% mais extrato

Quanto extrato cada quilo de malte entrega?

Com 85% de eficiência

O malte contém 76,5% de extrato como recebido.

A cervejaria recupera 85% desse potencial:

$$0,765 \times 0,85 = 0,65025$$

Cada quilo de malte entrega:

0,65025 kg de extrato

Ou, aproximadamente:

650 g de extrato por kg de malte

Com 90% de eficiência

$$0,765 \times 0,90 = 0,6885$$

Cada quilo de malte passa a entregar:

0,6885 kg de extrato

Ou, aproximadamente:

689 g de extrato por kg de malte

A diferença é de aproximadamente:

38,25 g de extrato por kg de malte

Isoladamente, parece pouco.

Multiplicada por centenas ou milhares de toneladas processadas, essa diferença muda completamente o resultado econômico.

Exemplo: American Light Lager a 10 °P

Vamos utilizar uma American Light Lager com concentração original de:

10 °P

Esse valor corresponde aproximadamente a uma densidade original de:

1,040

Uma cerveja a 10 °P possui aproximadamente 10% de extrato em massa.

Considerando uma densidade de aproximadamente 1,040 kg/L, cada litro de mosto contém:

$$1,040 \times 10\% = 0,104 \text{ kg de extrato}$$

Ou seja:

104 g de extrato por litro

Litros produzidos por quilo com 85% de eficiência

$$0,65025 \div 0,104 = 6,25 \text{ L/kg}$$

Portanto:

Com 85% de eficiência, cada quilo de malte produz aproximadamente **6,25 litros de mosto a 10 °P**.

Litros produzidos por quilo com 90% de eficiência

$$0,6885 \div 0,104 = 6,62 \text{ L/kg}$$

Portanto:

Com 90% de eficiência, cada quilo de malte produz aproximadamente **6,62 litros de mosto a 10 °P**.

A melhora é de aproximadamente:

0,37 L por kg de malte

Quanto malte é necessário para produzir o mesmo volume?

Considerando:

- extrato como recebido: 76,5%;
- mosto a 10 °P;
- densidade aproximada: 1,040;
- eficiência inicial: 85%;
- eficiência otimizada: 90%;
- malte a R\$ 5,10/kg.

Volume	Malte a 85%	Malte a 90%	Malte economizado	Economia com malte
100 L	15,99 kg	15,11 kg	0,89 kg	R\$ 4,53
1.000 L	159,94 kg	151,05 kg	8,89 kg	R\$ 45,32
10.000 L	1.599,38 kg	1.510,53 kg	88,85 kg	R\$ 453,14
100.000 L	15.993,85 kg	15.105,30 kg	888,55 kg	R\$ 4.531,59
1.000.000 L	159.938,49 kg	151.053,01 kg	8.885,47 kg	R\$ 45.315,90

Ao produzir um milhão de litros, a diferença de eficiência representa quase:

8,9 toneladas de malte

Esse é o primeiro resultado possível:

Produzir o mesmo volume utilizando menos malte.

Mas existe outro caminho.

E se a cervejaria mantiver a mesma quantidade de malte?

Em vez de reduzir a carga de malte, a cervejaria pode manter:

- a mesma receita;
- a mesma carga de malte;
- o mesmo número de brassagens;
- a mesma concentração de 10 °P.

Nesse caso, o ganho de eficiência é convertido em **mais litros de mosto e cerveja**.

Como a eficiência aumentou proporcionalmente em 5,88%:

$$\text{Novo volume} = \text{volume original} \times 90 \div 85$$

$$\text{Novo volume} = \text{volume original} \times 1,0588$$

Ganho de eficiência na prática

85%eficiência inicial

90%eficiência ajustada

+5,88%de volume

+588 litrosa cada 10.000 litros

+R\$ 5.882de faturamento bruto potencial

Quanto mais a cervejaria pode produzir?

Produção anterior	Produção potencial a 90%	Volume adicional
100 L	105,88 L	5,88 L
1.000 L	1.058,82 L	58,82 L
10.000 L	10.588,24 L	588,24 L
100.000 L	105.882,35 L	5.882,35 L
1.000.000 L	1.058.823,53 L	58.823,53 L

Ou seja:

A cada 10.000 litros anteriormente produzidos, a mesma quantidade de malte pode entregar aproximadamente **588 litros adicionais**.

A cada 100.000 litros, são aproximadamente **5.882 litros adicionais**.

A cada um milhão de litros, são aproximadamente **58.824 litros adicionais**.

Quanto esse volume adicional pode representar em faturamento?

Vamos considerar um preço médio de venda de:

R\$ 10,00/L

Esse valor representa faturamento bruto, e não lucro líquido. Ainda devem ser considerados custos de:

- embalagem;
- impostos;
- logística;
- comissão;
- envase;
- refrigeração;
- comercialização;
- demais custos variáveis.

Ainda assim, o cálculo mostra o valor da capacidade que estava sendo perdida dentro da própria sala de brassagem.

Produção anterior	Litros adicionais	Faturamento bruto potencial
100 L	5,88 L	R\$ 58,82
1.000 L	58,82 L	R\$ 588,24
10.000 L	588,24 L	R\$ 5.882,35
100.000 L	5.882,35 L	R\$ 58.823,53
1.000.000 L	58.823,53 L	R\$ 588.235,29

Esse é um ponto fundamental.

Em uma produção de 10.000 litros, talvez a melhora de eficiência ainda não seja suficiente para eliminar uma brassagem inteira.

Mas ela pode permitir a produção de:

588,24 L adicionais

A R\$ 10,00 por litro:

$$588,24 \times R\$ 10,00 = R\$ 5.882,35$$

Portanto:

Mesmo quando não é possível eliminar uma brassagem completa, a melhoria de eficiência pode aumentar o volume vendável, elevar o faturamento e diluir os custos fixos por litro.

Exemplo em uma sala de 2.500 litros

Vamos considerar uma sala de brassagem que produz:

2.500 L por brassagem

com 85% de eficiência.

Mantendo a mesma carga de malte e elevando a eficiência para 90%:

$$2.500 \times 90 \div 85 = 2.647,06 \text{ L}$$

A mesma brassagem passa a entregar aproximadamente:

147,06 L adicionais

A um preço de venda de R\$ 10,00 por litro:

$$147,06 \times R\$ 10,00 = R\$ 1.470,59$$

Portanto:

Cada brassagem pode gerar aproximadamente **147 litros adicionais**, com potencial de representar cerca de **R\$ 1.470,59 em faturamento bruto**.

Isso acontece sem:

- aumentar a carga de malte;
- comprar uma nova sala de brassagem;
- aumentar o número de brassagens;

- ampliar imediatamente a estrutura produtiva.

É a recuperação de uma capacidade que já existia, mas não estava sendo aproveitada.

Produção de 10.000 litros

A 2.500 litros por brassagem:

$$10.000 \div 2.500 = 4 \text{ brassagens}$$

Com 90% de eficiência, mantendo a mesma carga de malte nas quatro brassagens:

$$4 \times 2.647,06 = 10.588,24 \text{ L}$$

Volume adicional:

588,24 L

Faturamento bruto potencial:

$$588,24 \times \text{R\$ } 10,00 = \text{R\$ } 5.882,35$$

Nesse nível de produção, a cervejaria provavelmente continuará realizando quatro brassagens.

Mas os custos fixos e parte dos custos operacionais passam a ser distribuídos sobre:

10.588,24 L

em vez de:

10.000 L

Isso reduz o custo fixo por litro, desde que exista:

- capacidade de fervura;
- espaço no whirlpool;
- capacidade de resfriamento;
- volume disponível no fermentador;
- capacidade de envase;
- demanda comercial para o volume adicional.

Produção de 100.000 litros

A 85% de eficiência:

$$100.000 \div 2.500 = 40 \text{ brassagens}$$

Mantendo as 40 brassagens e elevando a eficiência para 90%:

$$40 \times 2.647,06 = 105.882,35 \text{ L}$$

Volume adicional:

5.882,35 L

Faturamento bruto potencial:

$$5.882,35 \times \text{R\$ } 10,00 = \text{R\$ } 58.823,53$$

A cervejaria pode escolher entre:

Produzir o mesmo volume com menos brassagens

Para alcançar aproximadamente 100.000 litros:

$$100.000 \div 2.647,06 = 37,78$$

Na prática:

38 brassagens

Isso representa aproximadamente duas brassagens a menos.

Manter as 40 brassagens

Nesse caso, a cervejaria produz aproximadamente:

5.882 L adicionais

com faturamento bruto potencial de:

$$\text{R\$ } 58.823,53$$

Produção de um milhão de litros

A 85%:

$$1.000.000 \div 2.500 = 400 \text{ brassagens}$$

Mantendo as 400 brassagens e a mesma carga de malte:

$$400 \times 2.647,06 = 1.058.823,53 \text{ L}$$

Volume adicional:

58.823,53 L

Faturamento bruto potencial:

$$58.823,53 \times R\$ 10,00 = R\$ 588.235,29$$

Ou a cervejaria pode buscar o mesmo milhão de litros com aproximadamente:

$$1.000.000 \div 2.647,06 = 377,78$$

Na prática:

378 brassagens

Isso representa aproximadamente:

22 brassagens a menos

Uma brassagem a menos não economiza apenas malte

Cada brassagem envolve:

- mão de obra;
- geração de vapor;
- gás;
- água;
- produtos químicos;
- refrigeração;
- bombeamento;
- agitação;
- oxigenação;
- tratamento de efluentes;
- manutenção;
- tempo de ocupação do equipamento;
- tempo da equipe;
- programação de produção.

Para este exemplo, vamos considerar um custo térmico com gás ou vapor de:

$$R\$ 0,18/L$$

Uma brassagem de 2.500 litros representa:

$$2.500 \times R\$ 0,18 = R\$ 450,00$$

Somente em gás ou geração de vapor.

Em 100.000 litros, duas brassagens evitadas representam:

$$2 \times \text{R\$ } 450,00 = \text{R\$ } 900,00$$

Em um milhão de litros, 22 brassagens evitadas representam:

$$22 \times \text{R\$ } 450,00 = \text{R\$ } 9.900,00$$

O cenário de aquecimento integralmente elétrico não será utilizado para a produção de um milhão de litros, pois não representa a realidade operacional comum de cervejarias desse porte.

Em operações menores com aquecimento elétrico, o custo deve ser analisado conforme:

- tarifa;
- demanda;
- horário de consumo;
- eficiência dos elementos;
- existência de geração fotovoltaica.

Economia de mão de obra

Vamos utilizar como referência os seguintes custos operacionais de mão de obra por litro:

- produção de 10.000 litros: aproximadamente R\$ 0,20/L;
- produção de 100.000 litros: aproximadamente R\$ 0,10/L;
- produção de 1.000.000 de litros: aproximadamente R\$ 0,07/L.

Esses valores não são universais. Dependem de:

- salário;
- número de operadores;
- automação;
- produtividade;
- jornada;
- brassagens por turno;
- estrutura da cervejaria.

Duas brassagens evitadas em 100.000 litros

Volume operacional equivalente:

$$2 \times 2.500 = 5.000 \text{ L}$$

Custo de mão de obra:

$$5.000 \times \text{R\$ } 0,10 = \text{R\$ } 500,00$$

Vinte e duas brassagens evitadas em um milhão de litros

$$22 \times 2.500 = 55.000 \text{ L}$$

Custo de mão de obra:

$$55.000 \times \text{R\$ } 0,07 = \text{R\$ } 3.850,00$$

Dois caminhos econômicos diferentes

A cervejaria precisa decidir como aproveitar a melhora da eficiência.

Caminho 1 — reduzir o custo

Produzir o mesmo volume utilizando:

- menos malte;
- menos brassagens, quando o ganho acumulado permitir;
- menos energia;
- menos horas de equipe;
- menos água;
- menos limpeza;
- menos ocupação dos equipamentos.

Caminho 2 — aumentar a capacidade

Manter:

- a mesma carga de malte;
- o mesmo número de brassagens;
- a mesma estrutura.

E produzir mais litros.

Nesse caso, o ganho aparece como:

- maior faturamento;
- melhor diluição do custo fixo;
- maior produtividade por hora;
- maior utilização dos ativos;

- adiamento de investimentos;
- aumento da capacidade sem expansão imediata.

Os dois benefícios existem, mas não devem ser somados indiscriminadamente.

A cervejaria não pode, ao mesmo tempo, contabilizar todo o malte economizado e todo o volume adicional produzido com a mesma quantidade de malte.

É necessário escolher o cenário ou estabelecer uma combinação operacional entre eles.

Resumo do ganho de capacidade

Produção original	Volume adicional	Faturamento bruto potencial a R\$ 10/L
10.000 L	588,24 L	R\$ 5.882,35
100.000 L	5.882,35 L	R\$ 58.823,53
1.000.000 L	58.823,53 L	R\$ 588.235,29

Resumo da redução de brassagens

Meta de produção	Brassagens a 85%	Brassagens a 90%	Redução aproximada
10.000 L	4	4	nenhuma brassagem inteira
100.000 L	40	38	2 brassagens
1.000.000 L	400	378	22 brassagens

Eficiência também reduz o custo fixo por litro

Quando a cervejaria produz mais litros utilizando:

- a mesma equipe;
- o mesmo prédio;
- o mesmo equipamento;
- a mesma estrutura administrativa;
- praticamente o mesmo tempo de brassagem;

o custo fixo é distribuído por um volume maior.

Imagine que determinada estrutura represente um custo fixo de R\$ 50.000 em um período.

Produzindo 100.000 litros:

$$\text{R\$ } 50.000 \div 100.000 = \text{R\$ } 0,50/\text{L}$$

Produzindo 105.882 litros:

$$\text{R\$ } 50.000 \div 105.882 = \text{aproximadamente R\$ } 0,47/\text{L}$$

A redução parece pequena por litro, mas pode representar milhares de reais quando aplicada a todo o volume comercializado.

Eficiência não deve ser buscada a qualquer custo

A busca por rendimento precisa respeitar a qualidade do produto e o custo global da operação.

Melhorar eficiência não significa:

- lavar o bagaço indefinidamente;
- aumentar excessivamente o pH do último mosto;
- extrair compostos indesejáveis;
- comprometer a qualidade sensorial;
- alongar demais a filtração;
- gerar mosto excessivamente diluído;
- aumentar desnecessariamente a evaporação;
- transferir o custo do malte para o consumo de energia;
- comprometer a programação da fábrica.

O melhor resultado não é necessariamente o maior número de eficiência possível.

O melhor resultado é o equilíbrio entre:

- recuperação de extrato;
- qualidade do mosto;
- tempo de processo;
- estabilidade;
- capacidade;
- energia;
- mão de obra;
- rentabilidade.

Quanto custa não medir?

A sua cervejaria sabe responder:

- quanto extrato entra na sala de brassagem?
- quanto extrato chega ao fermentador?
- quanto fica retido no bagaço?
- quanto é perdido no trub?
- qual é a eficiência média?

- qual é a variação entre os lotes?
- quanto vale cada ponto percentual?
- quanto custa cada brassagem?
- quanto a fábrica poderia produzir com a estrutura atual?
- quanto faturamento está deixando de gerar?

Sem essas respostas, a cervejaria pode estar negociando centavos no preço do malte enquanto perde milhares de reais dentro do próprio processo.

Eficiência não é apenas gastar menos malte. É transformar melhor matérias-primas, equipamentos, energia, pessoas e tempo em cerveja vendável.

O que 5 pontos percentuais podem representar?

Neste estudo, aumentar a eficiência da sala de brassagem de 85% para 90% representou um ganho potencial de 5,88% na capacidade produtiva utilizando exatamente a mesma carga de malte.

- 5,88% mais volume com a mesma carga de malte;
- aproximadamente 588 litros adicionais a cada 10.000 litros;
- aproximadamente 5.882 litros adicionais a cada 100.000 litros;
- aproximadamente 58.824 litros adicionais a cada um milhão de litros;
- até R\$ 588 mil de faturamento bruto potencial no maior cenário apresentado;
- redução de brassagens;
- economia de malte;
- economia de vapor;
- economia de mão de obra;
- diluição dos custos fixos;
- adiamento de investimentos em capacidade.

Os valores são exemplos técnicos e não representam promessa de resultado. O impacto real depende da receita, do equipamento, dos custos, da demanda, da capacidade dos tanques e das limitações de cada operação.

Sua cervejaria está recuperando todo o extrato que poderia?

A RE BREW avalia:

- rendimento do malte;
- eficiência da sala de brassagem;
- balanço de extrato;
- moagem;
- mosturação;
- filtração;
- lavagem;
- perdas;
- capacidade dos equipamentos;
- custos operacionais;
- oportunidades de aumento de produção.

O objetivo não é apenas aumentar um indicador.

É transformar eficiência em redução de custo, capacidade produtiva e resultado financeiro.

Use a calculadora interativa

A calculadora está disponível na versão online deste artigo. Acesse a página para inserir os dados da sua cervejaria e simular o impacto de uma melhoria de eficiência.

rebrewconsulting.com



Quanto 1%, 3% ou 5% de eficiência representam na sua cervejaria?

Cada cervejaria possui matérias-primas, equipamentos, custos e limitações diferentes. A RE BREW avalia o balanço de extrato e o processo produtivo para identificar onde estão as perdas e quais ações apresentam maior potencial de retorno.

Solicitar diagnóstico técnico

Falar pelo WhatsApp

Referências técnicas

Literatura técnica

KUNZE, Wolfgang. *Technology Brewing & Malting*. Berlin: VLB Berlin.

Obra de referência para tecnologia de malte e cerveja, incluindo:

- rendimento da sala de brassagem;

- balanço de extrato;
- moagem;
- mosturação;
- filtração;
- lavagem do bagaço;
- fervura;
- perdas de processo;
- capacidade dos equipamentos.

A literatura baseada em Kunze descreve o rendimento da sala de brassagem como a relação entre a massa de malte utilizada e a massa de extrato dissolvido obtida no mosto.

Referência complementar:

THESESLING, F. A. et al. A Hands-On Guide to Brewing and Analyzing Beer in the Laboratory. *Current Protocols in Microbiology*, 2019.

[Consultar o artigo científico](#)

VLB Berlin

VLB BERLIN — Research Institute for Beer and Beverage Production. *Brewing Technology.*

A VLB Berlin utiliza uma abordagem tecnológica integrada para avaliação e otimização de cervejarias, incluindo:

- auditoria do fluxo produtivo;
- otimização das perdas de extrato;
- avaliação da sala de brassagem;
- controle físico-químico;
- fermentação;
- CIP;
- estabilidade;
- envase;
- desenvolvimento de processos;
- capacitação das equipes.

[Consultar área técnica da VLB Berlin](#)

A eficiência deve ser analisada como parte do sistema completo da cervejaria, e não apenas como um indicador isolado da mosturação ou da filtração.

American Society of Brewing Chemists — ASBC

AMERICAN SOCIETY OF BREWING CHEMISTS — ASBC. *Methods of Analysis of the American Society of Brewing Chemists.* St. Paul, Minnesota.

Os métodos da ASBC constituem referências para medição e controle de parâmetros utilizados na determinação do rendimento, incluindo:

- umidade do malte;
- extrato;
- densidade específica;
- concentração do mosto;
- extrato aparente;
- análises físico-químicas do malte;
- análises físico-químicas do mosto;
- análises físico-químicas da cerveja.

A qualidade do cálculo da eficiência depende diretamente da precisão das medições de:

- massa;
- volume;
- densidade;
- temperatura;
- concentração;
- ponto de amostragem.

[Acessar o site institucional da ASBC](#)

Brewers Association

BREWERS ASSOCIATION. *Squeezing More Value from Your Mash Tun.* 23 fev. 2026.

A publicação aborda a redução dos custos com malte por meio da melhoria da eficiência da mosturação e da filtração.

Também define a eficiência como a comparação entre o extrato recuperado no mosto e o extrato potencial disponível no malte, recomendando:

- estabelecimento de uma linha de base;
- medições precisas;
- acompanhamento dos lotes;
- interpretação do certificado de análise;
- cálculo do impacto financeiro anual.

[Consultar publicação da Brewers Association](#)

BREWERS ASSOCIATION. *Brewhouse Efficiency Calculator: Don't Leave Money in the Mash Tun.* 1 fev. 2026.

Ferramenta destinada ao acompanhamento da eficiência da sala de brassagem e à identificação do valor do extrato não recuperado no processo.

[Consultar calculadora de eficiência da Brewers Association](#)

Utilizar também, quando disponível na biblioteca oficial da Brewers Association:

BREWERS ASSOCIATION. *Understand Malt COAs: A Guide for Small Breweries Focused on Efficiency.*

Material técnico voltado à interpretação do certificado de análise do malte, com foco nos parâmetros relacionados ao potencial de extrato e ao desempenho da matéria-prima.

[Consultar área de recursos sobre malte da Brewers Association](#)

Nota metodológica dos cálculos

Os exemplos econômicos apresentados neste artigo foram construídos a partir das seguintes premissas:

- extrato em base seca do malte: 81,5%;
- umidade aproximada: 6%;
- extrato como recebido: 76,5%;
- eficiência inicial da sala de brassagem: 85%;
- eficiência após a otimização: 90%;
- concentração original do mosto: 10 °P;
- densidade aproximada: 1,040 kg/L;
- extrato aproximado por litro de mosto: 0,104 kg/L;
- capacidade nominal por brassagem: 2.500 litros;
- preço do malte: R\$ 5,10/kg;
- preço hipotético de venda da cerveja: R\$ 10,00/L;
- custo térmico de referência com gás ou vapor: R\$ 0,18/L.

Os valores de matéria-prima, energia, mão de obra e preço de venda foram utilizados como premissas demonstrativas do caso e não constituem valores universais de mercado.

Os resultados reais variam de acordo com:

- laudo do malte;
- umidade da matéria-prima;
- receita;
- concentração do mosto;
- ponto de medição da eficiência;
- precisão dos instrumentos;
- capacidade efetiva dos equipamentos;
- perdas entre a sala de brassagem e o envase;
- custo energético;
- estrutura de mão de obra;
- capacidade de fermentação;

- capacidade de envase;
 - demanda comercial.
-

Aviso técnico

Os resultados apresentados constituem uma simulação baseada em um cenário operacional específico.

Eles não representam promessa de:

- economia;
- aumento de volume;
- aumento de faturamento;
- redução garantida de brassagens;
- resultado financeiro.

A melhoria da eficiência deve ser validada por meio de:

- medições confiáveis;
- balanço de massa e extrato;
- repetição dos resultados;
- avaliação da qualidade do mosto;
- avaliação sensorial;
- análise das limitações da planta;
- acompanhamento dos custos totais.

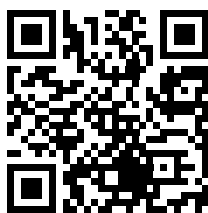
A recuperação adicional de extrato não deve comprometer:

- qualidade sensorial;
- estabilidade;
- tempo de filtração;
- pH do último mosto;
- concentração pré-fervura;
- consumo energético;
- capacidade das etapas posteriores.

Continue na Biblioteca Técnica RE BREW

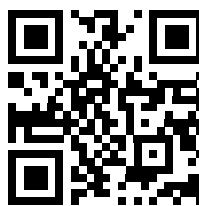
A Biblioteca Técnica RE BREW reúne conteúdos sobre eficiência, qualidade, processos, matérias-primas e gestão da produção cervejeira.

ID do documento	RB-EFF-001-PT
Versão	v1.0
Última revisão	28 de julho de 2026



Acesse outros conteúdos técnicos

rebrewconsulting.com



Solicite uma avaliação técnica

[WhatsApp](#)

rebrewconsulting.com

@rebrewcervejarias | +55 44 99940-9902