



PANIFICAÇÃO ARTESANAL SEM GLUTEN E SEM LÁCTEOS

Marcelo Facini



O QUE É O GLÚTEN?

O glúten de trigo é uma substância fibrosa e elástica formado pelas proteínas (gliadina e glutenina) quando a farinha de trigo é misturada com água e submetida a mistura mecânica (sova). É o responsável pela retenção dos gases da fermentação, o que promove o crescimento dos pães. Também retém a umidade da massa e do pão depois de assado, além de promover a sua elasticidade.

Mas como ele virou o novo vilão da alimentação? Como explicar a explosão de casos de alergia ou hipersensibilidade ao glúten nos últimos anos? Nosso DNA não mudou muito nesse período. Mas a comida que comemos, sim. Segundo o Centro Internacional de Pesquisas para o Desenvolvimento (IDRC), com sede no Canadá, metade de todas as calorias consumidas no planeta vem de apenas três alimentos: arroz, milho e trigo. Resultado: nunca comemos tanto trigo quanto hoje. Desde a década de 1950, o número de pessoas com alergia a glúten quadruplicou no mundo.

"O trigo foi esticado, costurado, cortado e recosturado, para transformar-se em algo totalmente singular, quase irreconhecível quando comparado com o original, e mesmo assim atendendo pelo mesmo nome: trigo", diz o cardiologista americano William Davis, autor do livro "Barriga de Trigo".





POR QUE SEM GLÚTEN?

Porque é possível comer sem glúten e ter prazer sem corrermos os riscos de inflamação no nosso organismo e prováveis efeitos colaterais futuros.

No entanto, temos que concordar que o glúten faz mágicas em uma massa fazendo com que o um pão cresça, tenha um excelente volume e maciez, quase impossível de replicar (era até agora!). Um dos segredos da panificação sem glúten, sem lácteos e sem ovos é saber como criar esta malha elástica que possa reter o CO₂, dar maciez e flexibilidade à massa.

Isto é o que proponho aqui, neste curso de Panificação Artesanal Sem Glúten e Sem Lácteos. Não só aprenderá a criar este “glúten” do bem, mas saberá quais farinhas utilizar, quais as proporções, quais as gomas, as interações, os truques, dicas e todos os pulos do gato que ninguém conta em outros cursos por aí.

FARINHAS

Uma das perguntas que me fazem é: Se não utilizo farinha de trigo, que farinhas eu uso? Pois bem. Utilizo: farinha de arroz branca, farinha de arroz integral, fécula de batata, fécula de mandioca (polvilho doce), polvilho azedo (amido modificado pela fermentação), farinha de araruta, farinha de trigo sarraceno (mesmo tendo o mesmo nome "trigo" não tem nada a ver com o trigo), farinha de painço, farinha de aveia, farinha de quinoa, farinha de amaranto, farinha de milho, farinha de leguminosas como a farinha de grão-de-bico, farinha de fava, farinha de feijão, farinha de ervilha, farinha de lentilha, etc., as farinhas de oleaginosas como as farinhas de: amêndoas, farinha de macadâmia, farinha de castanha de caju, farinha de castanha do Pará, farinha de avelã, farinha de nozes, etc.

Temos também as farinhas de coco, farinha de teff, farinha de amendoim, as fibras como as fibras de maçã, fibra de berinjela, fibra de psyllium; as farinhas de linhaça, farinha de chia, e muitas outras. Como podem perceber, temos inúmeras possibilidades de massas, tipos de pães, com o uso ou misturas com estas farinhas. Infinitamente mais que teríamos apenas com um tipo de farinha: farinha de trigo.





POSSO SUBSTITUIR?

Teoricamente existe uma lógica para substituições que batizei como o nome: "família".

Um ingrediente só deveria ser substituído por um outro ingrediente de sua mesma família. Assim, um ingrediente da família das oleaginosas, por exemplo, farinha de amêndoas, só poderia ser substituído por um outro ingrediente desta mesma família das oleaginosas (castanha de caju, nozes, castanha do Pará, macadâmia, pistache, avelã, etc.).

O mesmo se dá com a família das leguminosas, tubérculos, cereais, e assim por diante. Logo, uma pergunta como: "Posso substituir a fécula de mandioca (tubérculo) por farinha de amêndoas (oleaginosa)?", não teria qualquer base.

Seguindo esta mesma regra, um vinagre só poderia ser substituído por outro tipo de vinagre, um óleo por outro óleo, uma gordura vegetal por outro tipo de gordura vegetal, um leite vegetal por outro leite vegetal, um sal por outro sal, um açúcar por outro tipo de açúcar e assim por diante.

No entanto, os ovos, só poderiam ser substituídos por outros ovos (codorna, pata, etc.). Isto porque a linhaça, chia e psyllium não são da família dos ovos. O que conseguimos fazer é a substituição de uma parte do efeito do ovo, por exemplo, da "liga" que o ovo dá, da proteína que o ovo confere, da emulsão do ovo propicia e do volume do ovo.

Assim precisa se perguntar: O que quero substituir do ovo nesta receita? É a proteína? É o volume? É a liga ou é a emulsão? Ilustrando: se for a liga pode usar o gel de chia, linhaça, psyllium, purê de maçã, banana, polvilho, etc. Se for a proteína: proteína de arroz, proteína de ervilha, proteína de hemp (cânhamo), proteína de soja, etc. Quando falamos da emulsão utilizamos as lecitinas: girassol ou de soja.

E quanto ao volume, parcialmente podemos utilizar a aquafaba (claras veganas feitas com a água de cozimento do grão-de-bico ou da ervilha juntamente com o cremor de tártaro e uma goma como o CMC (carboximetilcelulose ou Goma Guar). Conseguirá um pouco do volume e maciez com esta mistura.

Sempre temos que lembrar que a cada substituição que fizermos estaremos mudando a receita, ou seja, o resultado nunca será o mesmo que da receita original.



O PONTO DA MASSA

Um dos problemas mais comuns que tenho encontrado é a falta de conhecimento sobre os pontos de massa. Quando falo ponto de massa de bolo, é a massa do bolo tradicional, que parece um mingau, que consegue derramar em uma forma. Para muitos, isto não faz sentido, pois nunca fizeram um bolo na vida ou nunca viram um bolo ser feito, resultando assim na insatisfação no resultado do pão.

Se falo ponto de massa fresca de macarrão, ou ponto de massa de panetone, ou ainda, ponto de massa de modelar, e a pessoa não souber como são estes pontos, ela fatalmente irá errar a receita. Minha sugestão sincera é que assista vários vídeos no Youtube de massas tradicionais com glúten mesmo, aprenda cada ponto e textura das massas. Isto te economizará dezenas de horas de frustrações.

Recomendo no final da apostila um livro de Técnicas de Panificação Profissional (SENAC) onde também poderá ver fotos e entender um pouco do que é a base para todas as panificações, principalmente a sem glúten e vegan.





Um outro ponto que tenho percebido é que, quanto mais líquido conseguir colocar na massa do seu pão, sem desestruturar o ponto correto, mais macio ele será. Isto porque a quantidade de água é maior, fazendo com que esta umidade permaneça mais tempo no pão.

No entanto, quando mais líquida a massa for também menos controle terá sobre o formato final e consequentemente poderá ter pães que murcharão após crescerem. Então o equilíbrio entre os líquidos de uma massa também é importante no resultado final. Na receita do pão de hambúrguer poderá ver este ponto ideal.

Por outro lado, quanto mais firme for a massa de um pão for (pães modelados), mais indicado será o uso de água com gás (temperatura ambiente) e também água morna ao invés de água natural ou gelada. Isto auxiliará no crescimento, miolo e areação da massa. Assim, aqui novamente a quantidade e tipo de água em um pão será essencial para a maciez e elasticidade da massa.

AS GOMAS E FIBRAS

As gomas têm um papel essencial na panificação sem glúten. Elas também ajudam a criar um "substituto" parcial do que seria o glúten (cola) para que o CO₂ produzido fique preso dentro dos pães. Elas farão seu pão crescer mais e os manterá mais macios por muito mais tempo.

Assim, estas gomas utilizadas na panificação são essenciais para o resultado final dos pães. Falando das gomas, a goma xantana é a que chamamos de "coringa". Cada goma tem seu uso específico e nesta apostila coloquei uma lista das gomas e seus usos. Porém, o que aprendemos com a literatura é que a goma xantana atende a maioria das receitas. No entanto, uma mistura de igual proporção de goma xantana (50%) e goma guar (50%), tem uma sinergia química e o resultado dos seus pães será melhor do que se usar a goma xantana sozinha.

Além das gomas podem ser adicionados emulsificantes, espessantes, ácidos e enzimas. A lecitina de soja ou girassol faz com que a gordura (óleos) dos seus pães sejam fundidas aos líquidos (água, leites vegetais, chás, etc.) dos seus pães. Este processo de fundir o óleo e a água, que sabemos que normalmente não ocorreria, conferirá longevidade, maciez e estrutura aos seus pães e bolos.





A fibra de psyllium (*plantago ovata*), conhecido por muitos como o "Metamucil" tem um papel fundamental nos pães sem glúten e veganos (plant-based). É um ingrediente insubstituível nas receitas. Em contato com a água fervendo e batimento mecânico (batedeira) ele forma uma goma elástica e fibrosa (assim como o glúten de trigo) que reterá em partes o CO₂ na massa do seu pão e conferirá maciez além de proporcionar um alto teor de fibras.

Utilizamos o psyllium em quase todas as receitas, principalmente para pães modelados ou massas que necessitam de estiramento (pizzas, esfiras, etc). Não terá este mesmo efeito com a fibra de maçã, berinjela, ou fibra de bambu por exemplo, porém estas outras fibras podem ser também excelentes aliadas para estruturar seus pães.

Experimente utilizá-las em algumas de seus receitas e perceba a diferença nos resultados. Isto faz parte do seu aprendizado e esta prática é um passo importante nesta jornada sem glúten e sem lácteos.

ASSAMENTO, EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Replicar uma receita de panificação profissional em nossos lares é um desafio e tanto. Isto porque nossos equipamentos não são profissionais não podendo assim controlar a umidade, temperatura interna da massa (entre 23°C e 26°C), quantidade de vapor e umidade na fermentação (95% de umidade) e tipo de ventilação.

A utilização de um forno a vapor com controle de umidade fará toda a diferença no resultado dos seus pães. Para aqueles que não possuem um forno profissional com estas características, durante este curso demonstrarei as técnicas caseiras que utilizo para replicar este ambiente.

Para criar o ambiente de fermentação, que é um passo obrigatório para todos os pães (ou seja, sempre terá que deixar seu pão fermentar, dobrar de volume antes de assá-lo), utilizo um forno desligado (ou com temperatura de 27°C (caso seu forno chegue nesta temperatura) com uma forma no fundo do forno com água quente. Este ambiente quente e úmido fará com que seu pão cresça mais rapidamente sem a perda rápida da umidade.





Estes passos acima são extremamente vitais pois uma das maiores diferenças que encontrará no resultado dos pães está relacionada com a umidade do ambiente, ou umidade do ar. Geralmente para quase todos os tipos de pães, a umidade recomendada é de 95% a 27 °C (fermentadora profissional).

Assim, quanto mais baixa a umidade do ar estiver, mais seco e com rachaduras o pão ficará. Vejam por exemplo se a umidade do ar estivesse neste momento a: 45% - Isto significa que logo que a massa do seu pão estiver pronta, em questão de minutos a massa irá ressecar gradativamente uns 50% para se igualar à umidade do ar.

Para que este ressecamento seja interrompido o uso de uma fermentadora profissional em padarias é requerida, porém, em um ambiente doméstico, a criação desta fermentadora pode ser feita das maneiras descritas nos parágrafos anteriores. Ainda, por causa da umidade do ar, será necessário hidratar constantemente os pães com um borrifador com água, ou ainda, com as mãos molhadas. Importante lembrar que se colocá-los assim, dentro de um forno já quente, uma crosta irá se formar, fazendo com que a casca do pão fique grossa e dura, como um pão italiano.

E esta é uma das dicas que ensino quando assamos os pães tipo francês, baguete ou italiano. Estes pães precisarão do choque térmico para criar a crosta crocante assim como o uso do vapor. Sempre serão assados já em forno pré-aquecido a uma alta temperatura (acima de 220°C), sempre borrifados com água fria e com vapor nos primeiros segundos. Este efeito do vapor pode ser conseguido deixando uma forma vazia no fundo do seu forno quando ele é pré-aquecido.

Ao colocar o seu pão para assar, basta jogar meia xícara de chá fria nesta forma quente no fundo do forno e fechar imediatamente o seu forno. Este procedimento criará um vapor nos primeiros minutos de assamento do seu pão replicando o que um forno profissional faria.

Obviamente não terá a mesma intensidade e quantidade de vapor requerido nos pães profissionais, porém, tenho notado que este método funciona muito bem em fornos convencionais conferindo um ótimo resultado nos pães.

Em um processo normal, quando a forma é colocada no forno, a massa aumenta rapidamente a sua temperatura, de 25° graus a 30°C, neste momento os fermentos degradam os açúcares e CO₂ em ritmo acelerado. Quando a massa do pão atinge 50° C, todas as leveduras são destruídas e a produção de CO₂ termina.

Ao atingir os 70°C o desenvolvimento do pão está terminado, o CO₂ presente na massa de dilata ajudando a desenvolver a formação do pão e o alveolado do seu miolo. Mesmo que a temperatura da casca atinja temperaturas superiores a 200°C, o interior do pão nunca supera os 100°C.





Nem todos os pães necessitam da mesma quantidade de vapor e umidade; alguns são assados sem a aplicação de vapor, como é o caso do pão de forma. O vapor é a variável mais importante no assamento dos pães sem glúten, principalmente os veganos. Um pão com massa muito líquida (muita água na massa/umidade) crescerá rapidamente e da mesma forma murchará ao sair do forno. A massa deve ter a consistência de uma "manteiga" e nunca líquida como um bolo.

FALTA DE VAPOR	EXCESSO DE VAPOR
Casca grossa	Pães não crescem direito
Falta de crescimento	Pães com casca muito fina
Aspecto fosco	Pães ficam murchos depois de assados
Rachaduras na casca	

Cada forno é diferente, e você precisa conhecer o seu forno. Talvez ele esteja desregulado e demore mais para assar ou esteja quente demais e possa queimar. Uma indicação de temperatura e tempo e uma receita é apenas um guia. Você sabe como seu forno funciona, não é lógico desligar o forno de um pão que está ainda muito branco e mole só porquê seguiu uma receita e nesta o tempo indicado já tenha passado.

Ou seu pão já está todo moreno (pois seu forno está desregulado e quente demais) porém cru por dentro. Então, sabendo como funciona seu forno você deverá reduzir a temperatura e deixar mais tempo da outra vez que ficar aquela mesma receita. Observe, aguarde assar mais, teste com um palito, e sempre deixe mais um pouco no forno, é algo que é empírico, não é ensinado, não é técnica e sim pura observação.

Quando falamos de utensílios, assim como um dentista, um mecânico, uma cabelereira que precisam de suas ferramentas específicas para poder trabalhar, o padeiro também precisará de utensílios adequados.

Assar um pão em forma de bolo inglês, terá o resultado de um pão baixo e às vezes côncavo, pois usou uma forma de bolo e não a forma de pão de forma. As formas para pães são específicas e o resultado será muito diferente caso as utilize.

Pães de forma devem ser assados em formas retangulares médias e bem fundas e altas, as indicadas para fazer os pães de forma, assim como pães tipo francês e baguetes devem ser assados nas formas específicas (canaletas furadinhas). Estas formas foram feitas especificamente para dar as características destes pães. No caso de pão francês e baguetes, o ar quente circulará por todo o pão dando a textura, crocância e as canaletas darão o formato apropriado.

No final da apostila coloco um link para o site onde acharão todas as formas para os tipos de pães e bolos que faço e utilizo e indico.





VALIDADE

A validade é apenas testada em ambiente industrial sob todas as circunstâncias de temperatura, umidade, etc. Não tenho como saber a validade dos seus produtos, uma vez que você pode ter utilizado uma farinha já próxima de vencer ou algum outro ingrediente diferente, pode ter estocado diferente, pode ter deixado ao ar livre por mais tempo que deveria, etc.

Você deverá testar cada um dos seus produtos caso seu objetivo seja a venda. Faça uma receita, separe vários pães e vá marcando os dias que se passam. Deixe alguns fora da geladeira, outros dentro da geladeira, uns em sacos plásticos, outros em ambiente a vácuo, etc. É pura observação mesmo. Este é seu trabalho e não existe regra, não tem como alguém dizer o que acontece com o seu pão em seu ambiente de trabalho (condições de temperatura, ingredientes, etc.).

Alguns ingredientes naturais podem ser utilizados para aumentar a validade dos seus pães:

- O açúcar, sal e óleos são conservantes naturais;
- A lecitina de girassol ou soja;
- Ácidos: acético (vinagre), cítrico e ascórbico (alimentos cítricos), lático (cana-de-açúcar) e tartárico (fermentação do suco de uva/vinho)



O FERMENTO E O AÇÚCAR

O fermento não tem diabetes, ele não come adoçante. O açúcar é o alimento dos fermentos biológicos. Se não adicionar açúcar (glicose de qualquer espécie) seu pão não irá desenvolver e ficará possivelmente duro. E este açúcar adicionado (geralmente muito pouco) será "comido" pelo fermento, logo, não existirá mais.

Um pão com adoçante não é um pão sem açúcar. Isto porquê todas as farinhas brancas se tornarão eventualmente "açúcar", ou seja, colocar adoçante em um pão com farinhas brancas ou mesmo integrais, não significa nada. Um pão para diabéticos é um pão integral, cheio de fibras e com oleaginosas e sementes.

Quando um pão não cresce, pode ser por alguma das razões seguintes:

• **FERMENTO BIOLÓGICO VENCIDO:** mesmo que um fermento esteja na validade não significa que esteja bom. Para ter certeza sempre teste o fermento que usará no dia. Coloque em meia xícara de água morninha $\frac{1}{2}$ colher de sopa de fermento biológico seco e $\frac{1}{2}$ colher de sopa de açúcar demerara (pulverizado – basta bater no liquidificador). Mexa bem e deixe agir. A mistura deverá resultar em uma bolha grande. Isto significa que o seu fermento está bom. Se isto não ocorrer, se mantiver a mesma forma, jogue o fermento fora, ele está estragado.

•**TALVEZ TENHA ESQUECIDO DE COLOCAR AÇÚCAR NO SEU PÃO.**

O fermento come o açúcar; é o alimento para ele desenvolver. Mesmo as farinhas brancas tendo açúcar, levará muito tempo para o fermento conseguir absorver este açúcar e seu pão não desenvolverá.

- Uma outra possibilidade de o pão não crescer, pode ser que tenha colocado **ÁGUA MUITO QUENTE NA MASSA**. Se colocar água acima de 42° graus, matará seu fermento.

MEDIDAS

Salvo exceção todas as receitas aqui usam a medida do copo ou xícara com 200 g/ml.



TABELA DE GOMAS E EMULSIFICANTES

TIPOS DE GOMAS, GÉIS E ADITIVOS	CÓDIGO	% SOBRE MASSA TOTAL (FARINHAS+LÍQUIDOS)	SOLUBILIDADE	RESULTADOS NA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA	SINERGIA
HPMC (Hidroxipropilmetylcelulose ou hipromelose)	E464	0,5% a 2%	Solúvel em água fria insolúvel em água quente	Estabilizam e auxiliam na aeração de massas, melhoram o volume e retém muito líquido na massa. Melhoram a aeração de sorbets, châtily e queijos, dando estrutura cremosa, porém firme. Impedem a migração de umidade em crostas de tortas e produtos recheados durante o aquecimento. Aumenta a vida do produto.	—
CMC (Carboximetilcelulose)	E466	0,5% a 1%	Elevada	Capacidade de absorção e retenção de água, tanto na massa assada quanto na massa crua, dando melhor textura e volume. Atrasa o envelhecimento do produto, dando maior estabilização ao miolo do pão. Dá cremosidade aos molhos e recheios.	LBG, Guar, Xantana
Goma Xantana	E415	0,50%	Elevada (água quente e fria)	É ideal para estabilizar dispersões aquosas, suspensões e emulsões. Insubstituível para molhos de salada, calda de chocolate e outros molhos que não podem alterar a estrutura com a mudança de temperatura.	LBG (termorreversível congelamento e descongelamento) e se com Guar (aumento da viscosidade)
Goma Guar	E412	0,50%	Elevada	Possui a mais alta viscosidade. Proporciona espessamento econômico em um grande número de alimentos. É utilizada com outras gomas em sorvetes.	Xantana (0,50% do total da massa total: 0,25% Xantana + 0,25% Guar); CMC e LBG
LBG Farinha de Semente de Alfarroba (Locust Bean Gun ou Carob Bean Gun)	E410	0,05% a 0,25%	Água a 90°	Utilizada em sorvetes para dar a aparência de puxa. Na panificação dará maciez à massa.	Sempre em conjunto com um das outras gomas: Xantana, guar, CMC, carregenan

TABELA DE GOMAS E EMULSIFICANTES

TIPOS DE GOMAS, GÉIS E ADITIVOS	CÓDIGO	% SOBRE MASSA TOTAL (FARINHAS+LÍQUIDOS)	SOLUBILIDADE	RESULTADOS NA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA	SINERGIA
Ágar-ággar Pectina	E406	De 1% a 2% do peso total das somas das farinhas	Solúvel em água quente	Uso principal é em misturas para massas, nas quais é adicionado para manutenção da umidade do produto final, sem que se aumente a viscosidade da massa inicial (pelo fato de não ser solúvel em água em temperatura ambiente).	CMC
Lecitina de Soja ou de Girassol	E322	0,3% do peso total das somas das farinhas utilizadas (excluem-se os líquidos)	--	Deixa a massa mais macia, melhora a textura e deixa o miolo do pão mais fino e suave. Dá maior estabilidade às massas.	
Ácido Ascórbico (ou Vitamina C)	E300	500 mg a 2 g por cada 100 Kg de farinhas	Solúvel	Deixa a massa mais flexível.	--
Biomassa de Banana Verde		5% do total da receita	Solúvel	Deixa a massa mais macia e flexível.	--

UTENSÍLIOS

A utilização de utensílios, equipamentos e ingredientes de qualidade fará toda a diferença no resultado dos seus pães.

Assim como um cabeleleiros, médicos, dentistas necessitam de suas ferramentas para desempenhar os seus papéis, um "padeiro", mesmo que artesanal e de forma caseira necessitará de suas ferramentas. Por isto indico a compra dos utensílios que sempre uso e confio.

[COMPRE AQUI](#)





Marcelo Facini

DESENVOLVIDO POR:  @marcelofacini

www.flaviopassos.com



Flávio Passos

pura vida 