

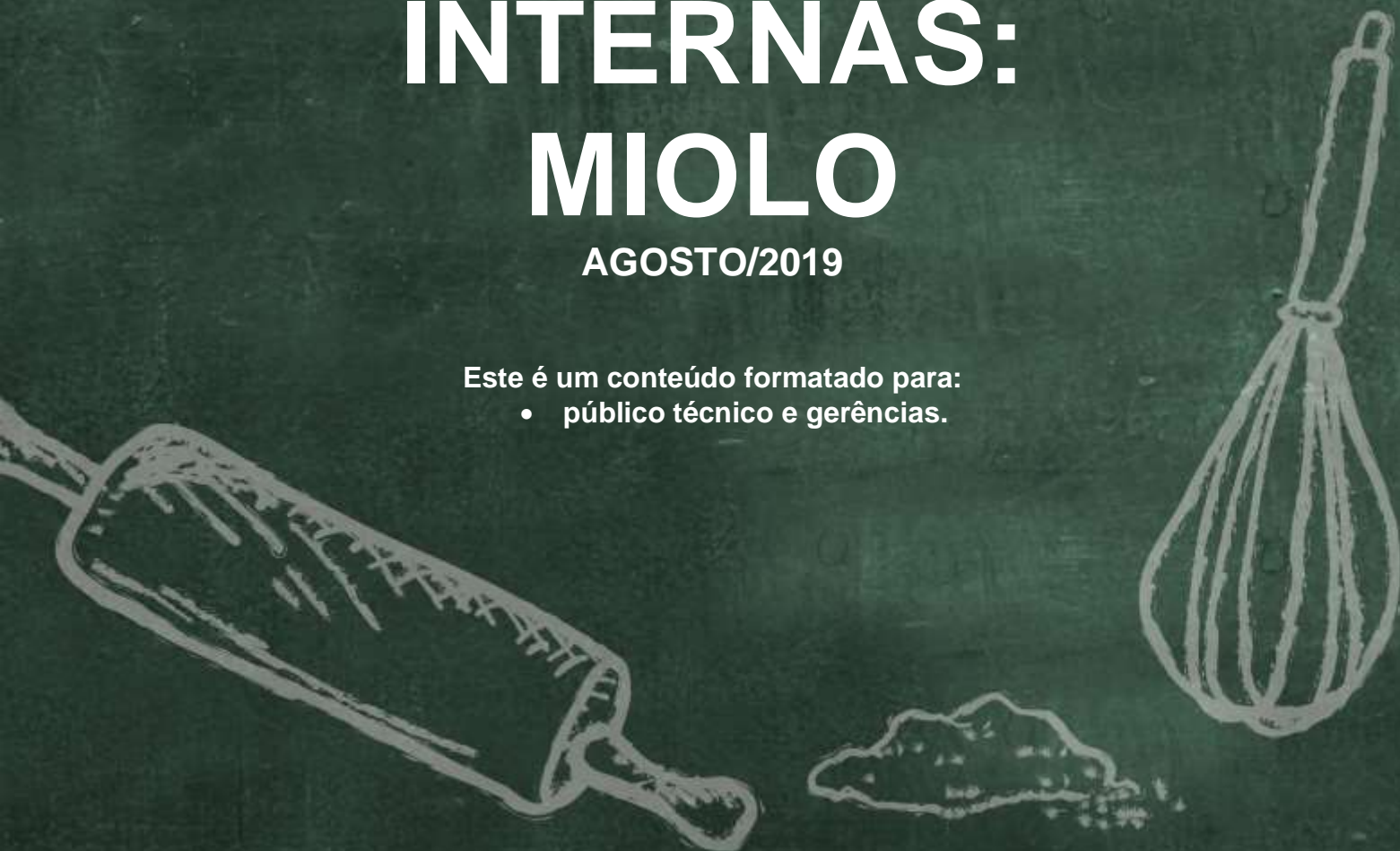


# CAPÍTULO 7 – AMPLO CARACTERÍSTICAS INTERNAS: MIOLO

AGOSTO/2019

Este é um conteúdo formatado para:

- público técnico e gerências.





PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

**Capítulo 7 – Resumido**

**Características internas: Miolo**

(composta por cor, textura e estrutura da célula)

O bom pão francês deve ter cor branco-creme com textura fina (toque algodoadado), com alvéolos pequenos e uniformes.

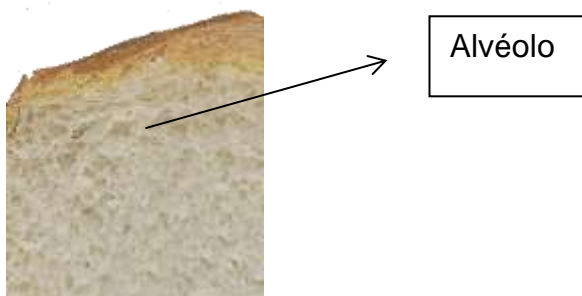
Exemplo de pão francês crosta interna e miolo:



Fonte: ABIP

Alvéolos são células (buraquinhos de formato levemente arredondado a oval), no miolo do pão, formados durante a fermentação pela produção de gás carbônico e crescimento da massa no forneamento.

Exemplo de pão francês - alvéolos



Fonte: ABIP



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

A norma traça 13 quesitos principais para se obter um pão francês de qualidade, que envolvem as características externas, internas e sensoriais.

- Características externas: contempla tamanho, crosta e aparência.
- Características internas: compostas por crosta e miolo.
- Características sensoriais: com diretrizes para aroma, sabor e textura e resiliência do pão. Resiliência é a capacidade do pão de retornar ao seu estado normal após ser pressionado, o que está diretamente ligado à percepção de frescor e textura do produto.

A avaliação pão tipo francês é realizada através de uma coleta de amostras que são analisadas individualmente conforme os quesitos citados, classificando as faltas do produto.

É considerada segundo a norma NBR 16170:2013 como falta qualquer defeito perceptível pelo consumidor. Sendo “falta leve” aquela que não gera aversão, recusa de compra ou recompra, podendo gerar ou não comentários do consumidor; e “falta grave” aquela que pode gerar aversão, recusa de compra ou recompra, ou a reclamação do consumidor. Cada falta gera uma pontuação, e, por fim, a média de pontuação é calculada para a classificação do produto.

**Tabela - Critérios de pontuação por atributo para o pão francês segundo a Norma Brasileira ABNT 16170:2013.**

Atributos e seus componentes		Pontuação		
		Sem falta	Falta leve	Falta grave
Características externas	Tamanho	Se o volume específico for $\leq 6,0$ mL/g, então a pontuação é igual ao valor do volume específico em mL/g x 3,33 Se o volume específico $> 6,0$ mL/g, então a pontuação é igual a 20		
	<b>Crosta</b> (composta por cor, pestana, crocância e aspecto)	10	8, 6 ou 4	0 ou 2



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

	<b>Aparência</b> (composta por integridade e simetria)	10	8, 6 ou 4	0 ou 2
<b>Características internas</b>	<b>Crosta</b> (composta por aspecto em relação a espessura da crosta - se é grossa, fina, borrachenta, quebradiça)	10	8, 6 ou 4	0 ou 2
	<b>Mio</b> (composto por cor, textura e estrutura da célula)	10	8, 6 ou 4	0 ou 2
<b>Características sensoriais</b>	<b>Aroma</b>	10	8, 6 ou 4	0 ou 2
	<b>Sabor</b>	10	8, 6 ou 4	0 ou 2
	<b>Textura do centro</b> (composta por mastigação da fatia central com 1 cm de largura e <b>resiliência</b> de metade do pão cortado transversalmente)	10	8, 6 ou 4	0 ou 2

Fonte: Norma Brasileira ABNT 16170:2013

Para pontuação final deve-se somar as notas individuais atribuídas para cada avaliação. Conforme pontuação atingida, os estabelecimentos podem classificar seu produto como “excelente”, “muito bom”, “bom”, “regular” ou “ruim”. A pontuação máxima atingida é de 130 pontos. Um pão de qualidade deve obter um mínimo de 69% de pontuação ou 90 pontos. Cada quesito vale 10 pontos, totalizando 130 pontos, por exemplo. Onde os critérios para pontuação por quesitos estão classificados conforme a tabela abaixo:

**Tabela - Classificação da Qualidade do pão tipo francês segundo a Norma Brasileira ABNT 16170:2013.**

<b>Média da amostra</b>	<b>Classificação</b>
100 ou mais	“excelente”
90 a 99	“muito bom”
70 a 89	“bom”
50 a 69	“regular”
Até 49	“ruim”

Fonte: Norma Brasileira ABNT 16170:2013



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

A ABNT NBR 16170 apresenta vários atributos que devem ser considerados para o pão tipo francês de qualidade, entre eles a cor da crosta, pestana, crocância, cor, textura do miolo, entre outros. Vamos abordar agora características internas miolo.

**Tabela - Critérios de pontuação por atributo para o pão francês segundo a Norma Brasileira ABNT 16170:2013.**

Atributos e seus componentes		Pontuação		
		Sem falta	Falta leve	Falta grave
<b>Características internas</b>	<b>Crosta</b> (composta por aspecto em relação a espessura da crosta - se é grossa, fina, borrachenta, quebradiça)	10	8, 6 ou 4	0 ou 2
	<b>Miolo</b> (composto por cor, textura e estrutura da célula)	10	8, 6 ou 4	0 ou 2

Fonte: Norma Brasileira ABNT 16170:2013

### **Miolo**

Parte interna do pão, que vai do centro até as proximidades da casca interna. De cor branco-creme com textura fina (toque algodado), com alvéolos pequenos e uniformes.

Exemplo de pão francês crosta interna e miolo:



Fonte: ABIP



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

A cor do miolo está relacionada com as características da farinha de trigo. Miolo com cor acinzentada, com pontos escuros, azulado ou muito branco são considerados fora do padrão do pão francês. Uma farinha de trigo velha ou mal processada está associada ao aparecimento de pontos escuros na estrutura do miolo ou fundo cinza. Já um miolo azulado pode ser resultado de uma contaminação por fungos da farinha de trigo utilizada. A cor branca excessiva está relacionada a um batimento excessivo da massa, que ocasiona a oxidação da massa, ou, ainda, um forneamento insuficiente resultando em um pão com miolo cru.

A estrutura do miolo é um indicador de qualidade do pão francês e está relacionada à formação dos alvéolos. Os alvéolos são células formadas na estrutura do pão durante a fermentação, pela produção de gás carbônico e crescimento da massa no forneamento.





A quantidade de células do miolo, tamanho da célula e homogeneidade da distribuição são as avaliações feitas para verificar a qualidade da estrutura do miolo e formação adequada dos alvéolos, sendo que essas características são correlacionadas com o teor de glúten da farinha e as condições de fermentação.

O pão com miolo contendo buracos e/ou aberturas diferentes dos alvéolos, ou seja, que apresente falhas na malha onde vários alvéolos se unem em um só, é considerado um pão com falta, que pode ser gerado por fatores como:

- distribuição irregular dos ingredientes na massa, causada por um tempo curto de mistura;
- modelagem incorreta;
- absorção incorreta da água;
- pouco tempo de descanso da massa;
- vapor insuficiente no forno ou ainda temperatura excessiva no teto do forno;
- fermento de baixa qualidade.



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

	<p>Falta leve - produto com miolo levemente acinzentado.</p>
	<p>Falta leve - produto com miolo levemente amarelado.</p>
	<p>Falta leve - produto com miolo levemente estriado</p>
	<p>Falta grave - produto com miolo acinzentado</p>



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**



Falta grave - produto com miolo estriado.

Fonte: Norma Brasileira ABNT 16170:2013 e ABIP

Uma boa modelagem da massa com mistura homogênea dos ingredientes, processo de fermentação adequado, controle minucioso da temperatura de fermentação e forneamento e utilização de farinha adequada ao processo são procedimentos que evitam falhas na formação dos alvéolos.

Como já abordado, a norma 16170:2013 classifica em falta leve ou grave, abaixo exemplo de faltas para miolo, característica interna:

**Avalie o pão francês de forma fácil - Característica interna miolo:**

A ABNT NBR 16170 apresenta vários atributos que devem ser considerados para um pão tipo francês de qualidade, entre eles crosta, pestana, crocância, textura do miolo, entre outros.

O guia de implementação do pão francês sugere uma forma simplificada de análise, reunindo todos os pontos a serem avaliados em apenas uma ferramenta, de modo que, visualmente, para facilitar a avaliação e atribuir uma pontuação correspondente ao quanto ele se aproxima do ideal, segundo a norma.

Esse formulário apresenta o pão tipo francês sem falta e um retrato de alguns defeitos, em uma escala de 0 a 10. Assim, para cada pão tipo francês a ser avaliado é comparado com as imagens, pontuando a amostra do pão tipo francês com cada atributo da tabela abaixo:



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

**Tabela - Critérios de pontuação por atributo para o pão francês - Característica interna miolo:**

PONTUAÇÃO							
Miolo		0	2 pt	4 pt	6 pt	8 pt	10 pt
	Cor						
	Estrutura de células						

Fonte: Adaptado pela ABIP baseado no Guia de implementação do pão francês – Sebrae

**Relação dos defeitos do pão francês e suas possíveis causas:**

Miolo		
	Causas	Soluções
	Estrias no miolo ou buracos - modelagem mal feita.	Executar as etapas de: Batimento (ponto de véu correto) e modelar de forma correta.
	Miolo acinzentado ou amarelado - qualidade da farinha de trigo.	Necessário uma farinha de trigo de boa qualidade.
	Miolo esfarelando ou ressecado - massa muito dura (falta de água) ou falta de água gelada.	Adicionar água na quantidade necessária e gelada. Ou excesso de tempo de forno, ajustar tempo de forno.
	Miolo esfarelando ou despedaçando	Excesso de fermento ou fermentação incorreta.



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

	Miolo esfarelando ou ressecado - excesso de batimento da massa.	Diminuir o tempo de batimento.
	Miolo úmido ou pegajoso.	Forno frio, ajustar a temperatura do forno.

Fonte: Norma Brasileira ABNT 16170:2013 e ABIP

É importante na padaria ter a norma técnica da ABNT 16170:2013 como uma referência, pois a norma ajudará a fazer o diagnóstico da qualidade do seu pão tipo francês. É uma ferramenta fundamental para a qualidade do pão tipo francês e deve estar à mão do panificador e padeiro.



PROJETO  
QUALIDADE DO PÃO FRANCÊS  
**7- CARACTERÍSTICAS INTERNAS:  
MIOLO**

### Referências bibliográficas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Panificação pão tipo francês - Diretrizes para avaliação da qualidade e classificação NBR16170:2013. Rio de Janeiro, 2013.

Guia de implementação - Panificação - Pão tipo Francês - Diretrizes para avaliação da qualidade e classificação - ABNT NBR 16170, 2015. Sebrae.

Defeitos mais comum no pão francês > Disponível em: <http://anaconda.com.br/o-pao-ideal/>> Acesso em 02 maio 2019.

Ariane Soares

Engenheira de Alimentos

#### FICHA REFERENCIAL

Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP)  
Projeto Qualidade Pão Francês. Versão 1 – agosto/2019

Presidente: José Batista de Oliveira  
Diretor executivo e supervisor do projeto: Giovani Mendonça  
Redação técnica e pesquisa: Ariane Soares  
Revisão: Nayara Carmo e Teolinda Aguilar  
Arte e logomarca: Zaga Comunicação

A norma ABNT 16.170 – Qualidade do Pão Francês pode ser adquirida no site [www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br).  
Conteúdo de propriedade intelectual da ABIP, elaborado com base nos atributos de qualidade apontados pela norma ABNT 16.170 e conforme orientação da consultoria técnica atribuída ao projeto. A norma ABNT 16.170 não estabelece processos produtivos. É expressamente proibido sua cópia, reprodução, difusão, transmissão, utilização, modificação, venda, publicação, distribuição ou qualquer outro uso, na totalidade ou em parte, em qualquer tipo de suporte, fora dos casos expressamente acordados com a ABIP ou sem prévia autorização por escrito.

[www.abip.org.br](http://www.abip.org.br) | [secretaria@abip.org.br](mailto:secretaria@abip.org.br)