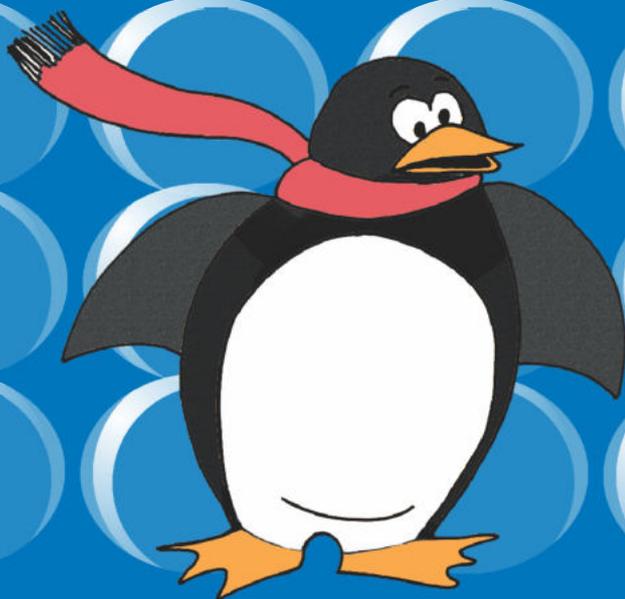


CATI

ISSN 0100-5111



CONGELAMENTO DOMÉSTICO DE ALIMENTOS

INSTRUÇÃO
PRÁTICA

264



Governador do Estado
Geraldo Alckmin

Secretário de Agricultura e Abastecimento
João Carlos de Souza Meirelles

Secretário Adjunto
Lourival Carmo Mônaco

Chefe de Gabinete
Teresa Ferrari

Coordenador/Assistência Técnica Integral
José Carlos Rossetti

Diretor/Divisão de Extensão Rural
João Brunelli Júnior

Diretor/Departamento de Sementes, Mudas e Matrizes
José Antonio Piedade

Diretor/Departamento de Comunicação e Treinamento
José Luiz Fontes



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI

CONGELAMENTO DOMÉSTICO DE ALIMENTOS

Beatriz Cantusio Pazinato

COLABORADORES:

Zootec. Adélia M. Mattos Cardoso - EDR Registro
Med. Vet. Cândida M. Junqueira T. da Silva - EDA Presidente Prudente
Eng.^a Agr.^a Clotilde de Arruda Rodrigues - EDR Presidente Prudente
Eng.^a Agr.^a Flávia R. Pestana Tirlone - CA Itupeva - EDR Campinas
Eng.^o Agr.^o Francisco Jorge Pely - CA Jacareí - EDR Pindamonhangaba
Eng.^o Agr.^o José Geraldo Z. Gili - CA de Águas de Lindóia - EDR Bragança Paulista
Téc. Agr. José Roberto Beccaria - EDR Andradina
Eng.^a Agr.^a Maria de Fátima Caetano Prado - CA Marília - EDR Marília
Eng.^a Agr.^a Régia Ap. Carpenazzi de Almeida - CA Garça - EDR Marília
Eng.^o Agr.^o Nivaldo D. Muzardo - CA de Boracéia - EDR Jaú
Eng.^o Agr.^o Orlando Prieto Junior - CA Artur Nogueira - EDR Mogi Mirim
Eng.^a Agr.^a Walkíria Nicolosi - CA Jumirim - EDR Piracicaba
Eng.^a Agr.^a Marcia M. de O. Sartini (aposentada) - EDR Bragança Paulista
Advogada Yoshiko Soto Ushikoshi (aposentada) - EDR Araçatuba
Advogada Rosiris Moreno P. Destro (aposentada) - EDR Bauru
Eng.^o Agr.^o Antônio Donizete Lázaro (in memorian) - CA de Pirassununga
Estagiário Antônio Carlos de Biazzo Arantes - Curso de Nutrição/PUCCAMP



EDIÇÃO E PUBLICAÇÃO

Departamento de Comunicação e T reinamento

Diretor: José Luiz Fontes

Centro de Comunicação Rural - CECOR

Diretor: Ypujucan Caramuru Pinto

Editora-Chefe: Maria Rita P. G. Godoy

Editora responsável: Damaris B. Minzon

Revisora de Vernáculo: Edneize de Melo Gouvea

Revisora Bibliográfica: Nadir Umbelina da Silva

Design Gráfico: Paulo Santiago

Ilustração Capa: Antônio José Ribeiro

Design Capa: Erika Bratfisch

Fotografias: Cleusa Pinheiro, Damaris B. Minzon

Fotolitografia: Gerson Canesqui

Impressores: Nelson Nogueira, Fabiano Degrecci, Mário A. dos Santos

Acabamento: Élvio Augusto de Souza, Daniel Gleby de Almeida

Distribuição: Carmen Ivani Garcez, Valéria Cristina T. Baliero

Aprovado pela Comissão Editorial CATI - Port. 13 de 14-6-99

É proibida a reprodução total ou parcial sem a
autorização expressa da CATI.

PAZINA TO, Beatriz Cantusio

Congelamento doméstico de alimentos. Campinas, CATI, 2002.

98p. 21cm (Instrução Prática, 264).

CDD 641.44

APRESENTAÇÃO

O congelamento é um dos métodos de conservação que mais preserva o valor nutritivo dos alimentos. Além disso, oferece outras vantagens que facilitam a vida das pessoas: contribui para a economia de tempo, dinheiro, gás, mão-de-obra, além de evitar o desperdício de alimentos perecíveis.

No entanto, ainda existem muitos preconceitos em relação aos alimentos congelados domesticamente, pois muitas pessoas desconhecem as técnicas corretas.

Para algumas pessoas congelar alimentos é simplesmente colocá-los dentro do freezer, sem embalagens e critérios adequados, o que prejudica em muito a sua conservação. Se as técnicas corretas não forem obedecidas, as suas características como o sabor, consistência, aparência e cor podem ficar alterados. Isso reforça a imagem negativa sobre alimentos congelados.

Com a proposta de reverter essa imagem, procuramos colocar neste trabalho, de forma bastante prática e didática, os conceitos, as regras básicas e todas as técnicas de congelamento e descongelamento dos mais diversos alimentos e preparações. Assim, qualquer receita poderá ser adaptada para o congelamento, o que vai simplificar as tarefas do dia-a-dia, diminuir o tempo para a confecção de preparações culinárias e, principalmente, aumentar a qualidade das refeições e a segurança alimentar.

Nutricionista Beatriz Cantusio Pazinato
DEXTRU/CATI

Sumário

	Página
APRESENTAÇÃO	i
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE QUADROS.....	x
1. INTRODUÇÃO	1
2. A CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS PELO FRIO	2
3. O FREEZER.....	3
3.1. Vantagens	3
3.2. Cuidados	4
3.3. Limpeza do freezer	7
4. REGRAS BÁSICAS DE CONGELAMENTO	9
4.1. Matéria-prima	9
4.2. Alimentos que não congelam bem em escala doméstica	9
4.3. Higiene	11
4.4. Empacotamento	12
4.5. Embalagens	12
4.5.1. Tipos de embalagens	12
4.6. Acessórios úteis	16
4.7. Dicas para melhor embalar os alimentos	18
4.8. Prazo de estocagem dos alimentos congelados	19
4.9. Controle de alimentos no freezer.....	28
4.10. Influência do congelamento no valor nutritivo dos alimentos.....	29
5. TÉCNICAS DE CONGELAMENTO E DESCONGELAMENTO.....	30
5.1. Peixes	30
5.2. Frutos do mar	33
5.2.1. Camarão	33
5.2.1.1. Congelamento de camarão cru	33
5.2.1.2. Congelamento de camarão cozido	34
5.2.1.3 Descongelamento de camarão cru	34
5.2.1.4. Descongelamento de camarão cozido	34
5.2.2. Lagosta	35

5.2.3. Caranguejo e siri	36
5.2.4. Mariscos, ostras, mexilhões, vôngoles e vieiras	36
5.2.5. Polvo e lula	38
5.3. Aves	39
5.3.1. Aves inteiras	40
5.3.2. Aves em pedaços	40
5.3.3. Aves já congeladas	41
5.4. Carnes bovinas, suínas, coelhos, cabritos e carneiros	41
5.4.1. Abate	42
5.4.2. Corte, desossa e resfriamento	43
5.4.3. Congelamento de carnes	44
5.4.3.1. Peças	44
5.4.3.2. Bifes e bistecas	44
5.4.3.3. Bifes à milanesa	45
5.4.3.4. Costelas ou outras carnes com osso	46
5.4.3.5. Carne moída, picada em tiras ou em cubos	46
5.4.3.6. Almôndegas	47
5.4.3.7. Hambúrgueres	47
5.4.3.8. Miúdos	48
5.4.3.9. Frios e embutidos	48
5.4.3.10. Carnes salgadas e defumadas	48
5.4.3.11. Bacon	49
5.4.3.12. Coelho	49
5.4.3.13. Congelamento de carnes de cabrito e carneiro	49
5.4.4. Descongelamento de carnes	50
5.4.4.1. Carnes em geral	50
5.4.4.2. Carne suína	50
5.4.4.3. Carnes em pedaços para sopas	50
5.4.4.4. Hambúrgueres	50
5.4.4.5. Almôndegas	50
5.4.4.6. Salsichas	51
5.4.4.7. Linguiças	51
5.4.4.8. Bifes à milanesa	51
5.4.4.9. Fígado	51
5.5. Ovos	51
5.5.1. Ovos inteiros	52
5.5.2. Gemas	53
5.5.3. Claras	53

5.6. Laticínios	55
5.6.1. Congelamento de laticínios	55
5.6.1.1. Leite cru	55
5.6.1.2. Leite pasteurizado (de saquinho)	56
5.6.1.3. Manteiga ou margarina	56
5.6.1.4. Leitelho (soro obtido da fabricação de manteiga ou de queijo)	56
5.6.1.5. Nata.....	57
5.6.1.6. Creme de leite	57
5.6.1.7. Creme chantilly	57
5.6.1.8. Iogurtes e coalhadas	58
5.6.1.9. Requeijão cremoso	58
5.6.1.10. Requeijão em barra ou tipo catupiry	59
5.6.1.11. Queijo minas frescal e ricota	59
5.6.1.12. Outros queijos	59
5.6.1.13. Sorvete caseiro	60
5.6.1.14. Sorvete industrializado	60
5.6.2. Descongelamento de laticínios	60
5.7. Frutas	61
5.7.1. Congelamento de frutas	62
5.7.1.1. Ao natural	62
5.7.1.2. Ao natural em aberto	62
5.7.1.3. Com açúcar	63
5.7.1.4. Em calda	64
5.7.1.5. Como purê	64
5.7.1.6. Como sucos	65
5.7.1.7. Opções de congelamento que se adaptam a cada fruta	66
5.7.2. Descongelamento de frutas	69
5.8. Hortaliças	69
5.8.1. Congelamento de hortaliças em geral	69
5.8.2. Outras técnicas de congelamento.....	73
5.8.2.1. Alho	73
5.8.2.2. Batata-doce, cará e inhame	73
5.8.2.3. Batata inglesa	73
5.8.2.4. Cogumelos especiais (Shiitake e Caetuba)	74
5.8.2.5. Mandioca.....	74
5.8.2.6. Salsa, ervas e outros temperos verdes	75

5.8.2.7. Tomates.....	75
5.8.3. Descongelamento de hortaliças em geral.....	75
5.9. Pães.....	76
5.9.1. Congelamento de pães.....	76
5.9.1.1. Massas cruas de pães salgados.....	76
5.9.1.2. Pães tipo francês, doces, caseiros, croissant e outros (já assados).....	77
5.9.1.3. Pães de fôrma.....	78
5.9.1.4. Pães de queijo.....	78
5.9.1.5. Roscas.....	78
5.9.1.6. Fermento biológico.....	79
5.9.1.7. Sanduíches.....	79
5.9.2. Descongelamento de pães.....	80
5.9.2.1. Massas cruas sem crescer.....	80
5.9.2.2. Massas cruas crescidas.....	80
5.9.2.3. Pães francês, caseiros, doces, croissant, de fôrma e outros.....	80
5.9.2.4. Pães de queijo.....	80
5.9.2.5. Roscas.....	81
5.9.2.6. Fermento biológico.....	81
5.9.2.7. Sanduíches.....	81
5.10. Bolos.....	81
5.10.1. Congelamento de bolos.....	81
5.10.1.1. Massa crua de bolo.....	81
5.10.1.2. Bolo simples (sem recheio e sem cobertura).....	82
5.10.1.3. Bolo decorado.....	82
5.10.2. Descongelamento de bolos.....	83
5.10.2.1. Massa crua de bolo.....	83
5.10.2.2. Bolo simples.....	83
5.10.2.3. Bolo decorado.....	83
5.11. Tortas.....	83
5.11.1. Congelamento de tortas.....	83
5.11.1.1. Massa podre.....	83
5.11.1.2. Massa folhada.....	84
5.11.1.3. Torta crua com recheio.....	84
5.11.1.4. Torta assada com recheio.....	85
5.11.2. Descongelamento de tortas.....	85
5.12. Biscoitos.....	86

5.12.1. Congelamento de biscoitos	86
5.12.1.1. Biscoitos caseiros com recheio e/ou cobertura	86
5.12.1.2. Biscoitos caseiros simples	87
5.12.1.3. Biscoitos industrializados	87
5.12.2. Descongelamento de biscoitos	87
5.12.2.1. Biscoitos com recheio e/ou cobertura	87
5.12.2.2. Biscoitos simples ou industrializados	87
5.13. Pratos prontos	88
5.13.1. Congelamento de pratos prontos	88
5.13.1.1. Dicas para congelamento de alguns pratos prontos	90
5.13.2. Descongelamento de pratos prontos	91
5.14. Sobras limpas	93
5.15. Sobremesas e doces	94
5.15.1. Congelamento de sobremesas e doces	94
5.15.1.1. Sobremesas enformadas (pudins, charlotes, bavaroises, algumas mousses)	94
5.15.1.2. Pudim de leite condensado ou outros preparos com calda de caramelo	94
5.15.1.3. Docinhos de festa (beijinhos, brigadeiros, cajuzinhos, etc.)	95
5.15.1.4. Docinhos decorados, pedaços de torta ou de bolo decorado	95
5.15.1.5. Sobremesas à base de ovos (quindins, fios de ovos, papos-de-anjo, etc.)	95
5.15.1.6. Suspiros	96
5.15.1.7. Gelatinas	96
5.15.2. Descongelamento de sobremesas e doces	96
5.15.2.1. Sobremesas enformadas	96
5.15.2.2. Docinhos de festa	97
5.15.2.3. Sobremesas à base de ovos	97
5.15.2.4. Suspiros	97
6. O MICROONDAS	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

Lista de Figuras

	Página
FIGURA 1 - Espaços mínimos para distanciamento do freezer	5
FIGURA 2 - Recipiente para recolher a água do descongelamento do freezer	8
FIGURA 3 - Potes de vidro	15
FIGURA 4 - Refratários	15
FIGURA 5 - Bombinhas de extrair o ar das embalagens	16
FIGURA 6 - Extraíndo o ar com a bombinha	19
FIGURA 7 - Técnica de vitrificação para o congelamento de peixes magros e delicados	32
FIGURA 8 - Intercalação dos bifés à milanesa com papel manteiga e colocação em pote plástico com tampa	45
FIGURA 9 - Branqueamento de hortaliças	70
FIGURA 10 - Os pratos prontos devem ser resfriados rapidamente antes de serem levados para congelar	89
FIGURA 11 - Desenformando sobremesas congeladas	93

Lista de Quadros

	Página
QUADRO 1 - Prazos de estocagem de laticínios no freezer à temperatura de -18°C	20
QUADRO 2 - Prazos de estocagem de carnes no freezer à temperatura de -18°C	21
QUADRO 3 - Prazos de estocagem de peixes no freezer à temperatura de -18°C	23
QUADRO 4 - Prazos de estocagem de frutos do mar no freezer à temperatura de -18°C	23
QUADRO 5 - Prazos de estocagem de aves no freezer à temperatura de -18°C	24
QUADRO 6 - Prazos de estocagem de ovos no freezer à temperatura de -18°C	24
QUADRO 7 - Prazos de estocagem de hortaliças no freezer à temperatura de -18°C	25
QUADRO 8 - Prazos de estocagem de frutas no freezer à temperatura de -18°C	25
QUADRO 9 - Prazos de estocagem de pratos prontos no freezer à temperatura de -18°C	26
QUADRO 10 - Prazos de estocagem de produtos de panificação e massas no freezer à temperatura de -18°C	26
QUADRO 11 - Prazos de estocagem de sobremesas e doces	28
QUADRO 12 - Exemplo de como controlar entrada e saída de alimentos do freezer	29
QUADRO 13 - Tempo de branqueamento de hortaliças	71

CONGELAMENTO DOMÉSTICO DE ALIMENTOS

Beatriz Cantusio Pazinato¹

1. INTRODUÇÃO

A técnica de conservação dos alimentos pelo sistema de congelamento é muito antiga. Há séculos os povos de clima frio já usavam o gelo e o frio para conservar os alimentos, os quais eram expostos ao ar frio do inverno, enterrados na neve ou colocados em sótãos gelados.

O congelamento dos alimentos chegou à civilização ocidental no período da Segunda Guerra Mundial. Primeiro foi implantado nos Estados Unidos e anos mais tarde difundiu-se na Europa. No Brasil, esse processo de conservação surgiu no final da década de 70 com a venda dos freezers acompanhada de cursos de orientação e instrução para as donas de casa e consumidores em geral.

¹ Nutricionista - DEXTRU/CATI/SAA - CRN-3 n.º 2.398

2. A CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS PELO FRIO

Todo alimento contém enzimas e microorganismos que podem alterar a sua qualidade e estragá-lo. Os microorganismos vivem e se multiplicam principalmente entre uma temperatura de 16 e 52 graus Celsius. A elevação da temperatura pelo calor ou a diminuição pelo frio reduzem as chances de multiplicação e sobrevivência dos microorganismos. Portanto, quanto menor a temperatura a que um alimento for submetido, melhor será a sua conservação.

Uma geladeira doméstica ou um refrigerador tem a capacidade de refrigerar os alimentos sob uma temperatura de aproximadamente 5 graus Celsius. Esta temperatura é suficiente apenas para conservar os alimentos por tempo limitado, porque permite o desenvolvimento, mesmo que lentamente, de algumas bactérias, bem como a ação das enzimas. Isso faz com que os alimentos se estraguem após alguns dias ou semanas, conforme o produto.

O **congelador de uma geladeira comum** atinge geralmente uma temperatura de 0 a 5 graus Celsius negativos, a qual é suficiente para congelar superficialmente alguns alimentos. Esse congelamento é feito de forma bastante lenta, formando grandes cristais de gelo que, ao serem descongelados, rompem as paredes das células dos alimentos, prejudicando a sua aparência, textura e seu valor nutritivo. Portanto, o congelador comum não deve ser utilizado para conservar alimentos por longos períodos, pois não apresenta bons resultados.

O **freezer** tem boas condições para congelar adequadamente os alimentos, pois atinge a temperatura de -18°C (dezoito graus Celsius negativos). Essa temperatura congela toda a água presente nos alimentos, deixando os microorganismos em estado letárgico sem condições de se multiplicarem e as enzimas praticamente inativadas. Além disso, ocorre a formação de pequenos cristais de gelo que não danificam o alimento. Assim, as baixas temperaturas de um freezer evitam a deterioração dos alimentos, e possibilitam a sua conservação por longos períodos, mantendo suas principais características e propriedades.

3. O FREEZER

O freezer é um equipamento de muita utilidade. É constituído de uma câmara fria cuja temperatura se mantém a -18°C (dezoito graus Celsius negativos), o que favorece a perfeita conservação dos alimentos. No comércio, há freezers de diferentes marcas, tamanhos, formatos (vertical ou horizontal), cores e capacidades. Existem também geladeiras combinadas com freezers (tipo duplex) que são de grande utilidade para quem mora sozinho, pois congelam pequenas quantidades de alimentos.

Na hora da aquisição de um freezer devem-se levar em conta o espaço disponível, o prazo de garantia, a assistência técnica, a finalidade de uso, a praticidade e a capacidade dos diferentes modelos existentes, para um melhor aproveitamento do aparelho.

3.1. Vantagens

O freezer é hoje um equipamento indispensável para quem quer fazer economia, ganhar tempo e racionalizar suas compras.

Para quem vive no campo, distante dos supermercados, ele funciona como um verdadeiro depósito de produtos perecíveis com toda segurança, bem como dos excedentes da produção local: frutas, hortaliças, aves e outros animais recém-abatidos.

Para quem mora na cidade, principalmente para a dona de casa moderna, o freezer é também de grande utilidade, porque permite a estocagem de carnes, frutas, hortaliças, pães e até pratos prontos, facilitando muito a sua vida.

Além dessas vantagens, o seu uso apresenta outras possibilidades:

- estocar alimentos em épocas de safras, quando os preços são mais baratos e os produtos de melhor qualidade;

- aproveitar as ofertas dos supermercados;
- evitar o desperdício, congelando alimentos em pequenas porções na quantidade certa do uso diário, acabando, assim, com os restos de comida que se estragam na geladeira;
- preparar maior quantidade de alimentos, consumindo menos gás e usando menos produtos de limpeza;
- estocar pratos prontos para o consumo, ajudando nas situações imprevistas, como visitas inesperadas, viagens, festas, ausência da cozinheira da casa, etc.;
- racionalizar as atividades de planejamento e preparo das refeições, permitindo o consumo de diferentes alimentos e maior variação do cardápio;
- incluir frutas e hortaliças em qualquer época do ano, facilitando o equilíbrio e balanceamento das refeições;
- conservar as propriedades nutritivas dos alimentos por períodos maiores.

3.2. Cuidados

Existem alguns cuidados importantes que devem ser tomados com o freezer para garantir o sucesso no congelamento, tais como:

- instalar o freezer em local de fácil acesso, fresco, seco e bem arejado, longe de fogões, fornos e raios solares, para evitar mau funcionamento ou gasto excessivo de energia; as partes traseira e laterais devem ter um espaço livre de no mínimo 10cm, e na parte de cima, o espaço deve ser de pelo menos 20cm, para permitir perfeita circulação de ar (Figura 1);

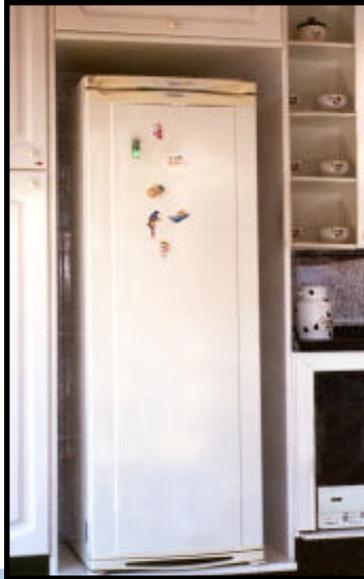


FIGURA 1 - Espaços mínimos para distanciamento do freezer: 10cm nas laterais e traseira e 20cm na parte superior.

- nivelar o aparelho e ligar em tomada exclusiva sem benjamins ou outras conexões que possam prejudicar o funcionamento;
- esperar pelo menos 4 horas antes de abastecer após a sua instalação, para que a temperatura interna atinja -18°C (dezoito graus Celsius negativos);
- congelar pequenas quantidades de cada vez (10% da capacidade máxima do freezer, a cada 24 horas) para não sobrecarregar o aparelho, nem prejudicar o congelamento dos alimentos;
- não ultrapassar a capacidade máxima de armazenagem indicada no manual;
- abrir o mínimo de vezes para evitar a saída de frio e a penetração da luz, pois prejudicam a conservação;

- em caso de faltar energia ou se ele deixar de funcionar por qualquer motivo não abrir a porta de maneira alguma, pois os alimentos ainda permanecem congelados se a porta se mantiver bem fechada por um período de até 12 horas. Procurar resolver logo o problema, pedindo ajuda à companhia fornecedora de energia ou chamando um técnico habilitado em eletricidade, ou o serviço autorizado do próprio fabricante do freezer (assistência técnica especializada);
- quando a energia elétrica voltar ou o problema for resolvido, e os alimentos ainda estiverem congelados a porta deverá ser fechada imediatamente para que continuem congelando. Porém, se estiverem descongelados, mas ainda bem gelados, os alimentos crus (carnes, peixes, aves, etc.) deverão ser cozidos ou transformados em pratos prontos. No entanto, os pratos prontos que estiverem descongelados deverão ser consumidos o mais rápido possível;
- não utilizar a grade traseira do freezer para secar panos ou outros objetos para não prejudicar o funcionamento do condensador que é responsável pela troca de calor com o ambiente;
- não colocar alimentos quentes dentro dele. O correto é resfriá-los rapidamente após branqueamento ou preparo, para evitar gasto excessivo de energia, sobrecarga do aparelho e prejuízo dos alimentos já congelados;
- embalar bem os alimentos antes de colocá-los no freezer, impedindo assim que sujem ou transfiram odores para dentro do equipamento, prejudicando a conservação dos produtos estocados;
- manter os alimentos bem organizados, evitando que a porta fique aberta por muito tempo enquanto se procuram os alimentos congelados e para facilitar a localização dos produtos. Para isso, dividir o seu interior em áreas para cada tipo de alimento, como por exemplo: hortaliças, frutas, carnes, aves, peixes, pratos prontos, etc. É fundamental também, deixar sempre os congelados mais velhos na frente ou em cima dos congelados mais novos, para

evitar que fiquem perdidos ou esquecidos, garantindo o consumo dentro dos prazos de estocagem recomendados;

- quando desejar deixá-lo desligado por um longo período (como nos casos de viagens), descongelar, limpar, enxugar e deixá-lo aberto para evitar a presença de mofo ou cheiros desagradáveis;
- seguir sempre as instruções contidas no manual fornecido pelo fabricante para uma manutenção adequada.

3.3. Limpeza do freezer

O freezer deve ser descongelado e limpo duas a três vezes por ano ou toda vez que se formar uma camada espessa de gelo nas suas paredes internas. Essa camada de gelo, quando acima de 1cm, começa a prejudicar a eficiência do aparelho, aumenta o consumo de energia elétrica e ocupa mais espaço, dificultando a estocagem dos alimentos.

O descongelamento e a limpeza devem ser feitos de preferência quando não se tem muitos alimentos congelados. Pode-se obedecer as seguintes orientações para melhor organização do trabalho:

- desligá-lo da tomada;
- retirar os alimentos congelados de dentro do freezer e colocar no congelador da geladeira; em recipientes dentro da geladeira ou, ainda, em caixas de isopor;
- com a porta aberta raspar com a espátula de plástico (própria para isso) e se desejar degelar mais rapidamente, colocar vasilhas com água morna dentro dele. **Não usar facas nem lâminas metálicas e pontiagudas, porque podem perfurar e danificar o aparelho;**
- colocar um recipiente para recolher a água do degelo, evitando molhar muito o chão e retirar a tampinha do orifício, tubo ou

mangueira que funcionam como dreno, justamente para permitir a saída dessa água. Em alguns modelos, a água é escoada pelo último compartimento situado na parte mais baixa do freezer (Figura 2);



FIGURA 2 - Recipiente para recolher a água do descongelamento do freezer.

- depois de descongelado, molhar um pano ou uma esponja macia numa solução de bicarbonato de sódio diluído em água morna (para cada litro de água colocar uma colher, das de sopa, de bicarbonato de sódio) e passar sobre toda parte interna. Em seguida, enxugar com pano limpo, seco e macio;
- lavar separadamente as gavetas ou cestos removíveis com água, esponja macia e sabão ou detergente neutro, depois enxugar e enxugar muito bem;
- limpar também a sua parte externa com um pano ou uma esponja, água e sabão ou detergente neutro. Não usar sabões grosseiros à base de soda, detergentes fortes, esfregões, nem palhas de aço, pois podem danificar ou riscar a pintura do equipamento;

- retirar o pó da grade que fica na parte traseira do freezer, chamada de condensador, porque a sujeira acumulada prejudica a eficiência e encurta a vida útil do aparelho, além de aumentar o consumo de energia. Para limpar a poeira ali presente e eventuais teias de aranha, usar apenas um espanador;
- depois, fechar o dreno, recolocar os cestos ou gavetas removíveis (se o freezer tiver), fechar a porta e ligá-lo. Só recolocar os alimentos após pelo menos três horas, para que a temperatura interna atinja os -18°C .

4. REGRAS BÁSICAS DE CONGELAMENTO

Para total sucesso no congelamento dos alimentos é fundamental que algumas regras básicas e técnicas adequadas sejam obedecidas, principalmente em relação à matéria-prima, higiene e empacotamento, além do controle dos alimentos no freezer.

4.1. Matéria-prima

A matéria-prima, ou seja, os alimentos a serem congelados devem ser sempre frescos e de boa qualidade, pois o congelamento mantém as características dos alimentos, mas não é capaz de melhorá-las. Os alimentos devem ser congelados logo após a sua aquisição ou preparo, para melhor preservação de suas propriedades nutritivas, sabor, aroma e aparência.

4.2. Alimentos que não congelam bem em escala doméstica

Em escala industrial praticamente todos os alimentos podem ser congelados, pois existem modernos equipamentos que realizam o congelamento ultra-rápido, formando apenas minúsculos cristais de gelo, que não prejudicam a qualidade dos alimentos com o descongelamento.

Entretanto, no congelamento doméstico independente do tipo de freezer utilizado, certos alimentos não apresentam bons resultados quando congelados individualmente, precisando, em alguns casos, ser misturados a outros para um congelamento satisfatório. Esses alimentos são:

- **frutas para serem servidas ao natural** - perdem a textura original quando descongeladas totalmente, mas são ótimas na utilização de sucos, vitaminas, tortas, sorvetes, pudins ou outros doces;
- **verduras e legumes para serem consumidos em saladas cruas** - também perdem a textura, ficando murchos e com péssima aparência. Entretanto, podem ser congelados e usados para molhos, sopas ou refogados;
- **batatas (cruas ou cozidas)** - ficam com a textura esponjosa e perdem sabor. Podem ser congeladas se cozidas, amassadas e misturadas com outros ingredientes, como por exemplo na forma de purê, ou pré-cozidas e parcialmente fritas;
- **cremes e molhos à base de amido de milho (maisena)** - ocorre a separação da água sendo que a textura e consistência não voltam à forma original. Para evitar esse problema, o amido de milho (maisena) deve ser substituído por farinha de trigo;
- **manjar branco** - por ser preparado com amido de milho ocorre o mesmo problema da separação dos líquidos, prejudicando a consistência;
- **gelatinas puras** - ficam com cristais de gelo. Congelam bem somente se misturadas com claras em neve, cremes à base de farinha de trigo e leite ou glicose de milho;
- **maioneses** - ocorre a separação do óleo. Podem ser congeladas se misturada com creme à base de farinha de trigo ou a outros ingredientes de uma preparação na porcentagem de até 30%;

- **ovos na casca** - a casca se rompe e a gema fica grumosa;
- **gemas puras** - ficam espessas e com grumos gelatinosos. Para evitar isso, devem ser congeladas acrescentando-se um pouco de sal ou açúcar, conforme a preparação em que serão utilizadas;
- **claras de ovos cozidas** - ficam endurecidas e “borrachentas”, não devem ser usadas em recheios ou pratos que serão congelados;
- **queijos frescos (como ricota ou minas frescal)** - perdem a textura original, ocorrendo a separação do soro, devido ao baixo teor de gordura que possuem;
- **macarrão com pouco molho** - fica geralmente empastado. É preferível misturar bastante molho ao macarrão e em outras massas como lasanha, caneloni, rondeli ou capeleti para se obter melhores resultados.

4.3. Higiene

É indispensável que se tenham bons hábitos de higiene para evitar a contaminação dos alimentos a serem congelados, garantindo produtos de boa qualidade e seguros ao consumo.

A cozinha utilizada no preparo dos alimentos para o congelamento deve estar sempre muito limpa, desde o piso e azulejos até as pias, bancadas e balcões.

Os utensílios, recipientes e embalagens também devem estar rigorosamente limpos e secos antes de serem colocados em contato com os alimentos.

A higiene pessoal é imprescindível no trabalho. Por isso, a pessoa responsável pelo preparo e congelamento dos alimentos precisa prender e proteger os cabelos com lenço, touca ou boné para impedir que caiam sobre os alimentos. Suas unhas devem ser

mantidas curtas e sem esmalte. Deve, ainda, usar avental limpo, lavar as mãos e escovar as unhas antes de começar a lidar com os alimentos, após ir ao banheiro ou quando pegar em lixo, cigarro, dinheiro e produtos de limpeza.

4.4. Empacotamento

Os alimentos nunca devem ser colocados sem embalagens diretamente dentro do freezer, porque em contato direto com o frio e ar seco ficarão sem aroma, sem sabor e ressecados, pois perdem a umidade, resultando em produtos de má qualidade e muitas vezes impróprios para o consumo. Para que isso não ocorra, é necessário embalar muito bem os produtos e retirar todo o ar para garantir sucesso no congelamento. A apresentação, o sabor e o aroma dos pratos na hora de servir dependem, principalmente, de um empacotamento bem feito e de uma embalagem adequada.

4.5. Embalagens

Embalagens corretas são fundamentais para garantir bons resultados no congelamento de alimentos. Para serem adequadas ao congelamento, precisam ter as seguintes características:

- constituídas de materiais resistentes às baixas temperaturas;
- capazes de isolar bem os alimentos, impedindo a entrada de ar que prejudica a conservação e também a saída de odores que podem comprometer o sabor e aroma dos demais alimentos estocados;
- práticas, fáceis de abrir, fechar e de empilhar, além de ocupar pouco espaço no freezer.

4.5.1. Tipos de embalagens

Diversos recipientes ou materiais normalmente disponíveis na maioria das cozinhas domésticas podem ser utilizados para emba-

lar os alimentos. Além disso, hoje em dia já existe uma grande variedade de embalagens e acessórios específicos para o congelamento nas lojas e supermercados.

Podem-se usar tanto embalagens flexíveis como rígidas, dependendo do que se pretende congelar. As mais comuns são:

- **sacos plásticos** - devem ser apropriados para todos os tipos de alimentos, e atóxicos. Convém sempre verificar com o fabricante ou fornecedor se realmente podem ser usados para o congelamento. Não reutilizar sacos brancos ou coloridos, pois geralmente são tóxicos e podem comprometer a qualidade dos alimentos;
- **filme de plástico aderente (de P.V.C.)** - é comercializado em rolos, e muito utilizado para vedar, pois adere facilmente aos alimentos ou utensílios. Pode também ser usado para separar bifés, bistecas, hambúrgueres ou filés a fim de que possam ser retirados um a um, em porções individuais, evitando que fiquem grudados entre si. Esse filme plástico não deve ser levado para aquecimento em microondas, pois se transforma em produto tóxico;
- **papel alumínio** - é também vendido em rolos, muito prático e versátil por ser resistente tanto às baixas temperaturas do freezer como às elevadas do forno comum ou banho-maria. Entretanto, não pode ir diretamente ao microondas porque o alumínio reflete as microondas, podendo ocorrer faiscamento e danos ao aparelho. Serve para separar os alimentos em camadas, embrulhar porções, forrar recipientes e vedar fôrmas. Como pode rasgar ou furar facilmente, recomenda-se proteger os alimentos com duas camadas de papel alumínio para maior segurança;
- **fôrmas e bandejas de alumínio (descartáveis)** - são encontradas no comércio em diversos tamanhos e formas variadas, inclusive em modelos com compartimentos para facilitar a divisão de preparações diferentes. A maioria vem acompanhada com as respectivas tampas de papelão aluminizado que ajudam a embalar melhor os alimentos. São mais utilizadas para congelar pratos pron-

tos, podendo sair do freezer direto para o forno ou banho-maria para aquecimento. Por serem constituídas de material reflexivo não podem ser levadas ao microondas, podendo ocorrer faiscamentos e danos ao aparelho;

- **recipientes de plástico rígido** - devem ser próprios para o congelamento e resistentes, além de não desprender cheiros. Geralmente possuem tampas, as quais se encaixam perfeitamente, vedando bem a embalagem. São encontrados em tamanhos, cores e formatos diversos, mas os quadrados e retangulares devem ter preferência, pois facilitam a acomodação no freezer e ocupam menos espaço que os redondos ou ovais. Pode-se também aproveitar as embalagens de plástico rígido como as de manteiga e margarina;
- **papel manteiga** - serve para separar alimentos em camadas como bifés, filés, hambúrgueres ou fatias de bolo, doces e sobremesas. Pode também ser usado para fazer pacotes, os quais devem ser protegidos por um saco plástico ou papel alumínio antes de serem levados ao freezer, porque o papel manteiga sozinho não bloqueia a umidade e é pouco resistente;
- **potes de vidro** - só devem ser utilizados se forem resistentes às baixas temperaturas do freezer. Para confirmar essa resistência, fazer o seguinte teste: encher o pote com água deixando um espaço de alguns centímetros na borda para expansão, fechar, colocar dentro de um saco plástico (para proteger o freezer caso o vidro estoure) e levar ao freezer por 48 horas no mínimo. Se nada acontecer, esse pote pode ser usado sempre que necessário (Figura 3);
- **refratários** - normalmente encontrados em forma de pratos, travessas ou tigelas. Acondicionam bem qualquer tipo de alimento e resistem a altas e baixas temperaturas, embora não sejam resistentes à variação brusca da temperatura. Portanto, quando o refratário estiver gelado, não deve ser colocado em local muito quente, e se quente, não deve ser colocado diretamente em local gelado para evitar que se quebre (Figura 4);



FIGURA 3 - Potes de vidro.



FIGURA 4 - Refratários.

- **fôrmas de gelo** - são indicadas para congelar alimentos líquidos como sucos, caldos, feijão, papinhas e sopas que tomam o formato de cubinhos e depois de congelados são desenformados, divididos em porções e embalados em sacos plásticos, retirando-se o ar.

4.6. Acessórios úteis

Existem alguns materiais auxiliares que vão facilitar muito a tarefa de congelar alimentos. Os mais importantes são:

- **bomba de extrair o ar** - usada para retirar o ar presente nas embalagens, principalmente nos sacos plásticos. Nesse caso, devem ser pressionadas até que o saco plástico fique bem enrugado e aderido aos alimentos;

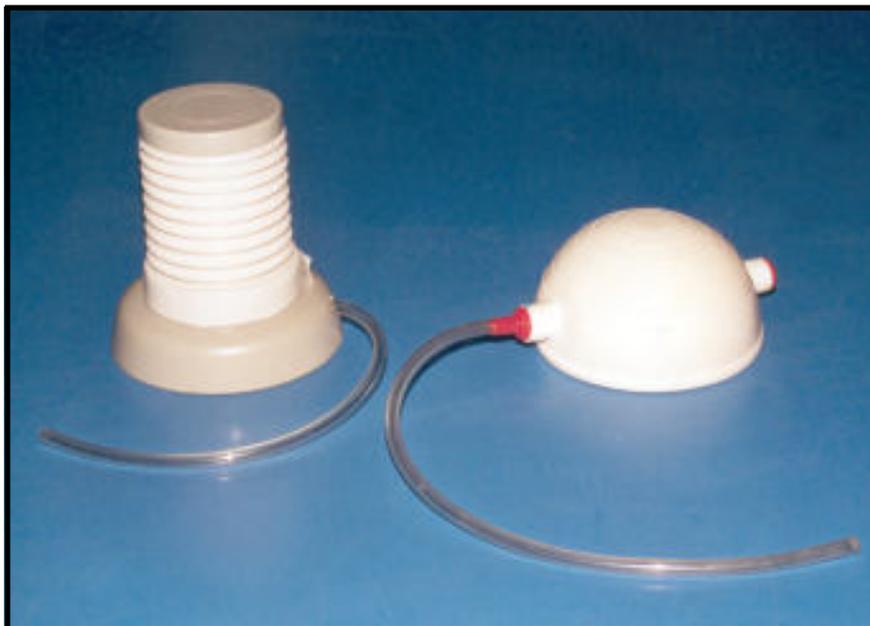


FIGURA 5 - Bombinhas de extrair o ar das embalagens.

- **fita crepe ou fita adesiva** - serve para vedar embalagens e fechar pacotes. Deve ser própria ao congelamento, pois precisa resistir às baixas temperaturas e à umidade. Pode também ser usada em substituição às etiquetas na identificação do conteúdo das embalagens;
- **etiquetas adesivas** - são usadas para identificar os alimentos, devendo ser preenchidas com letra legível e com informações importantes como o tipo de alimento, a quantidade, a data e o prazo de estocagem. Já existem no comércio etiquetas próprias para o congelamento, são mais resistentes às baixas temperaturas e à umidade. Entretanto, devem ser colocadas na embalagem ainda em temperatura ambiente, caso contrário não irão aderir;
- **caneta** - pode-se usar a caneta esferográfica comum para escrever nas etiquetas, pois sua tinta é resistente à umidade. Entretanto, para escrever na fita crepe, a melhor caneta é a de retroprojeto, ou seja, aquela usada para escrever em transparências;
- **fechos ou presilhas de arame recobertos com plástico** - servem para fechar os sacos plásticos. Os fechos metálicos sem cobertura plástica devem ser evitados porque ficam desprotegidos e podem perfurar as embalagens;
- **papel toalha** - é, às vezes, usado para preencher os espaços vazios de embalagens de plástico rígido, refratários ou mesmo de alimentos como aves, evitando a presença de ar. No entanto, deve ser usado somente com alimentos bem secos e protegidos pelo filme de plástico aderente para que o papel não grude nos alimentos.

OBSERVAÇÃO : não usar isopor como embalagem para congelar alimentos, porque é um isolante térmico e o frio demora muito para entrar em contato com o alimento, o que torna o congelamento lento, favorece a formação de grandes cristais de gelo e prejudica a qualidade do produto.

4.7. Dicas para melhor embalar os alimentos

- Deixar um espaço livre de 1 a 2 centímetros na embalagem toda vez que congelar alimentos líquidos ou que contenham molho, porque os líquidos se dilatam. Esse espaço facilita a dilatação dos líquidos sem prejudicar a vedação das embalagens.
- Embalar os alimentos em porções pequenas e de acordo com o número de pessoas para evitar a sobra de produtos, pois o recongelamento não é recomendado, a não ser que se cozinhe o alimento que estava cru antes de recongelar. Além disso, porções pequenas congelam mais rapidamente, resultando em produtos de melhor qualidade.
- Sempre retirar o máximo possível de ar antes de fechar as embalagens. O ideal é sempre usar a bombinha de extrair o ar (Figura 6), mas na falta desta, pode-se usar alguns recursos alternativos, conforme o tipo de embalagem. Por exemplo:
 - **para sacos plásticos**, pressionar com as duas mãos do fundo para boca, forçando o ar para sair. Se esse procedimento for feito da mesma maneira, mas colocando o saco com o alimento dentro de uma vasilha com água, a saída do ar será ainda mais fácil;
 - **para recipientes de plástico rígido**, retirar o ar pressionando o centro da tampa e levantando as laterais.
- Nunca congelar em embalagens sem identificação para não correr o risco de esquecer do que se trata, se passado algum tempo.

IMPORTANTE: independente do tipo de embalagem utilizada, todo alimento deve ser congelado já resfriado ou pelo menos na temperatura ambiente. Nunca deve ser congelado quente ou morno.



FIGURA 6 - Extraíndo o ar com a bombinha.

4.8. Prazo de estocagem dos alimentos congelados

O prazo de estocagem é definido como o tempo máximo que o alimento pode ficar estocado sem que ocorram mudanças de cor, sabor, aroma e textura. Para cada tipo de alimento existe um prazo de estocagem recomendado. Entretanto, esse período pode ser um pouco maior ou menor, de acordo com as condições de estocagem, uso adequado do freezer, qualidade da matéria-prima, condições de higiene e técnicas de preparo dos alimentos a serem congelados.

Assim, quando as regras básicas de congelamento são obedecidas sem problemas de estocagem e o freezer utilizado de forma correta, não haverá risco algum em consumir o alimento alguns dias depois do prazo de estocagem recomendado. No entanto, se essas regras não são seguidas e o freezer usado inadequadamente, como por exemplo, colocar alimentos ainda quentes dentro dele aumenta sua sobrecarga (volume a ser congelado além da capacidade), assim como manter as portas abertas por tempo prolongado, reduzirá

o prazo de estocagem dos produtos para um tempo bem menor, inclusive com a possibilidade de alterar as suas características originais.

As experiências do dia-a-dia poderão comprovar se as condições e estocagem dos alimentos estão adequadas em função do prazo de congelamento e da qualidade dos produtos ao serem descongelados. No entanto, sempre é bom ter como padrão os prazos de estocagem estipulados para cada tipo de alimento, pois foram determinados após pesquisas realizadas por técnicos especializados.

QUADRO 1 - Prazos de estocagem de laticínios no freezer à temperatura de -18°C

Laticínios	Prazos de Estocagem (mês/meses)
Leite	2 a 3
Manteiga com sal	3 a 6
Manteiga sem sal	6 a 12
Queijos firmes (provolone, parmesão, prato, mussarela, suíço, etc.)	2 a 6
Queijos moles (camembert, brie, etc.)	2 a 3
Requeijão (de copo, barra ou catupiry)	2 a 3
Creme de leite	1 a 2
Chantilly	2 a 3
iogurte (para uso em vitaminas ou frapês)	1
Sorvetes caseiros	1 a 2
Margarina	12
Leitelho	1 a 2

QUADRO 2 - Prazos de estocagem de carnes no freezer à temperatura de -18°C.

Tipo de Carne	Prazos de Estocagem (mês/meses)
Bovina (média)	8 a 12
Comercializada	2
Magra	10 a 12
Gorda ou com osso	4 a 6
Móida ou picada	3 a 4
Miúdos	2 a 3
Almôndegas ou hambúrgueres caseiros	1 a 3
Salgada ou defumada	1
Suína (média)	4
Comercializada	2
Magra	5 a 6
Gorda ou com osso	2 a 3
Móida ou picada	1 a 3
Presunto	2
Toucinho ou bacon	1
Cordeiro ou Cabrito (média)	7
Magra	7 a 9
Gorda ou com osso	4 a 5
Móida ou picada	2 a 3
Coelho	6 a 8

continua...

continuação

Tipo de Carne	Prazos de Estocagem (mês/meses)
Vitela (média)	4
Peças grandes, bifes e costeletas	6 a 9
Moída	2 a 3
Carne Pré-Preparada	
Almôndegas ou hambúrgueres caseiros	1 a 3
Bife à milanesa	2 a 3
Carne Cozida ou Preparada (média)	2 a 3
De primeira, sem gordura	3 a 4
De primeira, com gordura	2 a 3
De segunda, sem gordura	1 a 2
De segunda, com gordura	1
Frios (média)	1 a 2
Salsicha, lingüiça, presunto	2
Chouriço	1
Carne Salgada e Defumada	1 a 2
Miúdos	2 a 3

QUADRO 3 - Prazos de estocagem de peixes no freezer à temperatura de -18°C

Peixes	Prazos de Estocagem (mês/meses)
Peixes comercializados (de peixaria)	1
Peixes Gordos (dourado, pintado, pacu, carpa, cavala, sardinha, atum, tainha, etc.)	3
Inteiros	1 a 3
Filés ou postas	3 a 4
Peixes Magros (linguado, pescada, badejo, truta, cação, robalo e outros)	6
Inteiros	4 a 6
Filés ou postas	6 a 8
Pratos Prontos	1 a 2

QUADRO 4 - Prazos de estocagem de frutos do mar no freezer à temperatura de -18°C

Frutos do Mar	Prazos de Estocagem (meses)
Ostra	2
Mexilhão	3
Vieira	3
Lula	3
Siri e Caranguejo	3
Lagosta	3 a 4
Camarão	4 a 6
Vôngole	6
Polvo	6

QUADRO 5 - Prazos de estocagem de aves no freezer à temperatura de -18°C

Aves	Prazos de Estocagem (mês/meses)
Comercializadas (congelada ou não)	3
Frango (média)	9 a 12
Peru, capão, galo, galinha, codorna e perdiz	
Inteiros	9 a 12
Em pedaços	6 a 9
Pato e ganso	
Inteiros	6 a 9
Em pedaços	3
Miúdos e fígado	2 a 3
Cozidas e em pedaços	2
Pratos prontos	1 a 3

QUADRO 6 - Prazos de estocagem de ovos no freezer à temperatura de -18°C

Ovos	Prazos de Estocagem (meses)
Ovo inteiro (gema e clara misturadas)	12
Gema ou clara	6 a 9

QUADRO 7 - Prazos de estocagem de hortaliças no freezer à temperatura de -18°C

Hortaliças	Prazos de Estocagem (meses)
Hortaliças branqueadas em geral	12
Aspargo, alcachofra, alho-poró, salsão, acelga, cogumelos e aipo branqueados	8
Suco, purê ou massa de tomate	8 a 12
Molho pronto de tomate	3
Batata frita	12
Purê de batata	3

QUADRO 8 - Prazos de estocagem de frutas no freezer à temperatura de -18°C

Frutas	Prazos de Estocagem (meses)
Abacate (como purê)	2
Frutas com açúcar, em calda ou como purê	6
Frutas ao Natural (sem açúcar)	10
Frutas oleoginosas (nozes, avelã, pinhão)	12

QUADRO 9 - Prazos de estocagem de pratos prontos no freezer à temperatura de -18°C

Pratos Prontos	Prazos de Estocagem
Preparações à base de peixes e frutos do mar	até 1 mês
Peças de carne ou aves inteiras assadas	até 2 meses
Preparações com carnes ou aves em pedaços	até 1 mês
Ensopados e guisados com carne de porco	até 2 meses
Ensopados e guisados sem carne de porco	até 3 meses
Língua ensopada	até 1 mês
Pratos à base de vegetais	até 3 meses
Recheios em geral	1 a 2 meses
Sopas	até 3 meses
Caldos	até 6 meses
Molhos	2 a 6 meses

QUADRO 10 - Prazos de estocagem de produtos de panificação e massas no freezer à temperatura de -18°C

Produtos de Panificação e Massas	Prazos de Estocagem
Pães	
Pão com Fermento Biológico	
Francês, doce, de fôrma, croissant ou caseiro (assado)	4 meses
Massa crua sem crescer	8 semanas
Massa crua crescida	3 semanas
Pão com Fermento Químico	
Assado	2 a 4 meses
Massa crua	3 semanas
Rosca ou Trança com Recheio e Cobertura	3 meses

continua...

continuação

Produtos de Panificação e Massas	Prazos de Estocagem
Bolos	
Massa crua	1 a 2 meses
Bolo simples (assado, com gordura)	10 meses
Bolo decorado (assado, com recheio e cobertura)	2 a 4 meses
Bolo tipo pão-de-ló (assado, sem gordura)	4 a 6 meses
Biscoitos	3 a 4 meses
Tortas	
Massa crua	1 a 2 meses
Massa folhada assada	1 a 2 meses
Massa podre assada	3 a 4 meses
Torta com recheio e sem assar	1 a 2 meses
Torta pronta (com recheio e assada)	2 a 6 meses
Macarrão	
Comum (pronto)	3 meses
Lasanha, canelone ou ravióli (prontos)	3 meses
Nhoque	3 meses
Outros	
Sanduíches	1 a 2 meses
Canapês	2 a 4 semanas
Pizzas	2 a 3 meses
Fermento Biológico	1 ano
Panquecas e Waffles	1 a 2 meses

QUADRO 11 - Prazos de estocagem de sobremesas e doces

Sobremesas e Doces	Prazo de Estocagem (mês/meses)
Sobremesas e doces (em geral)	2 a 4
Docinhos de festa	2 a 3
Quindins, pudins, mousses, charlotes, bavaoises, etc.	3
María-mole	1
Fios de ovos em calda	6

4.9. Controle de alimentos no freezer

A fim de melhor aproveitar o potencial do freezer e garantir boas condições dos alimentos congelados, deve ser feito um controle de tudo o que se tem armazenado, tendo como base seus respectivos prazos de estocagem. Esse controle pode ser feito em uma ficha ou caderno, que deve estar sempre próximo ao freezer, para anotar tudo o que se coloca nele e riscar ou apagar tudo que é retirado.

As informações necessárias podem ser resumidas em uma tabela, facilitando o controle e a utilização, conforme modelo do Quadro 12.

Essas informações vão facilitar a programação do consumo e da reposição dos produtos congelados, além de evitar que alimentos fiquem esquecidos dentro do freezer, ultrapassando o prazo de estocagem recomendado.

QUADRO 12 - Exemplo de como controlar entrada e saída de alimentos do freezer.

Alimento	Quantidade	Data (entrada)	Validade	Localização (prateleiras)
B fês (patinho)	5 unid. (500g)	29/12/1999	29/02/2000	1. ^a / esquerda
Torta de frango	10 pessoas	06/01/2000	06/04/2000	3. ^a / direita
Bolo de aniversário	15 pessoas	15/02/2000	15/05/2000	5. ^a / gaveta
Coxas e sobrecoxas	7 pedaços	16/02/2000	16/05/2000	2. ^a / direita
Repolho roxo picado	1/4 cabeça	17/02/2000	17/02/2001	4. ^a / direita
Frango caipira	1 inteiro	17/02/2000	17/02/2001	2. ^a / esquerda

4.10. Influência do congelamento no valor nutritivo dos alimentos

Os alimentos quando congelados e mantidos à temperatura de -18°C , de acordo com as técnicas corretas, sofrem mínima alteração no seu valor nutritivo. Entretanto, para consumo imediato ou congelamento algumas etapas de preparo como lavagem, corte, fervura ou cozimento, podem levar à perda de nutrientes, principalmente de vitaminas.

O congelamento pode até ajudar a preservar o valor nutritivo de muitos alimentos que não são consumidos de imediato e que acabam ficando dias na geladeira. Nessas condições vão perdendo suas qualidades, podendo até se estragar. Por isso, para conservar as propriedades nutritivas dos alimentos, eles devem ser congelados ainda bem frescos logo após sua aquisição ou colheita.

Além disso, deve-se obedecer às técnicas de congelamento recomendadas aos diferentes tipos de alimentos, assim como as orientações para o descongelamento, para melhor preservação e maior aproveitamento de suas propriedades nutritivas.

5. TÉCNICAS DE CONGELAMENTO E DESCONGELAMENTO

5.1. Peixes

Os pescados tanto de água doce como salgada estragam-se com muita facilidade. Para conservar a qualidade devem ser congelados logo após a pesca ou aquisição. Se forem comprados, os fornecedores devem ser confiáveis e os peixes devem estar absolutamente frescos, apresentando as seguintes características:

- cheiro próprio de peixe, nunca forte demais;
- olhos salientes e brilhantes;
- guelras bem avermelhadas e úmidas;
- textura da carne firme e elástica sem estar afundada;
- escamas brilhantes e bem presas à pele;
- rabo firme na direção do corpo.

PARA CONGELAR

- Lavar muito bem os peixes.
- Remover todas as escamas.
- Fazer um corte no ventre (barriga) e retirar as vísceras.
- Lavar novamente para retirar qualquer e todo vestígio de sangue.
- Conforme o tipo de peixe, aplicar a técnica mais adequada:
 - **peixes pequenos e médios** - podem ser congelados inteiros, retirando-se as barbatanas, o rabo e a cabeça ou protegendo-os com papel alumínio para evitar perfuração da embalagem;

- **peixes grandes** - devem ser congelados em filés ou postas separados entre si com filme plástico ou papel manteiga, ou em blocos pequenos para facilitar o congelamento. Blocos grandes não são recomendados, porque demoram para congelar, diminuindo a qualidade final do produto;

 - **peixes magros e delicados (como linguado e truta)** - devem receber uma técnica especial desenvolvida para que não ressequem. Essa técnica é chamada de vitrificação porque o peixe parece ficar dentro de uma camada de vidro. O método de vitrificação consiste em formar uma camada de gelo envolvendo o peixe. Para vitrificar, deve-se colocar o peixe em uma fôrma forrada com papel alumínio e levar para congelar em aberto por aproximadamente duas horas. Depois, retirar do freezer e mergulhar o peixe em água gelada. Levar novamente ao freezer, por mais duas horas. Repetir esse procedimento por mais 3 ou 4 vezes até que o peixe fique coberto por uma camada uniforme de gelo. Uma alternativa mais simples e prática para a vitrificação é o método de congelamento em água, onde o peixe é colocado em uma fôrma bem forrada com papel alumínio de maneira que sobre bastante espaço livre em todos os lados. Em seguida, é recoberto com água e levado ao freezer até a água congelar (após 2 a 3 horas). Depois, esse cubo de gelo (com o peixe dentro) é removido da fôrma e embalado (Figura 7).
- Fazer uma embalagem dupla para evitar que o odor forte e característico dos peixes passe para outros alimentos no freezer. Primeiro, embalar os peixes separadamente em filme de plástico aderente e depois colocar em saco plástico bem vedado ou num recipiente rígido, retirando todo o ar.

 - Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 3).

 - Levar para congelar.



FIGURA 7 - Técnica de vitrificação para o congelamento de peixes magros e delicados.

PARA DESCONGELAR

Como a carne de peixe é muito delicada, recomenda-se que o seu preparo seja iniciado antes do descongelamento total:

- **peixes congelados inteiros** - descongelar na geladeira até que seja possível começar a trabalhar com eles;
- **filés** - descongelar na geladeira, temperar e, se desejar, empanar;
- **postas** - descongelar na geladeira, temperar e usar ou, se preferir, descongelar diretamente no molho conforme receita;
- **pratos prontos** - descongelar diretamente no forno, banho-maria ou até no microondas.

OBSERVAÇÃO: os peixes crus, após descongelados, podem ser cozidos, assados ou fritos e recongelados. Entretanto, os pratos prontos não devem ser recongelados para evitar perdas na qualidade.

5.2. Frutos do mar

Os frutos do mar para serem congelados precisam estar bem frescos, tendo em vista que podem se estragar facilmente e até causar sérios riscos à saúde, pois são muito tóxicos quando em mau estado.

5.2.1. Camarão

Pode ser congelado com ou sem casca, devendo sua cabeça ser retirada para melhor conservação. Entretanto, as cabeças de camarão podem ser congeladas separadamente, devendo-se cortar ou remover os olhos, os quais podem prejudicar o sabor.

PARA CONGELAR

Os camarões podem ser congelados crus, cozidos ou apenas aferventados.

5.2.1.1. Congelamento de camarão cru

- Lavar em água gelada, procurando retirar bem os vestígios de areia.
- Retirar as cabeças, se desejar, as cascas e lavar novamente. À medida que se retiram as cabeças, colocar os camarões de molho em água gelada levemente salgada para melhor conservação.
- Escorrer, secar cuidadosamente e optar por um dos seguintes procedimentos:
 - espalhar em bandejas ou assadeiras, levar para congelar em aberto. Depois de congelados, dividir em porções nas quantidades desejadas e colocar em sacos plásticos; ou
 - congelar diretamente em pequenas porções, colocando-as em sacos plásticos nas quantidades de acordo com o uso.

- Retirar bem o ar, fechando bem a embalagem.
- Colocar em outro saco plástico ou em embalagem rígida, fechando muito bem para evitar a passagem de odores para outros alimentos estocados.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 4).
- Levar ao freezer para congelar.

5.2.1.2. Congelamento de camarão cozido

- Lavar cuidadosamente os camarões em água limpa e gelada.
- Ferver os camarões por 3 a 5 minutos e resfriar logo em seguida com gelo e água gelada.
- Retirar as cabeças, se desejar, as cascas também.
- Escorrer, secar e congelar em aberto ou já embalados em pequenas porções, seguindo as mesmas técnicas indicadas para o camarão cru.

PARA DESCONGELAR

5.2.1.3. Descongelamento de camarão cru

Descongelar parcialmente na geladeira e utilizar na preparação de acordo com a receita, podendo ser levado diretamente ao fogo baixo para cozinhar por um pouco mais de tempo.

5.2.1.4. Descongelamento de camarão cozido

Descongelar na geladeira sem retirar das embalagens.

5.2.2. Lagosta

Pode ser congelada com ou sem casca, devendo ser pescada ou adquirida ainda viva para melhor conservação.

PARA CONGELAR

- Colocar as lagostas ainda vivas em uma panela com água fervente e cozinhar por 20 minutos.
- Resfriar rapidamente as lagostas com água e gelo. Escorrer bem e definir se vai ser congelada com ou sem casca, preparando-as da seguinte maneira:
 - **inteira e com casca** - apenas retirar as antenas; ou,
 - **sem a casca, somente a carne** - remover toda a carcaça, a cabeça e a tripa.
- Lavar novamente, secar e embalar em sacos plásticos ou recipientes rígidos em porções de acordo com o consumo.
- Fechar as embalagens, retirando todo o ar.
- Colocar em outro saco plástico, fechando bem para evitar que o odor da lagosta passe para o freezer.
- Etiquetar identificando o produto, colocando a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 4).
- Levar para congelar.

PARA DESCONGELAR

Retirar do freezer, descongelar parcialmente na geladeira e utilizar na preparação de acordo com a receita ou técnica de preparo.

5.2.3. Caranguejo e siri

Assim como a lagosta, também devem ser capturados ou adquiridos ainda vivos.

PARA CONGELAR

- Colocar os caranguejos ou siris ainda vivos em uma panela com água fervente e cozinhar por 15 minutos.
- Resfriá-los com gelo e água gelada.
- Quebrar a casca, retirar a carne, eliminando as partes cinzentas e pretas.
- Embalar em sacos plásticos ou recipientes próprios para congelamento, separar apenas a carne branca, dividir em porções adequadas ao consumo.
- Fechar as embalagens, retirando todo o ar.
- Proteger bem, colocando em outro saco plástico para evitar a passagem de odores.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 4).
- Levar para congelar.

PARA DESCONGELAR

Retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar sem retirar da embalagem.

5.2.4. Mariscos, ostras, mexilhões, vôngoles e vieiras

Devem estar sempre muito frescos para serem congelados, apresentando as seguintes características:

- cheiro de mar, forte e agradável;
- peso proporcional ao tamanho (não devem ser leves em relação ao tamanho);
- conchas completamente fechadas ou levemente abertas, mas que se fecham ao serem tocadas.

PARA CONGELAR

- Lavar bem em água corrente para retirar toda a areia.
- Congelar crus ou cozidos, preparando-os da seguinte maneira:
 - **crus** - retirar as conchas, coar o líquido que sai de dentro delas, colocar os moluscos em um recipiente adequado ao congelamento e acrescentar esse líquido coado;
 - **cozidos** - levar para cozinhar com água em fogo brando até as conchas começarem a se abrir. Resfriar e retirar os moluscos das conchas, reservando o caldo do cozimento. Colocar em recipiente próprio para o congelamento e cobrir com o caldo do cozimento.
- Fechar bem o recipiente, procurando retirar o ar.
- Colocar o recipiente dentro de um saco plástico para maior proteção e evitar que odores dos frutos do mar passem para os demais alimentos estocados no freezer.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 4).
- Levar ao freezer para congelar.

PARA DESCONGELAR

Retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar lentamente na própria embalagem em que foram congelados.

5.2.5. Polvo e lula

Os polvos e lulas devem estar absolutamente frescos para serem congelados. Quando pequenos, o congelamento é bem mais simples. Preferir os polvos machos (que possuem duas fileiras de ventosas), porque são mais tenros que as fêmeas.

PARA CONGELAR

- Lavar bem em água corrente, retirar a bolsa de tinta, os olhos e a concha que fica ao redor da boca.
- Lavar novamente.
- Conforme o tamanho devem ser preparados da seguinte forma:
 - **tamanho pequeno** - embalar diretamente colocando em sacos plásticos um a um;
 - **tamanho grande** - aferventar por alguns minutos, separar o corpo dos tentáculos e eliminar a pele. Cortar em pedaços e embalar em sacos plásticos em porções de acordo com o consumo.
- Retirar bem o ar das embalagens, fechar e colocar outra embalagem para maior proteção.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 4).
- Levar para congelar.

PARA DESCONGELAR

Descongelar lentamente na geladeira sem retirar da embalagem ou levar diretamente para cozinhar na panela, conforme receita.

5.3. Aves

As aves podem ser congeladas quando abatidas nas propriedades rurais ou quando adquiridas no mercado.

Se abatidas nas propriedades, as seguintes orientações devem ser obedecidas antes do congelamento:

- escorrer totalmente o sangue, logo após o sacrifício;
- depenar e chamoscar em seguida;
- retirar as vísceras dentro de no máximo 10 minutos após o abate, para evitar cheiro desagradável na carcaça;
- lavar muito bem em água corrente;
- colocar a carcaça em bacia com água gelada e gelo, virando de vez em quando para resfriar por igual de todos os lados ou levar à geladeira para resfriar por 6 horas para aves pequenas e 12 horas para aves grandes.

Quando adquiridas no mercado devem estar frescas apresentando as seguintes características:

- cheiro suave;
- pele macia, seca e de cor clara (entre o amarelo e o branco) sem manchas;
- carne de consistência elástica, nem dura nem mole demais.

PARA CONGELAR

As aves podem ser congeladas inteiras ou em pedaços.

5.3.1. Aves inteiras

- Retirar os pés, a cabeça e os miúdos, os quais devem ser embalados e congelados separadamente.
- Lavar muito bem a ave tanto por dentro como por fora, secando em seguida.
- Ajeitar bem a pele da ave, procurando cobrir todo o peito e untar com óleo, manteiga ou margarina, para evitar que a pele fique ressecada e danificada.
- Preencher a cavidade interna com papel toalha, celofane ou filme plástico para evitar a formação de cristais de gelo no interior da ave.
- Proteger as pontas das asas com papel alumínio para não ressecar.
- Amarrar as pontas das coxas contra o corpo e encaixar as asas por baixo delas.
- Colocar a ave em um saco plástico, retirar todo o ar e fechar bem.
- Etiquetar identificando o produto, o peso, a data e o prazo de estocagem (Quadro 5).
- Levar para congelar.

5.3.2. Aves em pedaços

- Lavar e enxugar muito bem a ave tanto por dentro como por fora, secando em seguida.
- Lavar e enxugar bem os pedaços.
- Dividir em porções de acordo com o consumo.
- Embalar em sacos plásticos ou em recipientes rígidos próprios

para o congelamento. No caso de filés de peito, separá-los com filme plástico ou papel manteiga para facilitar a separação na hora de descongelar.

- Retirar o ar e fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, colocando a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 5).
- Levar para congelar.

5.3.3. Aves já congeladas

- Escolher aquelas com embalagens intactas, completamente duras e sem cristais de gelo.
- Colocar em outra embalagem (pode ser saco plástico apropriado), para maior proteção e fechar bem.
- Etiquetar e levar ao freezer o mais rápido possível para que não comece a descongelar.

PARA DESCONGELAR

Descongelar lentamente na geladeira tanto as aves inteiras quanto as cortadas em pedaços. Se forem destinadas a sopas ou caldos podem ser levadas ainda congeladas para a água em que serão preparadas.

5.4. Carnes bovinas, suínas, coelhos, cabritos e carneiros

Qualquer carne pode ser congelada desde que seja fresca e de boa qualidade. Carne que já foi congelada não deve ser recongelada porque perde as propriedades nutritivas e fica com o sabor, o aroma e a textura prejudicados.

A carne fresca deve ser proveniente de fornecedores de confiança e ter passado pelos Serviços de Inspeção do governo, os quais garantem produtos sadios sem contaminações ou doenças.

Quando se deseja abater um animal tanto para consumo imediato quanto para o congelamento, deve-se levá-lo ao abatedouro do Serviço de Inspeção Municipal, o qual tem veterinários credenciados para inspecionar a carne, evitando qualquer risco à saúde.

Na falta de um abatedouro deve-se procurar o acompanhamento de um veterinário para orientar sobre o local, as instalações e se há condições do animal ser utilizado para alimentação. Além disso, o abate deve ser feito por pessoa experiente, devendo tomar alguns cuidados.

5.4.1. Abate

- Deixar o animal em repouso por 24 horas, sendo as últimas 12 horas em jejum com direito a beber água à vontade.
- Na hora do abate, dar um banho de esguicho frio para melhorar a sangria do animal.
- Atordoar o animal com uma marretada na testa ou choque elétrico para diminuir a dor e evitar o estresse.
- Fazer a sangria, perfurando os vasos sanguíneos do pescoço (jugular) e pendurar o animal de cabeça para baixo por cerca de 5 minutos ou até escorrer todo o sangue.
- O tempo entre o atordoamento e a sangria não deve ser maior que 3 minutos, para não aparecer pequenas manchas ou pintas roxas (petéquias) na carne.
- Realizar a pelagem e a raspagem com água bem quente (aproximadamente 65 graus Celsius).

- Abrir o animal para retirar as vísceras, mas, antes disso, fechar o reto para evitar a saída das fezes. Eviscerar rapidamente, pois o tempo entre a sangria e a evisceração não deve ser superior a 30 minutos, para evitar a contaminação da cavidade abdominal pelas bactérias do intestino.
- Serrar ao meio e lavar as metades do animal com água corrente tratada.

5.4.2. Corte, desossa e resfriamento

- Desossar o animal sobre uma mesa limpa, cortar a carne em peças, retirar os excessos de gordura e de sebo, pois ficam rançosos com o congelamento. Cobrir a meia-carcaça que não estiver trabalhando com toalha limpa ou pano umedecido em solução clorada (para cada litro de água misturar 1 colher, das de sopa, de água sanitária).
- Resfriar a carne antes de congelar, para garantir maior maciez e acelerar a velocidade do congelamento, resultando em produtos de melhor qualidade. Para isso, levar as peças de carne à geladeira ou ao refrigerador em recipientes limpos, de preferência rasos para melhor penetração do frio, cobrindo toda a carne com filme plástico para evitar ressecamento. Na falta de espaço na geladeira, colocar as peças de carne que ficaram sem refrigeração em sacos ou vasilhas plásticas próprias para alimentos e levá-las para dentro de tanques ou tambores com água gelada e gelo, tomando o cuidado de não deixar que a água ou o gelo do tanque entre em contato direto com a carne. Assim, toda a carne do animal abatido será refrigerada antes de congelada.
- Depois de resfriadas, organizar as carnes para o congelamento, dividir em porções de acordo com o consumo e escolher os cortes e formatos desejados. Não lavar os cortes da carne vermelha para evitar a perda de propriedades nutritivas.

5.4.3. Congelamento de carnes

As carnes podem ser congeladas em peças, cortadas em bifés, bistecas, cubos, tiras, moídas, na forma de hambúrgueres ou almôndegas. Evitar congelar carnes temperadas, pois escurecem e têm seu sabor alterado.

5.4.3.1. Peças

- Retirar os ossos que tomam muito lugar no freezer e o excesso de gorduras, pois podem deixar a carne rançosa.
- Congelar peças de no máximo 2,5 quilos e com 10 centímetros de espessura, pois peças maiores levam muito tempo para congelar, prejudicando a sua qualidade final.
- Colocar peças compridas como lagarto, lombo ou mignon sobre uma bandeja ou assadeira, pois se dobradas as fibras se quebram e não se consegue manter o formato original da peça.
- Em seguida, embalar em filme de plástico aderente ou papel alumínio reforçado e colocar em saco plástico para maior proteção.
- Fechar bem a embalagem, retirando todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 2).
- Levar para congelar.

5.4.3.2. Bifés e bistecas

- Embrulhar cada unidade com papel manteiga ou filme plástico para evitar que grudem uns nos outros.
- Empilhar a quantidade que será utilizada por refeição.

- Colocar em saco plástico ou embalagem rígida.
- Fechar bem, retirando todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 2).
- Levar para congelar.

5.4.3.3. Bifes à milanesa

- Temperar e empanar os bifes, passando em claras batidas e na farinha de rosca.
- Fritar, deixar esfriar ou congelar sem fritar.
- Arrumar os bifes em embalagens rígidas e em camadas intercaladas com papel manteiga ou alumínio (Figura 8).
- Fechar bem, retirando o ar.



FIGURA 8 - Intercalação dos bifes à milanesa com papel manteiga e colocação em pote plástico com tampa.

- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem, o qual pode variar entre 2 a 3 meses.
- Levar para congelar.

5.4.3.4. Costelas ou outras carnes com osso

- Proteger as pontas dos ossos com papel alumínio para não perfurar a embalagem.
- Colocar em saco plástico porções de acordo com o consumo.
- Fechar bem, retirando todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 2).
- Levar para congelar.

5.4.3.5. Carne moída, picada em tiras ou em cubos

- Retirar o excesso de gordura, para maior conservação, antes de moer ou picar.
- Colocar a carne moída ou picada em saco plástico na quantidade desejada para consumo, de preferência 500 gramas de cada vez para melhor congelamento.
- Fazer pacotes achatados em formato retangular ou quadrado com espessura de cerca de 2cm, para que o congelamento seja mais rápido e o descongelamento mais fácil.
- Fechar bem o saco, retirando todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a data e o prazo de estocagem (Quadro 2).

- Levar para congelar.

5.4.3.6. Almôndegas

- Colocar as almôndegas em uma bandeja ou assadeira, separadas uma das outras.
- Levar ao freezer para congelar em aberto até ficarem duras.
- Colocar em sacos plásticos porções de acordo com o consumo.
- Fechar bem, retirando todo o ar das embalagens.
- Etiquetar identificando o produto, colocando a quantidade, a data e o prazo de estocagem (que pode variar entre 1 a 3 meses, conforme Quadro 2).
- Levar rapidamente de volta ao freezer.

5.4.3.7. Hambúrgueres

- Separar uns dos outros com papel celofane ou filme plástico para que não grudem.
- Levar para congelar sobre uma bandeja ou assadeira para não perder o formato original.
- Depois de firmes empilhar, colocando em sacos plásticos ou em embalagens rígidas próprias para o congelamento.
- Fechar bem a embalagem, retirando todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, colocando a quantidade, a data e o prazo de estocagem (que pode variar entre 1 a 3 meses, conforme Quadro 2).
- Levar para congelar.

5.4.3.8. Miúdos

- Lavar em água corrente e enxugar ou escorrer bem.
- Embalar em saco plástico próprio para congelamento em porções de acordo com o consumo. Sempre embalar separado das carnes, pois o prazo de estocagem dos miúdos é diferente.
- Fechar bem a embalagem, retirando todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, colocando a quantidade, a data e o prazo de estocagem (que pode variar entre 2 a 3 meses, conforme Quadro 2).
- Levar para congelar.

5.4.3.9. Frios e embutidos

- Embalar em sacos plásticos em pedaços de acordo com o consumo ou em fatias empilhadas, mas intercaladas com folhas de plástico ou de papel manteiga para que não grudem entre si.
- Retirar o ar e fechar bem o saco.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (que pode variar entre 1 a 2 meses, conforme Quadro 2).
- Levar ao freezer para congelar.

5.4.3.10. Carnes salgadas e defumadas

Proceder da mesma maneira que para os frios e embutidos, fazendo embalagens duplas para não passar odores, principalmente dos defumados para os demais alimentos estocados no freezer.

5.4.3.11. Bacon

Se estiver muito salgado não deve ser congelado, pois o sabor salgado fica mais acentuado após o congelamento, caso contrário pode ser congelado sem problemas, da seguinte maneira:

- embalar em pequenas porções, fatiado ou em pedaços;
- fechar bem a embalagem e retirar todo o ar;
- etiquetar identificando o produto, colocando a data, a quantidade e o prazo de estocagem que é de 1 mês;
- levar para congelar.

5.4.3.12. Coelho

- Pode ser congelado inteiro ou em pedaços:
 - **inteiro** - proteger os ossos com papel alumínio e colocar em sacos plásticos, acondicionando bem;
 - **em pedaços** - envolver cada pedaço com filme de plástico aderente e depois colocar em sacos plásticos ou em embalagens rígidas próprias para congelamento, nas porções de acordo com o consumo.
- Fechar bem as embalagens, procurando retirar todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, colocando a data, a quantidade e o prazo de estocagem, o qual pode variar de 6 a 8 meses.
- Levar para congelar.

5.4.3.13. Congelamento de carnes de cabrito e carneiro

Congelar em peças conforme orientações do subitem 5.4.3.1. Peças.

5.4.4. Descongelamento de carnes

5.4.4.1. Carnes em geral

Retirar do freezer, levar à geladeira e deixar descongelar lentamente.

5.4.4.2. Carne suína

Retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar lentamente sem retirar da embalagem. Esperar **descongelar totalmente** para temperar e prepará-la, pois se houver algum parasita, ele não será eliminado durante o cozimento. Uma dica para retirar o cheiro forte próprio da carne suína é deixá-la algumas horas numa salmoura com suco de limão e não furar a carne para evitar a perda do suco natural, responsável pela maciez e suculência.

Já as carnes cozidas também precisam ser completamente descongeladas no refrigerador para serem reaquecidas. No caso de assados, após descongelados, pincelar com óleo e levar ao forno para aquecer, o molho deve ser esquentado em uma panela à parte.

5.4.4.3. Carnes em pedaços para sopas

Retirar do freezer, remover da embalagem e colocar diretamente na panela com água quente ou fria e fazer a sopa conforme receita.

5.4.4.4. Hambúrgueres

Retirar do freezer, remover da embalagem e levar diretamente para a frigideira quente, untada com óleo.

5.4.4.5. Almôndegas

Retirar do freezer e fritar diretamente em óleo quente.

5.4.4.6. Salsichas

Retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar ou diretamente na panela com água fria e em fogo brando para que descongele e cozinhe aos poucos, evitando que se rachem pela grande diferença de temperatura.

5.4.4.7. Lingüiças

Retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar ou diretamente para fritar na frigideira.

5.4.4.8. Bifes à milanesa

Se fritos, descongelar diretamente no forno aquecido. Se crus, fritar diretamente no óleo quente, mas para evitar que espirre óleo durante a fritura retirar uns 30 minutos antes de fritar e deixar à temperatura ambiente. Passar novamente na farinha de rosca para diminuir a umidade, fritando em seguida.

5.4.4.9. Fígado

Retirar do freezer e deixar em recipiente com leite por meia hora para melhorar o sabor e a aparência. Depois escorrer, temperar e usar normalmente.

OBSERVAÇÃO: as carnes quando congeladas cruas podem ser descongeladas e preparadas de diversas maneiras e até voltar para o freezer na forma de prato pronto, desde que obedecidas as técnicas adequadas (5.13. Pratos prontos).

5.5. Ovos

Os ovos devem ser adquiridos frescos, ou seja, apresentando as seguintes características:

- casca áspera e fosca (sem brilho);

- gema saliente e bem centralizada na clara;
- cheiro suave, próprio de ovo.

Se não forem consumidos imediatamente após a aquisição devem ser armazenados na geladeira ou, se desejar maior conservação, no freezer. Na geladeira podem durar entre 15 a 30 dias e no freezer conservam-se bem por 6 a 12 meses, conforme o caso.

Para armazenar os ovos na geladeira deve-se limpá-los com um papel toalha seco para remover eventuais sujeiras encontradas nas cascas. Na hora de usar, lavar um a um em água corrente antes de quebrá-los. Como são alimentos muito sensíveis a contaminações todos os cuidados básicos de higiene devem ser tomados.

PARA CONGELAR

Os ovos não podem ser congelados com as cascas, pois o interior se expande e as cascas se rompem durante o processo de congelamento.

Ovos já cozidos, mesmo descascados, também não devem ser congelados porque a clara fica “borrachenta”.

Então, para congelar com bons resultados, os ovos precisam estar crus e fora das cascas. Assim, pode-se congelar ovos crus inteiros (gemas e claras juntas), só as gemas ou só as claras.

As gemas quando congeladas puras ou juntamente com as claras ficam com grumos gelatinosos, mas para evitar que isso ocorra deve-se acrescentar sal ou açúcar.

As claras cruas congelam bem, por isso não há necessidade de adição de qualquer outro ingrediente.

5.5.1. Ovos inteiros

- Lavar os ovos um a um.

- Quebrá-los numa tigela, colocar 1 colher (chá) de sal ou 1 colher (sopa) de açúcar para cada dez (10) ovos, ou apenas 1 pitada de sal ou 1 colherzinha (das de café) de açúcar para cada unidade e bater levemente com um garfo.
- Colocar em potes de plástico rígido ou recipientes de vidro próprios para o congelamento, deixando espaço livre para não vazarem após o congelamento.
- Tampar, fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, especificar se está com sal ou açúcar, marcar a quantidade, a data e o prazo de estocagem, que pode chegar até 12 meses, conforme Quadro 6.
- Levar para congelar.

5.5.2. Gemas

- Lavar e quebrar os ovos.
- Separar as gemas das claras, rompendo a película que envolve as gemas.
- Acrescentar sal ou açúcar de acordo com a sua utilização na quantidade de 1 colher (café, cheia) de sal ou 1 colher (sopa, meio cheia) de açúcar para cada 10 gemas, ou apenas 1 pitada de sal ou 1 colherzinha (de café, rasa) de açúcar para cada gema e bater levemente com um garfo.
- Embalar, fechar e etiquetar, identificando o produto e especificar se está com sal ou açúcar, marcar a quantidade, o data e o prazo de estocagem que pode variar entre 6 a 9 meses, conforme Quadro 6.
- Levar para congelar.

5.5.3. Claras

- Lavar e quebrar os ovos.

- Separar as claras das gemas.
- Colocar as claras em forminhas de gelo, correspondendo cada cubo a uma clara e levar para congelar em aberto. Depois de duras, transferir os cubos para um saco plástico, retirando bem o ar, ou pode-se simplesmente colocar as claras juntas em potes plásticos ou recipientes de vidro, deixando espaço livre para sua expansão.
- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode variar entre 6 a 9 meses, conforme Quadro 6.
- Levar para congelar.

PARA DESCONGELAR

- Retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar dentro da própria embalagem.
- Depois de descongelados, para poder utilizar os ovos, as claras ou as gemas nas diferentes preparações, usar as seguintes medidas:
 - **3 colheres (sopa) de ovos descongelados** - correspondem a **1 ovo inteiro**.
 - **2 colheres (sopa) de claras descongeladas** - correspondem a **1 clara**.
 - **1 colher (sopa) de gema descongelada** - corresponde a **1 gema**.

OBSERVAÇÃO: no caso de claras congeladas na forma de cubos de gelo, retirar o número de cubos correspondente ao número de claras a serem utilizadas, colocar numa tigela e levar para descongelar lentamente na geladeira.

5.6. Laticínios

A maioria dos laticínios congela bem desde que sejam frescos, de boa qualidade e dentro dos respectivos prazos de validade. Embora algumas pessoas prefiram consumir laticínios frescos, vale a pena congelar aqueles mais perecíveis, principalmente o leite e alguns tipos de queijo. Sempre que se estiver trabalhando com leite e derivados deve-se evitar o uso de utensílios de cobre, porque favorece o surgimento de ranço.

5.6.1. Congelamento de laticínios

5.6.1.1. Leite cru

- Pasteurizar o leite, elevando sua temperatura até 65°C e manter entre 62 e 65°C por 30 minutos. Para medir a temperatura será necessário um termômetro. Na falta deste, ao invés de pasteurizar, o leite pode ser fervido.
- Bater no liquidificador para misturar bem a gordura ou nata.
- Transferir o leite para um recipiente fundo e colocar em uma bacia com água e gelo para o leite resfriar rapidamente, mexendo de vez em quando.
- Depois de frio, embalar o leite em potes de plástico rígido ou recipientes de vidro com a boca larga e adequados ao congelamento, conforme consumo e quantidade desejados, deixando espaço de 2 cm para expansão do leite. Não usar garrafas de gargalo fino porque demoram mais para descongelar.
- Fechar a embalagem e etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode variar entre 2 a 3 meses, conforme Quadro 1.
- Levar para congelar.

5.6.1.2. Leite pasteurizado (de saquinho)

- Deixar o leite na própria embalagem original sem abri-la e colocar dentro de um outro saco plástico próprio para o congelamento ou, se desejar, congelar em volumes menores, colocar o leite em potes de plástico rígido, copos ou jarras de vidro adequados ao congelamento, deixando espaço de 2cm para expansão.
- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, a data e o prazo de estocagem que pode variar de 2 a 3 meses, conforme Quadro 1.
- Levar para congelar.

5.6.1.3. Manteiga ou margarina

- Quando feita em casa, comprada a granel ou em embalagens grandes, dividir em pedaços de 200 a 250 gramas e embrulhar duas vezes em papel alumínio para maior proteção. Depois, fazer outro embrulho com papel alumínio sobre a embalagem original.
- Fechar bem e etiquetar, identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 1).
- Levar rapidamente para congelar.

5.6.1.4. Leitelho (soro obtido da fabricação de manteiga ou de queijo)

- Embalar em potes de plástico rígido ou recipientes de vidro adequados para o congelamento, deixando um espaço de 2cm para expansão do líquido.
- Fechar a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode variar de 1 a 2 meses, conforme Quadro 1.

- Levar para congelar.

5.6.1.5. Nata

Congela bem se estiver fresca e com teor de gordura de no mínimo 40%. Pode ser congelada ao natural ou batida.

- Embalar em potes de plástico rígido adequados ao congelamento em porções pequenas de acordo com o uso.
- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, a data, a quantidade e o prazo de estocagem que pode variar entre 1 e 2 meses.
- Levar para congelar.

5.6.1.6. Creme de leite

Congela bem se altamente gorduroso ou se batido com açúcar como creme chantilly. Caso contrário pode talhar com o descongelamento.

- Embalar, fechar e etiquetar da mesma maneira que a nata.
- Levar para congelar.

5.6.1.7. Creme chantilly

- Fazer o creme chantilly, batendo o creme de leite com açúcar (para cada 1/2 litro de creme colocar 1 xícara (chá) de açúcar e 1 colher (café) de essência de baunilha) até ficar firme.
- Congelar da seguinte maneira:
 - forrar uma assadeira com papel manteiga e pingar o chantilly com o saco de confeitar, fazendo pequenos enfeites ou colocar o creme em forminhas de gelo. Em seguida, levar para congelar em aberto até ficarem bem firmes e transferir rapidamente o cre-

me na forma de enfeites ou cubos para sacos plásticos, extraindo todo o ar, ou

- colocar o creme em recipientes de plástico rígido, deixando pequeno espaço para expansão.

- Fechar bem as embalagens.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade a data e o prazo de estocagem que pode variar entre 2 a 3 meses, conforme Quadro 1.
- Levar para congelar rapidamente.

5.6.1.8. Iogurtes e coalhadas

Em geral, não congelam bem para serem consumidos na sua forma original, com exceção da coalhada industrializada que contém estabilizante. Porém, podem ser aproveitados no preparo de vitaminas e frapês desde que frescos e dentro dos respectivos prazos de validade.

- Colocar em potes, copos ou taças de plástico ou de vidro adequados ao congelamento, deixando espaço para expansão ou, se comprados, congelar na própria embalagem.
- Fechar bem a embalagem cobrindo com a tampa ou papel alumínio.
- Etiquetar identificando o produto, a data e o prazo de estocagem que é de apenas um mês, conforme Quadro 1.
- Levar para congelar.

5.6.1.9. Requeijão cremoso

- Colocar em potes ou copos de plástico rígido ou de vidro adequados ao congelamento, ou, se comprados, podem ser congelados em suas embalagens originais.

- Fechar e etiquetar as embalagens, identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode variar entre 2 a 3 meses.
- Levar para congelar.

5.6.1.10. Requeijão em barra ou tipo catupiry

- **Feito em casa** - embrulhar em papel manteiga e colocar em saco plástico.
- **Comprado** - retirar da caixa de papelão ou madeira e embrulhar em papel alumínio para maior proteção.
- Fechar e etiquetar as embalagens, identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode variar entre 2 a 3 meses.
- Levar para congelar.

5.6.1.11. Queijo minas frescal e ricota

Não congelam bem porque têm pouca gordura, e se descongelados esfumam. A ricota pode ainda ser congelada, com resultados satisfatórios quando misturada a outros ingredientes como leite, farinha e ovos em recheios de massas ou em patês.

5.6.1.12. Outros queijos

- Embalar em pedaços, fatias ou ralados:
 - **em pedaços** - dividir em tamanhos ou porções de acordo com o consumo, embrulhar em filme plástico aderente e passar outra embalagem de papel alumínio para maior proteção;
 - **em fatias** - empilhar as fatias, intercalando-as com folhas de plástico para não grudarem entre si. Dividir em porções de acordo com o consumo e colocar em potes ou sacos plásticos adequados ao congelamento;

- **ralados** - colocar em sacos plásticos, retirando bem o ar.
- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 1).
- Levar para congelar.

5.6.1.13. Sorvete caseiro

- Logo após o preparo, colocar em forminhas de gelo, vasilhas ou potes de plástico rígido ou de vidro adequados ao congelamento e em porções de acordo com o consumo.
- Fechar bem a embalagem. No caso de forminhas de gelo, usar um saco plástico para cobrir e garantir maior proteção.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 1).
- Levar para congelar.

5.6.1.14. Sorvete industrializado

- Congelar na embalagem original, tomando o cuidado em não deixar derreter, porque depois de derretido há alterações no sabor, no aroma e na consistência.
- Considerar o prazo de validade do próprio fabricante especificado na embalagem.

5.6.2. Descongelamento de laticínios

- **Leite** - descongelar na geladeira dentro da própria embalagem em banho-maria ou, ainda, diretamente em fogo brando com o cuidado de mexer sempre para não queimar. Depois de descongelado,

bater o leite no liquidificador para que sua gordura não fique separada.

- **Manteiga ou margarina** - retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar lentamente dentro das respectivas embalagens.
- **Leitelho** - retirar do freezer e descongelar lentamente na geladeira.
- **Creme de leite, nata ou creme chantilly** - descongelar na geladeira se estiverem em potes de plástico ou em cubos de gelo. No caso do creme chantilly em forma de enfeites, colocar ainda congelado diretamente na preparação.
- **logurte ou coalhada** - retirar do freezer e usar diretamente no preparo de vitaminas, frapês ou refrescos.
- **Requeijão, queijos mole e cremoso** - retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar lentamente na própria embalagem.
- **Queijos duros** - retirar do freezer e descongelar na geladeira à temperatura ambiente ou diretamente na preparação, como o queijo mussarela que pode ser retirado do freezer e colocado sobre pizzas, em lasanhas, etc., levando-se em seguida ao forno.

5.7. Frutas

Sempre que possível, as frutas devem ser ingeridas frescas e inteiras para melhor aproveitamento de suas vitaminas, principalmente a vitamina C que se perde com facilidade. Além disso, as frutas congeladas não devem ser servidas ao natural, pois perdem a textura original quando descongeladas. Entretanto, pode-se obter bons resultados no seu congelamento para serem utilizadas em sucos, vitaminas, tortas, sorvetes, pudins, doces em calda ou em massas, geléias, purês, papinhas infantis e outros.

Para serem congeladas devem ser frescas, maduras e com boa qualidade.

5.7.1. Congelamento de frutas

Existem basicamente seis métodos para o congelamento de frutas que devem ser escolhidos, levando-se em conta o tipo, a consistência da fruta e o uso desejado. São os seguintes: ao natural, ao natural em aberto, com açúcar, em calda, como purê e como suco.

5.7.1.1. Ao natural

Indicado para frutas inteiras ou em pedaços que congelam bem sem a adição de açúcar.

- Lavar muito bem as frutas em água corrente e escorrer bem.
- Descascar e cortar em pedaços, se necessário.
- Colocar pequenas porções em recipientes de plástico rígido ou em sacos plásticos adequados ao congelamento.
- Fechar, etiquetar e levar para congelar.

5.7.1.2. Ao natural em aberto

Indicado para frutas delicadas, na maioria das vezes pequenas, como morango, amora, framboesa, cereja, groselha, acerola e jabuticaba ou frutas descascadas e cortadas em pedaços pequenos como abacaxi, mamão, melão e outras.

- Lavar muito bem as frutas em água corrente e escorrer bem.
- Colocá-las separadas entre si em uma bandeja ou assadeira forrada com papel manteiga ou alumínio.
- Levar ao freezer sem cobrir por cerca de 2 horas ou até que fiquem bem firmes.
- Retirar e embalar rapidamente as frutas em pequenas porções em sacos plásticos ou recipientes rasos, separando-as em camadas

para que as frutas de baixo não sejam estragadas pelo peso das de cima.

- Fechar a embalagem procurando extrair o máximo de ar.
- Etiquetar identificando a fruta, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 8).
- Colocar de volta ao freezer.

5.7.1.3. Com açúcar

Indicado para frutas suculentas ou de casca resistente, como as frutas cítricas (laranja, limão, mexerica ou tangerina), abacaxi, melão, mamão, manga, goiaba e outras.

- Lavar muito bem em água corrente e enxugar ou escorrer bem.
- Descascar, retirar as sementes e cortar as frutas em pedaços, fatias, cubos ou bolinhas.
- Colocar em recipiente rígido, alternando camadas de frutas com camadas de açúcar na proporção de 200 gramas de açúcar para cada quilo de fruta ácida, ou 100 gramas de açúcar para cada quilo de fruta doce. Pode-se também colocar os pedaços em um saco plástico, acrescentar o açúcar nessa mesma proporção e agitar o saco até que as frutas fiquem totalmente recobertas de açúcar.
- Fechar a embalagem, retirando o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode chegar até 6 meses, conforme Quadro 8.
- Levar para congelar.

5.7.1.4. Em calda

Método indicado para frutas com caroço, polpa firme e que geralmente escurecem, como maçã, pêsego, pêra, ameixa e nectarina. Após cerca de 15 dias de congelamento atingem o ponto de composta.

- Preparar a calda misturando uma parte de açúcar para duas partes de água fervente e resfriar bem. No caso de frutas que escurecem, acrescentar 1 colher (café) de ácido ascórbico (1 grama) ou 2 colheres (sopa) de suco de limão para cada litro de água.
- Embalar em potes de plástico rígido ou de vidro adequados ao congelamento, colocando um pouco da calda no recipiente, em seguida as frutas e, depois, mais calda até cobrir totalmente as frutas, lembrando de deixar um espaço de 2cm para expansão do líquido. Se as frutas boiarem, colocar papel alumínio de modo que fiquem completamente mergulhadas na calda.
- Fechar a embalagem.
- Etiquetar identificando a fruta, a quantidade, a data e o prazo de estocagem.
- Levar para congelar.

5.7.1.5. Como purê

Qualquer fruta pode ser congelada na forma de purê, inclusive aquelas mais maduras ou ligeiramente machucadas, podendo ser usadas como ingredientes para sorvetes, mousses, recheios de tortas, bolos, ou para fazer papinhas, geléias e doces em massa. As mais comuns são: maçã, manga, morango e goiaba.

- Lavar muito bem em água corrente.
- Descascar, se necessário, retirar as partes mais maduras ou machucadas.

- As frutas mais tenras podem ser amassadas com o garfo ou passadas no espremedor, as mais firmes devem ser ligeiramente cozidas até ficarem macias.
- Fazer o purê, passando as frutas cozidas ou amassadas pela peneira.
- Adicionar açúcar, se desejar, conforme o gosto ou utilização.
- Colocar em recipientes de plástico rígido ou de vidro adequados ao congelamento, em quantidades de acordo com o uso, deixando um espaço de 1 a 2cm para expansão do produto.
- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode chegar até 6 meses, conforme Quadro 8.
- Levar para congelar.

5.7.1.6. Como sucos

É uma das formas mais práticas de conservação porque as frutas podem ser espremidas, liquidificadas ou centrifugadas, conforme o caso.

- Lavar as frutas muito bem.
- Extrair o suco, peneirando se necessário.
- Colocar em forminhas de gelo e levar ao freezer para congelar. Retirar das forminhas após o congelamento e transferir os cubos para sacos plásticos, retirando bem o ar, ou colocar o suco diretamente em copos ou potes de plástico rígido ou de vidro adequados ao congelamento, deixando espaço de 2cm para expansão do líquido.

- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o suco, a data, a quantidade e o prazo de estocagem que pode ser de até 6 meses.
- Levar para congelar o mais rápido possível para evitar perdas de vitaminas.

5.7.1.7. Opções de congelamento que melhor se adaptam a cada fruta

Como visto, há diferentes opções para se congelar frutas. A seguir, algumas sugestões de métodos que melhor se adaptam para as frutas mais conhecidas, em ordem alfabética:

- **abacate** - como purê (batido ou passado na peneira) adicionado ao suco de limão;
- **abacaxi** - ao natural em aberto, com açúcar ou em calda (descascado, cortado em fatias ou em pedaços);
- **acerola** - ao natural, em aberto ou como suco;
- **ameixa** - com açúcar (cortada ao meio e sem caroço), em calda com ácido ascórbico ou suco de limão;
- **amora** - ao natural em aberto ou com açúcar (sempre inteira);
- **açaí** - como suco;
- **banana** - não apresenta bons resultados, pois fica com gosto de fruta passada;
- **cajá** - como suco;
- **cajá-manga e cupuaçu** - ao natural, com açúcar ou como suco (somente a polpa);

- **caju** - ao natural em aberto (se inteiro, com a castanha e sem ferimentos na casca), com açúcar (descascado e sem a castanha) ou, ainda, como suco;
- **carambola** - como suco;
- **castanha portuguesa** - dar um talho na casca, ferver por 4 minutos, resfriar e congelar ao natural (com a casca) ou em calda (sem a casca);
- **cereja** - ao natural em aberto (frutas inteiras), em calda ou com açúcar;
- **coco** - ao natural em aberto ou com açúcar (em pedaços ou ralado);
- **damasco** - com açúcar, em calda ou em purê;
- **figo verde** - ao natural em aberto ou em calda com ácido ascórbico ou suco de limão (descascado, inteiro ou cortado ao meio);
- **figo maduro** - ao natural ou com açúcar, sempre descascado;
- **framboesa** - ao natural em aberto;
- **frutas oleaginosas** (nozes, castanhas, amêndoas, avelãs) - ao natural (com ou sem casca);
- **fruta-pão e jenipapo** - ao natural ou com açúcar (somente a polpa);
- **goiaba** - em calda, com açúcar, como purê ou suco;
- **graviola** - ao natural ou com açúcar (só a polpa);
- **jabuticaba** - ao natural em aberto;
- **jaca** - ao natural ou em calda;
- **laranja e limão** - com açúcar, descascadas sem a membrana branca e película, em gomos ou rodelas; em calda ou como suco. An-

tes de cortar a fruta para extrair seu suco, retirar uma faixa de casca no centro (no local do corte) para evitar que o sumo passe para o suco. Não espremer demais para que o suco não fique com sabor amargo. No caso do suco de limão se ainda ficar amargo, na próxima vez, experimentar aquecer o suco a 40°C por 3 minutos, resfriar logo em seguida e levar rapidamente para congelar. Apesar de a laranja e de o limão não escurecerem, pode-se adicionar ácido ascórbico ao suco ou à calda para melhor conservação na proporção de 1 grama por litro de suco;

- **maçã** - ao natural, com açúcar, em calda ou em purê. Para não escurecer a fruta, aferventá-la com 3 colheres (sopa) de suco de limão para cada litro d'água. Desligar o fogo, esperar 3 minutos e resfriar em água corrente. Congelar depois de resfriadas;
- **mamão** - ao natural em aberto, com açúcar ou em calda. Apesar de o mamão não escurecer, ao congelá-lo em calda, adicionar ácido ascórbico ou suco de limão para melhor conservação;
- **manga** - ao natural (sem casca e sem caroço) ou em calda, também adicionando ácido ascórbico ou suco de limão à calda para melhor conservação;
- **maracujá** - para melhor conservação deve ser aquecido como o suco de limão, inativando-se as enzimas. Depois extrair o suco, batendo levemente no liquidificador e coando em seguida. Congelar como suco;
- **melancia** - como suco;
- **melão** - ao natural em aberto, com açúcar ou em calda;
- **morango** - ao natural, com açúcar em calda ou na forma de suco;
- **nectarina e pêra** - em calda;
- **pêssego** - em calda ou em purê;
- **pupunha e sapoti** - ao natural (somente a polpa);

- **tamarindo** - como suco;
- **uva** - ao natural em aberto se não tiver sementes. As demais, em calda (retirando-se as sementes) ou como suco, após peneirado.

5.7.2. Descongelamento de frutas

Retirar do freezer e levar à geladeira na própria embalagem para descongelar lentamente, ou ainda, utilizá-las congeladas, conforme o caso.

5.8. Hortaliças

O congelamento é a técnica de conservação que melhor preserva as propriedades nutritivas das hortaliças. Entretanto, tanto as verduras como os legumes não servem para ser usados crus em saladas depois de congelados, porque murcham e perdem a textura original. Por outro lado, podem perfeitamente ser utilizados cozidos ou refogados, em sopas, molhos e purês.

As hortaliças para serem congeladas devem estar:

- no ponto correto de maturação, ou seja, nem muito verdes, nem maduras demais;
- frescas, devendo ser recém-colhidas. Se compradas, deixá-las na geladeira e prepará-las rapidamente para o congelamento;
- sem partes estragadas.

Além disso, precisam passar por um processo conhecido como branqueamento, cuja finalidade é inativar certas substâncias presentes nos vegetais chamadas de enzimas que, se permanecerem, podem provocar sabores e odores estranhos.

5.8.1. Congelamento das hortaliças em geral

- Lavar muito bem a hortaliça em água corrente e em local bem iluminado para eliminar terra, insetos, parasitas e outras sujeiras.

- Cortar em pedaços iguais não muito grandes e, se necessário, separar folhas de talos, organizando em pequenas porções semelhantes, de modo que fiquem folha com folha, talo com talo, flor com flor ou legume com legume.
- Colocar uma porção de cada vez (nunca acima de 500 gramas) dentro de uma cestinha de fritura ou peneira de metal.
- Fazer o branqueamento da seguinte maneira:
 - mergulhar a cestinha com a porção de hortaliça dentro de uma panela contendo bastante água fervente (Figura 9);



FIGURA 9 - Branqueamento de hortaliças.

- quando a água voltar a ferver marcar o tempo, que varia de acordo com o tipo de hortaliça (Quadro 13);
- após esse tempo, retirar a cestinha com a porção de hortaliça e mergulhá-la imediatamente em recipiente com água gelada e gelo, para resfriar rapidamente (Figura 9);

- depois de fria, retirar a porção de hortalça da água, escorrer e enxugá-la com pano de prato limpo ou papel absorvente;
- embalar em sacos plásticos ou recipientes de plástico rígido em porções de até 300 gramas, procurando retirar todo o ar.
- Fechar bem a embalagem e etiquetar identificando a hortalça, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 7).
- Em seguida, levar para congelar.

QUADRO 13 - Tempo de branqueamento de hortalças.

Hortalças	Tempo de Branqueamento (minutos)	Observações
Abóbora	3	Em pedaços ou purê.
Abobrinha	2	-
Acelga	1 a 2	-
Alcachofra	5 a 7	Ferver com 1 colher (sopa) de suco de limão na água.
Alho-poró	4	Cortar em pedaços de 10cm.
Almeirão	2 a 3	-
Aspargos (inteiros)	5	Amarrar em maços com as pontas para cima. Nos 2 últimos minutos deixar as pontas para fora da água.
Aspargos (pontas)	2 a 3	-
Berinjela	4	Polvilhar com sal e deixar 10 minutos em repouso. Lavar e ferver com 1 colher (sopa) de suco de limão na água.
Beterrabas	3 a 5	Em rodela.
Brócolis	3 a 4	Deixar de molho em água e sal por 15 minutos antes de branquear.
Cebola	2	Picada miúda, cortada em pedaços maiores, rodela ou cubos.
Cenoura (inteira)	5	-

continua...

continuação

Hortalças	Tempo de Branqueamento (minutos)	Observações
Cenoura (pedaços)	2	Cubos, tiras ou rodela.
Chicória	1 a 2	-
Chuchu	1,5	Em pedaços.
Cogumelo	3	Ferver com 1 colher (sopa) de suco de limão na água.
Couve	2	-
Couve-de-bruxelas	4	-
Couve-flor	3	Deixar de molho em água e sal por 15 minutos antes de branquear.
Ervilha fresca	2	-
Ervilha torta	3 a 4	-
Espinafre	2	-
Feijão em fava	4 a 6	-
Mandioquinha	3	Inteira, somente descascada.
	1	Em rodela ou pedaços.
Maxixe	3	-
Milho verde	8	Espigas.
	3 a 4	Grãos.
Moyashi (broto de feijão)	2	-
Mostarda	2	-
Nabo	2	Em rodela ou pedaços.
Palmito	3 a 4	Usar utensílios de inox, ágata ou vidro para não escurecer. Ferver com 1 colher (sopa) de suco de limão na água.
Pimentão	2	Pode também ser congelado sem branquear se estocado por pouco tempo (2 semanas).
Quiabo	2 a 3	-

continua...

continuação

Hortalças	Tempo de Branqueamento (minutos)	Observações
Rabanete	1	-
Repolho	2	-
Salsão	4	Ferver com 1 colher (sopa) de suco de limão na água.
Vagem	2 a 3	Inteira ou em pedaços.

5.8.2. Outras técnicas de congelamento

Alguns vegetais não são branqueados, sendo congelados por outras técnicas diferentes.

5.8.2.1. Alho

Descascar e colocar inteiro ou picado em um vidro. Cobrir com óleo, fechar, etiquetar e levar para congelar.

5.8.2.2. Batata-doce, cará e inhame

Cozinhar, resfriar rapidamente, embalar bem, etiquetar e levar para congelar.

5.8.2.3. Batata inglesa

Não congela bem nem crua nem cozida, pois fica com textura esponjosa e perde o sabor. Pode ser congelada apenas na forma de purê com outros ingredientes como gema, manteiga ou margarina, ou frita, da seguinte maneira:

- **semifrita (tipo palito)** - fritar normalmente sem deixar corar. Escorrer em papel absorvente. Espalhar numa fôrma ou bandeja e levar para congelar em aberto. Depois de firmes, embalar em sacos plásticos, retirar bem o ar, etiquetar e congelar. Na hora de

usar, colocar ainda congelada diretamente na frigideira com óleo bem quente e terminar de fritar até corar. Servir quente.

- **frita completa (tipo chips)** - fritar completamente a batata. Escorrer em papel absorvente. Espalhar em uma bandeja ou assadeira e levar para congelar em aberto, procedendo da mesma maneira que para a batata semifrita. Para consumir, colocar as batatas congeladas numa assadeira e levar ao forno até descongelarem. Secar em papel absorvente para ficarem crocantes e servir em seguida.

5.8.2.4. Cogumelos especiais (Shiitake e Caetuba)

Limpar os cogumelos com pano úmido, fatiar os grandes e refogar rapidamente em óleo, azeite, manteiga ou margarina. Resfriar rapidamente e colocar em potes de plástico rígido. Fechar, etiquetar, identificando o produto, a quantidade e o prazo de estocagem que pode ser de até 8 meses, conforme Quadro 7. Levar para congelar.

5.8.2.5. Mandioca

Conforme a preparação em que se pretende usar a mandioca, pode-se congelá-la crua ou levemente cozida (não cozinhar completamente, pois o congelamento a tornará ainda mais macia):

- **crua** - mais indicada para carnes de panela ou guisados, pois o amido que se desprende no cozimento do prato dará excelente consistência ao molho da preparação. Entretanto, também pode ser empregada para frituras e preparo de bolinhos. Descascar, lavar, cortar em pedaços, lavar novamente, escorrer bem ou enxugar, colocar em sacos plásticos em porções de acordo com o uso, retirar bem o ar e fechar bem a embalagem. Etiquetar identificando o produto, a quantidade e o prazo de estocagem que pode ser de até 6 meses. Levar para congelar.
- **semicozida** - ideal para fritar ou assar, pois possui menos amido e agiliza a preparação. Descascar, lavar, cortar em pedaços, lavar

novamente, levar ao fogo para cozinhar em uma panela com água fervente, deixando cozinhar alguns minutos, somente até começar a amaciar (para evitar que se desmanche na preparação). Resfriar rapidamente em uma vasilha com água e gelo, escorrer bem ou enxugar, colocar em sacos plásticos em porções de acordo com o uso, retirar bem o ar e fechar bem a embalagem. Etiquetar identificando o produto, a quantidade e o prazo de estocagem que pode ser de até 7 meses. Levar para congelar.

Na hora de usar, colocar a mandioca ainda congelada diretamente na panela com água fervente, ou em assadeira já pronta para ir ao forno ou na frigideira com óleo bem quente e fritar até dourar.

5.8.2.6. Salsa, ervas e outros temperos verdes

Lavar, picar, secar bem e embalar em pequenas porções, de acordo com o uso ou colocar em forminhas de gelo com uma colher (sopa) de água dentro de cada repartição para formar um bloco ou cubo. Levar para congelar em aberto e depois de firmes colocar os cubos congelados em sacos plásticos. Fechar a embalagem, retirando o ar, etiquetar e levar ao freezer.

5.8.2.7. Tomates

Lavar e ferver os tomates em panela com água até a casca se desprender da polpa. Retirá-los, desprezando a água, bater no liquidificador e coar. Se desejar, levar ao fogo para concentrar o suco, transformando-o em purê ou preparar um molho de tomates como de costume. Resfriar em seguida, embalar em potes de plástico rígido ou de vidro adequados ao congelamento em porções de acordo com o uso. Fechar a embalagem, deixando espaço de 2cm para expansão do líquido. Etiquetar identificando o produto, a quantidade e o prazo de estocagem (Quadro 7) e levar para congelar.

5.8.3. Descongelamento de hortaliças em geral

Levar a panela ao fogo para descongelar diretamente, conforme o uso. Se desejar hortaliças refogadas, preparar o tempero a gosto e colocá-

las em uma panela, mantendo o fogo baixo até o descongelamento total ou até completar o cozimento, depois acrescentar, se necessário, um pouco de água fervente. Se preferir apenas cozinhá-las, colocar os vegetais ainda congelados em uma panela com um pouco de água fervendo e sal, deixando-as descongelar e cozinhar até o ponto desejado, o qual será atingido rapidamente, uma vez que já passaram pelo processo de branqueamento e congelamento.

OBSERVAÇÃO : quem tem microondas pode usá-lo para branquear, cozinhar ou descongelar hortaliças com vantagens, pois haverá menor perda de vitaminas no branqueamento, além de agilizar todo o processo e facilitar o trabalho. O branqueamento no microondas deve ser feito em recipientes ou embalagens apropriados. O tempo de branqueamento no microondas também é menor do que no fogão convencional. Entretanto, para utilizá-lo corretamente deve-se seguir as orientações do fabricante, geralmente contidas nos manuais que acompanham o aparelho. O resfriamento deve ser feito logo em seguida, transferindo-se o recipiente ou a embalagem com as hortaliças para uma tigela com água e gelo.

5.9. Pães

Todos os tipos de pães congelam bem. As massas para pães salgados apresentam bons resultados se congeladas cruas ou assadas. Por outro lado, massas doces já congelam melhor quando assadas. Entretanto, é fundamental que tanto massas cruas quanto os pães sejam frescos e estejam frios para serem congelados.

5.9.1. Congelamento de pães

5.9.1.1. Massas cruas de pães salgados

- Aumentar durante o preparo a quantidade de fermento biológico em 10 a 20% para assegurar o crescimento normal.
- Trabalhar a massa até ficar completamente pronta de acordo com a receita.

- Embalar antes ou depois de crescer, da seguinte maneira:
 - **antes de crescer** - amassar, formando uma bola, colocar em um saco plástico untado e achatar para tomar tamanho e formato do saco;
 - **depois de crescer** - colocar em saco plástico grande untado com óleo, fechar e deixar crescer. Retirar do saco, amassar um pouco, modelar no tamanho e formato desejado e voltar ao saco plástico untado.
- Fechar bem a embalagem, retirando todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, especificar se a massa já cresceu ou não, colocar a data e o prazo de estocagem, conforme (Quadro 10).
- Levar para congelar.

5.9.1.2. Pães tipo francês, doces, caseiros, croissant e outros (já assados)

- Embalar individualmente em filme de plástico aderente e também em papel alumínio para melhor proteção ou colocar em sacos plásticos para porções maiores.
- Fechar bem a embalagem, retirando o ar.
- Etiquetar especificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar para congelar, colocando os pães sobre uma base suspensa, e não em contato direto com as paredes do freezer, para um congelamento mais uniforme, evitando a formação de uma crosta e o encharcamento dos pães ao descongelarem.

5.9.1.3. Pães de fôrma

- Congelar na própria embalagem (se estiver perfeita) ou colocar em sacos plásticos na quantidade desejada, retirando o ar e fechando bem.
- Etiquetar especificando a quantidade do produto, a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar para congelar, colocando os pães sobre uma base suspensa para que não haja contato direto com as prateleiras do freezer, evitando a formação de uma crosta ou encharcamento nos pães.

5.9.1.4. Pães de queijo

- Ficam melhores quando congelados antes de assar, estando a massa crua, inteira ou já em formato de bolinhas:
 - **massa inteira** - colocar a massa pronta untada em saco plástico ou pote de plástico rígido;
 - **bolinhas** - fazer as bolinhas, colocar numa assadeira e levar ao freezer para congelar em aberto, até ficarem firmes. Depois transferir as bolinhas congeladas para sacos plásticos ou potes de plástico rígido.
- Fechar bem a embalagem, procurando retirar todo ar.
- Etiquetar e levar para congelar.

5.9.1.5. Roscas

- Preencher o espaço vazio do centro com papel toalha amassado para evitar a formação de cristais de gelo nessa parte.
- Embalar em filme plástico aderente e fazer também outra embalagem de papel alumínio ou colocar em saco plástico para melhor proteção, retirando bem o ar.

- Fechar bem a embalagem e etiquetar, especificando o produto, a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar ao freezer para congelar, evitando contato direto com as prateleiras para não formar uma crosta na rosca.

5.9.1.6. Fermento biológico

- Congelar em tabletes de 15 gramas embalados individualmente em filme plástico aderente e ainda em papel alumínio para maior proteção. Pode-se também congelar na embalagem original.
- Etiquetar identificando o produto, colocar a data e o prazo de estocagem que pode ser de até 1 ano.

5.9.1.7. Sanduíches

Apresentam melhores resultados quando preparados com pão amanhecido, garantindo melhor consistência na hora de descongelar.

- Passar manteiga nas faces do pão que vão ficar em contato com o recheio, para evitar que o pão fique encharcado.
- Não usar recheios com alface, pepino, tomate cru, clara cozida ou maionese pura porque não congelam bem. Colocar patês, queijos, fatias de carne assada, picadinho de carne, frango desfiado, frios, rosbifes, sardinha ou atum em lata, requeijão, picles, chutneys e outros.
- Embalar os sanduíches individualmente em papel alumínio, podendo colocar também dentro de um recipiente de plástico rígido para maior proteção.
- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o sanduíche, colocando a data e o prazo de estocagem que pode ser de 1 a 2 meses.

- Levar ao freezer para congelar, protegendo os sanduíches do contato direto com as paredes do freezer para evitar alterações na sua consistência.

5.9.2. Descongelamento de pães

5.9.2.1. Massas cruas sem crescer

Retirar do freezer, abrir o saco plástico e amarrá-lo novamente de maneira que a massa tenha espaço para crescer. Deixar em temperatura ambiente por 5 ou 6 horas ou até que a massa dobre de volume. Amassar e moldar no formato desejado, reservando um pedacinho de massa para fazer uma bolinha com mais ou menos 2 centímetros de diâmetro. Colocar essa bolinha em um copo com água e aguardar. Levar para assar quando a bolinha do copo subir.

5.9.2.2. Massas cruas crescidas

Retirar do freezer e deixar descongelar em temperatura ambiente. Depois, tirar de dentro do saco plástico e deixar crescer mais um pouco por cerca de 30 a 45 minutos. Levar para assar.

5.9.2.3. Pães francêss, caseiros, doces, croissant, de fôrma e outros

Descongelar em temperatura ambiente, sempre embalados. Se desejar um produto mais crocante descongelar no forno fraco.

5.9.2.4. Pães de queijo

A massa pode ser congelada inteira ou moldada no formato de bolinhas.

- **Massa inteira** - retirar do freezer e deixar descongelando na geladeira na própria embalagem. Depois, fazer os pãezinhos e levar ao forno para assar.
- **Bolinhas** - retirar do freezer e colocá-las, ainda congeladas em uma assadeira, separadas umas das outras. Levar ao forno quente para assar.

5.9.2.5. Roscas

Retirar do freezer, remover a embalagem e deixar descongelando à temperatura ambiente.

5.9.2.6. Fermento biológico

Retirar do freezer e descongelar, deixando à temperatura ambiente por cerca de 30 minutos ou, no caso de muita pressa, passar o fermento ainda congelado no ralador, utilizando-o em seguida.

5.9.2.7. Sanduíches

Descongelar à temperatura ambiente ou diretamente no forno, se for para servir quente.

5.10. Bolos

A maioria dos bolos congelam muito bem. Podem ser congelados crus ou assados, com ou sem gordura, inteiros ou fatiados, com ou sem cobertura e recheio, decorados ou simples. Quando se utilizam ingredientes como as essências de baunilha, amêndoas ou abacaxi, geralmente perdem seu sabor com o congelamento. No entanto, as especiarias como cravo e canela têm seu sabor acentuado.

5.10.1. Congelamento de bolos

5.10.1.1. Massa crua de bolo

Massas cruas sem gordura, como pães-de-ló, não apresentam bons resultados, entretanto, as massas comuns de bolo, que contêm gordura, congelam bem.

- Preparar a massa conforme receita.
- Forrar bem a fôrma, em que o bolo será assado, com papel alumínio.

- Colocar a massa e levar ao freezer para congelar em aberto.
- Quando estiver congelada e firme, retirar da fôrma e colocar em saco plástico.
- Fechar bem o saco, extraindo todo o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a data e o prazo de estocagem que pode variar entre 1 a 2 meses.
- Levar de volta ao freezer.

5.10.1.2. Bolo simples (sem recheio e sem cobertura)

- Depois de assar, deixar esfriar completamente.
- Embalar em filme de plástico aderente e depois em saco plástico, extraindo todo o ar.
- Fechar bem a embalagem e etiquetar especificando o tipo de bolo, a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar para congelar.

5.10.1.3. Bolo decorado

Não deve ser preparado com coberturas ou recheios à base de creme de maisena porque esse tipo de creme se separa, encharcando a massa. Preferir os recheios como cocadas, doces de frutas, geléias, doce de leite condensado ou fazer cremes com farinha de trigo e substituir parte do leite comum por leite condensado para melhores resultados.

- Levar o bolo decorado diretamente ao freezer para congelar em aberto até a cobertura endurecer.
- Depois de firme embalar, protegendo a cobertura com faixas de papelão e embrulhar com papel alumínio, vedar bem. Para garantir maior proteção, colocar também dentro de um saco plástico.

- Fechar bem as embalagens, etiquetar especificando o tipo de bolo, tamanho, a data e o prazo de estocagem que pode variar de 2 a 4 meses.
- Levar para congelar.

5.10.2. Descongelamento de bolos

5.10.2.1. Massa crua de bolo

Retirar do saco plástico ainda congelado e colocar na fôrma em que havia sido congelada em aberto. Levar diretamente ao forno para assar.

5.10.2.2. Bolo simples

Retirar da embalagem e deixar descongelar à temperatura ambiente.

5.10.2.3. Bolo decorado

Retirar da embalagem ainda congelado e levar à geladeira para descongelar lentamente.

5.11. Tortas

Existem várias opções para o preparo e congelamento das tortas, podem ser doces ou salgadas, com ou sem recheio, com massa podre ou folhada e, ainda, assadas ou cruas.

5.11.1. Congelamento de tortas

5.11.1.1. Massa podre

- Preparar a massa de acordo com a receita.
- Colocar na fôrma e congelar ou, se desejar, levar para assar. Se assada, esfriar bem antes de congelar.

- Levar ao freezer para congelar em aberto, na própria fôrma.
- Embalar bem na própria fôrma, passando filme de plástico aderente ou retirar da fôrma e colocar em recipiente de plástico rígido para não ter perigo de quebrar.
- Fechar bem a embalagem, retirando o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar para congelar.

5.11.1.2. Massa folhada

- Preparar a massa de acordo com a receita.
- Embrulhar em saco plástico ou, se desejar, colocar na fôrma e levar para assar. Se assada, deixar esfriar e depois de fria levar para congelar em aberto na própria fôrma e, após estar firme, embalar em saco plástico ou recipiente de plástico rígido.
- Fechar bem a embalagem, retirando o ar.
- Etiquetar identificando o produto, a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar para congelar.

5.11.1.3. Torta crua com recheio

- Fazer a massa um pouco mais encorpada que o normal. Levar à geladeira para resfriar.
- Abrir a massa sobre uma fôrma, acrescentar o recheio também gelado e levar ao freezer para congelar em aberto.

- Desenformar e embalar em saco plástico ou recipiente de plástico rígido.
- Fechar bem a embalagem, procurando retirar todo o ar.
- Etiquetar especificando a torta e o recheio, colocar a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar rapidamente de volta ao freezer.

5.11.1.4. Torta assada com recheio

- Preparar a torta normalmente conforme receita, colocando-a em um refratário ou em uma assadeira comum ou em uma bandeja de alumínio descartável. Resfriar e levar para congelar em aberto.
- Se desejar, depois de congelada, retirar do refratário ou da assadeira comum para ter esses recipientes disponíveis.
- Embrulhar a torta em papel alumínio e, para maior proteção, colocá-la em um recipiente de plástico rígido adequado ao congelamento ou apenas em um saco plástico.
- Fechar bem a embalagem, retirando todo o ar.
- Etiquetar especificando o tipo de torta, a data e o prazo de estocagem (Quadro 10).
- Levar para congelar.

5.11.2. Descongelamento de tortas

De uma maneira geral, tortas altas devem ser retiradas do freezer na véspera e levadas para descongelar lentamente na geladeira. Tortas baixas podem ser descongeladas diretamente no forno. Entretanto, é importante tomar os seguintes cuidados, conforme o tipo de torta:

- **massa podre crua** - retirar do freezer, colocar o recheio (se for o caso) e levar ao forno quente para descongelar, assar diretamente ou seguir a receita;
- **massa folhada crua** - descongelar dentro da geladeira na própria embalagem. Depois seguir indicação da receita;
- **torta crua com recheio** - deixar descongelando de véspera na geladeira e levar para assar conforme receita;
- **torta pronta (com recheio e assada)** - descongelar na geladeira na própria embalagem. Antes de servir, retirar da embalagem e levar ao forno para esquentar, ou levar ainda congelada ao forno médio para descongelar e esquentar em seguida.

5.12. Biscoitos

Podem-se congelar biscoitos, bolachinhas, “petitfours”, mantecais e outros, tanto os feitos em casa como os industrializados, apresentando bons resultados.

5.12.1. Congelamento de biscoitos

5.12.1.1. Biscoitos caseiros com recheio e/ou cobertura

- Depois de assados e frios colocar em uma bandeja, assadeira ou fôrma e levar para congelar em aberto até ficarem firmes.
- Colocar em recipiente de plástico rígido adequado ao congelamento.
- Fechar a embalagem procurando retirar todo o ar.
- Etiquetar especificando o tipo de biscoito, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode durar até 3 meses.
- Levar para congelar.

5.12.1.2. Biscoitos caseiros simples

- Depois de assados e frios, colocar em recipientes de plástico rígido adequados ao congelamento.
- Fechar bem, retirando o ar.
- Etiquetar especificando o biscoito, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode chegar até 4 meses.
- Levar para congelar.

5.12.1.3. Biscoitos industrializados

Observar o prazo de validade especificado na embalagem e verificar se vale a pena o congelamento, tendo em vista que por serem fabricados com conservantes preservam-se por longos períodos à temperatura ambiente. Caso o congelamento seja necessário, congelar na própria embalagem desde que perfeita ou em recipientes de plástico rígido, procedendo conforme indicado para os biscoitos caseiros simples.

5.12.2. Descongelamento de biscoitos

5.12.2.1. Biscoitos com recheio e/ou cobertura

Retirar do freezer e imediatamente passá-los para uma bandeja colocando-os separados entre si, para evitar que fiquem grudados uns aos outros com o descongelamento. Deixar descongelando na geladeira ou à temperatura ambiente.

5.12.2.2. Biscoitos simples ou industrializados

Retirar do freezer pelo menos 30 minutos antes de consumir e deixar descongelando à temperatura ambiente.

5.13. Pratos prontos

Há uma série de pratos que podem ser congelados prontos ou semiprontos, tanto salgados como doces. Entretanto, para não prejudicar o sabor, o aroma e a consistência alguns cuidados devem ser tomados, tais como:

- usar em quantidades menores temperos como sal, pimenta, orégano, páprica, curry e outros, pois o congelamento acentua muito esses sabores. Entretanto, o alho e o salsão podem ser colocados um pouco a mais, pois perdem parte do sabor com o congelamento;
- diminuir a quantidade de gordura para melhor conservação e sabor, pois seu excesso pode deixar a preparação com gosto rançoso.
- não utilizar ingredientes como creme de leite ou gema de ovo para espessar molhos ou sopas, porque podem talhar na hora de descongelar. O melhor é adicioná-los, após o descongelamento, na hora em que o alimento estiver sendo preparado para ser servido;
- substituir o amido de milho (maisena) por farinha de trigo na preparação de cremes, molhos ou sopas, para evitar a separação de líquidos na hora do descongelamento;
- reduzir um pouco o tempo do cozimento para não prejudicar sua textura e/ou consistência, pois o congelamento amacia os alimentos e, além disso, geralmente os pratos prontos são reaquecidos antes de servidos, o que os torna ainda mais macios.

5.13.1. Congelamento de pratos prontos

- Logo após o preparo do prato resfriá-lo imediatamente, mergulhando o recipiente com o alimento numa bacia com água gelada e gelo, cuidando para que essa água não respingue para dentro do prato (Figura 10).

- Embalar, colocar o prato pronto em recipientes adequados e em porções de acordo com o uso em cada refeição para evitar o descongelamento desnecessário. Sopas e molhos devem ser congelados em potes de vidro ou de plástico rígido adequados ao congelamento, deixando um espaço de aproximadamente 2 centímetros para expansão do líquido. Caldos podem ser congelados em forminhas de gelo e, depois de firmes, transferidos para sacos plásticos.
- Se usar bandejas de alumínio descartáveis, cobrir a preparação com uma folha de papel alumínio antes de tampar para maior proteção.
- Fechar bem a embalagem, procurando retirar todo o ar e colocá-la dentro de um saco plástico para evitar possíveis vazamentos.
- Etiquetar identificando a preparação, a quantidade ou o número de porções, a data e o prazo de estocagem (Quadro 9).
- Levar para congelar.



FIGURA 10 - Os pratos prontos devem ser resfriados rapidamente antes de serem levados para congelar.

- **Aves assadas** - não congelar aves recheadas porque o recheio prejudica a conservação. Além disso, o prazo de estocagem do recheio é geralmente menor que o da ave. É mais seguro congelar separadamente o recheio pronto e montar o prato após o descongelamento, antes de aquecer para servir.
- **Carnes assadas** - podem ser congeladas com ou sem molho, fatiadas ou não. É preferível congelar as carnes inteiras ou fatiadas com molho, pois as fatiadas sem molho tendem a ficar ressecadas com o congelamento. Quando a carne não tiver molho fazer um pacote, juntando as fatias e embalar muito bem para evitar seu ressecamento.
- **Feijão, grão-de-bico, lentilha e outras leguminosas** - preparar como de costume, evitando que os grãos fiquem cozidos demais. Resfriar e embalar, colocar em recipientes de plástico rígido porções de acordo com o consumo.
- **Massas (macarrão, nhoque, ravióli, canelone, etc.)** - não cozinhar muito a massa. O ponto ideal é “al dente”. Congelar sempre com molho ou passadas na manteiga, margarina, azeite ou óleo para não grudar, nem empastar.
- **Panquecas** - podem ser congeladas prontas com ou sem molho, ou somente os discos empilhados e intercalados entre si com plástico ou papel manteiga.
- **Pastéis** - congelar fritos ou não, embalar em recipientes de plástico rígido, separando as unidades com papel manteiga para não grudarem entre si.
- **Pizzas** - embalar empilhadas, mas separadas entre si por um plástico. Podem ser congeladas já prontas, assadas ou não, ou somente a massa em discos pré-assados.
- **Quibe** - congelar já frito ou assado porque quando cru, o sabor fica um pouco alterado, provavelmente por causa da hortelã.

- **Salgadinhos (croquetes, coxinhas, rissoles, bolinhas, etc.)** - podem ser congelados crus ou fritos. Se forem empanados, passar apenas nas claras e na farinha de rosca, pois as gemas espumam e queimam com muita facilidade. Colocar em uma bandeja ou assadeira espalhados entre si e levar ao freezer para congelar em aberto. Depois de firmes, colocar em recipiente de plástico rígido ou bandeja de alumínio descartável, intercalando as camadas com plástico para ficarem bem separados.
- **Strogonoff** - para melhores resultados, colocar o creme de leite depois de descongelado para não ter perigo de talhar.
- **Suflê** - para ficar mais macio, colocar as claras em neve após o descongelamento, levando ao forno em seguida. Pode-se congelar o suflê já pronto (assado e resfriado), porém não fica tão bom.

5.13.2. Descongelamento de pratos prontos

Os pratos prontos devem ser levados à geladeira para descongelar lentamente, em seguida, aquecer e servir bem quente conforme a preparação. Entretanto, alguns pratos podem ser descongelados diretamente no forno ou fogo baixo.

A seguir, algumas orientações para o descongelamento específico de alguns pratos.

- **Aves Assadas** - descongelar na geladeira, à temperatura de 4°C ou podem ser descongeladas diretamente no forno baixo, cobrindo com papel alumínio. Assim como as carnes assadas, é importante que as aves sejam consumidas não apenas descongeladas, mas também muito quentes, isto é pelo menos 75°C em seu interior, para garantir maior segurança à saúde.
- **Carnes assadas** - quando forem servidas frias ou estiverem sem molho, descongelar na geladeira à temperatura de 4°C. Para serem servidas quentes, as peças inteiras ou fatiadas com molho, podem ser descongeladas diretamente no forno baixo, cobrindo

com papel alumínio. É fundamental consumir a carne quando seu interior estiver não apenas descongelado, mas também muito quente (pelo menos 75°C, para garantir maior segurança à saúde).

- **Feijão, grão de bico, lentilha e outras leguminosas** - podem ser descongelados na geladeira e depois levados para descongelar diretamente no fogo brando, mexendo sempre com cuidado para não queimar, até descongelar completamente e ferver bem, por cerca de 10 minutos.
- **Massas** - retirar do freezer e descongelar na geladeira na própria embalagem. Se for uma preparação que ainda deverá ser levada ao forno e gratinada pode ser descongelada diretamente no forno. Se estiver ressecando, regar com um pouco de leite ou água.
- **Pizzas e panquecas** - as prontas, devem ser colocadas em fôrmas ou assadeiras e levadas diretamente ao forno baixo. Se não estiverem prontas, retirar os discos do freezer, colocar os recheios, molhos ou coberturas e levar em seguida ao forno para completar o preparo.
- **Quibes, pastéis e salgadinhos já prontos** - retirar do freezer, colocar em assadeiras, espalhados uns dos outros, cobrir com papel alumínio e levar ao forno para descongelar e aquecer. Servir somente quando estiverem bem quentes.
- **Salgadinhos à milanesa sem fritar** - retirar do freezer 30 minutos antes de fritar e separar uns dos outros. Polvilhar farinha de rosca sobre eles para diminuir a umidade. Depois, fritar em óleo quente.
- **Outros salgadinhos (semiprontos)** - retirar do freezer uma hora antes e fritar em óleo não muito quente ou levar para assar em forno brando, conforme o caso. O calor fraco evita que fiquem cozidos por fora e congelados por dentro.
- **Sopas e molhos** - podem ser descongelados na geladeira e depois aquecidos ou levados para descongelar diretamente no fogo

brando, mexendo sempre com cuidado para não queimar até descongelar completamente e ferver bem, por cerca de 10 minutos.

- **Strogonoff** - descongelar lentamente na geladeira ou diretamente no fogo baixo, deixando ferver por 5 a 10 minutos. Colocar o creme de leite no final após ferver bem, tendo o cuidado de não deixar ferver após a colocação do creme de leite para não correr o risco de talhar.

IMPORTANTE: pratos prontos uma vez congelados não devem ser recongelados, porque perdem na qualidade, na textura, no sabor e no valor nutritivo.

5.14. Sobras limpas

O congelamento de sobras limpas das preparações não é tão eficaz, pois não foram preparadas dentro das técnicas apropriadas ao congelamento de pratos prontos, tais como diminuição do sal e dos temperos, cozinhar menos que o necessário, resfriamento rápido logo após o preparo, entre outras. Entretanto, podem-se congelar as sobras desde que resfriadas e bem embaladas, de acordo com as indicações dadas aos diferentes tipos de preparação.

O prazo de estocagem das sobras é bem menor, não deve ultrapassar 15 dias e, mesmo assim, pode ser que o sabor seja de comida requeitada.



FIGURA 11 - Desenformando sobremesas congeladas.

5.15. Sobremesas e doces

Sobremesas como mousses, charlotes, pudins, quindins, doces à base de frutas ou de ovos e docinhos de festa como brigadeiros, cajuzinhos e beijinhos congelam muito bem. Entretanto, para se obter melhores resultados, alguns cuidados devem ser seguidos.

5.15.1. Congelamento de sobremesas e doces

5.15.1.1. Sobremesas enformadas (pudins, charlotes, bava-roises, algumas mousses)

- Preparar normalmente conforme receita.
- Depois de resfriadas e prontas levar para congelar em aberto na própria fôrma.
- Após congeladas e firmes cobrir e embalar bem em um saco plástico.
- Fechar bem a embalagem, retirando todo o ar.
- Etiquetar especificando o tipo de doce, o número de porções, a data e o prazo de estocagem (Quadro 11).
- Levar rapidamente de volta ao freezer.

5.15.1.2. Pudim de leite condensado ou outros preparos com calda de caramelo

- Preparar normalmente conforme receita, mas dobrar a quantidade da calda de caramelo.
- Seguir as mesmas orientações das sobremesas enformadas.

5.15.1.3. Docinhos de festa (beijinhos, brigadeiros, cajuzinhos, etc.)

- Preparar normalmente conforme receita.
- Depois de frios, espalhar os docinhos em uma bandeja ou assadeira de modo que fiquem bem separados entre si.
- Levar ao freezer para congelar em aberto até ficarem bem duros.
- Transferir os docinhos congelados para recipientes de plástico rígido, retirando o máximo de ar.
- Etiquetar identificando os docinhos, a quantidade, a data e o prazo de estocagem que pode variar de 2 a 3 meses.
- Levar para congelar.

5.15.1.4. Docinhos decorados, pedaços de torta ou de bolo decorado

- Depois de prontos e frios colocar em recipientes de plástico rígido, próprios para congelar de maneira que não fiquem sobrepostos (uns sobre os outros) para não estragar a cobertura e os enfeites.
- Fechar bem a embalagem, procurando retirar todo o ar.
- Etiquetar especificando o doce, a quantidade, a data e o prazo de estocagem (2 meses).
- Levar para congelar.

5.15.1.5. Sobremesas à base de ovos (quindins, fios de ovos, papos-de-anjo, etc.)

- Preparar normalmente conforme receita.
- Colocar em embalagens rígidas adequadas ao congelamento, com ou sem calda.
- Fechar bem a embalagem, procurando retirar o ar.

- Etiquetar identificando o doce, o número de porções, a data e o prazo de estocagem que pode ser de até 3 meses.
- Levar ao freezer para congelar.

5.15.1.6. Suspiros

- Só devem ser congelados se estiverem bem firmes e rígidos, caso contrário podem soltar gotas de água e sua textura ficar amolecida ao descongelarem.
- Depois de frios, colocá-los em embalagens de vidro, com boca larga e resistentes ao congelamento.
- Fechar bem a embalagem.
- Etiquetar identificando o produto, a quantidade, a data e o prazo de estocagem.
- Levar para congelar.

5.15.1.7. Gelatinas

Não devem ser congeladas puras porque ficam com grumos e viscosas, mas apresentam bons resultados quando misturadas com creme chantilly, claras em neve ou purê de frutas.

5.15.2. Descongelamento de sobremesas e doces

5.15.2.1. Sobremesas enformadas

Retirar do freezer e levar à geladeira para descongelar lentamente, desenformando depois de descongeladas ou desenformar ainda congeladas, colocar a fôrma com a sobremesa dentro de uma assadeira com água quente, soltando os lados com a ponta de uma faca (Figura 7). Em seguida, desenformar virando a fôrma com o doce diretamente no prato de servir. Levar à geladeira para terminar o descongelamento.

5.15.2.2. Docinhos de festa

Retirar do freezer, abrir a embalagem e separá-los ainda congelados para não perderem a forma original. Descongelar à temperatura ambiente.

5.15.2.3. Sobremesas à base de ovos

Descongelar lentamente na geladeira.

5.15.2.4. Suspiros

Retirar do freezer, abrir a embalagem e separá-los entre si. Deixar descongelando à temperatura ambiente.

6. O MICROONDAS

Quem tem microondas pode utilizar esse equipamento com vantagens não apenas para o preparo, mas também para o descongelamento de carnes, aves, peixes e frutos do mar, pratos prontos, frutas, hortaliças e ainda doces e sobremesas, oferecendo rapidez e praticidade. Entretanto, para melhor usufruir de todas essas vantagens é indispensável seguir as orientações do fabricante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BON, A. M. X, BOOG, M. C. F. & MOTTA, D. G. **Congelamento... E a Nutrição?** São Paulo: Centro de Aconselhamento Dietético, 1981. 37 p.

CIA, Geraldo. **Estudos preliminares sobre o efeito do repetido congelamento e descongelação da carne bovina na quantidade e valor nutritivo do suco exsudado.** IN: Boletim do Instituto de Tecnologia de Alimentos, n.º 48: 129-139, dezembro, 1976. (apostila)

CINTRA, Maria Thereza Sampaio. **Aprenda a congelar.** São Paulo: Rumo Gráfica Editora, 1981. 80 p.

CONGELAMENTO: dicas e receitas. s.d.p. Brastemp, s.l.p. 89 p.

CONGELAR sem segredos. Curitiba: Prosdócimo Refrigeração Paraná, s.d.p. 70 p.

ELLIS, Audrey. **O grande livro de congelamento: técnicas, materiais, equipamentos e receitas.** São Paulo: Melhoramentos, 1973. 252 p.

MORAES, Regina Reginato. **Como congelar alimentos e pratos prontos.** Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1983. 145 p.

MYAN, Sandra. **Problemas encontrados no congelamento de alguns tipos de alimentos e possibilidades de redução desses problemas.** 1994. 11 p. (apostila)

QUADROS, Odelta Ramires. **Como congelar alimentos.** Porto Alegre-RS, 1985. 40 p.

SILVA, D. A. et al. **Congelamento de alimentos: serviço de orientação ao consumidor.** São Paulo. SAA, s. d. 25 p. (apostila).

TUDO sobre congelados. São Paulo: Nova Cultural, 1973. 360 p.

ZIPY ensina a congelar. 1990. 28 p.



SECRETARIA DE
AGRICULTURA E
ABASTECIMENTO



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

Editado e impresso pelo Centro de Comunicação Rural (CECOR) - SAA/CATI
Av. Brasil, 2.340 - CEP 13073-001 - Caixa Postal 960 - CEP 13001-970 - Campinas, SP, Brasil
Tel.: (19) 3743-3858 - Telefax: (19) 3241-7191
Homepage CATI - <http://www.cati.sp.gov.br>
E.mail - carmen@cati.sp.gov.br