Técnica Dietética

3ª Edição

Pré-preparo e Preparo de Alimentos

MANUAL DE LABORATÓRIO





Erika Barbosa Camargo
Raquel Braz Assunção Botelho
Renata Puppin Zandonadi

Atheneu

TÉCNICA DIETÉTICA

Pré-preparo e Preparo de Alimentos

MANUAL DE LABORATÓRIO

3ª edição



www.atheneu.com.br
(21) 99185-8798 Facebook.com/editoraatheneu Twitter.com/editoraatheneu Youtube.com/atheneueditora

TÉCNICA DIETÉTICA

Pré-preparo e Preparo de Alimentos

MANUAL DE LABORATÓRIO

3ª edição

Organizadoras

Erika Barbosa Camargo
Raquel Braz Assunção Botelho
Renata Puppin Zandonadi

Revisão Técnica
Ivana Aragão Lira Vasconcelos
Rita Akutsu

Atheneu

EDITORA ATHENEU

São Paulo — Rua Maria Paula, 123 - 18º andar
Tel.: (11) 2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Rio de Janeiro — Rua Bambina, 74
Tel.: (21) 3094-1295
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

CAPA: Paulo Verardo

PRODUÇÃO EDITORIAL/DIAGRAMAÇÃO: Fernando Palermo
REDIAGRAMAÇÃO (3ª edição): WM Design

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

T253
3. ed.

Técnica dietética : pré-preparo e preparo de alimentos : manual de laboratório / organização Erika Barbosa Camargo, Raquel Braz Assunção Botelho, Renata Puppin Zandonadi. - 3. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2023.
: il. ; 21 cm.

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-676-6

1. Saúde - Medicina. 2. Dietética. 3. Nutrição. I. Camargo, Erika Barbosa. II. Botelho, Raquel Braz Assunção. III. Zandonadi, Renata Puppin.

23-82427 CDD: 615.854
CDU: 615.874

Gabriela Faray Ferreira Lopes - Bibliotecária - CRB-7/6643

08/02/2023 13/02/2023

CAMARGO EB, BOTELHO RA, ZANDONADI RP.

Técnica Dietética - Pré-preparo e Preparo de Alimentos – Manual de Laboratório – 3ª Edição

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2023.

Capítulo 1

Pesos, Medidas e Técnicas de Preparo

Erika Barbosa Camargo
Raquel Braz Assunção Botelho
Renata Puppin Zandonadi

Ao final da aula prática, o aluno deverá atingir os seguintes objetivos:

1. Comparar as medidas caseiras dos ingredientes e seus respectivos pesos e medidas em gramas e em mililitros.
2. Estabelecer a relação entre gramas e mililitros e determinar as densidades de água, óleo vegetal e gordura.
3. Verificar as diferenças entre manipuladores na utilização de medidas caseiras.
4. Reconhecer a importância do desenvolvimento de fichas de preparação com precisão.
5. Verificar os fatores de correção de diferentes alimentos e comparar com os valores teóricos.
6. Verificar os fatores de cocção de diferentes alimentos.
7. Diferenciar per capita e porção.
8. Avaliar a diferença de per capitas e porções entre dois tipos de público-alvo.

Observação:

1. As porcentagens dos condimentos citados na prática estão relacionadas à matéria-prima principal dos experimentos.
2. Para a realização do teste de aceitabilidade deverá ser utilizada a tabela a seguir, com notas atribuídas por meio de escala hedônica de nove pontos.

Alimento	Sabor	Cor	Odor	Textura	Aceitabilidade Geral

PESO X MEDIDA CASEIRA

1. Padronização de Utensílios

1.1. Medir o volume em mL (usando água) das seguintes medidas

Utensílios	*1ª Medida*	*2ª Medida*	*3ª Medida*	*Média e Desvio Padrão*
Copo duplo (de requeijão)				
Xícara de chá				
Xícara de café				
Colher de sopa				
Colher de sobremesa				
Colher de chá				
Colher de café				

Obs.: Medir três vezes o volume de água em cada utensílio e depois calcular a média das medidas. Pesar a quantidade de água contida nas três medidas de copo duplo e calcular a média. Posteriormente, dividir a média encontrada para peso pela média do volume e determinar a densidade da água.

2. Técnicas de Pesagem

2.1. Ingredientes secos

Ingredientes	*Xícara de chá*				*Colher de sopa*				*Colher de sobremesa*				*Colher de chá*			
	1	*2*	*3*	*M*	*1*	*2*	*3*	*M*	*1*	*2*	*3*	*M*	*1*	*2*	*3*	*M*
Farinha de milho																
Farinha de mandioca																
Açúcar refinado																
Açúcar cristal																
Polvilho doce																
Amido de milho																
Fermento em pó	–	–	–	–												
Sal	–	–	–	–												
Chocolate em pó																

Técnica

1. Peneirar apenas o polvilho e o amido de milho;
2. Colocar cada um dos ingredientes separados no medidor sem calcar ou acomodar;
3. Nivelar com uma faca;
4. Forrar o prato da balança com guardanapo de papel e tarar a balança.

2.2. Ingredientes secos sem nivelar

Ingredientes	Colher de sopa			
	1ª	2ª	3ª	Média e Desvio Padrão
Açúcar refinado				
Amido de milho				

Técnica

1. Peneirar o açúcar refinado e o amido;
2. Colocar cada ingrediente no medidor;
3. Forrar o prato da balança com guardanapo de papel e tarar a balança;
4. Pesar cada ingrediente separadamente.

Avaliação e Comentários

– Comparar os resultados dos experimentos 2a e 2b, destacando a diferença entre os pesos obtidos.

2.3. Diferença entre manipuladores

Ingrediente	Colher de sopa				
	1ª	2ª	3ª	4ª	Média e Desvio Padrão
Amido de milho					

Técnica

1. Forrar o prato da balança com guardanapo de papel e tarar a balança;
2. Peneirar o amido de milho;
3. Pesar uma colher de sopa de amido de milho (uma pesagem para cada membro do grupo).

Avaliação e Comentários

– Comparar as diferenças de pesagens entre os quatro manipuladores e discutir o reflexo das possíveis diferenças na elaboração de preparações institucionais e dietéticas.

2.4. Ingredientes líquidos

Ingredientes	Xícara de chá				Colher de sopa				Colher de sobremesa				Colher de chá			
	1	2	3	M	1	2	3	M	1	2	3	M	1	2	3	M
Leite (gramas)																
Leite (mililitro)																
Óleo vegetal (gramas)																

Ingredientes	*Xícara de chá*				*Colher de sopa*				*Colher de sobremesa*				*Colher de chá*			
	1	*2*	*3*	*M*	*1*	*2*	*3*	*M*	*1*	*2*	*3*	*M*	*1*	*2*	*3*	*M*
Óleo vegetal (mililitro)																
Margarina (gramas)																

Técnica

1. Pesar os utensílios vazios;
2. Verter os líquidos nos medidores e pesar em gramas, em seguida;
3. Verter os líquidos dos utensílios nas provetas e medir em mililitros;
4. Calcular a diferença;
5. Calcar a gordura sólida no utensílio para evitar espaços vazios, nivelar com uma faca e pesar.

Avaliação e Comentários

– Comparar a diferença entre medidas em gramas e mililitros.
– Calcular a densidade do leite, do óleo vegetal e da margarina.

2.5. Ovos

Ingredientes	Peso com casca	Peso da clara	Peso da gema	Peso do ovo batido
Ovo 1				
Ovo 2				
Ovo 3				
Média				

Técnica

1. Pesar as três unidades separadamente;
2. Abrir os ovos e separar as claras das gemas;
3. Pesar as claras e as gemas separadamente;
4. Juntar a gema e a clara, bater em batedeira até a formação de espuma e pesar;
5. Calcular a média.

Avaliação e Comentários

– Comparar a diferença de peso entre os três ovos.
– Comparar o efeito da incorporação de ar no peso do ovo inteiro batido.

FATOR DE CORREÇÃO, FATOR DE COCÇÃO, DENSIDADE, PER CAPITA E PORÇÃO

1. Fator de Correção (Fc) e Fator de Cocção (Fcy)

Ingredientes	*Quantidade*	*Técnica de Preparo*
Banana Batata Cenoura Maçã Pepino Tomate	1 unidade 1 unidade 1 unidade 1 unidade 1 unidade 1 unidade	1. Pesar todos os ingredientes sem lavar. 2. Lavar os ingredientes e secar; pesar novamente. 3. Descascar os ingredientes. Pesar e calcular o fator de correção. 4. Picar a batata à juliana, levar à cocção em calor úmido com 250 mL de água. 5. Ralar a metade da cenoura (deixar crua). Cortar a outra metade à juliana e submeter à cocção em calor úmido com 150 mL de água. 6. Picar metade do pepino, do tomate, da banana e da maçã em cubos e a outra metade em rodelas. 7. Estimar o per capita de cada ingrediente para homem adulto (cardápio trivial). Para as preparações submetidas à cocção, calcular o fator de cocção. Estimar a porção ideal para homem adulto (cardápio trivial). 8. Calcular a densidade do pepino, pesando 100 g deste ingrediente e verificando o volume que esta massa comporta. Este procedimento pode ser verificado por meio do deslocamento de água em proveta.

Avaliação e Comentários

– Comparar os resultados do Fc e Fcy com os dados oferecidos na literatura. Criticar.

$$FC = \frac{PB}{PL} \qquad Fcy = \frac{\text{peso cozido}}{\text{peso cru}}$$

– Calcular o % desperdício:

$$\%\ \text{desperdício} = \frac{PB - PL}{PB} \times 100$$

– Para calcular a densidade, pesar 100 g do ingrediente e verter em uma proveta para medir o volume. $D = \frac{m}{V}$

– Qual é o objetivo do cálculo da densidade para utilização em Unidades de Alimentação e Nutrição?

– Comparar a mesma quantidade de pepino e tomate em rodela e em cubos. O per capita continua o mesmo?

2. Rendimento

Ingredientes	*Quantidade*	*Técnica de Preparo*
Laranja Limão	3 unidades 3 unidades	1. Pesar todos os ingredientes. 2. Higienizar. 3. Cortar uma laranja e um limão ao meio e espremer manualmente o suco de cada um separadamente. Medir e pesar o suco. Calcular o rendimento.
– Repetir a operação (com a laranja e com o limão) utilizando o espremedor elétrico. – Descascar uma laranja, tirar os caroços e bater no liquidificador com 150 mL de água e calcular o rendimento. Posteriormente, coar e calcular o rendimento. – Descascar um limão, tirar os caroços e bater no liquidificador com 150 mL de água e calcular o rendimento. Posteriormente, coar e calcular o rendimento.		

Avaliação e Comentários

– Quantas laranjas são necessárias para fazer um copo de suco de 250 mL com cada procedimento?
– Quantos mililitros de suco de limão são necessários para fazer um copo de 250 mL de limonada para cada procedimento? Qual o percentual de açúcar necessário para adoçar essa preparação?
– Qual é a diferença entre os três tipos de manipulação?
– Comparar os fatores de correção das frutas para o preparo dos sucos.

3. Per Capita e Porção

Ingredientes	*Quantidade*	*Técnica de Preparo*
Couve Alface	1 maço 1 maço	1. Pesar o maço de cada ingrediente. 2. Pesar uma folha de couve e de alface (tamanho grande, médio e pequeno). Higienizar e secar as folhas. 3. Picar os ingredientes em tiras finas. 4. Estimar o per capita da couve e da alface para homem adulto (cardápio trivial, salada). 5. Estimar o per capita da couve para homem adulto (cardápio trivial, guarnição). 6. Submeter 200 g de couve à cocção em calor seco com 3 mL de óleo para obter a porção de couve refogada. Calcular o fator de cocção. Calcular a porção.

Avaliação e Comentários

– Por que na alface e na couve crua (salada) o per capita e a porção são iguais?
– Comparar o peso e o volume da couve crua e da alface crua;
– Analisar a proporção de folhas grandes, médias e pequenas presentes em um maço de alface e avaliar o reflexo dessas proporções em medidas caseiras;
– Comparar a diferença entre a porção ideal da couve para salada e guarnição;
– Comparar o mesmo peso da alface em folha (sem corte) e da alface cortada em tiras. O per capita continua o mesmo?

3.1. Comparação entre per capitas e porções em diferentes cardápios

- Padrão do cardápio: Trivial
- Público-alvo: Trabalhador

a) Arroz refogado

Ingredientes	Quantidade	Técnica de Preparo
Arroz cru Alho Sal Óleo	120 g 1% 0,5% 2%	1. Pesar o arroz, lavar e pesar novamente. 2. Refogar o alho no óleo. Adicionar o arroz e refogar por 30 segundos. 3. Adicionar o sal e a água fervendo na proporção de 2,5 vezes o volume do arroz. 4. Submeter à cocção. Marcar o tempo (se necessário, adicionar mais água → medir a quantidade adicionada). 5. Após iniciada a ebulição, diminuir a temperatura de cocção para branda. Marcar o tempo. 6. Pesar depois de pronto e anotar a porção. 7. Colocar em um prato e reservar. 8. Calcular o fator de cocção.

b) Feijão simples

Ingredientes	Quantidade	Técnica de Preparo
Feijão cru Sal Alho Cebola Óleo	60 g 0,5% 0,5% 5 g 2%	1. Pesar todos os ingredientes. 2. Lavar o feijão e colocar de remolho em 400 mL de água. 3. Após iniciada a pressão, marcar 4 minutos e desligar. 4. Pesar depois de pronto com o caldo e sem o caldo e anotar a porção. 5. Refogar o feijão com óleo, alho, cebola e sal. 6. Pesar depois de pronto e anotar a porção. Reservar. 7. Calcular o fator de cocção.

c) Abóbora cozida

Ingredientes	Quantidade	Técnica de Preparo
Abóbora japonesa limpa Sal Salsa	140 g 0,5% 1 g	1. Retirar a casca da abóbora e pesar. 2. Calcular o fator de correção. 3. Submeter a abóbora à cocção com sal (calor úmido, com metade do peso da abóbora de água). 4. Retirar do fogo quando estiver macia e adicionar a salsa. Marcar o tempo de cocção, definir a porção e reservar. 5. Calcular o fator de cocção.

d) Bife bovino de panela

Ingredientes	*Quantidade*	*Técnica de Preparo*
Carne crua limpa Sal Óleo Alho Água	140 g 0,5% 5 mL 0,5% 140 mL	1. Pesar. Temperar com sal e alho. 2. Cortar um bife grande ou 2 pequenos e submeter à cocção com óleo (calor seco). Colocar a água, tampar a panela e deixar reduzir a água pela metade. Marcar o tempo de cocção. 3. Pesar depois de pronto, definir a porção e reservar. 4. Calcular o fator de cocção.

Avaliação e Comentários

– Montar o prato com os alimentos cozidos e suas porções, acrescentando as porções de alface, tomate e cenoura;
– Calcular o VET e o NDpCAL da refeição;
– Comparar com as recomendações do PAT e criticar;
– Calcular o custo individual;
– Comparar a montagem do prato trivial com o médio;
– Fazer o teste de aceitabilidade das preparações.

- Padrão do cardápio: Médio
- Público-alvo: Executivos

a) Arroz refogado

Ingredientes	*Quantidade*	*Técnica de Preparo*
Arroz cru Alho Sal Óleo Água	60 g 1% 0,5% 2%	1. Pesar o arroz, lavar e pesar novamente. 2. Refogar o alho no óleo. Adicionar o arroz e refogar por 30 segundos. 3. Adicionar o sal e a água fervendo na proporção de 2,5 vezes o volume do arroz. 4. Submeter à cocção. Marcar o tempo (se necessário, adicionar mais água → medir a quantidade adicionada). 5. Após iniciada a ebulição, diminuir a temperatura de cocção para branda. Marcar o tempo. 6. Pesar depois de pronto e anotar a porção. 7. Colocar em um prato e reservar. 8. Calcular o fator de cocção.

b) Feijão com linguiça

Ingredientes	Quantidade	Técnica de Preparo
Feijão cru Sal Alho Cebola Óleo Linguiça calabresa Água	30 g 0,5% 1% 2 g 2% 10 g	1. Pesar todos os ingredientes. 2. Lavar o feijão e colocar de remolho em 400 mL de água. 3. Colocar a linguiça e o feijão submetido ao remolho na panela de pressão com 4 vezes seu volume de água. 4. Após iniciada a pressão, marcar 3 minutos e desligar. 5. Pesar depois de pronto com o caldo e sem o caldo e anotar a porção. 6. Refogar o feijão com óleo, alho, cebola e sal. 7. Pesar depois de pronto e anotar a porção. Reservar. 8. Calcular o fator de cocção.

c) Purê de abóbora

Ingredientes	Quantidade	Técnica de Preparo
Abóbora japonesa limpa Leite integral Sal Manteiga Salsa	100 g 30 mL 0,5% 5 g 1 g	1. Retirar a casca da abóbora e pesar. 2. Calcular o fator de correção. 3. Submeter a abóbora à cocção com sal (calor úmido, com metade do peso da abóbora de água). 4. Retirar do fogo quando estiver macia. 5. Espremer a abóbora e adicionar leite e manteiga. 6. Levar ao fogo até que solte da panela. 7. Pesar, definir a porção, salpicar com a salsa higienizada e reservar.

d) Bife bovino à milanesa

Ingredientes	Quantidade	Técnica de Preparo
Carne crua limpa Alho Sal Farinha de rosca Ovo Óleo	100 g 1% 0,5% 20 g 30 g 200 g	1. Pesar. 2. Cortar um bife grande ou dois pequenos e temperar com alho e sal. 3. Empanar (passar no ovo e na farinha de rosca). 4. Fritar em óleo quente. Pesar o papel-toalha em que o bife será colocado para absorção do óleo restante (ver cálculo de absorção de gordura a seguir nesta seção). 5. Pesar, definir a porção e reservar. 6. Pesar o óleo restante da panela e o papel-toalha após a absorção de óleo. 7. Calcular a quantidade de óleo absorvido pela carne (subtrair do total de óleo utilizado a quantidade de óleo restante na panela e no papel-toalha).

d.1) Cálculo de absorção de gordura:

– Considerar para pesar a gordura inicial e final da fritura o peso em gramas da gordura com o utensílio (panela ou frigideira sem colher ou escumadeira);

– Considerar para calcular a quantidade de gordura absorvida no papel-toalha – o peso do papel com o utensílio (prato ou travessa) antes e depois do cozimento;
– Para fazer as pesagens, utilizar a mesma balança, com precisão mínima de 1 g e, de preferência, balança com prato de metal.

Total de gordura absorvida pelo alimento (g) = (Peso inicial da gordura na panela – peso final da gordura na panela) – (Peso final da gordura no papel de absorção – Peso inicial do papel de absorção).

Onde:

– Peso inicial da gordura na panela = peso da gordura com a panela que será utilizada para a fritura antes do cozimento;
– Peso final da gordura na panela = peso da gordura com a panela com a gordura da fritura depois do cozimento;
– Peso final da gordura no papel de absorção = peso da gordura no papel de absorção com o utensílio depois do cozimento;
– Peso inicial do papel de absorção = peso do papel de absorção com o mesmo utensílio utilizado.

% absorção de gordura no alimento = Total de gordura absorvida no alimento (g) × 100/Peso final da preparação (g).

Optou-se pelo uso do peso das gorduras com os utensílios para considerar toda gordura possível no cálculo, sem ter perda de parte da gordura que ficaria no recipiente. Deve-se, porém, ter em mente que a quantidade de gordura absorvida é uma estimativa. Por isso, poderá ser maior se o alimento desidratar durante o cozimento em calor seco ou menor se ele liberar a própria gordura no óleo de cozimento (gordura de pele de frango, gordura de bacon, por exemplo).

Avaliação e Comentários

– Montar o prato com as porções de alimentos cozidos, acrescentando as porções de alface, tomate e cenoura;
– Calcular o VET e o NDpCAL da refeição;
– Comparar com as recomendações do PAT;
– Calcular o custo individual;
– Comparar a montagem do prato trivial com o médio.
– Fazer o teste de aceitabilidade das preparações.

Cortes para vegetais

Forma geométrica	Corte/medida							
Cubos 	Brunoise		Parisiène	Printanier	Macedoine	Parmentier	Mirepoix	Bretonne
	3 mm x 3 mm x 3 mm		5 mm x 5 mm x 5 mm	8 mm x 8 mm x 8 mm	1 cm x 1 cm x 1 cm	1,2 cm x 1,2 cm x 1,2 cm	1,5 cm x 1,5 cm x 1,5 cm	2 cm x 2 cm x 2 cm
Bastões 	Julienne	Allumette	Jardinière	Bâtonnet	Fritas		Pont-neuf	
	3 mm x 3 mm x 3 cm	3 mm x 3 mm x 5 cm	5 mm x 5 mm x 2 cm	8 mm x 8 mm x 3 cm	1 cm x 1 cm x 5 cm		1,5 cm x 1,5 cm x 7 cm	
Boleadas 			Royalle	Printanière	Noisette		Parisiense	
			5 mm	8 mm	1 cm		1,5 cm	