NUTRIÇÃO E DIABETES

Evidências, Estratégias e Práticas Clínicas

Maria José de Carvalho Costa
Raquel Patrícia Athaíde Lima
Thamires Ribeiro Chaves



Atheneu

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

NUTRIÇÃO E DIABETES

Evidências, Estratégias e Práticas Clínicas

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS


SAL
SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO LEITOR
Tel.: 08000267753
www.atheneu.com.br
(21) 99165-6768 Facebook.com/editoraatheneu Twitter.com/editoraatheneu Youtube.com/atheneueditora

NUTRIÇÃO E DIABETES

Evidências, Estratégias e Práticas Clínicas

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Editoras

Maria José de Carvalho Costa
Raquel Patrícia Ataíde Lima
Thamires Ribeiro Chaves

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2026

Editora Atheneu

São Paulo	–	Rua Maria Paula, 123 – 13º andar Conjuntos 133 e 134 Tel.: (11) 2858-8750 E-mail: atheneu@atheneu.com.br
Rio de Janeiro	–	Rua Bambina, 74 – Lojas A e B Tel.: (21) 3094-1295 E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Pré-Produção e Produção Gráfica: Equipe Atheneu
Capa: J. Fontes Serviços Editoriais
Produção Editorial: Arte & Ideia

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

N97

Nutrição e diabetes : evidências, estratégias e práticas clínicas / editoras Maria José de Carvalho Costa, Raquel Patrícia Ataíde Lima, Thamires Ribeiro Chaves. - 1. ed. - Rio de Janeiro [RJ] : Atheneu, 2026.
il. ; 21 cm.

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-85-388-1241-8

1. Diabetes - Aspectos nutricionais. I. Costa, Maria José de Carvalho. II. Lima, Raquel Patrícia Ataíde. III. Chaves, Thamires Ribeiro.

25-102066.0 CDD: 616.4
CDU: 616.4

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

27/11/2025 28/11/2025

Costa MJC, Lima RPA, Chaves TR
Nutrição e Diabetes: Evidências, Estratégias e Práticas Clínicas

©Direitos reservados à EDITORA ATHENEU — Rio de Janeiro, São Paulo, 2026.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Editores

Maria José de Carvalho Costa

Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestrado em Nutrição e Saúde Pública pela UFPE. Doutorado em *Nutrition et Alimentation* pela Université de Bourgogne, França. Professora associada da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Assessoria *ad hoc* da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF) e Assessoria Científica *ad hoc* da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Análise Nutricional de População, atuando principalmente nos seguintes temas: Clínica e Epidemiologia Aplicada à Nutrição, Avaliação Nutricional e Bioquímica, com ênfase em Marcadores Inflamatórios, Nutrigenômica e Metabolômica.

Raquel Patrícia Ataíde Lima

Professora e Pesquisadora. Graduada em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestrado em Ciências da Nutrição e Doutorado em Ciência da Nutrição pela UFPB, com período sanduíche na Université de Lyon (França), onde desenvolveu habilidades na área de Nutrigenética. Realizou Estágio Pós-Doutoral na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Revisora da revista *Journal of Translational Medicine*.

Thamires Ribeiro Chaves

Graduação em Nutrição e Doutorado em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Residência Hospitalar Multiprofissional em Saúde do Paciente Idoso no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da UFPB.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Colaboradores

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Aline Lira Xavier

Farmacêutica pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre e Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos pela UFPB. Especialização em Gestão da Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialização em Farmácia Hospitalar pela Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRAFH).

Caio Victor de Oliveira

Bacharel em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialização em Bases Nutricionais da Atividade Física – Nutrição Esportiva pela Universidade Gama Filho (UGF/RJ). Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição pela UFPB. Instrutor Antropometrista (Nível 3) da International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK).

Claudine D. Benício Ferreira

Graduação em Nutrição pela Universidade Cruzeiro do Sul, Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ). Técnica de Enfermagem do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW/UFPB). Formação em Modulação Intestinal.

Débora Silva de Oliveira

Graduação em Nutrição pelo Centro de Ensino Unificado de Teresina (CEUT), Teresina. Pós-Graduação em Nutrição Materno-Infantil e Pediátrica pela Faculdade DNA. Pós-Graduação em Transtorno do Espectro Autista pelo Child Behavior Institute (CBI), Miami, Estados Unidos. Pós-Graduação em *Applied Behavior Analysis* (ABA) pela Faculdade Nova Esperança (FAMENE), João Pessoa.

Larissa Vicente Pereira

Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário Facisa (Unifacisa).

Leandra Joaquim de Souza Barbosa

Estudante de Nutrição da Universidade Estácio de Sá.

Leandro de Souza Barbosa

Graduação em Engenharia de *Software* pela Universidade Estácio de Sá. Atua internacionalmente, com contribuições técnicas reconhecidas em parceria com a Universidade de Harvard, o Boston Children's Hospital, a Intel Corporation e outras instituições científicas e tecnológicas.

Louhanna Araújo

Graduação em Nutrição pela Universidade Maurício de Nassau (UNINASSAU). Pós-Graduação em Nutrição Esportiva (Metabolismo e Fisiologia no Esporte) pelo Instituto Nacional de Ensino Superior (INADES).

Manuela de Castro Paes

Graduanda de Nutrição pela Universidade Cruzeiro do Sul. Pós-Graduanda de Nutrição Clínica Esportiva pela Faculdade VP. Psicóloga pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialização em Psicanálise Clínica pelo Centro Jean Laplanche, Paraíba. Qualificação Internacional de Acupuntura pela Universidade de Pequim, China.

Maria José de Carvalho Costa

Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestrado em Nutrição e Saúde Pública pela UFPE. Doutorado em *Nutrition et Alimentation* pela Université de Bourgogne, França. Professora associada da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Assessoria *ad hoc* da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF) e Assessoria Científica *ad hoc* da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Análise Nutricional de População, atuando principalmente nos seguintes temas: Clínica e Epidemiologia Aplicada à Nutrição, Avaliação Nutricional e Bioquímica, com ênfase em Marcadores Inflamatórios, Nutrigenômica e Metabolômica.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Mário de Almeida Pereira Coutinho

Endocrinologista. Mestrado em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Doutorando em Modelos de Decisão em Saúde pela UFPB.

Matheus Henrique da Silva Oliveira

Graduando em Nutrição do 7º período da Faculdade Internacional da Paraíba (FPB).

Patrícia Carneiro de Melo Ramos

Graduanda em Nutrição da Universidade Cruzeiro do Sul.

Raíssa de Lucena Ribeiro Guimarães

Graduanda em Nutrição da Universidade Cruzeiro do Sul.

Raquel Patrícia Ataíde Lima

Professora e Pesquisadora. Graduada em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestrado em Ciências da Nutrição e Doutorado em Ciência da Nutrição pela UFPB, com período sanduíche na Université de Lyon (França), onde desenvolveu habilidades na área de Nutrigenética. Realizou Estágio Pós-Doutoral na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Revisora da revista *Journal of Translational Medicine*.

Roberta de Oliveira Lima Maia

Graduação em Nutrição pela Faculdade Internacional da Paraíba (FPB).

Sônia Cristina Ramalho Diniz

Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestrado em Nutrição Humana pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutorado em Ciências da Nutrição pela UFPB. Professora Adjunta IV da UFPB. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Dietética, atuando principalmente nos seguintes temas: Diabetes, Pré-diabetes Nutrição Clínica, Educação e Alimentação.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Thamires Ribeiro Chaves

Graduação em Nutrição e Doutorado em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Residência Hospitalar Multiprofissional em Saúde do Paciente Idoso no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da UFPB.

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Dedicatórias

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

À minha família, que é meu porto seguro e minha maior inspiração para seguir sempre em frente.

Aos meus pacientes, que me motivam diariamente a buscar respostas, estratégias e caminhos que tornem o viver com diabetes o mais leve possível.

E, no silêncio do meu coração, dedico também à memória do meu pai, cuja história reforçou em mim o propósito de unir ciência e cuidado para transformar vidas.

Raquel Patrícia Ataíde Lima

Agradecimentos

Escrever este livro foi uma jornada de aprendizado, dedicação e, acima de tudo, propósito.

Agradeço primeiro a Deus, fonte de força, sabedoria e inspiração em cada passo dessa caminhada.

À minha família, que sempre acreditou nos meus sonhos, compreendeu minhas ausências e celebrou comigo cada conquista. Vocês são a base que sustenta meu trabalho e minha vida.

Aos meus pacientes, que diariamente me ensinam sobre resiliência, coragem e a importância de enxergar o cuidado como algo muito além de prescrições. Cada história compartilhada foi combustível para transformar conhecimento científico em prática humanizada.

Aos colegas e mestres que dividiram saberes e me incentivaram a buscar sempre o mais alto nível de evidência científica. Este livro também carrega um pouco de cada conversa, aula e troca que tivemos.

Por fim, agradeço a todos os profissionais de saúde que, assim como eu, acreditam que o cuidado com o paciente com diabetes deve ser integral, baseado em ciência, empatia e respeito. Este livro é para vocês — para que continuemos, juntos, transformando vidas.

Raquel Patrícia Ataíde Lima

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Prefácio

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

É com grande honra e um profundo sentimento de alegria que recebi o convite para prefaciar esta obra tão necessária e aguardada. A jornada que a nutricionista Dra. Raquel nos propõe ao longo destas páginas é um reflexo de sua trajetória profissional: pautada pela excelência, pela busca incessante do conhecimento e, acima de tudo, por uma dedicação ímpar ao cuidado integral das pessoas com diabetes.

Conheço a autora desde os tempos em que compartilhamos os bancos acadêmicos do mestrado, sob a orientação da ilustre professora Dra. Maria José, um ícone da nutrição em nosso país. Desde então, já era notável em Raquel a paixão pela ciência e a sensibilidade para compreender as complexidades que envolvem o diabetes, muito além dos aspectos puramente metabólicos. Vê-la agora consolidar neste livro anos de estudo, pesquisa e, fundamentalmente, de prática clínica é motivo de imenso orgulho.

A obra que você, leitor, tem em mãos é um marco na literatura sobre o tema no Brasil. Ela chega em um momento crucial, em que as abordagens integradas e atualizadas no manejo do diabetes não são mais uma opção, mas uma necessidade imperativa. O livro transcende o manual técnico tradicional ao tecer, com maestria, uma conexão entre a mais robustas evidências científicas e a aplicação prática no dia a dia do consultório e na vida dos pacientes.

Dra. Raquel e a professora Dra. Maria José, duas nutricionistas que são referências na área, sempre defenderam uma visão holística do cuidado, e este livro é a materialização desse pensamento. Ao longo dos capítulos, somos guiados por uma perspectiva que integra a terapia nutricional de ponta, as novas tecnologias, a importância da equipe multiprofissional e, de forma central, a escuta atenta e o empoderamento do paciente.

Este não é apenas um livro sobre “o que” fazer, mas também sobre “como” e “por que” fazer. É um convite à reflexão e à prática

clínica baseada na ética, na ciência e na humanização – pilares que sempre admirei na trajetória da autora.

Tenho certeza de que esta obra se tornará uma referência indispensável para estudantes, nutricionistas, endocrinologistas e todos os profissionais de saúde que se dedicam ao universo do diabetes. Mais do que isso, confio que seu conteúdo irá inspirar uma nova geração de profissionais a tratar o diabetes com a profundidade, o respeito e a excelência que a condição exige e os pacientes merecem.

Mergulhe nesse conhecimento, pois ele tem o poder de transformar a sua prática clínica e, consequentemente, a vida de muitas pessoas.

Mário de Almeida Pereira Coutinho
Endocrinologista
Mestre em Nutrição
Doutorando em Modelos de Decisão em Saúde

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Apresentação

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

É com grande satisfação que apresento ao leitor *Nutrição e Diabetes: Evidências, Estratégias e Práticas Clínicas*. Trata-se de um trabalho criterioso, que alia o rigor científico das mais recentes diretrizes nacionais e internacionais à experiência prática de profissionais que atuam diretamente no cuidado de pessoas com diabetes.

A abordagem nutricional do diabetes, em suas diversas formas e contextos clínicos, é um campo em constante evolução. Novos estudos têm ampliado nosso entendimento sobre a fisiopatologia da doença, a influência da resistência à insulina, o papel das metas glicêmicas individualizadas e, sobretudo, o impacto da alimentação na prevenção e no manejo de complicações crônicas. Este livro destaca-se por integrar essas evidências de forma clara, sistematizada e com aplicabilidade imediata na prática clínica.

O conteúdo percorre desde os fundamentos fisiopatológicos, passando pelas especificidades do manejo nutricional em diferentes fases da vida, até estratégias práticas de educação alimentar e mudanças de estilo de vida. É, portanto, uma referência valiosa tanto para profissionais já experientes quanto para estudantes e residentes que desejam aprofundar-se no tema.

O leitor encontrará aqui não apenas informações atualizadas, mas também reflexões importantes sobre a individualização do cuidado, a interdisciplinaridade e a necessidade de promover uma abordagem centrada no paciente.

Parabenizo os autores pelo esforço e comprometimento em produzir um material que certamente contribuirá para elevar a qualidade do atendimento nutricional às pessoas com diabetes, e convido o leitor a percorrer estas páginas com atenção e espírito crítico.

Mário de Almeida Pereira Coutinho

Sumário

Capítulo 1

Panorama e Fisiopatologia do Diabetes *Mellitus, 1*

Maria José de Carvalho Costa
Mário de Almeida Pereira Coutinho
Raquel Patrícia Ataíde Lima
Thamires Ribeiro Chaves

Panorama Atual do Diabetes *Mellitus*, 3

Fisiopatologia do Diabetes *Mellitus*, 5

Resumo, 16

Capítulo 2

Metas Glicêmicas, 21

Maria José de Carvalho Costa
Mário de Almeida Pereira Coutinho
Gabriela de Morais Melo
Raquel Patrícia Ataíde Lima

Importância Clínica da Hemoglobina Glicada, 23

Considerações Clínicas, 32

Capítulo 3

Resistência à Insulina, 35

Maria José de Carvalho Costa
Raquel Patrícia Ataíde Lima
Larissa Vicente Pereira

Insulina, 37

Sinalização de Insulina, 38

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Capítulo 4

Pré-diabetes – Bases Científicas e Implicações Clínicas, 47

Aline Lira Xavier
Maria José de Carvalho Costa
Raquel Patrícia Ataíde Lima
Louhanna Araújo
Matheus Henrique da Silva Oliveira

Epidemiologia do Pré-diabetes – Prevalência e Critérios Diagnósticos, 49

Atualizações Clínicas e Pré-diabetes, 56

Prováveis Mecanismos Envolvidos na Relação entre Pré-diabetes e Doença Renal Crônica, 56

Intervenções Terapêuticas para Prevenção da Doença Renal Crônica, 58

Capítulo 5

Estratégias Nutricionais para Indivíduos com Diabetes *Mellitus*, 63

Maria José de Carvalho Costa
Raquel Patrícia Ataíde Lima
Manuela de Castro Paes
Raíssa de Lucena Ribeiro Guimarães
Patrícia Carneiro de Melo Ramos

Ingestão de Alimentos e Controle da Glicemia em Pacientes Diabéticos, 66

Índice Glicêmico e Carga Glicêmica, 67

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Capítulo 6

Contagem de Carboidratos – Uma Ferramenta para o Nutricionista, 77

Débora Silva de Oliveira
Claudine D. Benício Ferreira
Maria José de Carvalho Costa
Raquel Patrícia Ataíde Lima
Roberta de Oliveira Lima Maia
Thamires Ribeiro Chaves

Diabetes *Mellitus* Tipo 1, 79

Diabetes *Mellitus* Tipo 2, 79

Diabetes *Mellitus* Gestacional, 79

Impacto dos Carboidratos na Glicemia, 80

Capítulo 7

Passo a Passo para a Utilização da Ficha de Contagem de Carboidratos, 93

Maria José de Carvalho Costa
Raquel Patrícia Ataíde Lima
Thamires Ribeiro Chaves

Cálculo da Ficha de Equivalentes – Gestantes/Adultos e Idosos, 95

Cálculo da Ficha de Equivalentes – Crianças e Adolescentes, 118

Manejo do Número de Equivalentes da Contagem de Carboidratos por Calorias, 130

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Capítulo 8

Nutrição Esportiva no Diabetes – Evidências, Casos e Práticas Nutricionais, 145

Caio Victor de Oliveira
Raquel Patrícia Ataíde Lima

Evidências Científicas Atuais, 149

Caso Clínico, 153

Capítulo 9

Inteligência Artificial e Diabetes – Caminhos para o Nutricionista, 161

Raquel Patrícia Ataíde Lima
Leandra Joaquim de Souza Barbosa
Leandro de Souza Barbosa

Introdução, 163

Aplicações da Inteligência Artificial no Manejo do Diabetes, 163

Diretrizes e Recomendações, 164

Caminho Prático de Implementação da Inteligência Artificial para o Nutricionista Clínico, 166

Limitações Críticas e Princípios Éticos (Governança e Transparência), 167

Diretrizes e Evidências Atuais, 168

Recomendações Práticas para o Uso Responsável da Inteligência Artificial, 168

Conclusão: A Síntese da Inovação e o Futuro Híbrido da Nutrição Clínica, 168

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS

Capítulo 10

Caso Clínico, 171

Maria José de Carvalho Costa
Sônia Cristina Ramalho Diniz
Raquel Patrícia Ataíde Lima

Caso Clínico – Indivíduo Adulto, 173

Caso Clínico – Indivíduo Criança, 182

Caso Clínico – Diabetes *Mellitus* Gestacional, 190

Índice Remissivo, 195

MATERIAL PROTEGIDO POR DIREITOS AUTORAIS