



COMO A NUTRIÇÃO DECIDE UMA PARTIDA

CIÊNCIA APLICADA AO TÊNIS



Carlos Antônio do Val

COMO A NUTRIÇÃO DECIDE UMA PARTIDA

Ciência Aplicada ao Tênis

1ª Edição



Carlos Antônio do Val

DOI: 10.47538/AC-2026.16

ISBN: 978-6-55321-093-6



Ano 2026

COMO A NUTRIÇÃO DECIDE UMA PARTIDA

Ciência Aplicada ao Tênis

1ª Edição

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

V229c

Val, Carlos Antônio do
Como a nutrição decide uma partida [recurso eletrônico] : ciência aplicada ao
tênis / Carlos Antônio do Val. - 1. ed. - Natal [RN] : Amplamente, 2026.
recurso digital : 2 MB

Formato: ebook
Modo de acesso: world wide web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5321-093-6 (recurso eletrônico)

1. Nutrição - Avaliação. 2. Aptidão física - Aspectos nutricionais. 3. Atletas -
Nutrição - Tênis (Jogo). 4. Livros eletrônicos. I. Título.

26-103522.0

CDD: 613.2088796

CDU: 613.72.613.2



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

Direitos para esta edição cedidos pelos
autores à Editora Amplamente.
Editora Amplamente
Empresarial Amplamente Ltda.
CNPJ: 35.719.570/0001-10
publicacoes@editoraamplamente.com.br
www.editoraamplamente.com
Telefone: (84) 999707-2900
Caixa Postal: 3402
CEP: 59082-971
Natal- Rio Grande do Norte – Brasil
Copyright do Texto © 2026 Os autores
Copyright da Edição © 2026 Editora
Amplamente
Declaração dos autores/ Declaração da
Editora: disponível em
<https://www.amplamentecursos.com/politica-editoriais>

Editora-Chefe: Dayana Lúcia R. de Freitas
Assistentes Editoriais: Caroline R. F.
Fernandes; Margarete Freitas Baptista
Bibliotecária: Gabriela Faray Ferreira
Lopes CRB-7/6643
Projeto Gráfico, Edição de Arte e
Diagramação: Luciano Luan Gomes Paiva;
Caroline R. F. Fernandes
Capa: Canva®/Freepik®
Parecer e Revisão por pares: Revisores
CONSULTORIA TÉCNICA E REVISÃO
CRÍTICA: Rita de Cássia Soares Duque
Creative Commons. Atribuição-
NãoComercial-SemDerivações 4.0
Internacional (CC-BY-NC-ND).



Ano 2026

SUMÁRIO

SOBRE O AUTOR.....	4
AGRADECIMENTOS.....	6
APRESENTAÇÃO.....	8
COMO A NUTRIÇÃO DECIDE UMA PARTIDA: CIÊNCIA APLICADA AO TÊNIS	
CAPÍTULO I.....	10
NUTRIÇÃO ESPORTIVA E PERFORMANCE NO TÊNIS: FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS	
CAPÍTULO II.....	32
ENERGIA, MACRONUTRIENTES E DEMANDAS METABÓLICAS DO TENISTA	
CAPÍTULO III.....	58
NUTRIÇÃO EM CONTEXTO COMPETITIVO: ANTES, DURANTE E APÓS O JOGO	
CAPÍTULO IV.....	78
SUPLEMENTAÇÃO, RECUPERAÇÃO AMPLIADA E ESTRATÉGIAS COMPLEMENTARES NA PERFORMANCE DO TENISTA	
CAPÍTULO V.....	95
AUTONOMIA, TOMADA DE DECISÃO E SUSTENTABILIDADE DA PERFORMANCE NO TÊNIS	
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	114
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	116
GLOSSÁRIO.....	119

SOBRE O AUTOR

Carlos do Val é nutricionista com atuação direcionada à nutrição clínica e esportiva, concentrando seu trabalho na análise das relações entre fisiologia do exercício, metabolismo energético e desempenho em modalidades de alta exigência competitiva. Sua prática profissional fundamenta-se na integração entre evidência científica, avaliação individualizada e acompanhamento longitudinal, compreendendo a nutrição como variável estratégica para a consistência do rendimento esportivo.

Graduado em Nutrição pela Universidade Paulista (UNIP) e em General Education pela Indiana University, construiu trajetória acadêmica com inserção internacional, atualmente ampliada pelo mestrado em Exercise Physiology and Kinesiology na Ávila University. Essa formação consolidou base técnica em fisiologia aplicada, controle metabólico do exercício e interpretação crítica da literatura científica, orientando uma abordagem sustentada por critérios metodológicos rigorosos e decisões baseadas em evidências.

Desde 2019, mantém atuação clínica e consultiva contínua, com acompanhamento de mais de mil pacientes e atletas de diferentes modalidades, níveis competitivos e demandas

metabólicas. Seu trabalho envolve planejamento nutricional integrado ao treinamento, monitoramento funcional e suporte em contextos de calendário esportivo intenso, com ênfase na manutenção da performance, na recuperação e na sustentabilidade do rendimento ao longo do tempo. É associado a entidades profissionais da área, mantendo atualização permanente e compromisso ético com a prática baseada em evidências.

Sua relação com o tênis antecede a formação acadêmica. Ex-tenista juvenil de alto nível, competiu no Brasil e nos Estados Unidos, integrando o circuito universitário da NCAA Division I e vivenciando o cotidiano do esporte profissional. Nesse percurso, treinou e compartilhou ambientes competitivos com atletas da elite internacional, como Novak Djokovic, Roger Federer, Stan Wawrinka, os irmãos Bryan, Feliciano López e Sam Querrey. Essa experiência direta no cenário de alto rendimento contribui para a perspectiva aplicada que orienta esta obra, articulando ciência, prática e compreensão contextual das exigências reais do tênis competitivo.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é dedicado à memória de seu pai e de sua avó, cujos incentivos constantes ao esporte, desde a infância, criaram as condições materiais e afetivas que tornaram possível a trajetória acadêmica, profissional e esportiva aqui consolidada. O apoio, a confiança e o encorajamento oferecidos em momentos decisivos constituem referência permanente deste percurso e permanecem como fundamento ético que orienta cada etapa de sua formação.

Aos familiares e pessoas próximas, registra-se reconhecimento pelo suporte contínuo e pela compreensão diante das exigências impostas pelo estudo, pelo trabalho clínico e pela dedicação prolongada à pesquisa. A estabilidade necessária à produção intelectual sustenta-se nessas relações de cuidado cotidiano, que viabilizam a continuidade do desenvolvimento profissional.

Às instituições de ensino e aos professores que integraram sua formação no Brasil e no exterior, expressa-se gratidão pela contribuição decisiva na consolidação de uma perspectiva científica rigorosa, orientada pela fisiologia do exercício, pela prática baseada em evidências e pela responsabilidade técnica no cuidado nutricional. O contato com diferentes ambientes acadêmicos

ampliou a compreensão crítica que fundamenta as análises apresentadas nesta obra.

Aos colegas de profissão, atletas e equipes técnicas com quem atuou ao longo dos anos, especialmente no contexto do tênis competitivo, reconhece-se a relevância das trocas de experiência e do aprendizado construído na prática cotidiana. O convívio direto com as demandas reais do alto rendimento conferiu sentido aplicado às reflexões aqui sistematizadas, aproximando ciência, contexto e tomada de decisão profissional.

APRESENTAÇÃO

COMO A NUTRIÇÃO DECIDE UMA PARTIDA: CIÊNCIA APLICADA AO TÊNIS

Esta obra insere-se no campo da nutrição esportiva aplicada ao tênis de alto rendimento, adotando uma abordagem científica, analítica e não prescritiva. A nutrição é tratada como variável estruturante da performance, compreendida em perspectiva longitudinal e integrada às demandas metabólicas, cognitivas e decisórias impostas pelo contexto competitivo.

O livro se justifica pela persistente lacuna entre o avanço da evidência científica e sua apropriação no cotidiano esportivo, frequentemente marcada por fragmentação temporal, simplificação conceitual e supervalorização de intervenções isoladas. Diante desse cenário, a obra propõe uma leitura que articula fisiologia, estratégia e tomada de decisão, sem recorrer a modelos normativos ou soluções universais.

Ao longo dos capítulos, desenvolve-se um percurso conceitual que parte dos fundamentos científicos da performance, avança pela organização metabólica e temporal da nutrição competitiva e analisa criticamente o papel das estratégias complementares. Esse trajeto culmina na discussão da autonomia informada e da sustentabilidade da performance ao longo da carreira esportiva.

Destina-se a pesquisadores, estudantes e profissionais da área das Ciências do Esporte, bem como a treinadores e integrantes de equipes multidisciplinares do tênis competitivo. Ao dialogar com esses públicos, a obra preserva o rigor científico e delimita com clareza seus alcances e limites, orientando o leitor quanto à natureza interpretativa e estratégica do conteúdo apresentado.

CAPÍTULO I

NUTRIÇÃO ESPORTIVA E PERFORMANCE NO TÊNIS: FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS

1. INTRODUÇÃO

A nutrição esportiva consolidou-se como um campo científico aplicado cuja relevância se expressa na compreensão dos processos que sustentam o desempenho esportivo em contextos competitivos. Sua inserção no debate acadêmico desloca a alimentação do lugar de prática acessória para o de variável estruturante da performance, articulada a mecanismos fisiológicos, metabólicos e cognitivos que condicionam a resposta do atleta às exigências do treinamento e da competição.

A performance esportiva não se configura como resultado linear de um único fator, mas como expressão de interações contínuas entre disponibilidade energética, demanda metabólica, capacidade de recuperação e funcionamento cognitivo sob estresse físico. Evidências presentes na literatura indicam que desequilíbrios nesse sistema, mesmo quando não se manifestam de forma imediata ou extrema, tendem a comprometer a manutenção da intensidade do esforço, a precisão técnica e a qualidade das decisões tomadas

durante a competição, com repercussões diretas sobre o rendimento ao longo do tempo.

Nesse contexto, a nutrição esportiva assume papel central ao mediar a relação entre ingestão energética, adaptação fisiológica e sustentação do desempenho. A insuficiência energética tem sido associada não apenas ao surgimento precoce da fadiga física, mas também a alterações cognitivas relevantes, como redução da concentração, lentificação do tempo de reação e prejuízos na tomada de decisão sob condições de estresse competitivo. Esses efeitos ampliam o escopo da discussão nutricional, inserindo-a no núcleo das análises sobre rendimento esportivo.

O tênis apresenta-se como um cenário particularmente adequado para a análise dessas interações. Trata-se de uma modalidade caracterizada por esforços intermitentes de alta intensidade, pausas irregulares e duração imprevisível das partidas, combinando exigências físicas elevadas com demandas cognitivas constantes. A sustentação da performance nesse contexto depende da capacidade de manter simultaneamente potência física, precisão técnica e clareza decisional ao longo de jogos prolongados e de calendários competitivos intensos.

A literatura recente também tem evidenciado que o domínio conceitual da nutrição esportiva não garante, de forma automática,

sua aplicação consistente no cotidiano do atleta. Estudos apontam a existência de lacunas persistentes entre conhecimento científico, prática alimentar e adesão, influenciadas por fatores contextuais, organizacionais e comportamentais. Essa constatação introduz um elemento crítico à discussão, ao indicar que a ciência nutricional, isoladamente, não assegura a tradução efetiva do conhecimento em comportamento alimentar adequado.

O presente capítulo tem como finalidade estabelecer os fundamentos científicos que sustentam a relação entre nutrição esportiva e performance no tênis, delimitando conceitos, reconhecendo limites e construindo a base teórica necessária para as discussões subsequentes da obra. Ao adotar uma abordagem analítica e não prescritiva, busca-se legitimar a nutrição esportiva como campo científico aplicado, situando-a como componente estruturante da performance e como elemento indissociável das decisões que permeiam o rendimento esportivo em contextos competitivos complexos.

2. DESENVOLVIMENTO

A análise da nutrição esportiva aplicada à performance exige, inicialmente, a delimitação rigorosa de seus fundamentos científicos e de seus limites interpretativos. A literatura especializada converge

para a compreensão da nutrição esportiva como um campo estruturado por evidências, cuja relevância se expressa na sustentação dos processos fisiológicos e cognitivos que permitem ao atleta responder de forma adaptativa às exigências do treinamento e da competição (Benardot, 2012; Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Nesse enquadramento conceitual, a nutrição deixa de ser compreendida como intervenção pontual e passa a integrar o conjunto de variáveis que condicionam a manutenção do desempenho ao longo do tempo. A performance esportiva é tratada como resultado de interações contínuas entre ingestão energética, demanda metabólica, recuperação e funcionamento cognitivo sob estresse, o que implica reconhecer que desequilíbrios nutricionais repercutem simultaneamente sobre o rendimento físico, a precisão técnica e a qualidade das decisões tomadas em contexto competitivo (Benardot, 2012; Clark, 2014).

Ao considerar o esporte de alto rendimento, evidencia-se que a adequação nutricional não se restringe à prevenção de déficits extremos, envolvendo a regulação da disponibilidade energética em consonância com as características específicas de cada modalidade. Obras de referência no campo da nutrição esportiva destacam que esportes com padrão intermitente de esforço, como o tênis, combinam solicitações metabólicas elevadas com demandas

cognitivas contínuas ao longo de períodos de duração imprevisível, condição que tensiona a sustentação do desempenho ao longo da competição (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Estudos recentes acrescentam que a existência de conhecimento científico em nutrição esportiva não garante sua tradução consistente em práticas alimentares adequadas. Evidências empíricas apontam a persistência de lacunas entre conhecimento, comportamento alimentar e adesão, moduladas por fatores contextuais, organizacionais e individuais (Janiczak et al., 2022; Amawi et al., 2024). Esse achado introduz um elemento crítico à discussão, ao evidenciar que a ciência nutricional, isoladamente, não assegura aplicação efetiva no cotidiano esportivo.

O desenvolvimento deste capítulo organiza-se a partir da definição da nutrição esportiva como campo científico aplicado à performance, avança para a caracterização do tênis enquanto modalidade de elevada complexidade metabólica e cognitiva e integra, de forma progressiva, os conceitos de disponibilidade energética, fadiga e tomada de decisão. Esse percurso estabelece a base conceitual necessária para as discussões subsequentes da obra, preservando o caráter analítico do texto e afastando qualquer derivação prescritiva.

2.1 Nutrição esportiva como campo científico aplicado à performance

A nutrição esportiva constitui um campo científico aplicado cuja consolidação decorre da necessidade de compreender, em bases fisiológicas e metabólicas, os fatores que sustentam o desempenho esportivo ao longo do treinamento e da competição. A literatura especializada define esse campo como uma área orientada pela evidência, dedicada a analisar a relação entre ingestão energética, demanda do exercício, recuperação e adaptação orgânica, afastando interpretações empíricas ou intuitivas sobre alimentação no esporte (Benardot, 2012; Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Nesse enquadramento, a nutrição esportiva não se limita ao suporte energético imediato, mas integra o planejamento global da preparação esportiva. A manutenção do desempenho passa a ser compreendida como resultado de processos contínuos de ajuste entre disponibilidade energética e exigências impostas pelo esforço físico e cognitivo. A literatura indica que inadequações nutricionais, mesmo quando não se manifestam como déficits extremos, comprometem a capacidade de sustentar intensidade, precisão técnica e consistência do rendimento ao longo do tempo competitivo (Benardot, 2012).

A definição científica do campo também pressupõe a articulação entre performance e saúde do atleta. Obras de referência destacam que estratégias nutricionais fundamentadas em evidências devem considerar, simultaneamente, a sustentação do rendimento e a preservação das funções fisiológicas, reconhecendo que o desempenho esportivo não pode ser analisado de forma dissociada dos processos adaptativos e de recuperação do organismo (Thomas; Erdman; Burke, 2016). Essa perspectiva amplia o alcance da nutrição esportiva, posicionando-a como componente estrutural do sistema de treinamento, e não como intervenção acessória ou circunstancial.

Outro aspecto central na consolidação da nutrição esportiva como campo científico reside na compreensão de seus efeitos para além da dimensão estritamente física. A literatura aponta que a disponibilidade energética adequada influencia funções cognitivas relevantes para o desempenho, como atenção, tempo de reação e qualidade da tomada de decisão sob condições de estresse fisiológico (Benardot, 2012; Clark, 2014). Esse entendimento contribui para deslocar a discussão nutricional para o centro das análises sobre performance, especialmente em modalidades nas quais decisões rápidas e precisas desempenham papel determinante no resultado competitivo.

Nesse contexto, a nutrição deixa de ser compreendida como um recurso complementar e passa a ocupar posição estruturante na organização do desempenho esportivo, articulando disponibilidade energética, demanda metabólica e capacidade cognitiva de forma integrada.

Figura 1: A nutrição esportiva como eixo estruturante da performance



Fonte: elaboração própria.

A leitura sistêmica apresentada evidencia que desequilíbrios nutricionais, mesmo quando sutis, comprometem a precisão técnica e a sustentação do esforço muito antes do esgotamento físico absoluto.

A abordagem científica da nutrição esportiva também reconhece limites importantes. Evidências recentes indicam que o

conhecimento em nutrição, embora relevante, não se traduz automaticamente em práticas alimentares consistentes ou em adesão adequada às orientações disponíveis. Estudos empíricos demonstram que fatores contextuais, organizacionais e comportamentais modulam a aplicação do conhecimento científico no cotidiano esportivo, reforçando a necessidade de interpretar a nutrição esportiva como processo mediado e situado, e não como conjunto de informações isoladas (Janiczak et al., 2022; Amawi et al., 2024).

Nesse sentido, a nutrição esportiva afirma-se como campo científico aplicado ao articular evidência, interpretação e reconhecimento de limites. A análise da performance passa a exigir uma leitura integrada dos fatores energéticos, metabólicos e cognitivos que sustentam o rendimento esportivo, criando as bases conceituais necessárias para a compreensão das demandas específicas das modalidades e das decisões que permeiam o contexto competitivo.

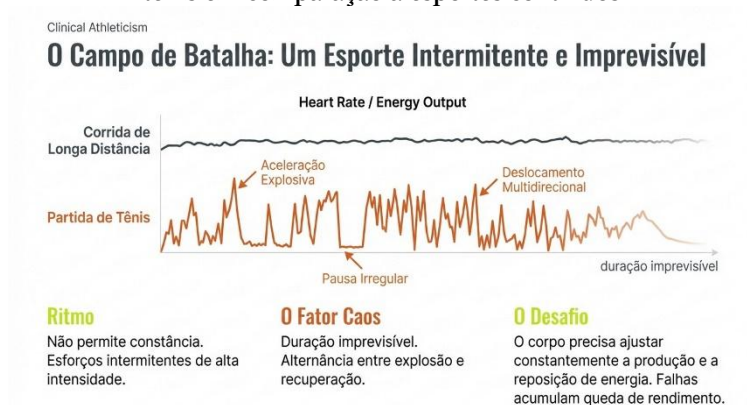
2.2 O tênis como modalidade intermitente de alta exigência metabólica e cognitiva

A caracterização do tênis como modalidade esportiva requer a consideração simultânea de suas demandas metabólicas e

cognitivas. A literatura em nutrição esportiva descreve o tênis como um esporte de natureza intermitente, no qual esforços de alta intensidade se alternam com pausas de duração variável, em um contexto competitivo marcado pela imprevisibilidade temporal e pela necessidade de manutenção do desempenho ao longo de períodos prolongados (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

A complexidade do tênis manifesta-se de forma concreta na dinâmica fisiológica da partida, marcada por esforços intermitentes, pausas irregulares e duração imprevisível, o que impõe elevada exigência de ajuste metabólico contínuo.

Figura 2: Perfil intermitente e imprevisível da demanda energética no tênis em comparação a esportes contínuos



Fonte: elaboração própria.

Diante desse cenário, a performance no tênis não decorre da constância do esforço, mas da capacidade do organismo em sustentar respostas metabólicas, cognitivas e técnicas sob condições de instabilidade contínua.

Do ponto de vista metabólico, essa configuração impõe desafios específicos à sustentação do rendimento. A alternância entre acelerações rápidas, deslocamentos multidirecionais e momentos de recuperação parcial exige constante ajuste entre produção e reposição de energia. A literatura indica que, em modalidades com esse perfil, a manutenção da intensidade e da precisão técnica depende da capacidade do organismo de responder de forma adaptativa às flutuações da demanda energética ao longo da competição (Benardot, 2012). Nesse cenário, pequenas inadequações na disponibilidade energética tendem a se acumular, manifestando-se como queda progressiva de rendimento, mesmo na ausência de sinais agudos de exaustão.

A complexidade do tênis não se restringe à dimensão física. A modalidade envolve elevado componente cognitivo, expresso na necessidade de leitura contínua do jogo, antecipação de ações do adversário e tomada de decisões rápidas sob condições de estresse fisiológico. A literatura aponta que a fadiga induzida por desequilíbrios energéticos compromete não apenas a execução motora, mas também processos cognitivos essenciais ao

desempenho, como atenção sustentada, tempo de reação e eficiência decisional (Benardot, 2012; Clark, 2014).

A combinação entre exigências metabólicas elevadas e demandas cognitivas contínuas confere ao tênis um perfil particularmente sensível à adequação nutricional. Obras de referência ressaltam que esportes intermitentes com forte componente decisional requerem estratégias nutricionais capazes de sustentar tanto a produção de energia quanto a integridade das funções cognitivas ao longo da competição (Thomas; Erdman; Burke, 2016). Essa condição reforça a inadequação de abordagens generalistas, frequentemente derivadas de modalidades contínuas, para a compreensão das necessidades específicas do tênis.

A variabilidade competitiva inerente ao tênis amplia essa complexidade. Fatores como duração imprevisível das partidas, sucessão de jogos em torneios e diferenças individuais na resposta ao esforço modulam a relação entre demanda fisiológica e desempenho observado. A literatura indica que essa variabilidade intensifica os efeitos de decisões nutricionais inadequadas, uma vez que o acúmulo de fadiga pode comprometer de forma progressiva tanto a capacidade física quanto a clareza cognitiva ao longo do calendário competitivo (Benardot, 2012).

Esse conjunto de características posiciona o tênis como modalidade exemplar para a análise da nutrição esportiva aplicada à performance. A exigência simultânea de resistência metabólica, precisão técnica e tomada de decisão sob estresse cria um contexto no qual a disponibilidade energética e a adequação nutricional se tornam elementos centrais para a sustentação do rendimento. Essa compreensão estabelece as bases conceituais necessárias para a discussão, na seção seguinte, da relação entre disponibilidade energética, fadiga e queda de rendimento esportivo.

2.3 Disponibilidade energética, fadiga e queda de rendimento esportivo

A disponibilidade energética constitui um dos eixos centrais para a compreensão da sustentação do desempenho esportivo. No campo da nutrição esportiva aplicada, esse conceito refere-se à relação entre ingestão energética e demanda imposta pelo exercício, mediando os processos fisiológicos responsáveis pela manutenção da intensidade, da coordenação motora e da eficiência metabólica ao longo da competição (Benardot, 2012). A literatura indica que desequilíbrios nesse sistema comprometem a capacidade do organismo de responder de forma adaptativa às exigências do

esforço, mesmo quando não se manifestam como déficits energéticos extremos.

A fadiga esportiva, nesse contexto, não deve ser compreendida apenas como fenômeno agudo ou exclusivamente físico. Evidências apontam que a insuficiência energética interfere em múltiplos sistemas, afetando a produção de energia, a recuperação entre esforços repetidos e a integridade dos processos neuromusculares envolvidos na execução técnica (Benardot, 2012). Em modalidades intermitentes, como o tênis, esses efeitos tendem a se acumular ao longo da partida, repercutindo progressivamente sobre a qualidade do desempenho observado.

A literatura também descreve que a queda de rendimento associada à baixa disponibilidade energética se expressa de forma multifacetada. Além da redução da capacidade de sustentar esforços de alta intensidade, observam-se prejuízos na precisão dos movimentos, na coordenação motora fina e na consistência técnica ao longo do tempo competitivo (Clark, 2014). Esses efeitos tornam-se particularmente relevantes em contextos nos quais pequenas variações de desempenho podem decidir o resultado da competição.

No tênis, a relação entre disponibilidade energética e fadiga assume contornos específicos em função da imprevisibilidade temporal das partidas e da alternância constante entre esforços

máximos e períodos de recuperação parcial. A literatura indica que, nessas condições, a manutenção do rendimento depende da capacidade de sustentar níveis adequados de energia ao longo de toda a competição, uma vez que a progressão da fadiga compromete tanto a execução física quanto a estabilidade técnica do atleta (Benardot, 2012; Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Outro aspecto relevante refere-se à interação entre fadiga e processos cognitivos. Estudos apontam que a insuficiência energética contribui para alterações cognitivas associadas ao esforço prolongado, como redução da atenção sustentada e lentificação do tempo de reação, fatores que influenciam diretamente a qualidade da tomada de decisão em situações competitivas complexas (Benardot, 2012; Clark, 2014). No tênis, em que a leitura do jogo e a antecipação das ações do adversário são determinantes, esses efeitos ampliam o impacto da fadiga sobre o rendimento esportivo.

A análise da disponibilidade energética como variável central da performance permite compreender a fadiga não como evento isolado, mas como processo cumulativo, resultante de interações entre ingestão energética, demanda metabólica e recuperação ao longo do tempo competitivo. Essa leitura amplia a compreensão da queda de rendimento esportivo ao integrar dimensões físicas, técnicas e cognitivas, reforçando a necessidade de interpretar a performance a partir de uma perspectiva sistêmica e multifatorial.

2.4 Nutrição, cognição e tomada de decisão em contexto competitivo

A performance esportiva em modalidades complexas envolve processos cognitivos que operam sob condições de elevada exigência fisiológica. A literatura em nutrição esportiva aplicada indica que a disponibilidade energética adequada desempenha papel relevante na manutenção de funções cognitivas associadas ao desempenho, como atenção, tempo de reação, processamento de informações e qualidade da tomada de decisão sob estresse físico (Benardot, 2012; Clark, 2014).

A relação entre nutrição e cognição torna-se particularmente evidente em contextos competitivos prolongados, nos quais a fadiga fisiológica se associa a alterações no funcionamento cerebral. Evidências apontam que a insuficiência energética compromete a eficiência dos processos cognitivos, afetando a capacidade de manter foco, antecipar situações de jogo e responder de forma estratégica a estímulos dinâmicos (Benardot, 2012). Esses efeitos não se manifestam apenas em situações extremas, mas podem emergir de forma progressiva ao longo da competição.

No tênis, a tomada de decisão constitui elemento central do desempenho. A modalidade exige leitura contínua do jogo, adaptação tática às ações do adversário e escolhas rápidas em

ambientes de elevada variabilidade. A literatura destaca que o comprometimento cognitivo associado à fadiga energética interfere diretamente na qualidade dessas decisões, repercutindo sobre a precisão técnica, o controle emocional e a consistência do rendimento esportivo (Clark, 2014).

A compreensão da cognição como componente da performance amplia o alcance da análise nutricional ao evidenciar que decisões alimentares inadequadas não impactam apenas a capacidade física, mas também a integridade dos processos mentais que sustentam o desempenho estratégico. Obras de referência no campo ressaltam que a nutrição esportiva deve ser interpretada como fator que influencia a interação entre corpo e mente, especialmente em modalidades nas quais a execução técnica depende de respostas cognitivas rápidas e precisas (Benardot, 2012; Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Essa abordagem contribui para deslocar a discussão da nutrição esportiva de uma lógica restrita à reposição energética para uma perspectiva mais abrangente, na qual a manutenção do desempenho envolve a preservação simultânea da capacidade física e da clareza decisional. No contexto do tênis competitivo, essa integração entre nutrição, cognição e tomada de decisão revela-se fundamental para a compreensão da performance como fenômeno complexo e dinâmico.

2.5 Performance esportiva como fenômeno multifatorial

A performance esportiva caracteriza-se como fenômeno multifatorial, resultante da interação entre componentes fisiológicos, metabólicos, técnicos, cognitivos e contextuais. A literatura em nutrição esportiva aplicada converge para a compreensão de que o desempenho não pode ser explicado por variáveis isoladas, uma vez que a sustentação do rendimento depende da integração dinâmica entre ingestão energética, demanda do exercício, recuperação e funcionamento cognitivo sob estresse competitivo (Benardot, 2012; Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Nesse enquadramento, a nutrição esportiva ocupa posição estruturante ao influenciar múltiplos domínios da performance. A disponibilidade energética adequada sustenta não apenas a capacidade de realizar esforços físicos repetidos, mas também a integridade dos processos neuromusculares e cognitivos envolvidos na execução técnica e na tomada de decisão. Evidências indicam que desequilíbrios nutricionais tendem a repercutir de forma sistêmica, comprometendo simultaneamente força, precisão, concentração e consistência do desempenho ao longo do tempo competitivo (Benardot, 2012; Clark, 2014).

A compreensão da performance como sistema integrado também implica reconhecer os limites de abordagens reducionistas.

A literatura destaca que intervenções focadas em um único componente, desconsiderando a interação com outros fatores, apresentam eficácia limitada para a sustentação do rendimento esportivo. No contexto do tênis, no qual exigências físicas e cognitivas coexistem de maneira intensa, a fragmentação da análise tende a obscurecer os mecanismos pelos quais a fadiga se instala e o desempenho se deteriora progressivamente (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Estudos recentes acrescentam uma dimensão crítica a essa discussão ao evidenciar que o domínio conceitual da nutrição esportiva não assegura, de forma automática, sua aplicação consistente no cotidiano do atleta. Revisões sistemáticas e investigações empíricas apontam discrepâncias persistentes entre conhecimento nutricional e comportamento alimentar, moduladas por fatores contextuais, organizacionais e individuais (Janiczak et al., 2022; Amawi et al., 2024). Esses achados reforçam a necessidade de compreender a nutrição esportiva como processo mediado, situado e condicionado pelas realidades competitivas.

A integração desses elementos permite compreender a performance esportiva como resultado de decisões que se acumulam ao longo do tempo, influenciadas por variáveis energéticas, cognitivas e contextuais. A nutrição esportiva, inserida nesse sistema, não atua como solução isolada, mas como

componente que dialoga com o treinamento, a recuperação e a tomada de decisão em ambientes de elevada variabilidade. Essa leitura sistêmica confere densidade conceitual à análise da performance no tênis e sustenta a compreensão do rendimento esportivo como fenômeno complexo, dinâmico e condicionado por múltiplos fatores interdependentes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso analítico desenvolvido neste capítulo permitiu estabelecer os fundamentos científicos que sustentam a relação entre nutrição esportiva e performance no tênis, reconhecendo a complexidade dos processos envolvidos e os limites das interpretações simplificadoras. A literatura examinada converge para a compreensão da performance como resultado de interações dinâmicas entre disponibilidade energética, demanda metabólica, recuperação e funcionamento cognitivo sob condições de estresse competitivo, afastando explicações baseadas em variáveis isoladas ou intervenções pontuais (Benardot, 2012; Thomas; Erdman; Burke, 2016).

A análise evidenciou que a nutrição esportiva assume papel estruturante na sustentação do rendimento ao influenciar, de forma integrada, domínios físicos, técnicos e cognitivos do desempenho.

A insuficiência energética mostrou-se associada não apenas à instalação da fadiga física, mas também a prejuízos na precisão motora, na atenção sustentada e na qualidade da tomada de decisão, aspectos particularmente relevantes em uma modalidade caracterizada por elevada exigência técnica e estratégica, como o tênis (Benardot, 2012; Clark, 2014).

A caracterização do tênis como esporte intermitente de alta complexidade metabólica e cognitiva reforçou a inadequação de abordagens generalistas derivadas de outras modalidades. A imprevisibilidade temporal das partidas, a alternância constante entre esforços máximos e períodos de recuperação parcial e a necessidade de decisões rápidas sob estresse ampliam a sensibilidade do desempenho às condições energéticas e à adequação nutricional ao longo do tempo competitivo (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Outro elemento central destacado no capítulo refere-se às limitações do conhecimento científico isolado para a modificação consistente do comportamento alimentar no esporte. Evidências recentes demonstraram a existência de lacunas persistentes entre domínio conceitual, prática alimentar e adesão, moduladas por fatores contextuais, organizacionais e individuais. Esses achados reforçam a necessidade de compreender a nutrição esportiva como processo mediado e situado, condicionado pelas realidades

competitivas e pelas decisões acumuladas ao longo do percurso esportivo (Janiczak et al., 2022; Amawi et al., 2024).

Ao integrar esses elementos, o capítulo consolidou uma base conceitual que legitima a nutrição esportiva como campo científico aplicado à performance, sem recorrer a prescrições ou protocolos. A performance no tênis foi tratada como fenômeno multifatorial e dinâmico, dependente da articulação entre energia, cognição e contexto competitivo. Essa compreensão estabelece um referencial teórico consistente para o aprofundamento das discussões sobre as demandas específicas da modalidade e sobre as decisões nutricionais que permeiam o rendimento esportivo em ambientes de elevada variabilidade.

CAPÍTULO II

ENERGIA, MACRONUTRIENTES E DEMANDAS METABÓLICAS DO TENISTA

1. INTRODUÇÃO

A compreensão da performance no tênis requer afastamento de leituras reducionistas que associam o rendimento esportivo exclusivamente à condição física observável ou à execução técnica isolada. O tênis configura-se como modalidade de elevada complexidade metabólica, marcada por intermitência de esforços, variabilidade temporal e intensa solicitação cognitiva. A sustentação do desempenho decorre do funcionamento contínuo e integrado de sistemas fisiológicos que regulam energia, controle neuromuscular e tomada de decisão.

A dinâmica própria do jogo impõe alternância entre ações explosivas de alta intensidade e períodos irregulares de recuperação. Essa configuração demanda do organismo capacidade permanente de ajuste metabólico. A ingestão energética insuficiente, mesmo em níveis discretos, compromete a eficiência desses ajustes. Os efeitos manifestam-se progressivamente, alcançando a precisão técnica, o

tempo de reação e a qualidade das decisões antes da instalação da exaustão física evidente.

A produção científica contemporânea em nutrição esportiva demonstra que a relação entre alimentação e performance ultrapassa funções acessórias ou compensatórias. A organização da ingestão energética e dos macronutrientes integra a base estrutural da resposta adaptativa do atleta frente às exigências do treinamento e da competição. Evidências consolidadas indicam que a manutenção da disponibilidade energética adequada influencia tanto a capacidade de sustentar a intensidade do esforço quanto a preservação dos processos cognitivos envolvidos na leitura de jogo, na antecipação de ações e no controle emocional (Thomas; Erdman; Burke, 2016; Burke; Hawley, 2018).

Este capítulo adota uma abordagem analítica da nutrição aplicada ao tênis, orientada por evidências científicas e pela compreensão sistêmica da performance esportiva. A discussão centra-se nos mecanismos metabólicos associados às demandas específicas da modalidade, com destaque para a disponibilidade energética, o papel dos carboidratos, os processos de recuperação fisiológica e os efeitos do desequilíbrio nutricional sobre o rendimento técnico e cognitivo. A ênfase recai na superação de prescrições genéricas, privilegiando estratégias nutricionais

coerentes com as características do esporte e com as necessidades individuais do atleta.

A articulação entre fisiologia, nutrição e desempenho esportivo estabelece, ao longo do capítulo, as bases conceituais necessárias para compreender a nutrição como variável determinante na sustentação da performance no tênis, tanto no decorrer da partida quanto ao longo da temporada competitiva.

2. DESENVOLVIMENTO

A compreensão da nutrição aplicada ao tênis de alto rendimento exige o abandono de modelos generalistas que tratam o organismo do atleta como um sistema energético homogêneo e previsível. No contexto competitivo, o corpo não responde apenas à quantidade total de energia ingerida, mas à adequação fisiológica entre substratos disponíveis, exigências do esforço e capacidade de adaptação metabólica ao longo do tempo competitivo. Essa relação impõe uma leitura integrada entre bioquímica, fisiologia do exercício e características específicas da modalidade.

A literatura contemporânea em nutrição esportiva tem demonstrado que o desempenho atlético não decorre da simples soma de calorias consumidas, mas da organização funcional dos macronutrientes em resposta às demandas impostas pelo

treinamento e pela competição. Cada substrato energético ativa vias metabólicas distintas, com impactos temporais e funcionais específicos sobre a performance, a recuperação e a manutenção da integridade fisiológica do atleta (Benardot, 2012). A negligência dessa diferenciação compromete não apenas o rendimento imediato, mas a consistência competitiva ao longo da temporada.

No tênis, essa complexidade se intensifica. Trata-se de uma modalidade marcada por elevada variabilidade fisiológica, alternando esforços explosivos de alta intensidade com períodos irregulares de recuperação ativa ou passiva. Tal dinâmica rompe com modelos lineares de prescrição nutricional, tradicionalmente baseados em esportes de carga contínua, nos quais a demanda energética se mantém relativamente estável ao longo do esforço (Lee, 2016). A aplicação desses modelos ao tênis produz distorções interpretativas que frequentemente resultam em estratégias nutricionais inadequadas.

Estudos recentes indicam que a performance no tênis depende da capacidade do organismo em sustentar repetições sucessivas de esforços intensos sob condições progressivas de fadiga metabólica e neuromuscular. Essa capacidade não se relaciona diretamente ao consumo energético total, mas à disponibilidade funcional de substratos adequados em momentos críticos da competição (Benardot, 2012; Fleming et al., 2021). Assim, erros

nutricionais tendem a manifestar-se de forma silenciosa, comprometendo a precisão técnica, a tomada de decisão e a tolerância ao esforço antes que sinais evidentes de exaustão sejam percebidos.

Nesse cenário, a nutrição deixa de ocupar uma posição acessória e passa a configurar uma variável estruturante do desempenho esportivo. As evidências apontam para a necessidade de estratégias nutricionais flexíveis, baseadas em monitoramento contínuo da disponibilidade energética, educação alimentar do atleta e rejeição de abordagens padronizadas não sustentadas por evidências científicas (Aragon, 2022; Fiorini et al., 2023). Tal perspectiva encontra respaldo nas diretrizes institucionais mais recentes, que convergem para uma abordagem centrada na individualização e na adaptação dinâmica das estratégias nutricionais ao contexto competitivo (Vicente-Salar et al., 2025).

Esse conjunto de elementos estabelece o alicerce conceitual para a análise aprofundada da organização metabólica do tênis de alto rendimento, permitindo compreender por que estratégias nutricionais convencionais frequentemente falham ao tentar responder às exigências fisiológicas específicas dessa modalidade.

2.1 A falácia da caloria e a inadequação dos modelos energéticos simplificados

A noção de que o desempenho esportivo pode ser explicado prioritariamente pelo equilíbrio entre calorias ingeridas e calorias despendidas constitui uma das simplificações mais persistentes no campo da nutrição aplicada ao esporte. Embora essa lógica possa apresentar alguma utilidade em contextos clínicos gerais, sua transposição direta para modalidades de alta complexidade fisiológica revela limites conceituais relevantes. No tênis competitivo, tal abordagem reduz um sistema metabólico dinâmico a uma métrica quantitativa incapaz de representar a diversidade funcional das respostas orgânicas ao esforço.

A caloria, enquanto unidade de medida energética, não expressa a forma como essa energia é produzida, distribuída ou utilizada nos diferentes tecidos durante a atividade esportiva. O organismo do atleta não opera como um reservatório indiferenciado de energia, mas como um sistema regulado por vias metabólicas específicas, ativadas conforme o tipo, a intensidade e a duração do estímulo imposto. Dessa forma, macronutrientes com igual valor calórico pode gerar respostas fisiológicas profundamente distintas, tanto no plano metabólico quanto no neuromuscular (Benardot, 2012).

Figura 1: Representação funcional dos macronutrientes como vias metabólicas distintas e suas implicações na performance esportiva.



Fonte: Elaboração própria com adaptação de Benardot (2012).

No contexto do tênis, essa distinção assume papel central. A modalidade impõe sucessivas transições entre esforços explosivos, deslocamentos multidirecionais, desacelerações bruscas e períodos irregulares de recuperação. Essa dinâmica exige uma alternância constante entre sistemas energéticos, inviabilizando qualquer tentativa de prescrição nutricional baseada exclusivamente em médias calóricas diárias. A eficiência metabólica passa a depender da disponibilidade adequada de substratos específicos nos momentos de maior exigência fisiológica, e não do total energético consumido ao longo do dia.

Figura 2: Comparação entre perfis de esforço contínuo e intermitente, evidenciando a variabilidade da demanda energética no tênis competitivo.



Fonte: Elaboração própria com adaptação de Lee (2016).

A persistência do paradigma calórico contribui para erros estratégicos frequentes na prática nutricional esportiva. Dietas que atingem o aporte energético estimado, mas negligenciam a qualidade funcional dos macronutrientes, tendem a produzir déficits silenciosos de desempenho. Esses déficits manifestam-se, inicialmente, por queda na precisão técnica, redução da capacidade de repetição de esforços intensos e prejuízos na tomada de decisão sob fadiga, antecedendo sinais clássicos de exaustão física (Lee, 2016).

Além disso, a simplificação calórica ignora o fator temporal da nutrição esportiva. A resposta metabólica do atleta varia ao longo

do ciclo de treino e competição, assim como ao longo de uma mesma partida. Substratos energéticos apresentam janelas temporais distintas de eficácia, influenciando de maneira específica a potência neuromuscular, a manutenção da intensidade de jogo e a recuperação entre pontos e sets. A ausência dessa leitura temporal compromete a coerência entre demanda fisiológica e oferta nutricional.

As evidências contemporâneas reforçam a necessidade de abandonar abordagens reducionistas em favor de modelos que reconheçam a nutrição como um componente estrutural da performance. Essa mudança de perspectiva desloca o foco do “quanto comer” para o “o que, quando e por que oferecer determinado substrato”, alinhando a estratégia nutricional às exigências reais do esporte e à individualidade biológica do atleta (Aragon, 2022; Fleming et al., 2021).

Essa compreensão inaugura o debate sobre as vias metabólicas específicas ativadas pelos diferentes macronutrientes e sua relação direta com as demandas intermitentes do tênis, tema que fundamenta o aprofundamento analítico das subseções seguintes.

2.2 Carboidratos como Reguladores da Intensidade e da Precisão no Tênis

O tênis impõe ao organismo demandas metabólicas caracterizadas por esforços explosivos repetidos, pausas irregulares e elevada exigência de controle motor fino. A manutenção da intensidade do jogo e da precisão técnica depende da capacidade do atleta em sustentar tais esforços ao longo de uma duração imprevisível de partida. Nesse cenário fisiológico, a disponibilidade de carboidratos constitui variável central para o desempenho competitivo.

A depleção de glicogênio muscular não se expressa apenas como redução da força ou da velocidade de deslocamento. Evidências demonstram comprometimento progressivo da função cognitiva, da velocidade de reação e da coordenação neuromuscular. Em esportes de precisão, essas alterações manifestam-se por aumento de erros técnicos, especialmente em momentos decisivos do jogo. Benardot (2012) descreve que a redução da disponibilidade de carboidratos afeta o sistema nervoso central, elevando a percepção de esforço e reduzindo a capacidade de execução motora sob fadiga.

Em partidas prolongadas, a consistência dos golpes e a repetição de sprints dependem da estabilidade metabólica ao longo

do esforço. Fleming et al. (2021) demonstram que estratégias inadequadas de ingestão de carboidratos resultam em queda da velocidade de reação e aumento de erros não forçados nos sets finais, mesmo em atletas com elevado nível técnico e preparo físico adequado.

O papel do carboidrato no tênis ultrapassa a função de suprimento energético imediato. Sua atuação envolve a preservação da clareza cognitiva, da precisão motora e da capacidade de sustentar esforços explosivos sucessivos sob fadiga acumulada. A deterioração técnica observada ao longo da partida apresenta correlação direta com a redução progressiva das reservas de glicogênio.

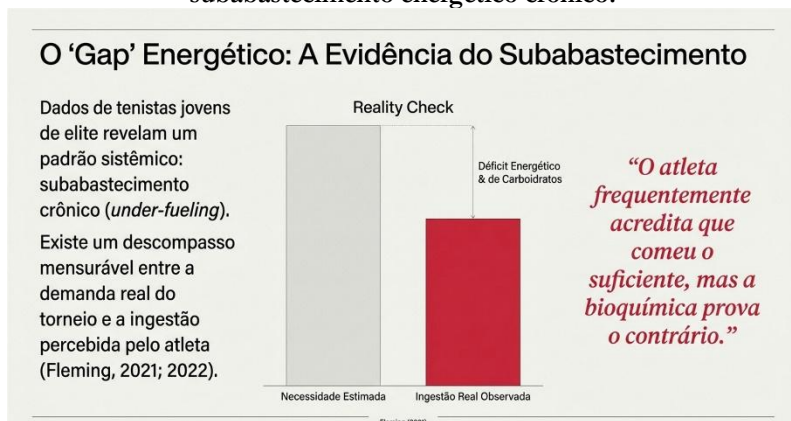
Figura 3: Relação entre depleção de glicogênio muscular, fadiga central e aumento de erros não forçados ao longo da duração da partida de tênis.



Fonte: Elaboração própria, com base em Benardot (2012) e Fleming et al. (2021).

Investigações com tenistas jovens de elite revelam padrão recorrente de subabastecimento energético durante períodos competitivos. Avaliações dietéticas indicam discrepância mensurável entre a demanda real imposta por torneios sucessivos e a ingestão energética efetivamente realizada. Fleming (2021; 2022) identifica que esse descompasso ocorre de forma sistemática, com impacto direto sobre a manutenção da intensidade e da precisão técnica.

Figura 4: Discrepância entre necessidade energética estimada e ingestão real observada em tenistas jovens de elite, evidenciando padrão de subabastecimento energético crônico.



Fonte: Elaboração própria, com base em Fleming (2021; 2022).

A percepção subjetiva do atleta frequentemente não corresponde à necessidade fisiológica real. Relatos de ingestão alimentar considerados adequados contrastam com dados

bioquímicos e indicadores de desempenho que evidenciam déficit energético, especialmente no consumo de carboidratos. Esse quadro, descrito como *under-fueling*, compromete a capacidade de repetição de esforços explosivos e acelera o surgimento da fadiga central.

O subabastecimento energético compromete o rendimento técnico antes do esgotamento físico total. A queda de precisão, o aumento de erros não forçados e a instabilidade tática emergem como manifestações iniciais desse desequilíbrio. A ingestão de carboidratos assume, portanto, caráter estrutural na sustentação da performance, deixando de ser compreendida como ajuste periférico da dieta.

A análise do papel dos carboidratos no tênis exige compreensão alinhada à natureza intermitente do esporte. A adequação metabólica não se resume ao total energético diário, mas à capacidade de sustentar disponibilidade de substrato compatível com a repetição de esforços explosivos ao longo da competição.

2.3 Proteínas como Garantia de Consistência ao Longo do Torneio

A performance no tênis competitivo não se constrói apenas a partir da capacidade de executar esforços isolados de alta intensidade. Torneios impõem sucessão de partidas em dias consecutivos, com variação de duração, condições ambientais e exigências táticas. Nesse contexto, a consistência competitiva depende da integridade estrutural do sistema musculoesquelético e da manutenção da função neuromuscular ao longo do calendário competitivo.

As proteínas exercem papel determinante nesse processo. Sua função primária no contexto do tênis não se relaciona à hipertrofia muscular, mas à preservação da capacidade funcional frente ao acúmulo de microlesões induzidas por esforços repetidos, desacelerações bruscas e impactos multidirecionais. Benardot (2012) descreve que a ingestão proteica adequada favorece o reparo tecidual, a recuperação do sistema musculoesquelético e a manutenção da eficiência contrátil entre sessões sucessivas de esforço.

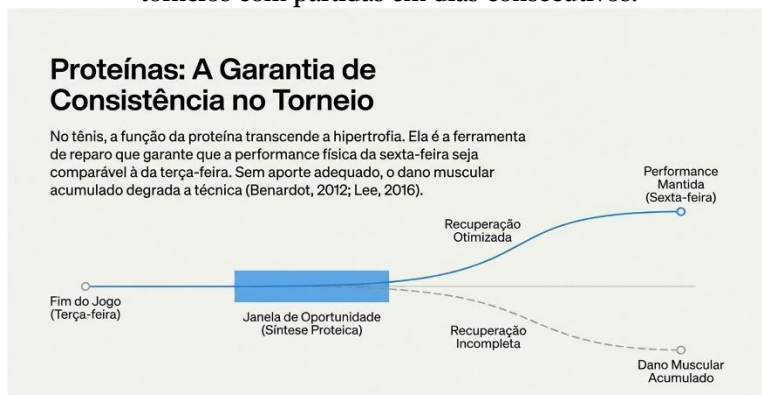
Em esportes intermitentes, a falha proteica manifesta-se de forma progressiva. A redução da taxa de recuperação compromete a qualidade do movimento antes de provocar perda expressiva de

força máxima. Observam-se alterações na mecânica dos golpes, redução da estabilidade articular e maior suscetibilidade a sobrecargas cumulativas. Fleming et al. (2021) destacam que atletas submetidos a ingestão proteica inadequada apresentam queda de rendimento técnico em fases avançadas de torneios, mesmo quando a ingestão energética total se mantém aparentemente suficiente.

A proteína atua como elemento de sustentação do calendário competitivo. Sua ingestão adequada contribui para a preservação da massa magra funcional, para a integridade dos tecidos conjuntivos e para a modulação dos processos inflamatórios decorrentes do esforço repetido. Fiorini et al. (2023) demonstram que estratégias de aconselhamento nutricional focadas na distribuição proteica ao longo do dia favorecem a recuperação entre partidas, reduzindo o impacto do acúmulo de fadiga estrutural.

A leitura reducionista da proteína como substrato exclusivamente associado ao ganho de massa muscular compromete sua aplicação prática no esporte de alto rendimento. No tênis, a função proteica relaciona-se diretamente à capacidade de sustentar desempenho técnico estável ao longo de dias consecutivos de competição. A ausência desse suporte resulta em perda progressiva de consistência, aumento de erros técnicos e maior risco de lesões por sobrecarga.

Figura 5: Papel das proteínas na recuperação tecidual, no reparo muscular e na manutenção da consistência competitiva ao longo de torneios com partidas em dias consecutivos.



Fonte: Elaboração própria, com base em Benardot (2012), Fleming et al. (2021) e Fiorini et al. (2023).

A ingestão proteica adequada deve ser compreendida como estratégia de sustentação competitiva. Sua função não reside na maximização de adaptações estéticas ou estruturais isoladas, mas na preservação da capacidade funcional frente às exigências cumulativas impostas pelo torneio. A consistência no desempenho emerge, portanto, como resultado direto da integração entre recuperação tecidual eficiente e planejamento nutricional alinhado à realidade do calendário esportivo.

No contexto metabólico do tênis, os lipídios ocupam uma posição estrutural distinta daquela atribuída aos carboidratos. Enquanto estes sustentam a intensidade, a velocidade de reação e a repetição de esforços explosivos, os lipídios oferecem a base calórica

necessária à manutenção da homeostase fisiológica, da função hormonal e da integridade imunológica ao longo de ciclos prolongados de treinamento e competição.

A interpretação inadequada do papel dos lipídios conduz a dois extremos igualmente disfuncionais. Dietas com restrição severa de gorduras comprometem a síntese hormonal, a absorção de micronutrientes lipossolúveis e os mecanismos de recuperação sistêmica. Por outro lado, abordagens ricas em gordura, como dietas cetogênicas, reduzem a disponibilidade de carboidratos, limitando a capacidade de sustentar esforços anaeróbios intermitentes, característica central do tênis competitivo. Benardot (2012) descreve que a oxidação lipídica não atende às exigências temporais de esportes baseados em explosões repetidas, deslocamentos rápidos e decisões sob pressão.

Aragon (2022) reforça que o papel dos lipídios deve ser compreendido como suporte basal de saúde e estabilidade metabólica, não como ferramenta de manipulação aguda de desempenho. A tentativa de utilizar a gordura como combustível principal em modalidades intermitentes resulta em perda de intensidade, aumento da percepção de esforço e deterioração progressiva da precisão técnica.

As diretrizes institucionais recentes convergem para essa leitura. O ITF/ATP/WTB Expert Group Statement (Vicente-Salar et al., 2025) aponta que estratégias nutricionais eficazes no tênis priorizam a disponibilidade energética adequada, rejeitando modelos extremos que desconsideram a natureza fisiológica da modalidade. O equilíbrio entre densidade energética e demanda metabólica emerge como princípio central, não como prescrição rígida de macronutrientes.

Figura 6: Lipídios: Suporte Basal, Não Combustível de Explosão.



Fonte: Elaboração própria, com base em Benardot (2012), Aragon (2022) e ITF/ATP/WTB Expert Group Statement (Vicente-Salar et al., 2025).

Nesse sentido, os lipídios devem ser posicionados como elemento de sustentação do sistema, responsáveis por garantir estabilidade fisiológica ao longo do calendário competitivo. Sua

função não reside na produção de potência imediata, mas na preservação do ambiente metabólico que permite ao atleta expressar intensidade quando o contexto exige.

A compreensão do papel dos lipídios no tênis competitivo exige afastamento de leituras simplistas e prescrições universalizantes. O desempenho não se beneficia de manipulações extremas, mas da coerência entre demanda metabólica, calendário esportivo e integridade fisiológica. Nesse arranjo, os lipídios sustentam o sistema, enquanto os carboidratos viabilizam a expressão máxima da intensidade no momento decisivo.

2.5 Padrões alimentares inadequados e erros recorrentes no tênis competitivo

A persistência de padrões alimentares inadequados no tênis competitivo revela um problema de natureza estrutural, cuja origem ultrapassa a esfera do acesso aos alimentos ou da adesão voluntária às recomendações nutricionais. A análise das evidências aponta para um descompasso recorrente entre a complexidade das exigências competitivas e a capacidade de organização prática da ingestão energética ao longo do torneio.

A literatura sobre *nutrition knowledge* em atletas de alto rendimento demonstra que o domínio conceitual da nutrição esportiva não garante, por si só, a efetividade das práticas alimentares em contextos reais de competição. Janiczak et al. (2022) indicam que mesmo atletas com formação adequada apresentam dificuldades consistentes na distribuição temporal das refeições, na adaptação da ingestão às rotinas de deslocamento e na antecipação das demandas impostas por partidas consecutivas. Trata-se, portanto, de uma limitação operacional, não cognitiva.

A estrutura do circuito competitivo de tênis intensifica esse cenário. A sucessão de viagens, a instabilidade de horários de jogo, as variações ambientais e a imprevisibilidade logística reduzem a possibilidade de planejamento alimentar contínuo. Fiorini et al. (2023) evidenciam que, nessas condições, a ingestão tende a assumir caráter fragmentado e reativo, orientado por conveniência circunstancial, o que compromete a manutenção do aporte energético necessário à sustentação do desempenho ao longo de múltiplos dias.

Esse conjunto de fatores organiza-se de forma sistêmica, produzindo um ciclo de inadequação nutricional progressiva. A ingestão insuficientemente estruturada limita a reposição energética, acelera o surgimento da fadiga central e prolonga os processos de recuperação entre partidas. A recuperação incompleta, por sua vez,

compromete a estabilidade técnica, a tomada de decisão sob pressão e a capacidade de ajuste tático, reforçando a deterioração do desempenho competitivo.

Importa destacar que esse processo não deve ser interpretado sob uma lógica de responsabilização individual do atleta. A recorrência desses erros decorre de falhas na articulação entre conhecimento científico, planejamento alimentar e condições reais de competição. A leitura moralizante do erro nutricional obscurece sua natureza sistêmica e limita a construção de estratégias eficazes.

Figura 7: Anatomia do erro nutricional no tênis competitivo: ciclo estrutural de falhas entre conhecimento, planejamento, distribuição alimentar e recuperação.



Fonte: Elaboração própria, com base em Janiczak et al. (2022) e Fiorini et al. (2023).

Nesse sentido, compreender os padrões alimentares inadequados no tênis competitivo implica reconhecer que o problema central não reside na quantidade isolada de alimentos ingeridos, mas na incapacidade de sustentar, de forma organizada e contínua, a ingestão compatível com a demanda metabólica do torneio. Essa compreensão desloca o debate da prescrição genérica para a análise estrutural das condições que moldam o comportamento alimentar do atleta de alto rendimento.

2.6 Flexibilidade nutricional e adaptação às variações de carga

A análise integrada das evidências apresentadas ao longo deste capítulo converge para um princípio central da nutrição aplicada ao tênis competitivo: a inadequação de modelos alimentares rígidos frente à variabilidade estrutural da carga fisiológica imposta pelo esporte. A alternância entre partidas curtas e prolongadas, a sucessão de jogos em dias consecutivos, as mudanças ambientais e logísticas e a instabilidade do calendário competitivo inviabilizam abordagens baseadas em esquemas fixos de ingestão.

A literatura contemporânea tem enfatizado a noção de *flexibilidade nutricional* como eixo organizador das estratégias alimentares em esportes de alta exigência. O conceito de *flexible*

dieting desloca o foco da adesão a padrões estáticos para a capacidade de ajuste contínuo entre demanda metabólica, disponibilidade alimentar e contexto competitivo, favorecendo maior aderência prática sem prejuízo da coerência fisiológica. Essa perspectiva reconhece que a eficiência nutricional não reside na repetição mecânica de protocolos, mas na adaptação informada às flutuações da carga.

Obras de referência em nutrição esportiva avançada sustentam que a relação entre oferta energética e exigência fisiológica deve ser compreendida como um processo dinâmico, condicionado pela intensidade, duração e frequência dos estímulos competitivos. O ajuste da ingestão passa a ser orientado por princípios de responsividade metabólica, nos quais a alimentação acompanha a carga real imposta ao organismo, preservando a capacidade de desempenho e os processos de recuperação ao longo do torneio.

Estudos que investigam o conhecimento nutricional de atletas reforçam essa leitura ao demonstrar que falhas recorrentes não decorrem, majoritariamente, da ausência de informação científica, mas da dificuldade de operacionalizar esse conhecimento em cenários variáveis. A flexibilidade, nesse sentido, assume papel mediador entre ciência e prática, permitindo que decisões

alimentares sejam ajustadas sem ruptura conceitual ou improvisação desestruturada.

Documentos produzidos por grupos de especialistas em nutrição no tênis de alto rendimento corroboram essa abordagem ao enfatizar que estratégias eficazes devem considerar a interação entre fisiologia, contexto competitivo e comportamento alimentar. A adaptação contínua da ingestão energética emerge como elemento-chave para sustentar o desempenho ao longo de ciclos competitivos extensos, evitando tanto a rigidez prescritiva quanto a resposta reativa baseada exclusivamente na percepção subjetiva do atleta.

A flexibilidade nutricional, portanto, não se configura como relativização científica ou permissividade alimentar. Trata-se de uma estratégia fundamentada na integração entre evidência, contexto e planejamento, capaz de responder às variações de carga sem comprometer a coerência metabólica. Essa compreensão encerra o capítulo ao reafirmar que, no tênis competitivo, a nutrição eficaz se estrutura como estratégia adaptativa, e não como dieta fixa, abrindo espaço para abordagens aplicadas que serão aprofundadas nos capítulos subsequentes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso analítico desenvolvido neste capítulo permitiu evidenciar que a nutrição aplicada ao tênis competitivo não pode ser compreendida a partir de categorias isoladas ou de modelos universais de ingestão. A complexidade metabólica da modalidade, marcada por intermitência, variabilidade de carga e exigências cognitivas elevadas, impõe leitura integrada entre fisiologia do esforço, organização alimentar e contexto competitivo.

A análise dos macronutrientes revelou funções distintas e complementares no suporte ao desempenho, afastando interpretações reducionistas baseadas em equivalência energética. Carboidratos, proteínas e lipídios não operam como componentes substituíveis, mas como elementos estruturais de um sistema metabólico que precisa responder a demandas variáveis ao longo de partidas e torneios. A inadequação dessa leitura compromete a sustentação da intensidade, a recuperação entre jogos e a consistência técnica em fases avançadas da competição.

A identificação de padrões alimentares recorrentes no tênis competitivo evidenciou que falhas nutricionais não se explicam por ausência de informação científica isolada. A literatura analisada aponta para limitações estruturais na articulação entre conhecimento, planejamento e condições reais de competição. Essa

constatação desloca o debate da responsabilização individual para a compreensão sistêmica do ambiente esportivo no qual o atleta está inserido.

O conjunto das evidências discutidas ao longo do capítulo reforça que a nutrição deve ser tratada como componente estratégico da performance, inserida em uma lógica de tomada de decisão contínua e adaptativa. A eficácia nutricional não se mede pela adesão a modelos fixos, mas pela capacidade de responder, de forma coerente, às variações impostas pelo calendário competitivo e pela carga fisiológica real.

Ao delimitar os fundamentos metabólicos, os limites dos modelos tradicionais e as implicações práticas dos erros recorrentes, este capítulo estabelece a base conceitual necessária para a transição a abordagens de caráter aplicado. A partir desse ponto, torna-se possível aprofundar a discussão sobre como esses princípios se traduzem em estratégias operacionais no contexto do treinamento e da competição, sem ruptura entre teoria e prática.

CAPÍTULO III

NUTRIÇÃO EM CONTEXTO COMPETITIVO: ANTES, DURANTE E APÓS O JOGO

1. INTRODUÇÃO

No contexto do esporte de alto rendimento, as decisões nutricionais costumam ser analisadas de forma fragmentada, frequentemente associadas a momentos isolados da prática esportiva. Essa leitura descontínua tende a reduzir a complexidade do fenômeno competitivo, desconsiderando que a performance não se constrói em episódios estanques, mas como resultado de processos fisiológicos e cognitivos que se estendem no tempo. No tênis competitivo, modalidade marcada por elevada variabilidade de duração, intensidade e exigência cognitiva, essa fragmentação analítica compromete a compreensão das relações entre nutrição, fadiga e manutenção do rendimento ao longo da competição.

A dinâmica competitiva do tênis impõe ao organismo demandas que ultrapassam o momento imediato do jogo. O estado metabólico e cognitivo com que o atleta inicia a partida, a capacidade de sustentar intensidade e precisão durante os sets e a eficiência dos

processos de recuperação após o término do esforço constituem dimensões interdependentes de um mesmo continuum funcional. Assim, decisões nutricionais anteriores, concomitantes e posteriores ao jogo articulam-se de forma sistêmica, influenciando não apenas o desempenho momentâneo, mas a estabilidade técnica e cognitiva ao longo de torneios compostos por partidas sucessivas.

Nesse sentido, a nutrição em contexto competitivo não pode ser compreendida como um conjunto de intervenções pontuais, tampouco como aplicação de protocolos universais. Trata-se de um componente estratégico da performance, cuja relevância emerge da interação entre disponibilidade energética, resposta fisiológica ao esforço e processos de escolha sob fadiga. A análise científica desse fenômeno exige afastamento de abordagens prescritivas e reconhecimento dos limites impostos pela variabilidade individual e situacional característica do esporte competitivo.

Este capítulo assume, portanto, a perspectiva de que a competição esportiva deve ser analisada como continuidade metabólica e funcional, na qual os momentos pré, intra e pós-jogo representam recortes analíticos de um processo integrado. A partir dessa compreensão, a discussão desenvolvida nas seções subsequentes examina o papel da nutrição antes, durante e após o jogo como variável estruturante da performance sustentada no tênis, preparando o terreno conceitual para reflexões mais amplas sobre

adaptação, tomada de decisão e rendimento ao longo do ciclo competitivo.

2. DESENVOLVIMENTO

A compreensão da nutrição em contexto competitivo exige o abandono de leituras episódicas da prática esportiva e a adoção de uma perspectiva sistêmica, capaz de articular processos metabólicos, funcionais e cognitivos ao longo do tempo. No tênis, modalidade caracterizada por esforços intermitentes, duração variável das partidas e elevada exigência decisional, a performance resulta da interação contínua entre estado energético, resposta fisiológica ao estresse competitivo e capacidade de adaptação às demandas impostas pelo jogo e pelo calendário de competições.

Essa leitura integrada permite compreender que as decisões nutricionais não operam de forma isolada nem produzem efeitos restritos a momentos específicos da competição. Ao contrário, o estado metabólico construído antes do jogo condiciona a resposta inicial ao esforço; a manutenção desse estado durante a partida interfere na instalação progressiva da fadiga; e os processos que se desencadeiam após o término do jogo influenciam diretamente a prontidão funcional para sessões ou partidas subsequentes. Assim,

nutrição e performance estabelecem uma relação dinâmica, na qual efeitos cumulativos e temporais assumem centralidade analítica.

Ao longo deste capítulo, a discussão desenvolve-se a partir do pressuposto de que a competição esportiva constitui um continuum metabólico e funcional. As seções que se seguem examinam, de forma articulada, o papel da nutrição nos momentos que antecedem o jogo, durante a sua realização e após o esforço competitivo, sem recorrer a protocolos ou orientações normativas. O foco recai sobre os mecanismos científicos que explicam como decisões nutricionais interferem na sustentação do rendimento, na preservação da função cognitiva e na capacidade de desempenho ao longo do ciclo competitivo no tênis.

2.1 A competição esportiva como continuidade metabólica

A leitura da competição esportiva como evento pontual, delimitado pelo início e término da partida, constitui um reducionismo analítico que limita a compreensão dos determinantes reais da performance. Em modalidades de alta exigência física e cognitiva, como o tênis competitivo, o rendimento observado em quadra resulta de processos metabólicos e funcionais que se desenvolvem de forma contínua, iniciando-se antes do jogo e

estendendo-se para além do esforço imediato. A performance, nesse sentido, não emerge de um único momento de ação, mas da integração temporal entre preparação, manutenção e recuperação.

Essa perspectiva de continuidade metabólica permite compreender que o organismo do atleta se encontra permanentemente em processo de adaptação às demandas impostas pela competição. O estado energético prévio, a resposta fisiológica ao estresse competitivo e os mecanismos de restauração pós-esforço compõem um mesmo sistema funcional, no qual alterações em uma dessas dimensões repercutem nas demais. A fragmentação analítica desses momentos tende a obscurecer relações causais relevantes, especialmente em contextos nos quais partidas sucessivas, intervalos reduzidos e variação de intensidade são características estruturais do calendário competitivo.

No tênis, a intermitência do esforço e a imprevisibilidade do jogo ampliam a importância dessa leitura integrada. A alternância entre pontos de alta intensidade e períodos breves de recuperação, associada à necessidade constante de tomada de decisão sob fadiga progressiva, exige que o metabolismo energético sustente não apenas a execução técnica, mas também a clareza cognitiva ao longo do tempo. Assim, a queda de rendimento não se manifesta exclusivamente como exaustão física, mas como perda gradual de

precisão, consistência e qualidade decisional, frequentemente antecedendo sinais clássicos de fadiga extrema.

Compreender a competição como continuidade metabólica implica reconhecer que decisões nutricionais não atuam como estímulos isolados, mas como elementos moduladores desse processo contínuo. A disponibilidade de substratos energéticos, o equilíbrio hídrico e a eficiência dos mecanismos de recuperação influenciam a capacidade do atleta de sustentar desempenho ao longo de sets, partidas e dias consecutivos de competição. Essa abordagem desloca a análise da busca por intervenções pontuais para a compreensão dos encadeamentos fisiológicos que sustentam a performance competitiva.

A partir desse pressuposto, as seções subsequentes examinam, de forma articulada, como a nutrição nos momentos que antecedem o jogo, durante a sua realização e após o esforço competitivo se insere nesse continuum metabólico. Tal leitura estabelece a base conceitual necessária para analisar a nutrição não como prática episódica, mas como variável estratégica na sustentação do rendimento no tênis competitivo.

2.2 Nutrição pré-jogo: preparação metabólica e cognitiva

A nutrição no período que antecede o jogo exerce influência direta sobre o estado metabólico e funcional com que o atleta ingressa na competição. No tênis competitivo, esse estado inicial não se limita à disponibilidade energética imediata, mas envolve a estabilidade dos sistemas fisiológicos e a prontidão cognitiva necessárias para sustentar intensidade, precisão técnica e tomada de decisão desde os primeiros pontos. Assim, a preparação pré-jogo deve ser compreendida como fase constitutiva da performance, e não como etapa acessória ou meramente preparatória.

A literatura contemporânea indica que o estado energético prévio condiciona a resposta fisiológica inicial ao esforço, influenciando a capacidade de recrutar e sustentar vias metabólicas compatíveis com as exigências intermitentes do jogo. Quando esse estado se apresenta inadequado, observa-se maior vulnerabilidade à instalação precoce da fadiga, com repercussões sobre a estabilidade técnica e a eficiência dos processos decisórios. No tênis, em que a margem para ajustes tardios é limitada, a forma como o organismo inicia a partida tende a repercutir ao longo de sets e jogos subsequentes.

Além da dimensão energética, a nutrição pré-jogo relaciona-se à manutenção da estabilidade glicêmica e ao suporte das funções

cognitivas envolvidas na leitura do jogo, antecipação de ações e controle emocional. A exigência decisional característica do tênis implica que oscilações metabólicas iniciais podem comprometer a clareza cognitiva, favorecendo erros não forçados e escolhas táticas inadequadas, mesmo na ausência de sinais evidentes de exaustão física. Dessa forma, o impacto da nutrição prévia manifesta-se tanto na capacidade de executar gestos técnicos quanto na qualidade das decisões tomadas sob pressão competitiva.

A compreensão da nutrição pré-jogo como preparação metabólica e cognitiva reforça a necessidade de integrá-la à leitura de continuidade competitiva desenvolvida neste capítulo. O estado funcional com que o atleta inicia a partida não é neutro nem facilmente reversível durante o jogo, especialmente em contextos de elevada variabilidade de duração e intensidade. Decisões nutricionais anteriores à competição, portanto, modulam a base sobre a qual se desenvolvem os processos de manutenção do rendimento e de recuperação subsequente.

Essa perspectiva analítica permite compreender que a nutrição pré-jogo não se destina à maximização pontual do desempenho, mas à construção de condições fisiológicas e cognitivas que favoreçam a sustentação do rendimento ao longo do esforço competitivo. Ao reconhecer essa função estrutural, a discussão avança para a análise do papel da nutrição durante o jogo,

etapa na qual a manutenção do estado funcional assume centralidade frente à progressão inevitável da fadiga.

2.3 Nutrição durante o jogo: manutenção do rendimento e prevenção da fadiga

Durante a competição, a nutrição assume função distinta daquela observada no período que antecede o jogo. Se, anteriormente, o foco recai sobre a construção do estado funcional inicial, ao longo da partida a dimensão central passa a ser a **manutenção do rendimento** frente à progressão inevitável da fadiga. No tênis competitivo, essa progressão não se manifesta de forma linear, mas de maneira intermitente e cumulativa, acompanhando a alternância entre esforços intensos, pausas breves e elevada exigência cognitiva.

A literatura científica sustenta que, ao longo do esforço competitivo, a fadiga emerge como fenômeno multifatorial, resultante da interação entre depleção gradual de substratos energéticos, alterações no equilíbrio hídrico e aumento do estresse fisiológico e perceptivo. Nesse cenário, decisões nutricionais concomitantes à partida não produzem efeitos imediatos de incremento do desempenho, mas atuam como moduladoras da velocidade com que o rendimento se deteriora. O papel da nutrição

nesse momento, portanto, associa-se à preservação da capacidade funcional e à contenção da queda progressiva da intensidade e da precisão técnica.

No tênis, a manutenção do rendimento apresenta implicações diretas sobre a qualidade das escolhas realizadas ao longo do jogo. À medida que a fadiga se instala, observa-se comprometimento gradual da atenção, do tempo de reação e da capacidade de antecipação tática, fatores determinantes para o sucesso competitivo. A nutrição durante a partida, ao contribuir para a estabilidade metabólica, influencia indiretamente a preservação dessas funções cognitivas, reduzindo a probabilidade de decisões precipitadas ou de erros associados à perda de clareza cognitiva.

Outro aspecto relevante diz respeito à hidratação funcional, entendida não como variável isolada, mas como componente integrado do equilíbrio metabólico durante o esforço. Alterações nesse equilíbrio tendem a amplificar a percepção de fadiga e a reduzir a eficiência dos sistemas fisiológicos envolvidos na sustentação do desempenho. Em um esporte no qual a duração das partidas pode se estender de forma imprevisível, a capacidade de mitigar esses efeitos assume relevância estratégica para a manutenção do rendimento ao longo dos sets.

Ao compreender a nutrição durante o jogo como mecanismo de manutenção, e não de maximização, reforça-se a leitura da performance como processo contínuo. As decisões adotadas ao longo da partida dialogam diretamente com o estado funcional construído no período pré-jogo e condicionam, simultaneamente, os processos que se desencadearão após o término do esforço. Essa articulação evidencia que a nutrição durante a competição integra o mesmo continuum metabólico que sustenta a performance no tênis competitivo, preparando o terreno para a análise da recuperação como fase constitutiva do desempenho subsequente.

2.4 Nutrição pós-jogo: recuperação como continuação da performance

A recuperação pós-jogo é frequentemente tratada como etapa acessória da prática esportiva, associada ao intervalo entre competições e dissociada do desempenho propriamente dito. Essa leitura, entretanto, revela-se insuficiente para explicar a dinâmica do rendimento no tênis competitivo, sobretudo em contextos de torneios com partidas sucessivas e intervalos reduzidos. Sob uma perspectiva analítica, a recuperação deve ser compreendida como **continuação funcional da performance**, na qual se definem as

condições metabólicas e cognitivas que sustentarão o desempenho subsequente.

Após o término do esforço competitivo, o organismo do atleta permanece em estado de elevada demanda fisiológica. Processos relacionados à restauração das reservas energéticas, ao reparo muscular e ao reequilíbrio hídrico e eletrolítico desenvolvem-se de forma integrada e temporalmente sensível. A eficiência desses processos influencia diretamente a magnitude da fadiga residual, elemento que condiciona a capacidade de sustentar intensidade, precisão técnica e clareza decisional em sessões ou jogos posteriores. No tênis, em que a recuperação incompleta tende a acumular efeitos ao longo do torneio, essa dimensão assume relevância estratégica.

A literatura recente destaca que a recuperação não se limita à reposição de substratos, mas envolve também a modulação de respostas inflamatórias e adaptativas desencadeadas pelo esforço. Tais respostas exercem impacto sobre a prontidão funcional do atleta, interferindo na percepção de esforço, na coordenação motora e na estabilidade cognitiva. Assim, decisões nutricionais adotadas após o jogo influenciam não apenas o estado físico imediato, mas a qualidade do processo adaptativo que sustenta o desempenho ao longo do ciclo competitivo.

No contexto do tênis, a variabilidade de duração e intensidade das partidas amplia a complexidade da recuperação pós-jogo. Jogos longos e disputados, associados a condições ambientais adversas ou elevada carga emocional, tendem a intensificar o estresse fisiológico e cognitivo, exigindo maior eficiência nos mecanismos de restauração. A análise da nutrição pós-jogo, portanto, não pode ser dissociada das demandas específicas impostas pelo jogo recém-concluído, nem do calendário competitivo que se apresenta a seguir.

Ao tratar a recuperação como fase constitutiva da performance, este capítulo reforça a noção de continuidade metabólica que atravessa toda a competição. As decisões nutricionais pós-jogo articulam-se com o estado funcional construído antes e durante a partida, condicionando a prontidão para esforços subsequentes. Essa compreensão desloca a recuperação do campo da intervenção reativa para o da análise estratégica, preparando a discussão sobre a temporalidade da ingestão e sua influência na eficiência dos processos de restauração, desenvolvida na seção seguinte.

2.5 Temporalidade da ingestão e eficiência da recuperação

A análise da nutrição em contexto competitivo ganha maior precisão quando incorpora a dimensão temporal como variável fisiológica e estratégica. A eficiência dos processos de recuperação não depende exclusivamente da presença de substratos energéticos ou de elementos envolvidos no reparo tecidual, mas do **momento em que esses processos são favorecidos** ao longo do período pós-esforço. A temporalidade da ingestão, nesse sentido, constitui um fator modulador da resposta metabólica e adaptativa do organismo, interferindo diretamente na magnitude e na duração da fadiga residual.

Evidências recentes indicam que determinados processos fisiológicos ativados após o exercício apresentam janelas temporais de maior sensibilidade, nas quais a resposta metabólica tende a ser mais eficiente. A sincronização entre ingestão nutricional e esses períodos favorece a restauração das reservas energéticas, a reorganização funcional do tecido muscular e o reequilíbrio sistêmico após o estresse competitivo. Quando essa sincronia é comprometida, observa-se redução da eficiência adaptativa, com prolongamento da fadiga e menor prontidão para esforços subsequentes.

No tênis competitivo, a relevância da temporalidade da ingestão é ampliada pela imprevisibilidade do calendário e pela curta distância entre partidas em muitos torneios. Atrasos nos processos de recuperação tendem a acumular efeitos negativos ao longo dos dias de competição, comprometendo a estabilidade do rendimento e a clareza decisional. Assim, o tempo assume papel analítico central, não como parâmetro operacional, mas como elemento explicativo das diferenças observadas na capacidade de sustentar desempenho ao longo do evento.

A incorporação da dimensão temporal permite ainda superar leituras simplificadas que associam recuperação exclusivamente ao conteúdo da ingestão. Ao deslocar o foco para os mecanismos fisiológicos que regulam a resposta ao esforço ao longo do tempo, a análise evidencia que decisões nutricionais produzem efeitos distintos conforme sua inserção no ciclo metabólico pós-jogo. Essa perspectiva contribui para uma compreensão mais refinada da recuperação como processo dinâmico, sensível a encadeamentos temporais e não redutível a intervenções pontuais.

Ao enfatizar a temporalidade da ingestão como variável estratégica, esta seção reforça a lógica de continuidade metabólica que estrutura o capítulo. A recuperação eficiente resulta da articulação entre estado funcional prévio, manutenção do equilíbrio durante o jogo e sincronização adequada dos processos pós-esforço.

Essa leitura integrada prepara o terreno para a síntese final do capítulo, na qual as decisões nutricionais são analisadas como parte de um sistema contínuo de sustentação da performance no tênis competitivo.

2.6 Síntese: decisões nutricionais e desempenho competitivo sustentado

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo permite compreender que as decisões nutricionais no tênis competitivo não podem ser interpretadas como ações isoladas nem como respostas pontuais a momentos específicos da competição. Ao contrário, tais decisões inserem-se em um sistema contínuo de regulação metabólica e funcional, no qual o estado construído antes do jogo, a manutenção do equilíbrio durante o esforço e a eficiência dos processos de recuperação após a partida articulam-se de forma indissociável. A performance sustentada emerge, assim, da coerência entre essas dimensões ao longo do ciclo competitivo.

A leitura integrada das fases pré, intra e pós-jogo evidencia que a nutrição atua como variável estratégica na modulação da intensidade possível, da estabilidade técnica e da clareza cognitiva sob fadiga. O estado metabólico inicial condiciona a resposta ao estresse competitivo; a capacidade de manutenção durante o jogo

influencia a velocidade de instalação da fadiga; e a recuperação pós-esforço define a prontidão funcional para desempenhos subsequentes. Essa articulação reforça a compreensão da performance como processo temporal, no qual efeitos cumulativos assumem centralidade analítica.

Ao incorporar a dimensão da temporalidade da ingestão, o capítulo avança para além de leituras centradas exclusivamente no conteúdo nutricional, evidenciando que a eficiência dos processos adaptativos depende da sincronização entre ingestão e resposta fisiológica. Tal perspectiva permite explicar diferenças observadas na capacidade de sustentar rendimento ao longo de torneios, mesmo entre atletas submetidos a demandas competitivas semelhantes. A recuperação eficiente, nesse contexto, deixa de ser compreendida como intervalo passivo e passa a integrar o próprio desempenho esportivo.

Essa síntese evidencia que a nutrição em contexto competitivo não se destina à maximização imediata do rendimento, mas à sustentação da performance ao longo do tempo, especialmente em modalidades caracterizadas por variabilidade de carga e elevada exigência cognitiva. No tênis, a capacidade de manter estabilidade técnica e mental ao longo de partidas e dias consecutivos revela-se dependente da coerência entre as decisões

nutricionais adotadas e as demandas metabólicas impostas pelo calendário competitivo.

Ao consolidar a noção de continuidade metabólica e funcional, esta seção encerra o desenvolvimento do capítulo, preparando o terreno conceitual para discussões subsequentes sobre adaptação, processos de escolha e estratégias de sustentação do desempenho em contextos esportivos complexos. A partir desse ponto, a obra avança para reflexões que aprofundam a relação entre nutrição, variabilidade competitiva e performance de longo prazo no tênis.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Capítulo 3 examinou a nutrição em contexto competitivo a partir de uma leitura integrada do ciclo pré, intra e pós-jogo, afastando abordagens fragmentadas e interpretações episódicas da performance esportiva. Ao adotar a noção de continuidade metabólica e funcional, a análise evidenciou que as decisões nutricionais exercem influência cumulativa sobre o rendimento no tênis competitivo, modulando não apenas a capacidade de execução técnica, mas também a estabilidade cognitiva e a qualidade das escolhas realizadas ao longo do esforço e do calendário de competições.

A discussão desenvolvida permitiu compreender que a performance sustentada resulta da coerência entre o estado metabólico inicial, os mecanismos de manutenção durante o jogo e a eficiência dos processos de recuperação após o esforço. Nesse encadeamento, a nutrição assume papel estratégico ao condicionar a intensidade possível, a progressão da fadiga e a prontidão funcional para desempenhos subsequentes. Tal compreensão desloca a análise do campo da intervenção pontual para o da interpretação científica dos processos que sustentam o rendimento ao longo do tempo.

Ao incorporar a dimensão temporal da ingestão, o capítulo ampliou a compreensão dos mecanismos envolvidos na recuperação e na adaptação ao esforço competitivo. A eficiência desses processos mostrou-se dependente não apenas da disponibilidade de substratos, mas da sincronização entre ingestão e resposta fisiológica, aspecto que contribui para explicar diferenças na capacidade de sustentar desempenho em contextos de elevada variabilidade competitiva, como os observados no tênis de alto rendimento.

Essas reflexões reforçam a necessidade de compreender a nutrição como variável estruturante da performance esportiva, cuja relevância emerge da interação entre demandas metabólicas, exigências cognitivas e dinâmica do calendário competitivo. Ao

encerrar este capítulo, a obra consolida a base analítica necessária para avançar em discussões que aprofundam a relação entre adaptação, processos de escolha e sustentação do desempenho em contextos esportivos complexos, preparando a transição para o capítulo seguinte.

CAPÍTULO IV

SUPLEMENTAÇÃO, RECUPERAÇÃO AMPLIADA E ESTRATÉGIAS COMPLEMENTARES NA PERFORMANCE DO TENISTA

1. INTRODUÇÃO

No campo da nutrição esportiva, a suplementação ocupa posição de destaque desproporcional à solidez das evidências que, em muitos casos, a sustentam. A associação recorrente entre suplementos, desempenho superior e vantagem competitiva tem sido amplificada por discursos comerciais e práticas empíricas pouco criteriosas, produzindo um cenário no qual expectativas elevadas convivem com interpretações simplificadas da ciência. Em modalidades de alta complexidade fisiológica e cognitiva, como o tênis competitivo, esse descompasso tende a obscurecer a compreensão dos reais determinantes da performance sustentada.

A centralidade atribuída à suplementação frequentemente desloca o foco de aspectos estruturais já consolidados, como a organização metabólica, a continuidade do esforço competitivo e a

eficiência dos processos de recuperação. Quando analisada de forma isolada, a suplementação passa a ser tratada como eixo explicativo do rendimento, desconsiderando sua natureza complementar e condicionada ao contexto, ao nível de evidência disponível e às demandas específicas da modalidade. Tal leitura favorece generalizações indevidas e a incorporação acrítica de estratégias cuja aplicabilidade é, no mínimo, incerta.

No tênis, esporte marcado por variabilidade de carga, duração imprevisível das partidas e elevada exigência cognitiva ao longo do jogo e do calendário competitivo, a análise da suplementação requer cautela metodológica. A extrapolação de evidências oriundas de outros contextos esportivos, bem como a adoção de tendências alimentares dissociadas da fisiologia do esforço intermitente, compromete a qualidade da interpretação científica e amplia o risco de decisões mal fundamentadas. Nesse cenário, torna-se necessário diferenciar, com rigor, aquilo que encontra respaldo consistente na literatura daquilo que se sustenta predominantemente em promessas, modismos ou inferências frágeis.

Este capítulo parte do pressuposto de que a suplementação esportiva não constitui fundamento da performance, mas recurso complementar, cuja relevância depende da convergência entre evidência científica, segurança, legalidade e contexto competitivo. A discussão desenvolvida nas seções subsequentes examina

criticamente o papel da suplementação e das estratégias de recuperação ampliada no tênis competitivo, delimitando seus alcances e limites sem recorrer a prescrições ou protocolos universais. Ao fazê-lo, o capítulo busca oferecer uma leitura analítica que privilegia a decisão informada e a coerência com os princípios científicos estabelecidos nos capítulos anteriores.

2. DESENVOLVIMENTO

A análise das estratégias complementares no contexto da nutrição esportiva exige um deslocamento metodológico cuidadoso. Diferentemente dos capítulos anteriores, nos quais a discussão se concentrou em fundamentos estruturais e temporais da performance, o presente desenvolvimento dedica-se a examinar recursos que operam em plano subordinado, condicionados à evidência científica disponível, às demandas específicas do tênis competitivo e às escolhas realizadas em cenários marcados por incerteza fisiológica e variabilidade contextual.

Nesse campo, torna-se necessário estabelecer critérios claros que permitam distinguir intervenções sustentadas por corpo consistente de estudos daquelas cujas difusões se apoia majoritariamente em tendências de mercado, extrapolações indevidas ou interpretações simplificadas de resultados científicos.

A ausência dessa distinção contribui para a supervalorização de recursos acessórios e para o deslocamento do foco analítico de elementos estruturais já consolidados, comprometendo a compreensão equilibrada da performance esportiva.

Ao longo deste capítulo, a discussão desenvolve-se a partir do reconhecimento de que estratégias complementares não produzem efeitos homogêneos nem universais. Sua pertinência depende da interação entre características individuais, exigências metabólicas da modalidade, contexto competitivo e limites impostos pela própria evidência científica. Assim, o desenvolvimento que se segue não busca estabelecer hierarquias rígidas nem oferecer orientações operacionais, mas analisar, de forma crítica, os fundamentos que legitimam ou restringem o uso desses recursos no tênis competitivo.

Essa abordagem permite tratar a suplementação e a recuperação ampliada como componentes analíticos de um sistema mais amplo de sustentação do rendimento, e não como soluções autônomas ou determinantes centrais da performance. A partir dessa base, as seções subsequentes examinam os principais eixos conceituais que orientam a avaliação científica dessas estratégias, mantendo alinhamento com os princípios de coerência, cautela interpretativa e decisão informada que estruturam esta obra.

2.1 Suplementação esportiva como estratégia complementar baseada em evidências

A compreensão da suplementação esportiva no contexto do alto rendimento exige sua inserção em um marco conceitual que a reconheça como recurso acessório, condicionado por critérios científicos, e não como elemento estruturante da performance. Essa distinção é particularmente relevante em modalidades como o tênis competitivo, nas quais a complexidade fisiológica do esforço, a variabilidade das demandas e a centralidade dos processos adaptativos limitam a eficácia de soluções isoladas ou universalizantes.

Do ponto de vista científico, suplementos esportivos podem ser definidos como recursos destinados a complementar a ingestão alimentar habitual quando esta, por razões contextuais ou individuais, não supre integralmente determinadas demandas metabólicas. Tal definição, contudo, não implica reconhecimento automático de eficácia. A legitimidade de qualquer recurso dessa natureza depende da convergência entre achados empíricos consistentes, plausibilidade fisiológica, segurança de uso e conformidade com normas regulatórias. A ausência de qualquer um desses critérios compromete a validade de sua incorporação ao contexto competitivo.

Nesse sentido, a literatura especializada tem enfatizado a necessidade de diferenciar suplementos sustentados por corpo robusto de evidências daqueles cuja difusão se apoia em estudos isolados, resultados inconclusivos ou extrapolações inadequadas. Essa diferenciação assume papel central na análise científica, pois evita a equiparação indevida entre recursos com níveis distintos de respaldo empírico e impede que práticas marginais sejam incorporadas ao discurso técnico com o mesmo peso de intervenções melhor fundamentadas.

No tênis, a avaliação da suplementação requer ainda consideração cuidadosa das características específicas da modalidade. A natureza intermitente do esforço, a duração imprevisível das partidas e a exigência de sustentação funcional ao longo de torneios sucessivos impõem limites claros à aplicabilidade de estratégias concebidas para contextos esportivos distintos. Assim, mesmo quando respaldado por evidência consistente em outras modalidades, o uso de determinado recurso demanda análise contextualizada antes de ser considerado pertinente ao tênis competitivo.

Ao tratar a suplementação como estratégia complementar baseada em evidências, este capítulo adota postura analítica que privilegia critérios científicos sobre expectativas de efeito imediato. Essa abordagem não busca validar ou invalidar recursos de forma

genérica, mas estabelecer parâmetros que orientem sua avaliação crítica, respeitando os limites do conhecimento disponível e a complexidade do desempenho esportivo. A partir desse marco conceitual, a discussão avança para a análise das tensões entre evidência científica e modismos alimentares, tema desenvolvido na seção seguinte.

2.2 Evidência científica e crítica aos modismos

A difusão de tendências alimentares no esporte de alto rendimento frequentemente ocorre em ritmo mais acelerado do que a produção e a consolidação do conhecimento científico que poderia sustentá-las. Esse descompasso favorece a incorporação de práticas baseadas em narrativas simplificadas, relatos anedóticos ou extrapolações de achados preliminares, deslocando o debate do campo da análise crítica para o da adesão acrítica a modas passageiras. No contexto da nutrição esportiva, tal dinâmica compromete a avaliação equilibrada de riscos, limites e aplicabilidade.

A literatura especializada tem reiterado que a força de uma proposição científica não reside em sua novidade, mas na consistência metodológica e na reprodutibilidade de seus resultados. Tendências alimentares amplamente divulgadas tendem a enfatizar

potenciais benefícios isolados, enquanto silenciam restrições contextuais, variabilidade individual e efeitos adversos associados ao seu uso prolongado. Essa seletividade interpretativa cria a ilusão de eficácia universal e dificulta a distinção entre hipóteses promissoras e intervenções efetivamente sustentadas por corpo robusto de estudos.

No esporte competitivo, a adoção de modismos alimentares revela-se particularmente problemática quando desconsidera as especificidades fisiológicas da modalidade. Estratégias concebidas a partir de contextos metabólicos distintos, como esportes de endurance contínuo ou protocolos clínicos específicos, nem sempre apresentam compatibilidade com demandas intermitentes, variáveis e cognitivamente exigentes, como as observadas no tênis. A transposição direta dessas práticas tende a gerar expectativas desalinhadas com a realidade funcional do jogo e do calendário competitivo.

A análise crítica de tendências alimentares exige, portanto, que se diferencie claramente entre evidência emergente e evidência consolidada. Estudos iniciais podem indicar caminhos investigativos relevantes, mas não legitimam, por si só, a adoção generalizada de práticas no contexto do alto rendimento. A ausência dessa distinção contribui para a naturalização de estratégias cujo impacto real permanece incerto, ampliando o risco de decisões mal

fundamentadas e de efeitos adversos cumulativos ao longo do tempo.

Ao examinar tendências alimentares sob a lente da evidência científica, este capítulo reafirma a centralidade do rigor metodológico como critério orientador da análise. Essa postura preserva a coerência entre conhecimento científico, fisiologia do esforço e contexto competitivo, permitindo avançar na discussão sobre recursos cuja incorporação demanda maior respaldo empírico e cautela interpretativa.

2.3 Suplementação com suporte consistente de evidência

A análise de recursos suplementares no esporte de alto rendimento requer distinção clara entre práticas sustentadas por corpo consistente de estudos e aquelas cuja adoção se apoia em resultados fragmentados ou extrapolações indevidas. No âmbito científico, essa distinção não se estabelece pela popularidade do recurso nem pela magnitude dos efeitos relatados em estudos isolados, mas pela convergência entre evidência acumulada, plausibilidade fisiológica e reprodutibilidade dos achados em diferentes contextos investigativos.

Alguns recursos apresentam histórico mais robusto de investigação, com resultados relativamente consistentes em

populações esportivas diversas. Nesses casos, a literatura tende a apontar efeitos associados à manutenção da capacidade funcional, à adaptação ao treinamento e à recuperação do esforço, ainda que tais efeitos se manifestem de forma dependente do contexto, do nível competitivo e das características individuais do atleta. Mesmo diante desse respaldo empírico, a interpretação dos resultados exige cautela, uma vez que benefícios observados em condições controladas nem sempre se reproduzem integralmente no ambiente competitivo real.

No tênis, a leitura dessas evidências deve considerar a especificidade da modalidade, marcada por esforços intermitentes, demandas cognitivas elevadas e necessidade de sustentação do rendimento ao longo de partidas e dias consecutivos. Recursos investigados predominantemente em esportes de força máxima ou endurance contínuo podem apresentar aplicabilidade limitada quando transpostos para esse contexto, reforçando a necessidade de análise situada e crítica dos achados disponíveis. A simples existência de evidência favorável não elimina a necessidade de ponderação quanto à sua pertinência funcional.

Outro aspecto central refere-se à tendência de interpretação reducionista dos efeitos observados. Resultados estatisticamente significativos são, por vezes, convertidos em expectativas de impacto direto sobre o desempenho competitivo, ignorando a

complexidade dos processos adaptativos envolvidos. Essa simplificação favorece a supervalorização de recursos específicos e obscurece o papel de fatores estruturais já consolidados, como organização do treinamento, adequação nutricional global e eficiência dos mecanismos de recuperação.

Ao tratar suplementos com suporte consistente de evidência, este capítulo adota postura analítica que reconhece seus potenciais efeitos sem atribuir-lhes centralidade indevida. A incorporação desses recursos deve ser compreendida como decisão contextualizada, informada por evidência científica, mas condicionada às demandas da modalidade e às características do atleta. Essa leitura evita tanto a rejeição indiscriminada quanto a adoção acrítica, preservando coerência com o princípio de que estratégias complementares operam em plano subordinado dentro do sistema de sustentação do rendimento esportivo.

2.4 Recuperação ampliada

A recuperação no esporte de alto rendimento não se restringe à reposição imediata de substratos ou à atenuação pontual da fadiga após o esforço competitivo. Trata-se de um processo multifatorial, no qual interagem respostas fisiológicas, adaptações neuromusculares e mecanismos reguladores do equilíbrio sistêmico.

No tênis competitivo, essa complexidade é intensificada pela variabilidade das cargas impostas pelas partidas e pela curta distância temporal entre jogos ao longo de torneios.

A literatura recente tem ampliado a compreensão da recuperação ao incorporá-la como componente ativo da sustentação do rendimento. Estratégias voltadas à restauração funcional envolvem não apenas aspectos nutricionais, mas também a qualidade do sono, a modulação do estresse fisiológico e a resposta individual aos estímulos impostos pelo esforço. Esses elementos operam de forma integrada, influenciando a prontidão funcional e a capacidade de adaptação ao longo do calendário competitivo.

No contexto do tênis, a recuperação ampliada assume relevância particular em função da imprevisibilidade da duração das partidas e da alternância entre esforços intensos e períodos breves de pausa. A fadiga residual acumulada tende a comprometer a estabilidade técnica, a coordenação motora e a eficiência cognitiva, mesmo na ausência de sinais evidentes de exaustão extrema. Assim, a análise da recuperação não pode ser dissociada da leitura de continuidade metabólica e funcional que atravessa toda a competição.

Outro aspecto central refere-se à variabilidade interindividual observada na resposta aos processos de recuperação. Atletas

submetidos a demandas competitivas semelhantes podem apresentar trajetórias adaptativas distintas, condicionadas por fatores como histórico de treinamento, estado funcional prévio e capacidade de resposta ao estresse. Essa variabilidade impõe limites claros à generalização de estratégias e reforça a necessidade de interpretação crítica da evidência disponível.

Ao tratar a recuperação de forma ampliada, este capítulo reafirma que intervenções complementares não operam de maneira isolada nem produzem efeitos homogêneos. Sua eficácia depende da articulação com fatores estruturais já consolidados e do reconhecimento dos limites impostos pelo contexto competitivo. Essa abordagem permite compreender a recuperação como parte integrante do sistema de sustentação do rendimento, evitando leituras simplificadas e reforçando a necessidade de decisões contextualizadas no esporte de alto rendimento.

2.5 Estratégias complementares e decisão contextualizada

A incorporação de estratégias complementares no esporte de alto rendimento exige compreensão clara de seus limites e de sua inserção subordinada no sistema que sustenta o rendimento competitivo. Quando tratadas fora desse enquadramento, tais

estratégias tendem a assumir centralidade indevida, obscurecendo fatores estruturais e produzindo expectativas que não se confirmam no ambiente competitivo. No tênis, essa distorção é potencializada pela variabilidade das demandas impostas pelas partidas e pela complexidade das respostas fisiológicas e cognitivas associadas ao jogo.

A análise crítica dessas estratégias requer deslocamento do debate do plano da eficácia isolada para o plano da pertinência contextual. Recursos complementares não operam em vazio fisiológico nem produzem efeitos homogêneos entre atletas submetidos a condições semelhantes. Sua incorporação deve ser interpretada à luz das características individuais, do estado funcional prévio, das exigências específicas da modalidade e das restrições impostas pelo calendário competitivo. Esse enquadramento reduz o risco de generalizações indevidas e favorece leituras mais alinhadas com a realidade do alto rendimento.

Outro aspecto relevante reside na necessidade de reconhecer a incerteza inerente à aplicação do conhecimento científico em contextos competitivos. Mesmo quando respaldadas por corpo consistente de estudos, estratégias complementares permanecem sujeitas a variações de resposta e a limitações metodológicas próprias da pesquisa aplicada. A transposição direta de achados experimentais para o cenário competitivo, sem mediação crítica,

tende a superestimar efeitos e a subestimar condicionantes contextuais que modulam o desempenho.

Nesse sentido, a decisão contextualizada emerge como elemento central na avaliação de estratégias complementares. Trata-se de processo que articula evidência científica, leitura do contexto competitivo e interpretação das respostas individuais, sem recorrer a protocolos universais ou hierarquizações rígidas. Essa abordagem privilegia a coerência interna do sistema de preparação e preserva a autonomia técnica na condução das escolhas, evitando tanto a adoção acrítica quanto a rejeição indiscriminada de recursos complementares.

Ao integrar estratégias complementares a um quadro analítico mais amplo, este capítulo reforça a compreensão de que o rendimento esportivo resulta da interação entre múltiplas dimensões, nas quais nenhum recurso isolado assume papel determinante. A sustentação do desempenho no tênis competitivo depende da articulação entre fundamentos estruturais, organização temporal do esforço e avaliação criteriosa de intervenções acessórias. Essa leitura encerra o desenvolvimento do capítulo, consolidando uma abordagem que privilegia cautela interpretativa, rigor científico e alinhamento com a complexidade do esporte de alto rendimento.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Capítulo 4 examinou a suplementação e as estratégias de recuperação ampliada a partir de uma perspectiva analítica que as reconhece como recursos complementares, subordinados aos fundamentos estruturais da performance esportiva. Ao longo da discussão, buscou-se delimitar os alcances e as restrições dessas intervenções, afastando leituras simplificadas que atribuem a tais recursos papel central na sustentação do rendimento competitivo no tênis.

A análise evidenciou que a incorporação de estratégias complementares não pode ser dissociada do contexto fisiológico da modalidade, das demandas impostas pelo calendário competitivo e da variabilidade das respostas individuais. Mesmo quando amparadas por corpo consistente de estudos, essas estratégias permanecem condicionadas a critérios de segurança, legalidade e pertinência funcional, o que impõe cautela na interpretação de seus efeitos e limita a generalização de seus resultados.

Ao criticar a difusão de modismos alimentares e a supervalorização de recursos acessórios, o capítulo reafirmou a centralidade do rigor metodológico como princípio orientador da análise científica. A distinção entre evidência consolidada e evidência emergente mostrou-se fundamental para evitar

extrapolações indevidas e para preservar a coerência entre conhecimento científico e prática esportiva. Nesse enquadramento, a decisão contextualizada emerge como processo interpretativo que articula dados empíricos, leitura do cenário competitivo e compreensão das respostas individuais, sem recorrer a prescrições universais.

As reflexões desenvolvidas ao longo do capítulo reforçam que a sustentação do rendimento no tênis competitivo resulta da articulação entre organização metabólica, gestão temporal do esforço e avaliação criteriosa de intervenções acessórias. A suplementação e a recuperação ampliada, quando inseridas nesse sistema, deixam de ser tratadas como soluções autônomas e passam a integrar um conjunto mais amplo de fatores que condicionam a performance ao longo do tempo.

Com esse fechamento, o Capítulo 4 consolida uma abordagem de contenção conceitual e prepara o terreno para aprofundamentos posteriores sobre a tomada de decisão em contextos esportivos complexos, mantendo alinhamento com os princípios científicos e epistemológicos que estruturam esta obra.

CAPÍTULO V

AUTONOMIA, TOMADA DE DECISÃO E SUSTENTABILIDADE DA PERFORMANCE NO TÊNIS

1. INTRODUÇÃO

A discussão sobre performance esportiva no tênis competitivo frequentemente privilegia intervenções técnicas e fisiológicas, atribuindo à organização do treinamento, à nutrição e às estratégias complementares a responsabilidade central pelos resultados observados em quadra. Essa ênfase, embora necessária em determinados níveis de análise, tende a obscurecer um componente decisivo do rendimento sustentado: o modo como escolhas são construídas, mediadas e ajustadas ao longo do tempo competitivo. Ao deslocar o olhar para esse plano, torna-se possível compreender que o desempenho não decorre exclusivamente da aplicação de recursos, mas da capacidade de integrá-los de forma coerente às demandas impostas pelo contexto esportivo.

Nos capítulos anteriores, a obra examinou a performance a partir de seus fundamentos estruturais, da organização temporal do

esforço e da incorporação criteriosa de estratégias complementares. Esse percurso evidenciou que intervenções isoladas não explicam, por si, a manutenção do rendimento ao longo de partidas sucessivas e calendários competitivos extensos. O que se observa, de modo recorrente, é que atletas submetidos a condições fisiológicas semelhantes apresentam trajetórias de desempenho distintas, sugerindo que a forma como informações são interpretadas e operacionalizadas assume papel relevante na sustentação do rendimento.

Nesse cenário, a autonomia do atleta não pode ser compreendida como atributo espontâneo nem como independência técnica. Ela emerge de processos educativos, de experiências acumuladas e da mediação qualificada entre conhecimento científico e prática esportiva. A capacidade de avaliar informações, reconhecer limites individuais e ajustar escolhas às variações do ambiente competitivo constitui dimensão central da performance de longo prazo, especialmente em modalidades marcadas por imprevisibilidade e elevada complexidade funcional, como o tênis.

Este capítulo propõe, portanto, uma análise da performance sustentada a partir da articulação entre autonomia, mediação profissional e sustentabilidade das escolhas nutricionais ao longo do tempo. Sem recorrer a prescrições ou modelos universais, a discussão privilegia a compreensão dos processos que orientam

decisões em contextos competitivos variáveis, reconhecendo a incerteza inerente ao esporte de alto rendimento. Ao fazê-lo, busca-se consolidar o fechamento epistemológico da obra, reafirmando que a nutrição esportiva opera como meio integrado a um sistema mais amplo de sustentação do desempenho, no qual ciência, contexto e interpretação assumem centralidade analítica.

2. DESENVOLVIMENTO

A análise da performance sustentada no tênis competitivo, ao ser deslocada para o plano das escolhas realizadas ao longo do tempo, exige atenção aos processos que orientam essas escolhas e aos limites que condicionam sua aplicação. Em contextos esportivos marcados por variabilidade de carga, imprevisibilidade competitiva e pressão por resultados, o rendimento não se explica apenas pela adoção de estratégias tecnicamente corretas, mas pela forma como tais estratégias são interpretadas, ajustadas e mantidas diante de cenários em constante transformação.

Nesse sentido, a nutrição esportiva, embora ancorada em evidência científica, não opera de maneira autônoma nem produz efeitos homogêneos entre atletas submetidos a demandas semelhantes. O conhecimento disponível oferece diretrizes gerais, mas sua tradução em práticas coerentes depende de processos

mediadores que articulam ciência, contexto e experiência. A ausência dessa mediação tende a ampliar o risco de escolhas fragmentadas, descontinuidades na preparação e decisões desalinhadas com as necessidades reais do atleta ao longo do ciclo competitivo.

A complexidade do tênis intensifica essa dinâmica. A alternância entre esforços de alta exigência, pausas breves e demandas cognitivas elevadas impõe ao atleta a necessidade de interpretar sinais fisiológicos e funcionais em tempo real, sem dispor de condições ideais de controle. Nessas circunstâncias, a qualidade das escolhas realizadas não decorre apenas da disponibilidade de informação, mas da capacidade de integrá-la de modo crítico e adaptativo às condições impostas pelo jogo e pelo calendário competitivo.

Ao considerar esses elementos, o desenvolvimento deste capítulo volta-se para a análise dos processos que sustentam escolhas consistentes ao longo do tempo, sem recorrer a prescrições ou modelos universais. A ênfase recai sobre a construção progressiva da autonomia, sobre os desafios inerentes à tomada de decisão em ambientes competitivos variáveis e sobre o papel da mediação profissional na organização dessas escolhas. Tal abordagem permite compreender a performance como resultado de

um sistema interpretativo em permanente ajuste, no qual ciência e contexto se articulam de forma indissociável.

2.1 Autonomia do atleta como construção científica e educacional

A autonomia do atleta no contexto do alto rendimento não se configura como atributo inato nem como resultado automático do acúmulo de informações técnicas. Trata-se de uma construção progressiva, mediada por processos educativos, experiências competitivas e interação contínua com o suporte profissional. No campo da nutrição esportiva, essa construção assume contornos específicos, uma vez que envolve a interpretação de evidências científicas, a leitura das próprias respostas fisiológicas e a adaptação das escolhas às exigências variáveis do contexto competitivo.

A literatura recente tem indicado que o acesso à informação, por si só, não garante mudanças consistentes nas práticas nutricionais nem decisões alinhadas às demandas esportivas. A autonomia emerge quando o atleta desenvolve capacidade de compreender a finalidade das estratégias adotadas, reconhecer limites individuais e situar suas escolhas dentro de um sistema mais amplo de preparação e recuperação. Esse processo demanda tempo, mediação qualificada e integração entre conhecimento científico e

vivência prática, afastando leituras simplificadas que associam autonomia à ausência de orientação técnica.

No tênis competitivo, a construção dessa capacidade é atravessada por fatores que ampliam sua complexidade. A imprevisibilidade da duração das partidas, a alternância entre momentos de alta exigência física e cognitiva e a frequência de jogos sucessivos impõem ao atleta a necessidade de ajustar continuamente suas escolhas. Nessas condições, a autonomia não se expressa como liberdade irrestrita de decisão, mas como competência para interpretar sinais fisiológicos, compreender orientações técnicas e agir de modo coerente com as demandas impostas pelo calendário competitivo.

A noção de literacia nutricional ocupa papel relevante nesse processo, ao referir-se à habilidade de acessar, interpretar e aplicar informações de forma contextualizada. Contudo, essa literacia não deve ser entendida como domínio enciclopédico de conceitos, mas como capacidade funcional de dialogar com o conhecimento científico e com a mediação profissional. Quando dissociada desse diálogo, a informação tende a ser aplicada de maneira fragmentada, aumentando o risco de escolhas desalinhadas com as necessidades reais do atleta.

A construção da autonomia, portanto, não elimina a centralidade do suporte técnico, mas redefine sua função. O profissional deixa de operar como transmissor de prescrições e passa a atuar como mediador do processo decisório, contribuindo para que o atleta desenvolva critérios de avaliação e ajuste de suas escolhas ao longo do tempo. Essa relação favorece a consistência das práticas nutricionais e reduz a dependência de soluções imediatistas, frequentemente observadas em contextos de pressão competitiva.

Ao compreender a autonomia como processo científico e educacional, esta seção estabelece base conceitual para a análise das escolhas nutricionais em cenários competitivos marcados por variabilidade e incerteza. Tal compreensão permite avançar na discussão sobre como decisões são construídas e ajustadas no decorrer da competição, sem recorrer a modelos universais ou expectativas de controle absoluto sobre o desempenho.

2.2 Tomada de decisão nutricional em contextos competitivos variáveis

A tomada de decisão nutricional no tênis competitivo ocorre em cenário marcado por variabilidade, incerteza e restrições temporais que limitam a aplicação de modelos lineares de escolha.

Diferentemente de contextos controlados, nos quais variáveis podem ser isoladas e manipuladas de forma previsível, a competição impõe ao atleta condições dinâmicas que exigem ajustes contínuos e interpretação constante das demandas impostas pelo ambiente esportivo.

Nesse quadro, decisões não se configuram como aplicação direta de conhecimento previamente adquirido, mas como processos interpretativos que articulam informação científica, experiência acumulada e leitura contextual da competição. O atleta é confrontado com oscilações de carga, alterações no estado funcional e exigências cognitivas que se modificam ao longo de partidas e dias consecutivos. A capacidade de reconhecer essas variações e ajustar escolhas de maneira coerente constitui elemento central da sustentação do rendimento ao longo do tempo competitivo.

A literatura tem apontado que decisões tomadas sob condições de pressão e fadiga tendem a sofrer interferência de fatores perceptivos e cognitivos, o que amplia o risco de escolhas desalinhadas com as necessidades reais do organismo. No tênis, essa condição é intensificada pela alternância entre pontos decisivos, pausas breves e demandas táticas complexas, nas quais a clareza interpretativa pode ser progressivamente comprometida. Assim, a

decisão nutricional não pode ser compreendida como ato pontual, mas como processo distribuído ao longo da competição.

Outro aspecto relevante diz respeito à relação entre incerteza e adaptação. Mesmo decisões fundamentadas em evidência científica permanecem sujeitas a respostas individuais heterogêneas, o que impede previsibilidade absoluta dos efeitos observados. Essa limitação não invalida o uso do conhecimento científico, mas reforça a necessidade de leitura contextualizada e de ajustes contínuos. A decisão, nesse sentido, assume caráter probabilístico, orientada por critérios de plausibilidade e coerência funcional, e não por garantias de resultado.

A variabilidade competitiva também impõe limites à padronização de condutas. Estratégias eficazes em determinadas condições podem perder pertinência diante de alterações no calendário, no ambiente de jogo ou no estado funcional do atleta. A tomada de decisão, portanto, exige sensibilidade às mudanças contextuais e capacidade de reavaliar escolhas à luz de novas informações, sem recorrer a protocolos rígidos ou expectativas de controle total sobre o desempenho.

Ao tratar a decisão nutricional como processo situado, esta seção reforça a compreensão de que a performance sustentada no tênis depende menos da adoção de soluções fixas e mais da

capacidade de interpretar demandas variáveis de forma informada e crítica. Essa perspectiva permite avançar na análise do papel da mediação profissional, elemento central para a construção de critérios decisórios consistentes em ambientes esportivos complexos.

2.3 Mediação profissional e suporte técnico na nutrição esportiva

A discussão sobre autonomia no esporte de alto rendimento frequentemente incorre em interpretações reducionistas que opõem, de forma artificial, a capacidade decisória do atleta à presença do suporte profissional. Tal oposição ignora que a autonomia, quando desvinculada de mediação técnica qualificada, tende a se fragilizar diante da complexidade das demandas competitivas e da assimetria de acesso ao conhecimento científico. No contexto da nutrição esportiva, essa mediação constitui elemento estruturante para a construção de escolhas consistentes ao longo do tempo.

A função do profissional, nesse enquadramento, não se limita à prescrição de estratégias ou à transmissão de informações técnicas. Seu papel central reside na tradução crítica da evidência científica para o contexto específico do atleta, considerando variáveis

individuais, histórico funcional e exigências competitivas. Essa mediação permite que o conhecimento deixe de operar como conjunto abstrato de recomendações e passe a integrar um processo interpretativo que orienta escolhas ajustadas às condições reais de prática esportiva.

No tênis competitivo, a necessidade dessa mediação é amplificada pela variabilidade do calendário, pela imprevisibilidade da duração das partidas e pela sobreposição de demandas físicas e cognitivas. A interpretação isolada de informações nutricionais, sem orientação técnica, tende a favorecer aplicações fragmentadas ou inadequadas, sobretudo em cenários de pressão competitiva. A presença de suporte profissional qualificado contribui para a organização das escolhas ao longo do ciclo competitivo, reduzindo oscilações abruptas e favorecendo maior consistência das práticas adotadas.

Outro aspecto relevante refere-se à dimensão ética que atravessa a atuação profissional. A mediação não implica indução de condutas nem imposição de modelos universais, mas responsabilidade na comunicação dos limites da evidência disponível e dos riscos associados a determinadas escolhas. Ao reconhecer incertezas e variabilidade de resposta, o suporte técnico contribui para decisões mais prudentes e alinhadas à

sustentabilidade da performance, evitando tanto expectativas irreais quanto adesão acrítica a intervenções acessórias.

A mediação profissional também desempenha papel educativo contínuo, ao favorecer o desenvolvimento da capacidade do atleta de interpretar informações e avaliar suas próprias respostas ao longo do tempo. Esse processo fortalece a autonomia sem dissociá-la do conhecimento científico, permitindo que escolhas sejam ajustadas de forma progressiva e contextualizada. Assim, a relação entre atleta e suporte técnico configura-se como parceria interpretativa, e não como hierarquia normativa.

Ao situar a mediação profissional como componente essencial da nutrição esportiva, esta seção reforça a compreensão de que a autonomia efetiva se constrói na interface entre ciência, experiência e orientação qualificada. Tal perspectiva permite avançar para a análise da sustentabilidade da performance em longo prazo, considerando que decisões nutricionais não produzem efeitos restritos ao momento competitivo imediato, mas repercutem de forma acumulativa ao longo da trajetória esportiva.

2.4 Sustentabilidade da performance e decisões nutricionais de longo prazo

A sustentação da performance no tênis competitivo exige deslocamento do olhar para além dos efeitos imediatos das intervenções adotadas em contextos específicos de competição. Ao longo da trajetória esportiva, decisões nutricionais acumulam efeitos que se manifestam de forma progressiva, influenciando a capacidade adaptativa do organismo, a estabilidade funcional e a longevidade competitiva do atleta. Nesse sentido, a análise do desempenho passa a demandar perspectiva temporal ampliada, na qual escolhas reiteradas assumem papel tão relevante quanto intervenções pontuais.

A literatura científica tem indicado que abordagens centradas exclusivamente na maximização do rendimento em curto prazo tendem a negligenciar impactos cumulativos associados ao equilíbrio metabólico, à recuperação incompleta e à sobrecarga fisiológica recorrente. No tênis, modalidade caracterizada por calendários extensos e exigência elevada de manutenção do rendimento, tais impactos tornam-se particularmente relevantes, uma vez que a repetição de escolhas desajustadas pode comprometer a capacidade de sustentar desempenho ao longo de temporadas sucessivas.

As decisões nutricionais, quando analisadas sob essa perspectiva longitudinal, deixam de ser interpretadas como respostas isoladas a demandas momentâneas e passam a integrar um sistema de autorregulação funcional. A coerência entre ingestão, carga competitiva e processos de recuperação influencia diretamente a preservação da capacidade adaptativa, reduzindo o risco de desequilíbrios que se acumulam de forma silenciosa ao longo do tempo. Essa coerência não se estabelece por adesão a modelos rígidos, mas por ajustes contínuos orientados por leitura contextual e mediação qualificada.

Outro aspecto central diz respeito à relação entre sustentabilidade da performance e saúde do atleta. A manutenção do rendimento competitivo não pode ser dissociada da preservação das funções fisiológicas que o sustentam, sob pena de comprometer a própria continuidade da carreira esportiva. Decisões nutricionais orientadas exclusivamente por resultados imediatos tendem a ampliar o risco de esgotamento funcional, enquanto abordagens mais equilibradas favorecem a estabilidade ao longo do ciclo competitivo.

Nesse enquadramento, a sustentabilidade da performance emerge como resultado de escolhas informadas, realizadas de forma consistente e ajustadas às variações impostas pelo calendário e pelo estado funcional do atleta. A evidência científica contribui para

orientar essas escolhas, mas não elimina a necessidade de interpretação crítica e de adaptação às condições individuais. A decisão de longo prazo, portanto, assume caráter estratégico, ao articular rendimento, recuperação e preservação da capacidade adaptativa em horizonte temporal ampliado.

Ao integrar decisões nutricionais à noção de sustentabilidade da performance, esta seção reforça a compreensão de que o sucesso competitivo no tênis não se constrói por intervenções isoladas, mas pela coerência de escolhas realizadas ao longo do tempo. Essa leitura permite avançar para uma síntese integradora, na qual autonomia, ciência e contexto se articulam como fundamentos da performance sustentada.

2.5 Integração final: autonomia, ciência e performance sustentada no tênis

A análise integrada desenvolvida ao longo deste capítulo permite compreender que a performance sustentada no tênis competitivo não decorre da simples acumulação de estratégias técnicas, mas da articulação entre conhecimento científico, mediação qualificada e capacidade de interpretação contextual das demandas esportivas. Essa articulação desloca o foco da busca por soluções isoladas para a construção de um sistema de escolhas

coerente, capaz de se ajustar às variações impostas pelo tempo competitivo e pela trajetória esportiva do atleta.

Ao considerar a autonomia como processo construído, a tomada de decisão como fenômeno situado e a sustentabilidade da performance como horizonte temporal ampliado, consolida-se uma leitura da nutrição esportiva que ultrapassa abordagens normativas ou imediatistas. A ciência oferece fundamentos e critérios de análise, mas sua eficácia depende da forma como esses fundamentos são incorporados às práticas, interpretados à luz do contexto competitivo e mediados por suporte técnico qualificado. Nesse sentido, o conhecimento não opera como garantia de resultado, mas como instrumento de orientação sob condições de incerteza.

A integração entre esses elementos evidencia que decisões nutricionais não podem ser avaliadas apenas por seus efeitos imediatos sobre o rendimento, mas por sua contribuição para a estabilidade funcional e a preservação da capacidade adaptativa ao longo do tempo. No tênis, modalidade marcada por variabilidade de carga, exigência cognitiva elevada e calendários extensos, a coerência das escolhas assume papel central na sustentação do desempenho, reduzindo o risco de oscilações abruptas e de compromissos acumulativos à trajetória esportiva.

Essa perspectiva integrada também reforça a necessidade de superar dicotomias recorrentes no discurso esportivo, como oposição entre ciência e prática ou entre autonomia e mediação profissional. O que se observa, à luz da análise desenvolvida, é que a performance sustentada emerge precisamente da interação entre esses polos, e não de sua separação. A autonomia efetiva se constrói em diálogo com o conhecimento científico e com o suporte técnico, enquanto a ciência encontra sentido quando interpretada e aplicada de forma contextualizada.

Ao consolidar essa integração, o capítulo encerra o percurso analítico da obra reafirmando que a nutrição esportiva no tênis competitivo opera como meio estruturado dentro de um sistema mais amplo de sustentação do desempenho. A performance, compreendida como fenômeno longitudinal e interpretativo, revela-se resultado de escolhas informadas, mediadas e ajustadas ao longo do tempo, em consonância com a complexidade do esporte e com os limites impostos pela realidade competitiva.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso analítico desenvolvido ao longo deste livro permitiu examinar a performance no tênis competitivo a partir de múltiplas dimensões interdependentes, evitando reduções

mecanicistas ou explicações centradas em intervenções isoladas. Ao integrar fundamentos fisiológicos, organização temporal do esforço, estratégias complementares e processos decisórios, a obra construiu uma leitura da nutrição esportiva como componente estruturado de um sistema mais amplo de sustentação do rendimento ao longo do tempo.

No Capítulo 5, o deslocamento do foco para a autonomia, a mediação profissional e a sustentabilidade da performance consolidaram o fechamento epistemológico da obra. Evidenciou-se que decisões nutricionais não se configuram como atos pontuais nem como aplicação direta de conhecimento científico, mas como processos interpretativos situados, mediados por contexto competitivo, experiência acumulada e suporte técnico qualificado. Essa compreensão afasta abordagens normativas e reforça a centralidade da leitura crítica da evidência em ambientes esportivos marcados por variabilidade e incerteza.

A análise também destacou que a sustentação do rendimento no tênis não pode ser dissociada de uma perspectiva longitudinal, na qual escolhas reiteradas produzem efeitos cumulativos sobre a capacidade adaptativa, a estabilidade funcional e a trajetória esportiva do atleta. Nesse enquadramento, a nutrição esportiva assume papel de meio articulador, e não de solução autônoma,

integrando-se a processos de preparação, recuperação e tomada de decisão que se desenvolvem ao longo do ciclo competitivo.

Ao reafirmar a importância da mediação profissional, o capítulo final reposiciona o papel do conhecimento científico como instrumento de orientação crítica, e não como garantia de resultados. A autonomia efetiva emerge da interação entre ciência, prática e interpretação contextual, preservando a coerência entre evidência disponível e complexidade do esporte de alto rendimento. Tal abordagem contribui para reduzir a adoção acrítica de modismos e para fortalecer decisões alinhadas à sustentabilidade da performance.

Com esse fechamento, a obra se apresenta como referência analítica para a compreensão da nutrição esportiva no tênis competitivo, ao propor um modelo interpretativo que privilegia rigor científico, coerência conceitual e sensibilidade ao contexto. Ao afastar-se de manuais prescritivos e de soluções universalizantes, o livro reafirma a performance como fenômeno longitudinal e construído, resultado de escolhas informadas e mediadas ao longo do tempo, em consonância com as exigências e os limites do esporte contemporâneo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo desta obra permite afirmar que a performance no tênis competitivo não pode ser compreendida a partir de intervenções isoladas ou de decisões nutricionais pontuais. Trata-se de um fenômeno longitudinal, no qual demandas metabólicas, cognitivas e contextuais se articulam continuamente, exigindo leitura integrada e adaptação constante ao longo do tempo competitivo.

Ao deslocar a nutrição do plano prescritivo para o plano estratégico, o livro evidenciou que escolhas alimentares e decisões associadas à recuperação, suplementação e ajuste de carga operam como mediadores da performance, e não como garantias de resultado. A ciência, nesse contexto, oferece parâmetros de interpretação e limites de segurança, mas não substitui a análise situada da realidade esportiva.

A discussão sobre autonomia, mediação profissional e sustentabilidade da performance reforça que o conhecimento científico, embora necessário, não é suficiente para assegurar adesão, consistência ou longevidade esportiva. A tomada de decisão no tênis ocorre sob variabilidade, fadiga e restrições logísticas, o que

exige suporte técnico qualificado e construção progressiva da literacia nutricional do atleta.

Conclui-se, portanto, que a nutrição esportiva, quando compreendida como meio estruturante e não como solução isolada, contribui para uma performance mais estável, consciente e sustentável. Ao preservar uma abordagem analítica e não normativa, esta obra oferece ao leitor fundamentos sólidos para interpretar a complexidade do alto rendimento, sem reduzir a prática esportiva a protocolos fixos ou promessas simplificadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAWI, A.; ALKASASBEH, W.; JARADAT, M.; et al. *Athletes' nutritional demands: a narrative review of nutritional requirements*. *Frontiers in Nutrition*, Lausanne, v. 11, 2024.

ARAGON, A. A. *Flexible dieting: evidence-based principles to optimize physique, performance, and health*. Reno: Alan Aragon Research Review, 2022.

BENARDOT, Dan. *Advanced sports nutrition*. 2. ed. Champaign: Human Kinetics, 2012.

BENARDOT, Dan. *Advanced sports nutrition*. 2. ed. Champaign: Human Kinetics, 2012.

CHENG, Y.; LIU, H.; ZHANG, Q.; et al. An investigation into how the timing of nutritional supplements affects recovery from post-exercise fatigue. *Frontiers in Nutrition*, Lausanne, 2025.

CLARK, Nancy. *Nancy Clark's sports nutrition guidebook*. 6. ed. Champaign: Human Kinetics, 2014.

FIORINI, S.; VECCHIATO, M.; BASTIANONI, S.; et al. Nutritional counseling in athletes: a systematic review. *Frontiers in Nutrition*, Lausanne, v. 10, 2023.

FLEMING, S. *Physiological and nutritional demands of competitive tennis*. 2022. Tese (Doutorado em Ciências do Esporte) – University of Technology Sydney, Sydney, 2022.

FLEMING, S.; QUARRIE, K.; BLOOMFIELD, J.; et al. Match demands and energy expenditure in competitive tennis players. *Journal of Sports Science and Medicine*, Bursa, v. 20, n. 3, p. 456–465, 2021.

**INTERNATIONAL TENNIS FEDERATION (ITF);
WOMEN'S TENNIS ASSOCIATION (WTA);
ASSOCIATION OF TENNIS PROFESSIONALS (ATP).**

Expert Group Statement on Nutrition in High-Performance Tennis: current evidence to inform practical recommendations and guide future research. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, Champaign, 2025. DOI: 10.1123/ijsnem.2025-0001.

**JANICZAK, A.; DEVLIN, B. L.; FORSYTH, A.;
TRAKMAN, G. L.** A systematic review update of athletes' nutrition knowledge and association with dietary intake. *British Journal of Nutrition*, Cambridge, v. 128, n. 6, p. 1156–1169, 2022.

KERKSICK, C. M.; WILBORN, C. D.; ROBERTS, M. D.; et al. ISSN exercise & sport nutrition review update: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, London, 2018.

KREIDER, R. B.; KALMAN, D. S.; ANTONIO, J.; et al. International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, London, 2017.

LARROSA, M.; GONZÁLEZ-GROSS, M.; GARCÍA-RAMOS, A.; et al. Nutritional strategies before, during and after competition to optimize performance and recovery: an integrative review. *Nutrition Reviews*, Oxford, 2025.

MORTON, R. W.; MURPHY, K. T.; McKELLAR, S. R.; et al. A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the effect of protein supplementation on resistance training-induced gains in muscle mass and strength in healthy adults. *British Journal of Sports Medicine*, London, 2018.

NADERI, A.; DE SOUZA, E. O.; ZAKARIA, M.; et al.

Recovery strategies to optimize subsequent performance: a narrative review. *Sports Medicine*, Auckland, 2025.

PEAKE, J. M.; NEUBAUER, O.; WALSH, N. P.;

SIMPSON, R. J. Recovery of the immune system after exercise. *Journal of Applied Physiology*, Bethesda, 2017.

THOMAS, D. T.; ERDMAN, K. A.; BURKE, L. M. *Sports nutrition: a handbook for professionals*. 7. ed. Chicago: Academy of Nutrition and Dietetics, 2016.

THOMAS, D. Travis; ERDMAN, Kelly A.; BURKE, Louise M. *Sports nutrition: a handbook for professionals*. 7. ed. Chicago: Academy of Nutrition and Dietetics, 2016.

VARGAS, S.; ROMAN, A.; KNUDSEN, S. H.; et al.

Ketogenic diets and physical performance: a systematic review. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, London, 2018.

WANG, L.; CHEN, Y.; ZHOU, X.; et al. Nutritional modulation of muscle recovery and inflammation following exercise. *Nutrients*, Basel, 2024.

GLOSSÁRIO

O presente glossário reúne termos técnicos e conceituais empregados ao longo da obra, cuja compreensão contribui para a leitura rigorosa e coerente dos argumentos desenvolvidos. Sua finalidade não é simplificar conceitos complexos nem substituir as discussões teóricas apresentadas nos capítulos, mas estabilizar o vocabulário adotado, assegurando precisão terminológica e unidade interpretativa. Os verbetes foram selecionados a partir do uso efetivo no texto, considerando sua relevância no campo da nutrição esportiva aplicada ao tênis e à performance de alto rendimento.

Adaptação metabólica

Processo fisiológico pelo qual o organismo ajusta vias energéticas, hormonais e neuromusculares em resposta às demandas repetidas do treinamento e da competição. No tênis, a adaptação metabólica depende da coerência entre carga esportiva, disponibilidade energética e recuperação ao longo do calendário competitivo.

Adesão nutricional

Refere-se ao grau de alinhamento entre o planejamento nutricional proposto e o comportamento alimentar efetivamente adotado pelo atleta ao longo do tempo competitivo. A adesão não depende exclusivamente do conhecimento técnico, sendo influenciada por fatores contextuais, logísticos, cognitivos e emocionais, especialmente em ambientes esportivos de alta variabilidade.

Autonomia informada

Condição na qual o atleta participa ativamente das decisões nutricionais a partir de conhecimento validado, experiência acumulada e mediação profissional qualificada. Não se confunde com independência absoluta, pois pressupõe suporte técnico contínuo e interpretação contextual das demandas competitivas.

Carga competitiva

Conjunto de exigências fisiológicas, cognitivas e emocionais impostas ao atleta durante partidas, torneios e períodos consecutivos de competição. A carga competitiva no tênis caracteriza-se pela intermitência, imprevisibilidade temporal e elevada demanda decisória.

Continuidade metabólica

Conceito que compreende a performance esportiva como um processo fisiológico integrado e contínuo, no qual as fases pré-competitiva, competitiva e pós-competitiva são interdependentes. A ruptura dessa continuidade compromete a capacidade adaptativa e a sustentação do rendimento ao longo de jogos e torneios.

Decision-making under fatigue

Expressão internacional que descreve a tomada de decisão realizada sob condições de fadiga fisiológica e cognitiva. No contexto do tênis, refere-se à redução da qualidade das escolhas táticas e técnicas à medida que se acumulam depleção energética e estresse neural.

Dietary adherence

Termo empregado na literatura internacional para designar o grau de manutenção de padrões alimentares planejados ao longo do tempo. A dietary adherence é influenciada por fatores comportamentais, ambientais e logísticos, não se limitando à prescrição nutricional formal.

Disponibilidade energética

Relação entre a energia ingerida e a energia despendida nas demandas metabólicas do treinamento e da competição, descontadas as necessidades fisiológicas básicas. Níveis inadequados de disponibilidade energética afetam processos neuromusculares, cognitivos e adaptativos, impactando diretamente o desempenho esportivo.

Energy availability (EA)

Conceito amplamente utilizado na literatura anglo-saxônica para expressar a energia remanescente após o desconto do gasto energético do exercício. Valores inadequados de EA comprometem funções endócrinas, imunológicas, cognitivas e adaptativas, afetando o desempenho esportivo.

Energy mismatch

Situação de descompasso entre oferta energética e demanda metabólica real da competição. No tênis, o energy mismatch manifesta-se especialmente em torneios com jogos sucessivos, viagens frequentes e variações climáticas, mesmo quando a ingestão alimentar é percebida como suficiente pelo atleta.

Estratégia nutricional

Abordagem analítica que compreende a nutrição como variável mediadora da performance, articulada às demandas fisiológicas, temporais e contextuais do esporte. Difere de prescrição dietética ao priorizar princípios, coerência metabólica e tomada de decisão informada.

Evidence-based practice

Abordagem científica que fundamenta decisões profissionais na integração entre evidência científica de qualidade, experiência clínica e contexto individual. Na obra, esse conceito orienta a crítica a modismos nutricionais e à prescrição descontextualizada.

Fadiga central

Estado fisiológico caracterizado pela redução da eficiência do sistema nervoso central na manutenção do desempenho motor e cognitivo. No tênis, manifesta-se por diminuição da precisão técnica, atraso na tomada de decisão e aumento de erros não forçados, frequentemente associada à depleção energética.

Fatigue-related errors

Expressão utilizada para designar erros técnicos e táticos associados à fadiga neuromuscular e central. No tênis competitivo, esses erros incluem aumento de bolas não forçadas, atrasos de resposta e falhas de leitura de jogo.

Flexibilidade nutricional

Capacidade de ajustar estratégias alimentares às variações de carga, calendário competitivo e contexto individual do atleta, sem ruptura dos princípios fisiológicos fundamentais. A flexibilidade visa favorecer adesão, consistência e sustentabilidade da performance, não a permissividade alimentar irrestrita.

Functional recovery

Termo que define a recuperação não apenas como reposição energética, mas como restauração da capacidade funcional global do atleta. Inclui componentes metabólicos, inflamatórios, neuromusculares e cognitivos, fundamentais para o desempenho em dias consecutivos de competição.

Literacia nutricional

Conjunto de conhecimentos, habilidades interpretativas e competências práticas que permitem ao atleta compreender informações nutricionais e aplicá-las de forma contextualizada. A literacia nutricional, isoladamente, não garante adesão, mas constitui base necessária para decisões mais qualificadas.

Long-term athlete development (LTAD)

Modelo conceitual que compreende o desempenho esportivo como processo progressivo e longitudinal. Na obra, o LTAD dialoga com a noção de sustentabilidade da performance e com a crítica a intervenções nutricionais imediatistas.

Match demands

Expressão técnica que se refere às exigências específicas de uma partida esportiva, incluindo duração, intensidade, pausas e variabilidade tática. No tênis, as match demands variam significativamente entre jogos, superfícies e estilos de jogo, exigindo adaptação metabólica contínua.

Nutritional periodization

Estratégia que articula a nutrição às diferentes fases do treinamento e da competição. No livro, a periodização nutricional é tratada como princípio analítico, não como protocolo rígido, respeitando a variabilidade do contexto competitivo.

Overreaching metabólico

Estado transitório caracterizado por acúmulo de fadiga metabólica sem recuperação adequada, resultante de desequilíbrio entre carga competitiva e suporte nutricional. No tênis, pode comprometer consistência de rendimento e aumentar risco de lesões.

Performance continuum

Expressão que sintetiza a ideia de que a performance esportiva não ocorre em pontos isolados, mas em fluxo contínuo ao longo do tempo. Sustenta conceitualmente a integração entre pré-jogo, jogo, pós-jogo e adaptação longitudinal.

Performance sustentada

Expressão que designa a capacidade de manter níveis funcionais elevados de desempenho ao longo do tempo competitivo, considerando aspectos metabólicos, cognitivos e adaptativos. A performance sustentada se opõe à maximização episódica e pressupõe equilíbrio entre carga, recuperação e nutrição.

Recovery kinetics

Termo utilizado para descrever a velocidade e a eficiência dos processos fisiológicos de recuperação após o esforço. Diferenças na recovery kinetics explicam variações individuais na prontidão funcional entre partidas sucessivas.

Recuperação ampliada

Concepção de recuperação que ultrapassa a reposição imediata de substratos energéticos, incorporando processos inflamatórios, adaptativos, neuromusculares e cognitivos. No contexto do tênis, a recuperação ampliada condiciona a prontidão funcional para jogos subsequentes.

Risk–benefit analysis

Procedimento analítico que avalia potenciais benefícios e riscos associados a estratégias nutricionais ou suplementares. Na obra, esse conceito fundamenta a abordagem crítica da suplementação esportiva no tênis.

Subabastecimento energético

Situação na qual a ingestão energética é insuficiente para atender às demandas metabólicas impostas pelo treinamento e pela competição. No tênis competitivo, o subabastecimento está associado ao aumento da fadiga, da instabilidade glicêmica e da incidência de erros técnicos.

Suplementação esportiva

Uso de substâncias nutricionais com finalidade de complementar a dieta habitual. Na obra, a suplementação é tratada como estratégia subordinada, condicionada à evidência científica, ao contexto competitivo e à decisão informada, não como eixo central da performance.

Sustained performance

Expressão internacional equivalente a performance sustentada, amplamente utilizada na literatura recente. Refere-se à manutenção de rendimento funcional elevado ao longo de períodos competitivos prolongados, sem prejuízo à saúde ou à capacidade adaptativa.

Temporalidade da ingestão

Dimensão estratégica que considera o momento da ingestão alimentar como variável fisiológica relevante para a eficiência metabólica e adaptativa. A temporalidade não se reduz a janelas rígidas, mas à coerência entre oferta nutricional e demanda funcional.

Tomada de decisão nutricional

Processo pelo qual escolhas alimentares são realizadas sob condições de incerteza, fadiga e restrições contextuais. No tênis, a tomada de decisão nutricional é influenciada por fatores cognitivos, logísticos e estratégicos, indo além da simples aplicação de recomendações técnicas.

Training–competition mismatch

Desalinhamento entre as demandas simuladas no treinamento e aquelas efetivamente impostas pela competição. Esse mismatch pode gerar falhas de preparação metabólica e decisões nutricionais inadequadas em ambiente competitivo real.

No tênis de alto rendimento, vitórias raramente são fruto do acaso — elas nascem da convergência entre preparo físico, inteligência tática e escolhas nutricionais precisas. Nesta obra, a nutrição é compreendida como variável central da performance, integrada às demandas metabólicas, cognitivas e estratégicas do jogo. Com rigor científico e olhar crítico, o livro abandona fórmulas simplistas e apresenta uma análise consistente que articula fisiologia, tempo competitivo e tomada de decisão, oferecendo ao leitor uma compreensão mais profunda do que sustenta o desempenho de elite. Destinada a pesquisadores, estudantes, treinadores e profissionais das Ciências do Esporte, a obra aproxima a produção científica da prática cotidiana das quadras, superando fragmentações e mitos comuns na nutrição esportiva. Ao discutir limites, evidências e caminhos possíveis, o livro incentiva a autonomia informada e a construção de estratégias sustentáveis ao longo da carreira, contribuindo para uma performance sólida, consciente e duradoura.



ISBN: 978-6-55321-093-6

