

# EFEITOS DA CAFEÍNA NA PERFORMANCE DOS ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL MASCULINO.

Ana Livia Nascimento<sup>1</sup>

Julia Santos Oliveira<sup>1</sup>

Yara Emanuele Costa Souza<sup>1</sup>

Celiany dos Reis Carvalho<sup>2</sup>

Márcio Augusto Trindade<sup>2</sup>

Douglas Roberto Guimarães Silva<sup>2</sup>

1 Discentes do Curso de Nutrição do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN  
2 Docentes do Curso de Nutrição do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – UNIPTAN  
E-mail para contato: [juliasantosoliveira2103@gmail.com](mailto:juliasantosoliveira2103@gmail.com)

## RESUMO

Este estudo investigou os efeitos da cafeína no desempenho de atletas profissionais de futebol masculino. Como o futebol envolve variações de intensidade, estratégias nutricionais específicas são adequadas para melhorar o desempenho dos jogadores. A cafeína, amplamente consumida mundialmente, é utilizada como um suplemento ergogênico para sua capacidade de aumentar o estado de alerta, melhorar a força muscular e retardar a fadiga. A metodologia consistiu no acompanhamento de jogadores de um time profissional, através de um questionário que avaliou o consumo de cafeína e seus efeitos durante treinos e jogos. Entre os 25 atletas avaliados, a maioria consome cafeína regularmente. Os resultados indicam que a ingestão de cafeína, principalmente antes dos treinos, melhorou o desempenho em atividades de alta intensidade. No entanto, foi observado que a cafeína pode causar efeitos colaterais, como insônia, prejudicando a recuperação dos atletas. A maioria dos jogadores utiliza a cafeína para melhorar o desempenho, evidenciando a importância de controlar a dosagem e o momento de ingestão para maximizar os benefícios.

**Palavras-chave** : Cafeína, Futebol, Suplementação, Atleta, Desempenho.

## 1. INTRODUÇÃO

O futebol, um esporte responsável por variações de intensidade que podem aumentar e diminuir ao decorrer do jogo. Visto que, os atletas possuem alternâncias entre altas exigências metabólicas, sendo vias aeróbicas, anaeróbicas e creatina fosfato, fazendo com que o corpo se adapte às suas necessidades energéticas, provenientes de cada etapa da partida (ALBUQUERQUE, 2019).

Em práticas esportivas anaeróbicas, como o futebol, a demanda do volume e

intensidade são variadas, necessitando, entretanto de um aporte nutricional sofisticado em uma prescrição de dieta corretamente para otimizar a demanda energética dos atletas. Assim a nutrição é o alicerce dos atletas, principalmente jogadores de futebol (SIEPE, 2018). Com base em estratégias nutricionais para atletas, é necessário atentar-se ao processo de manutenção para a melhora do desempenho tanto em campo, como para a vida do atleta. Junto a isso, a suplementação e adequação nutricional em conjunto, podem gerar mais benefícios como adaptações ao treino, potencialização da performance e diminuição de sintomas característicos como a fadiga e dores musculares (INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA, 2019).

Os suplementos nutricionais são substâncias com benefícios na perda ou ganho de peso, e até mesmo na prevenção de doenças. Podem ser adicionados na alimentação como forma de metabólitos: vitaminas e minerais, que podem ser associados aos macronutrientes, como carboidratos, proteínas e lipídeos desempenhando funções de substratos energéticos ou de aportes extra alimentares (ARAUJO, I.R, 2019).

Esses nutracêuticos podem ser encontrados em diversas formas como: suplementos minerais, plantas medicinais ou produtos botânicos. A utilização destes, devem ser orientadas com profissionais recomendados como um nutricionista para se fazer o uso de forma correta e segura. Na prática esportiva, nota-se a utilização dos mesmos como forma de aumento de desempenho e retardamento de estresses oxidativos ou fadigas (PRADO; CESAR, 2019).

A creatina é um composto de nitrogênio produzido a partir de aminoácidos como arginina, glicina e metionina. A suplementação de 5 a 20 g por dia pode saturar os níveis de creatina e fosfocreatina nos músculos, melhorando o desempenho em atividades de alta intensidade (RIBEIRO, FELIPE et al., 2021). A beta-alanina, um aminoácido não essencial, promove a síntese de carnosina, retardando a fadiga muscular em exercícios intensos e prolongados, como o futebol (SAUNDERS, 2017). A L-arginina é fundamental na síntese proteica e no metabolismo do nitrogênio, mas seu uso excessivo pode causar danos renais, especialmente em atletas predispostos (NELSON, 2011; SMITH, 2007; GALVÃO FGR et al., 2017). O *whey protein*, extraído do soro do leite, é rico em leucina e auxilia na hipertrofia e recuperação muscular, sendo eficaz para exercícios de resistência e aumento de massa muscular (NAVARRO, 2012). Já o ômega-3, um ácido graxo poli-insaturado, ajuda na recuperação muscular e na resposta a exercícios intensos, reduzindo a inflamação e acelerando o tempo de recuperação (DIAS; SILVA, 2012).

Em conjunto a suplementação utilizada pelos atletas de futebol, faz se necessário o uso de estratégias de reposição hídrica, visto que, no futebol ocorre uma produção de suor em

níveis mais elevados resultantes de perda hídrica e de eletrólitos, uma vez que, não é permitido realizar pausas destinadas a hidratação durante o jogo, assim, gerando dificuldades em manter o atleta hidratado (LETIERI; FURTADO, 2012). Dessa forma, torna-se necessário a introdução de bebidas que contenham eletrólitos e carboidratos que auxiliam no equilíbrio hídrico juntamente com a melhora no desempenho em exercícios de resistência. As perdas de eletrólitos que ocorrem na forma de suor tem sua reposição através da ingestão de líquidos compostos por sódio e potássio, uma vez que o sódio desperta a sede e retenção de líquidos e os carboidratos fornecem a energia necessária (REVISTA BRASILEIRA DE FUTSAL E FUTEBOL, 2021).

Entretanto, algumas bebidas esportivas são utilizadas para esse protocolo, sendo as mesmas apresentando em sua composição grande quantidade de carboidratos e eletrólitos, que visa melhorar a percepção da atenção dos atletas, como também o alerta mental. Sendo assim, compostas também com porções menores de ergogênicos, como a cafeína (REVISTA BRASILEIRA DE FUTSAL E FUTEBOL, 2021). A cafeína (*1,3,7 trimetilxantina*) é um alcaloide de xantina, ou seja, uma substância lipossolúvel com rápida absorção pelo trato gastrointestinal (ONE, 2022), sendo muito consumida mundialmente estando presente no dia a dia, a população do mundo que consomem chás, chocolates, bebidas energéticas, refrigerantes, suplementos e medicamentos exercendo função de aumentar o estado de alerta, concentração e diminuir a sensação de dor, fadiga e cansaço, podendo melhorar o desempenho nos exercícios prolongados de alta intensidade na força de contração muscular e economia do glicogênio (MIÛLLIER et al., 2018).

Além disso, pode levar ao bloqueio dos receptores de adenosina (A1 e A2) e aumentar a atividade do sistema nervoso autônomo (SNA) por meio da liberação de catecolaminas plasmáticas, induzindo taquicardia e aumento da pressão arterial (PA) (GUEST, 2021).

A cafeína apesar de ser muito popular na área esportiva, há divergências e dúvidas quanto a sua ação no esporte. Porém, apesar das diversas opiniões, é considerada ergogênica pois melhora a resistência de 2 a 4% sendo comprovado através de diversos estudos que utilizaram a dosagem de 3 a 6mg/kg de massa corporal. Demonstrando assim, que a cafeína beneficia vários esportes de resistência (SHEN JG,2018). A cafeína é uma das substâncias estimulantes mais consumidas no mundo e é bem absorvida por via oral. Na fisiologia do exercício, é considerada uma substância ergogênica devido a sua capacidade de atuação no desempenho esportivo (MULLER et al., 2019), consumida, geralmente 1 hora antes do treino, sendo assim, interessante para a atuação de atletas. (KREUTZER et al., 2022),

Sua ingestão, para um atleta, permite um melhor desempenho em exercícios

prolongados e também em exercícios de intensidade de curta duração, o efeito depende da dose utilizada, que, de acordo com as recomendações atuais variam de 3 a 6 mg/kg. A maioria dos estudos mostra que com as doses mínimas administradas já foi observada ação ergogênica, sem diferença significativa em relação a doses mais altas (GUEST et al., 2021, MAUGHAN et al., 2018).

A National Collegiate Athletic Association qualificou a cafeína como uma substância proibida, caso a concentração urinária desta suplementação ultrapasse 15 µg/ml. Por ser maior do que o nível monitorado que foi definido pela WADA. (ASSOCIAÇÃO TNCA, 2018). A propriedade ergogênica da cafeína pode afetar problemas metabólicos, o desempenho mental, a quantidade e as formas de consumo, o metabolismo de gorduras, as combinações com outros alimentos, os hábitos de consumo e até a desidratação. Isso ressalta a importância de considerar todos os efeitos da cafeína. (BUZDAGLU, Y., TEKI, A., 2021).

Vale destacar que diversos fatores como as diferentes dosagens de cafeína empregadas, o tipo de exercício físico utilizado, o estado nutricional, o estado de aptidão física individual, além da tolerância à cafeína (habituação ou não à cafeína) podem influenciar a análise dos resultados apresentados (INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA, 2019). Há evidências convincentes de que a ingestão da cafeína melhora o desempenho físico para força máxima de uma repetição e resistência muscular, velocidade e potência em diferentes tipos de exercícios de resistência, com exceção ao futebol. Diante da falta e escassez de estudos que considerem esse tipo de atividade e de atletas, torna-se importante estudar os efeitos da suplementação da cafeína sobre o desempenho do atleta profissional de futebol em atividade (AGUILAR NAVARRO M, 2019).

Desse modo, o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos da cafeína sobre a performance e desempenho dos atletas profissionais de futebol, através do acompanhamento da ingestão em treinos e jogos.

## **2.METODOLOGIA**

A metodologia foi executada através do acompanhamento dos jogadores do time profissional do Athletic Club de São João del Rei, junto a uma coleta de dados, onde a ingestão de cafeína durante os jogos ou nos pré-jogos foi acompanhada e checada, juntamente com profissionais adequados.

A pesquisa caracterizou-se como um estudo de caso que envolveu uma análise por meio da aplicação de um questionário direcionado aos jogadores, com o objetivo de obter

respostas associadas à ingestão de cafeína e seus efeitos percebidos durante o desempenho nos jogos.

O estudo adotou uma abordagem quantitativa, iniciando-se com a elaboração de um questionário baseado no artigo científico “Estratégias de suplementação de cafeína entre atletas de resistência” (Kreutzer et al., 2022). Os autores deste artigo investigaram aspectos como dosagem, tempo de ingestão, efeitos colaterais, frequência de consumo, fontes alimentares de cafeína e os motivos para seu uso, além de analisar como esse suplemento influencia o desempenho dos atletas.

Com base nesse referencial, foi desenvolvido um questionário que incorporou perguntas relevantes do estudo anterior, permitindo a coleta de dados sobre a relação entre o consumo de cafeína e a performance atlética. Após a aplicação do questionário, foi feita a comparação das respostas dos atletas com as conclusões dos autores, buscando identificar divergências e contribuições para uma compreensão mais aprofundada do tema. A construção da pesquisa utilizou as bases eletrônicas Google Acadêmico, Public Medicine (PUBMED) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), com busca de palavras-chave em língua portuguesa: cafeína, futebol, nutrição esportiva, suplementação.

O questionário foi disponibilizado por uma semana e, ao final desse período, foi contabilizado o número de respostas. Caso não tivesse sido possível obter um número significativo, ele seria oferecido de forma presencial durante algum treino dos atletas no Centro de Treinamento até que fosse possível essa coleta. Antes da disponibilização do questionário, foi realizado um acompanhamento detalhado durante treinos e jogos, fazendo a análise da ingestão da suplementação em ambas as ocasiões, o que nos permitiu avaliar a demanda do time.

Após a análise das respostas obtidas, estas foram comparadas com os dados coletados através do sistema de Global Positioning System (GPS), utilizado no futebol para fornecer uma descrição dos movimentos dos jogadores, permitindo uma avaliação mais precisa do desempenho.

Para a análise, todos os dados coletados do questionário foram tabulados e apresentados em formato gráfico, com justificativas em bases científicas. Utilizamos 52 artigos, extraídos das plataformas Google Acadêmico, Public Medicine (PUBMED) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), excluindo aqueles que não apresentavam dados correspondentes.

### 3. RESULTADOS

O questionário elaborado, foi aplicado durante uma semana em uma amostra de 25 atletas que possuem uma média de idade entre 25 e 26 anos. Os dados foram coletados de modo eletrônico (smartphones) através de um link gerado pelos pesquisadores que era composto por 16 perguntas, sendo 3 de resposta discursiva e 13 de múltipla escolha, é importante ressaltar que alguns dados antropométricos como peso e dados pessoais como nome e idade foram coletados com a autorização dos jogadores e do clube.

Obteve-se um total de 25 respostas, mas 4 foram desconsideradas devido não se encaixarem no critério principal da pesquisa que era fazer o consumo de cafeína, a análise é feita através da tabela 1:

Dados de consumo de bebidas com cafeína:

Pergunta	Consome bebidas com cafeína?
Respostas	Quantidade
sim	21
não	4

Fonte: Próprio autor, 2024.

Em que os dados coletados neste estudo correspondem que pelo menos 90% dos indivíduos fazem o consumo da cafeína e 10% não consomem. Percebe-se que 17 atletas ingeriram cafeína todos os dias entre o período de 11/06 a 21/06, de acordo com as tabelas 1, 2 e 3 não obtendo os dados do dia 10/06 por ter sido dia de folga dos jogadores devido ao jogo do dia 09/06. Já, 8 atletas não consomem cafeína, conforme registrado nas tabelas 2 e 3. Além disso, existe a exceção de 3 indivíduos que consomem o suplemento apenas na quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira, como relatado na tabela 2:

Consumo de cafeína nos dias 11/06 a 16/06:

	SEGUNDA-FEIRA 17/06	TERÇA-FEIRA 18/06	QUARTA-FEIRA 19/06	QUINTA-FEIRA 20/06	SEXTA-FEIRA 21/06
AMOSTRA 1	x	x	X	x	0

AMOSTRA 2	x	x	X	x	x
AMOSTRA 3	0	0	0	x	0
AMOSTRA 4	0	0	0	0	0
AMOSTRA 5	x	x	x	x	x
AMOSTRA 6	x	x	x	x	x
AMOSTRA 7	0	0	0	0	0
AMOSTRA 8	0	0	0	0	0
AMOSTRA 9	x	x	x	x	x
AMOSTRA 10	0	0	x	0	x
AMOSTRA 11	x	x	x	x	x
AMOSTRA 12	x	x	x	x	x
AMOSTRA 13	x	x	x	x	x
AMOSTRA 14	x	x	x	x	x
AMOSTRA 15	0	0	0	0	0
AMOSTRA 16	x	x	x	x	x
AMOSTRA 17	0	0	0	x	x
AMOSTRA 18	x	x	x	x	x
AMOSTRA 19	0	0	0	0	0
AMOSTRA 20	x	x	x	x	x
AMOSTRA 21	x	x	x	x	x
AMOSTRA 22	0	0	0	0	0
AMOSTRA 23	x	x	x	x	x

AMOSTRA 24	x	x	x	x	x
AMOSTRA 25	Não coletado				
AMOSTRA 26	x	x	x	x	x
AMOSTRA 27	x	x	x	x	x
AMOSTRA 28	0	0	0	0	0
AMOSTRA 29	0	0	x	0	x
AMOSTRA 30	x	x	x	x	x
AMOSTRA 31	0	0	0	x	x

Fonte: Próprio autor, 2024.

Tabela 3: Consumo de cafeína nos dias 17/06 a 21/06.

	TERÇA-FEIRA 11/06	QUARTA-FEIRA 12/06	QUINTA-FEIRA 13/06	SEXTA-FEIRA 14/06	SÁBADO 15/06	DOMINGO 16/06
AMOSTRA 1	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 2	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 3	0	0	0	0	0	0
AMOSTRA 4	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 5	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 6	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 7	0	0	0	0	0	0
AMOSTRA 8	0	0	0	0	0	0

AMOSTRA 9	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 10	0	0	0	0	0	0
AMOSTRA 11	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 12	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 13	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 14	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 15	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 16	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 17	x	0	0	0	0	0
AMOSTRA 18	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 19	0	0	0	0	0	0
AMOSTRA 20	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 21	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 22	0	0	0	0	0	0
AMOSTRA 23	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 24	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 25	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 26	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 27	x	x	x	x	x	x
AMOSTRA 28	0	0	0	0	0	0
AMOSTRA 29	0	0	0	0	0	0
AMOSTRA 30	x	x	x	x	x	x

AMOSTRA 31	0	0	0	0	0	0
------------	---	---	---	---	---	---

Fonte: Próprio autor, 2024.

De acordo com estudo recente, Grgic (2021) sugeriu uma dose mínima eficaz de 1,5 mg/kg para melhorar o desempenho em exercícios resistidos, o que se assemelha com as quantidades ingeridas por 5 atletas, que a partir dos dados disponibilizados por eles nos questionários, consomem, respectivamente 200mg (115mg mínimo sugerido pelo estudo), 200mg (129mg mínimo sugerido pelo estudo), 150mg (130mg mínimo sugerido pelo estudo), 200mg (108mg mínimo sugerido pelo estudo) e 200mg (106,5mg mínimo sugerido pelo estudo). A quantidade de amostras citadas usaram a cafeína todos os dias, de acordo com a tabela 1 e 2, com exceção de 1 indivíduo, que fez o uso da cápsula de cafeína somente nos dias 19/06 e 21/06.

Ainda seguindo a recomendação do estudo de Grgic (2021), uma pessoa ingere uma quantidade de cafeína abaixo do recomendado. O atleta relatou no questionário ingerir 100mg e o mínimo que ele deveria consumir, tendo como base o peso corporal informado no questionário, seu consumo mínimo deveria ser de 135mg. De acordo com a tabela 1 e 2, eles fazem o uso da cápsula de cafeína todos os dias.

Outros 10 atletas, de acordo com as duas tabelas, ingeriram cafeína todos os dias, porém os mesmos não souberam informar a quantidade de cafeína que costumam ingerir, 1 atleta tomou todos os dias da tabela 1, porém na tabela 2 seus dados não foram coletados e ele também não informou a quantidade de cafeína utilizada. Já 1 indivíduo não consumia cafeína em nenhum dos dias das tabelas 1 e 2, mas de acordo com questionário aplicado, ele relatou que quando faz uso de cafeína, ingere 200mg.

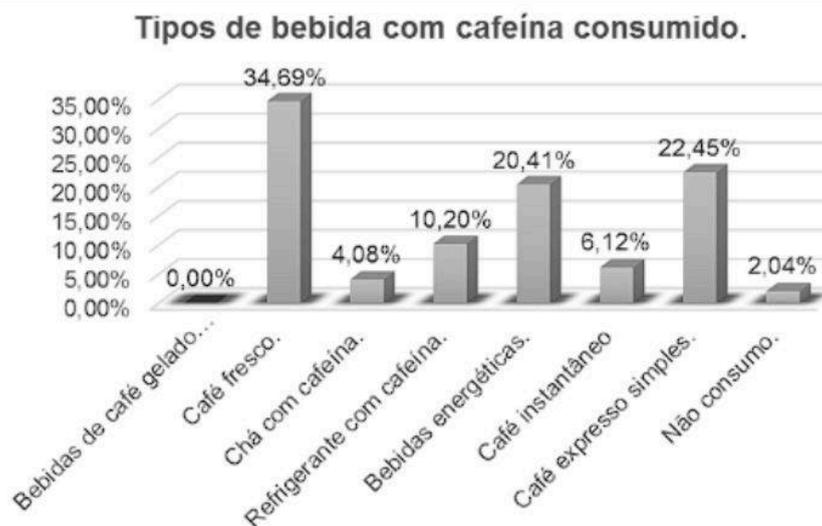
#### **4. DISCUSSÃO**

De acordo com a análise e comparação dos dados obtidos através do questionário aplicado, constata-se que dez amostras consomem a cafeína por acreditarem que ela melhora o desempenho do atleta, segundo Mielgo-Ayuso J (2019), tem sido observado em atletas de futebol, que a cafeína pode ser utilizada para melhora do desempenho em atividades de saltos, sprints e distância percorrida durante a partida. Assim, seis atletas consomem a cafeína conforme a duração planejada do treino e de acordo com MV Santos (2017), a cafeína está

relacionada com a melhora do desempenho em exercícios aeróbicos (longa duração e baixa intensidade) e anaeróbicos (curta duração e alta intensidade). Ou seja, é de suma importância saber a intensidade e duração do exercício para que possa avaliar corretamente o seu efeito na performance do atleta.

Há diversos tipos de bebidas com cafeína e, de acordo com o questionário aplicado, 17 atletas consomem café fresco. De acordo com LIMA et al. (2010), o café fresco e coado é considerada a bebida mais consumida do mundo, por ser popular e acessível, fora sua composição química e nutrientes, fazendo ser uma boa e importante fonte dietética, o que explica o favoritismo dos atletas em relação ao café fresco.

Preferência de café fresco entre atletas:



Fonte: Próprio autor, 2024.

Em relação ao tempo de consumo da cafeína antes do treino doze atletas fazem a ingestão de 15 a 30 minutos antes do treino, mas, segundo Harty et al (2020) a ingestão dessa suplementação 60 minutos antes da realização de tarefas explosivas/de força foi mais benéfica do que a ingestão de 30 a 120 minutos antes. No entanto, isto pode ser diferente para o desempenho de resistência, devido à natureza prolongada das tarefas.

Além disso, dez atletas afirmaram que consomem menos de 240ml de bebidas com cafeína em um dia normal. De acordo com Heckman et al (2010), a quantidade de cafeína do café, por exemplo, depende de diversos fatores, como o tipo de grão, mas, em média, uma xícara de 240ml contém por volta de 100mg de cafeína, tudo isso deve ser levado em conta na hora de fazer o cálculo da quantidade de cafeína a ser ingerida por quilo de peso do atleta. Na

análise realizada, dez atletas apontaram que a cafeína atrapalha o seu sono, gerando dificuldade para adormecer. De acordo com Gomes, et al (2014), a insônia é um dos efeitos colaterais mais comuns do consumo de cafeína, porém situações constantes de insônia podem prejudicar tanto o organismo quanto prejudicar a performance do atleta, visto que uma noite boa de sono é fundamental na recuperação do atleta. No gráfico abaixo, pode-se observar a quantidade de atletas que consomem menos que 240ml de bebidas com cafeína em um dia e as respectivas quantidades.

Consumo diário de cafeína:



Fonte:Próprio Autor, 2024.

Com a amostra, 11 jogadores utilizam pré-treino que contém cafeína, enquanto 9 optam pela cápsula de cafeína. Levando em consideração Nanci S. et al (2021), a prevalência do consumo de cafeína por atletas antes e durante as competições é alta, essa substância é obtida de diversas fontes, como bebidas energéticas, géis energéticos, comprimidos, refrigerantes carbonatados e café. Essa diversidade de fontes de cafeína reflete a busca dos atletas por estratégias que aprimorem seu desempenho, especialmente em situações que exigem alta concentração e resistência física.

Perante a Gatto, Medeiros e de Souza (2020), pessoas do sexo masculino consomem café de 2 a 4 vezes ao dia. Em nossa pesquisa, os dados indicam que o consumo de bebidas com cafeína ocorre várias vezes ao longo do dia, com 38% dos participantes relatando essa prática. Essa alta frequência de consumo evidencia a popularidade das bebidas com cafeína e sua incorporação na rotina de treinos dos atletas.

A análise revelou também que 14 atletas relataram o consumo de cafeína durante

treinos de longa duração, independentemente da intensidade do exercício. Segundo Glaister et al. (2016) e Lara et al. (2015), a melhora no desempenho associada à suplementação de cafeína está relacionada ao aumento relativo dos níveis de lactato sérico, um efeito que parece ser independente da intensidade do exercício. Além disso, Glaister et al (2016), diz que a cafeína demonstra reduzir o nível de esforço percebido durante a atividade, independentemente da intensidade, sugerindo que esse efeito pode explicar os benefícios da cafeína em exercícios aeróbicos de alta intensidade sustentada, otimizando, assim, a performance dos atletas.

Diante os resultados, 17 atletas consomem cafeína antes do treino, enquanto 4 a ingerem durante a atividade. Estudos de Dâmaso, 2001; Nabholz, 2007, mostram que as melhorias no desempenho físico são alcançadas com o consumo de 6 mg/kg de cafeína, independentemente do momento da ingestão, seja antes ou durante o exercício. Essa evidência destaca a cafeína como um potencial ergogênico, contribuindo para a otimização do desempenho atlético em diversas situações de treinamento.

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se que sob uma perspectiva profissional, é essencial ressaltar que a suplementação com cafeína deve ser cuidadosamente individualizada para cada atleta. As respostas ao consumo de cafeína variam de acordo com fatores individuais, e os efeitos adversos, como insônia e aumento da ansiedade, podem comprometer os resultados esperados.

A atuação do nutricionista esportivo é, portanto, crucial na orientação sobre a dosagem e o momento de ingestão adequados, garantindo que o uso da cafeína favoreça não apenas a performance, mas também a manutenção da saúde e do bem-estar do atleta a longo prazo. Dessa forma, a suplementação pode ser uma ferramenta valiosa no esporte de alto rendimento, desde que utilizada de forma planejada e responsável.

## REFERÊNCIAS

Accioly de LIMA, F. ., Euzébio Goulart SANT'ANA, A. ., da Rocha ATAÍDE, T., Bazílio de OMENA, C. M. ., da Silva MENEZES, M. E. ., & Lima VASCONCELOS, S. M. (2023). **Café e saúde humana: um enfoque nas substâncias presentes na bebida relacionadas às doenças cardiovasculares.** Revista De Nutrição, 23(6).

Aguilar-Navarro M, Muñoz G, Salinero JJ, Muñoz-Guerra J, Fernández-Álvarez M, Plata MDM, et al. **Concentração de cafeína na urina em amostras de controle de doping de 2004 a 2015.** *Nutrientes.* 2019;11(2):286. - [PMC](#) - [DOI](#)

ALBUQUERQUE, Kleber Marinho de. **Estado nutricional e composição corporal de jogadores de futebol profissional de um clube pernambucano,**2019. Anais do décimo Salão Internacional de Ensino, **Pesquisa e Extensão-SIEPE**; 6-8 nov 2018; Bagé RS: Universidade Federal do Pampa; 2018.

ANGELI, G. et al. **Investigação dos efeitos da suplementação oral de arginina no aumento de força e massa muscular.** *Rev. Bras. Med. Esporte,* v.13, n.2, Niterói, 2007.

Araújo, I. R. (2019). **Verificação da Adequação da Rotulagem de Suplementos Alimentares Segundo a Legislação Vigente.** 2019. 49 f. Monografia (Bacharel em Engenharia de Alimentos) Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.

Associação TNCA. **Lista de drogas proibidas pela NCAA de 2018-19.**  
[https://www.ncaa.org/sites/default/files/2018-19NCAA\\_Banned\\_Drugs\\_20180608.pdf](https://www.ncaa.org/sites/default/files/2018-19NCAA_Banned_Drugs_20180608.pdf)

Burke, LM; R.S. Read. **Dietary supplements in sport Medicine,** Vol.1, Núm.5, p.43-65,1993.

Buzdağlı, Y., Tekin, A., Şıktar, E., & Eskiçi, G. (2021). **Effect of caffeine on exercise performance: Current review.** *Turkish Journal of Sport and Exercise / Türk Spor ve Egzersiz Dergisi,* 23(1), 86-101.

Caffeine ingestive and performance of a 1,500-meire swim. *Can J Appl Physiol* 1995;20:168-77.

CHIYODA, A. et al. **Efeito da suplementação oral de arginina sobre a secreção de GH e metabolismo de lípidios em ratos Wistar treinados.** *Motri., Vila Real,* v.5, n.4, 2009.

Clark N. Mitos y realidades de la cafeína. *Medicina y Ciencia de la Actividad Fisica* 1995;1:7-9.

CONVIDADO, Nanci S. et al. **Posição da sociedade internacional de nutrição esportiva: cafeína e desempenho do exercício.** *Journal of the International Society of Sports Nutrition,* v. 18, n. 1, p. 1, 2 jan. 2021. DOI: 10.1186/s12970-020-00383-4.  
Costill DL, Dalsky GP, Fink WJ: **Effects of caffeine ingestion on metabolism and exercise performance.** *Med Sci Sports Exerc* 1978;10.

Damaso, A. **Nutrição e Exercício na Prevenção de Doenças.** Rio de Janeiro: Medsi, 2001. p. 392-393.

Desbrow B. Leveritt M. **Awareness and use of caffeine by athletes competing at the 2005 Ironman Triathlon World Championships,** *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2006; 16: 545-558

Encontro de 6. **Jovens Investigadores do Instituto Politécnico de Bragança;** 5 dez 2019; Bragança (SP): Instituto Politécnico de Bragança; 2019.

FERREIRA, N. S. **Efeitos de suplementação a base de arginina na capacidade física para o trabalho no limiar de fadiga.** Expert Comments, artigo comentado, 2010.

Gabbay R. D., & Lobato T. A. A. (2023). **Potenciais riscos à saúde associados ao consumo de suplementos alimentares e a importância do Nutricionista na orientação nutricional.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 23(8), e13708. <https://doi.org/10.25248/reas.e13708.2023>

GATTO, Marcos Antônio; MEDEIROS, João Vinicius; DE SOUZA, Fernando Pinheiro. **Analisando os benefícios do consumo de café para a saúde humana.** s/n. v. 15, 2020. Disponível em: [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arqidvol\\_64\\_1568731056.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arqidvol_64_1568731056.pdf)

GLAISTER, M. et al. **The effects of caffeine supplementation on physiological responses to submaximal exercise in endurance-trained men.** PLoS One, v. 11, n.8, 7544122, 2016.

Gomes, C. B., Barreto, A. F. C. de S., Almeida, M. M., Mello, A. O. T., Ide, B. N., & Santos, C. P. C. dos. (2014). **Uso de suplementos termogênicos à base de cafeína e fatores associados a qualidade de vida relacionada à saúde em praticantes de atividade física.** *RBPFX - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício*, 8(49), 695-704.

Grgic, J. (2021). **Efeitos da cafeína no exercício resistido: uma revisão de pesquisas recentes.**

Guet et al. **Novos insights sobre suplementação de cafeína, genótipo CYP1A2, respostas fisiológicas e desempenho de exercícios** Revista Europeia de Fisiologia Aplicada (2021).

GUOYA, W. **Arginine metabolism and nutrition in growth, health and disease.** Review Article Rev. Amino Acids, 2008.

Harty, PS, Zabriskie, HA, Stecker, RA, Currier, BS, Tinsley, GM, Surowiec, K., et al. (2020). **O tempo de cafeína melhora o desempenho muscular da parte inferior do corpo: um ensaio randomizado.** *Frente. Nutr.* 7, 585900. doi: 10.3389/fnut.2020.585900.

Jackman M, Wendling P, Friars D, Graham TE. **Metabolic catecholamine and endurance responses to caffeine during intense exercise.** *J Appl Physiol* 1996;81:1658-63

Jagim, AR, Camic, CL e Harty, PS (2019). **Hábitos comuns, eventos adversos e opiniões sobre o uso de suplementos pré-treino entre consumidores regulares.** *Nutrients* 11, E855. doi: 10.3390/nu1104085510.3389/fnut.2020.585900 Haytowitz, DB, Ahuja, JKC, Wu, X., Somanchi, M., Nickle, M., Nguyen, QA, et al. (2019). Banco de dados nacional de nutrientes do USDA para referência padrão, versão legada. Banco de dados nacional de nutrientes do USDA para referência padrão, versão legada. Disponível online em: <https://data.nal.usda.gov/dataset/usda-national-nutrient-database-standard-reference-legacy-release> (acessado em 10 de setembro de 2021).

Kim, H.-Y. (2017). **Notas estatísticas para pesquisadores clínicos: teste qui-quadrado e teste exato de Fisher.** *Restaurar. Dente. Endod.* 42, 152–155. doi: 10.5395/rde.2017.42.2.152

LARA B et al. **Acute consumption of a caffeinated energy drink enhances aspects of performance in sprint swimmers.** Br J of Nutr, v.114, p. 908-914, 2015.

Letieri, R. V.; Furtado, G. E.; Letieri, M.; **Exercício físico, reposição hidroeletrólítica e a desidratação em atletas: mecanismos e consequências.** Revista digital. Ano 17. Num. 175. 2012. Marins, J. C. B. Hidratação na atividade.  
MARQUES, BG.; MAIA, LS.; OLIVEIRA, MT de; SOUTO, VBM; AMARAL, TM do.; RABELO, GN da C. **Revisão sistemática do efeito ergométrico da cafeína. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 4, pág. e3412440825, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i4.40825.

Mielgo-Ayuso J, Calleja-Gonzalez J, Del Coso J, Urdampilleta A, León-Guereño P, Fernández-Lázaro D. **Caffeine supplementation and physical performance, muscle damage and perception of fatigue in soccer players: A systematic review.** Nutrients 2019;11:1-15. doi: 10.3390/nU11020440.

Mielgo-Ayuso, J., Calleja-Gonzalez, J., Marqués-Jiménez, D., Caballero-García, A., Córdova, A., & Fernández-Lázaro, D. (2019). **Effects of creatine supplementation on athletic performance in soccer players: A systematic review and meta-analysis.** Nutrients, 11(4), E757

MOHAMED, G. Anti-aging effects of L-arginine. **Cairo University Journal of Advanced Research**, 2010.

MONCADA, S. **Via do óxido L-arginine-nítrico.** N. Eng. J. Med., 2012.

Müller, C. B., Goulart, C., & Del Vecchio, F. B. (2018). **Efeitos agudos da ingestão de cafeína no desempenho em teste específico de pádel.** Revista Brasileira De Ciências Do Esporte, v. 1, p. 1. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.07.002>.

MV Santos, ALR Salomon - 2017, **SUPLEMENTAÇÃO DE CAFEÍNA: BENEFÍCIOS DO EFEITO ERGOGÊNICO NO TREINAMENTO POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA DE ALTA E BAIXA INTENSIDADE.**

Nanci S. et al. **International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance.** J Int Soc Sports Nutr. 2021 Jan 2;18(1):1. doi: 10.1186/s12970-020-00383-4. PMID: 33388079; PMCID: PMC7777221.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 5 ed, Editora Artmed, 2011.

One, G.. **Nutrição Clínica: Os desafios do novo cenário.** Medeiros de Educação Avançada - IMEA, 2022.

Pasman WJ, Van Baak MA, Jeukendrup AE, De Haan A. **The effect of different dosages of caffeine on endurance performance time.** Int J Sports Med 1995;16:225-30.

Prado, D. R., & Cezar, T. C. M. (2019). **Consumo de suplementos alimentares e o nível de conhecimento desses produtos por praticantes de musculação em academias na cidade de Cascavel-PR.** FAG. Journal Of Health (FJH), 1(1), 203-211

**Revista Brasileira de Futsal e Futebol** ISSN 1984-4956 versão eletrônica, 2021.

**Revista Brasileira de Futsal e Futebol** ISSN 1984-4956 versão eletrônica, 2021.

**Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo v.3, n. 14, p. 132-143, Março/Abril, 2009. ISSN 1 981-9927

**Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 3. n. 16. p. 295-304, Julho/Agosto. 2009. ISSN 1981-9927.

RIBEIRO, Felipe et al. **O momento da suplementação de creatina em torno do exercício: uma preocupação real?** *Nutrientes*, v. 13, n. 8, p. 2844, 2021. DOI: 10.3390/nu13082844. Submissão recebida em 26 jun. 2021; revisado em 9 ago. 2021; aceito em 10 ago. 2021; publicado em 19 ago. 2021.

SALES, R. et al. **Efeitos da suplementação aguda de aspartato de arginina na fadiga muscular em voluntários treinados.** *Rev. Bras. Med. Esporte*, v.11, n.6, 2005.

Saunders, B., Elliott-Sale, K., Artioli, G. G., Swinton, P. A., Dolan, E., Roschel, H., Sale, C., & Gualano, B. (2017). **B-alanine supplementation to improve exercise capacity and performance: A systematic review and meta-analysis.** *British Journal of Sports Medicine*, 51(8), 658–669

Schneider, C.; e colaboradores. **Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercício físico em academias de musculação de Balneário Camboriú-SC.** *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo Vol. 2, Núm. 11, p.307-322, 2008.

SHAO, A. **Avaliação de riscos para os aminoácidos tuarine, L-glutamina e L-arginina.** *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2008.

Shen JG, Brooks MB, Cincotta J, Manjourides JD. **Estabelecendo uma relação entre o efeito da cafeína e a duração de eventos de contrarrelógio atlético de resistência: uma revisão sistemática e meta-análise.** *J Sci Med Sport*. 2018.

SMITH, C.; MARKS, A. D.; LIEBERMAN, M. **Bioquímica Médica Básica de Marks: uma abordagem clínica.** 2 ed, Editora Artmed, 2007.

Soares, C.S.; e colaboradores. **Avaliação do consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em uma academia do município de São Paulo.** *EFDeportes.com, Revista Digital.* Buenos Aires, Ano 14, Núm. 140, 2010.