

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE – IEFE
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA**

HIGOR VINICIUS RODRIGUES SPINELI SILVA

**ESTUDO PRELIMINAR DO CONSUMO DE CAFEÍNA: CORRELAÇÃO FUTURA
COM NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA EM ESCOLARES**

MACEIÓ-AL

2021

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S586e Silva, Higor Vinícius Rodrigues Spineli.

Estudo preliminar do consumo de cafeína : correlação futura com níveis de atividade física em escolares / Higor Vinícius Rodrigues Spineli Silva – 2021.

27 f.

Orientador: Gustavo Gomes de Araujo.

Monografia (Trabalho de conclusão de curso em educação física) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Educação Física e Esporte. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 22-24.

Anexos: f. 25-27.

1. Cafeína. 2. Bebidas energéticas. 3. Exercício físico - Adolescente. 4. Atividades escolares. I. Título.

CDU: 796+663.93

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. METODOLOGIA	7
2.1. Procedimentos experimentais	7
2.2. Análise Estatística.....	8
3. RESULTADOS	8
4. DISCUSSÃO.....	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	22
ANEXOS.....	25
Anexo 1: Questionário de Frequência de Alimentos e Bebidas-fonte de Cafeína.....	25

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi averiguar o consumo de alimentos fonte de cafeína (CAF), sua frequência de consumo e as porções, para estimar a média de consumo de CAF diária entre os sexos, em adolescentes escolares de Alagoas. **Metodologia:** Estudo transversal, descritivo, com amostra selecionada por conveniência realizado com 349 adolescentes de ambos os sexos, entre 11 e 18 anos de diferentes turnos escolares (meninos n= 228, idade $16,3 \pm 1,3$ anos; meninas n= 121, idade $15,9 \pm 1,1$ anos) e lotados nos municípios de Arapiraca e Maceió participaram da pesquisa. Foi aplicado um questionário de frequência de consumo de alimentos fonte de CAF e, a partir deste, foi quantificado o consumo de CAF em mg e analisado a frequência e porções de consumo dos diferentes alimentos fonte de CAF. **Resultados:** Não foram verificadas diferenças no consumo de CAF em mg entre os sexos ($p > 0,05$). Contudo foi apresentado um consumo de CAF através, principalmente do chocolate, seguido pelos refrigerantes e que a preferência desse consumo é dada pelas meninas. **Conclusão:** O consumo de CAF não foi diferente entre os sexos em adolescentes escolares em Alagoas, contudo, o consumo desta substância é muito variável, com alguns consumindo quantidades baixas, mas alguns extrapolando valores limites recomendados para sua faixa etária. Além disso, o chocolate é o alimento com maior preferência no gosto dos adolescentes, principalmente por meninas, seguido pelos refrigerantes e ambos são de fácil acesso para consumo.

Palavras-chave: Adolescentes; Cafeína; Bebidas energéticas; Escola.

ABSTRACT

The aim of the present study was to investigate the consumption of foods that are a source of caffeine (CAF), their frequency of consumption and the portions, to estimate the average daily consumption of CAF between genders, in adolescent schoolchildren from Alagoas. **Methodology:** Cross-sectional, descriptive study, with a sample selected for convenience, conducted with 349 adolescents of both genders, between 11 and 18 years old, from different school shifts (boys n=228, age 16.3 ± 1.3 years; girls n=121, age 15.9 ± 1.1 years) and located in the cities of Arapiraca and Maceió participated in the research. A questionnaire on the frequency of consumption of foods source of CAF was applied and, based on this, the consumption of CAF in mg was quantified and the frequency and portions of consumption of different foods source of CAF were analyzed. **Results:** There were no differences in the consumption of CAF in mg between genders ($p > 0.05$). However, a consumption of CAF was shown, mainly through chocolate, followed by soft drinks and that the preference for this consumption is given by women. **Conclusion:** The consumption of CAF was not different between genders in adolescent schoolchildren in Alagoas, however, the consumption of this substance is very variable, with some consuming low amounts, but some extrapolating recommended limit values for their age group. In addition, chocolate is the most preferred food for teenagers, especially women, followed by soft drinks and both are easily accessible for consumption.

Keywords: Adolescents; Caffeine; Energetic drinks; School.

1. INTRODUÇÃO

A cafeína (CAF, 1,3,7 trimetilxantina) é uma substância da família das xantinas, a qual é metabolizada pela enzima CYP1A2 gerando três metabólitos principais, tais como teobromina em cerca de 12% (3,7 dimetilxantina), teofilina em cerca de 4% (1,3 dimetilxantina) e a paraxantina em cerca de 84% (1,7 dimetilxantina) (ALTIMARI et al., 2001). Apesar de não possuir um valor nutricional significativo, a CAF é bastante presente em diversos alimentos que fazem parte do consumo diário de muitas pessoas, sobretudo de crianças e adolescentes, devido à elevada disseminação e exposição midiática destes produtos, anunciados em canais de televisão populares e em plataformas de mídia social comumente utilizadas por adolescentes (ALTIMARI et al., 2001; RUIZ; SCHERR, 2019).

Dentre os alimentos que mais contém CAF estão os chás, refrigerantes, cafés, chocolates, bebidas energéticas e alguns anestésicos (Tabela 1) (ALTIMARI et al., 2005, 2001, 2006). A CAF é frequentemente utilizada e comercializada abertamente, pois apresenta uma baixa capacidade de indução à dependência. Além disso, o consumo de CAF também pode estar associado as constantes evidências científicas dos seus efeitos sobre o desempenho físico (ALTIMARI et al., 2001; SOUZA JUNIOR et al., 2012) e investigações sobre o desempenho cognitivo e até comportamentais (TEMPLE, 2009). A avaliação do consumo de CAF pode ser feita através de recordatórios alimentares e questionário de consumo de alimentos fonte de CAF, contudo, o Brasil ainda não tem um questionário de consumo de CAF formulado e validado para aplicação e verificação do perfil de consumo de acordo com as preferências alimentares da sua população.

Tabela 1 – Principais fontes de cafeína na dieta*

Produto	Conteúdo de cafeína (mg)
Café (xícara 150 ml)	
Torrado e moído	60
Instantâneo	3
Descafeinado	3
Chá (xícara 150ml)	
Folhas	30
Instantâneo	20
Chocolate	
Barra de chocolate ao leite (29g)	6
Barra de Chocolate escuro (29g)	20
Achocolatados (180ml)	4
Outros produtos (100g)	5-20
Refrigerantes tipo cola (180ml)	18
Coca-cola (lata 360ml)	46
Pepsi-cola (lata 360ml)	38

Fonte: ALTIMARI et al., 2006.

Após o consumo da CAF, sua distribuição no organismo é feita através da corrente sanguínea e por isso sua ação pode atingir todos os tecidos, com um pico de concentração máxima na corrente sanguínea após 15 a 120 minutos da sua ingestão (ALTIMARI et al., 2001) levando a melhoras, ou alterações, no desempenho físico, cognitivo e psicológico. Tais ganhos no desempenho podem ser justificados pelos diversos mecanismos de ação decorrentes da ingestão da CAF.

Evidências apontam que o principal mecanismo da CAF é o antagonismo aos receptores de adenosina, sobretudo os A1 e A2a, que levam a uma maior excitabilidade neural e estado de alerta nos indivíduos, reduzindo as respostas provocadas pela adenosina como a redução sináptica, aumento da sensação de cansaço e sono (ALTIMARI et al., 2006; CAPPELLETTI et al., 2015; SPINELI et al., 2020). Contudo, apesar dos seus efeitos benéficos serem bem estabelecidos na literatura, alguns estudos apontam possíveis efeitos colaterais relacionados ao seu consumo desenfreado tanto na forma anidra, quanto nos alimentos com uma alta parcela dessa substância em sua composição (MUÑOZ et al., 2020; SALINERO et al., 2014; TEMPLE et al., 2017).

A efeitos colaterais da CAF tem características comuns e dependem da dosagem e forma de utilização. As principais características incluem ansiedade, inquietude, nervosismo, tremores, taquicardia, agitação, problemas gastrointestinais, alterações no processo de sono

podendo chegar até a morte (REISSIG; STRAIN; GRIFFITHS, 2009). Essa ansiedade e nervosismo que podem interferir no processo de sono pode afetar diretamente no processo de maturação e desenvolvimento cerebral em crianças e em adolescentes (TEMPLE et al., 2014; TEMPLE, 2009).

Sendo a infância uma das principais fases de desenvolvimento cerebral e a adolescência sendo uma fase importante também neste quesito, e sabendo que em algumas regiões do cérebro (córtex orbitofrontal e lobo temporal) esse desenvolvimento continua acontecendo para além da adolescência (TEMPLE, 2009), essas alterações psicológicas e físicas, bem como alterações no processo de sono, causadas pelo excesso no consumo de CAF, podem interferir nesse processo de desenvolvimento cerebral e no desempenho cognitivo do adolescente (TEMPLE, 2009), uma vez que essas regiões cerebrais são relacionadas à personalidade, comportamento social e gerenciamento da memória.

Existem várias maneiras de administração da CAF como intraperitoneal, intramuscular, supositórios, subcutânea e via oral, sendo esta última a mais utilizada (ALTIMARI et al., 2001). As dosagens de CAF na ingestão são medidas de acordo com o peso do indivíduo, sendo consumidas em miligramas por quilograma de peso corporal. Devido as crianças e adolescentes terem um peso menor em relação aos adultos, estes são o que estão mais vulneráveis aos efeitos agudos da CAF tendo maior risco de intoxicação ou dos seus efeitos colaterais (TEMPLE, 2009). Por isso, as doses seguras de CAF para crianças devem ser menores, com alguns autores expressando que o consumo igual ou superior a 50mg/dia já poderia ser considerado alto, enquanto outros autores consideram altas doses a partir de 100mg/dia (CARVALHO et al., 2018). De acordo com a Comissão Europeia de Segurança Alimentar o consumo de 5,3 mg de CAF por quilograma de peso corporal por dia em uma criança de 10 anos pode causar distúrbios transitórios de comportamento, ansiedade e nervosismo (CARVALHO et al., 2018). Algumas outras literaturas sugerem ainda que o limite de toxicidade da CAF parece ser em torno de 400 mg/dia em adultos saudáveis (19 anos ou mais), 100 mg/dia em adolescentes saudáveis (12-18 anos) e 2,5 mg/kg/dia em crianças saudáveis (menos de 12 anos) ou 3 mg/kg/dia para crianças e adolescentes segundo as Autoridades Europeia de Alimentação e Segurança (RUIZ; SCHERR, 2019; TEMPLE et al., 2017).

Entretanto, não há estudos suficientes realizados com adolescentes sobre o consumo de CAF, apesar de Temple (2009) relatar que a ingestão média de consumo de CAF em adolescentes entre 12 e 17 anos é em média 69,5 mg por dia, tornando-se menor que a quantidade de uma xícara de café. Contudo, apesar de não se ter referência sobre uma dose mínima segura nesta população, alguns adolescentes consomem mais que essa média, sendo

que boa parte destes ficam o dia todo ligados na tecnologia e em ambientes que são frequentemente expostos a mídias ativas incentivando o consumo alimentar de produtos industrializados, dentre eles, os produtos que contêm CAF. Hoje, os adolescentes são o número que mais aumenta em consumidores de CAF e com isso aumenta também o desenvolvimento de novas bebidas que contêm a substância, como as bebidas energéticas, que apresentam o teor de CAF variando de 50mg (aproximadamente uma lata de refrigerante) a 500mg (aproximadamente 5 xícaras de café) (TEMPLE, 2009). Valek, Laslavic e Laslavic (2004) avaliou 571 adolescentes, de ambos os sexos, entre 14 e 15 anos de idade e sua ingestão de CAF, os resultados mostraram que 50% da CAF consumida entre eles foi através dos refrigerantes, 37% do café e 13% do chocolate.

A adolescência é tida como a melhor fase da vida por ter aspectos significativos que diferem de outros períodos da vida. Neste período se manifestam várias transformações somáticas, sociais e psicológicas (SILVA, 2011). O comportamento alimentar dos pais tem um alto poder de influência sobre o comportamento alimentar dos filhos, é interessante que os pais apoiem intervenções afim de promover comportamentos alimentares saudáveis para as crianças e também deve-se buscar estratégias que contemplem os pais nessas buscas por alimentações saudáveis (MELO et al., 2017). Contudo, boa parte do dia da criança ou adolescente é tomado dentro do ambiente escolar. Berezowitz et al. (2015) expõe que, a intervenção nutricional no ambiente escolar é de extrema importância, pois as crianças com idade entre 5-17 anos passam um tempo significativo na escola, sendo muito dependentes dos Programas Nacionais de Alimentação Escolar.

A escola pode contribuir como promotora de atividades que incentivem a educação alimentar e nutricional, com projetos, aulas e suporte extensionistas, garantindo autonomia para os adolescentes nas suas escolhas alimentares (SILVA; ALVES; PEREIRA, 2016). As instituições de ensino são um importante vetor dos hábitos alimentares que tendem a permanecer na vida adulta e, em muitos locais do Brasil, a refeição escolar é a principal refeição que muitos alunos têm no dia (MOTA; MASTROENI; MASTROENI, 2013; SOARES et al., 2018). A ingestão de bebidas energéticas entre os adolescentes aumentou na última década, tais bebidas são ricas em CAF; e o refrigerante é a principal bebida mais consumida entre eles. Silva (2011), encontrou que apesar de não haver diferença entre os sexos, o consumo de refrigerantes, seguido pelo chocolate, foi o alimento fonte de CAF mais consumido pelos adolescentes, sendo que as meninas consomem mais refrigerantes que os meninos.

É preocupante a frequência e quantidade de que se ingere de CAF no dia-a-dia das crianças e adolescentes, em partes pelos efeitos de toxicidade desta substância e por não saber

os reais efeitos destas quantidades sobre o organismo em um consumo frequente e por ser a adolescência a fase final de maturação cerebral e por ainda não ser conhecidos os efeitos que a CAF pode ter sobre esta população neste estágio (TEMPLE, 2009), sobretudo no desempenho físico e cognitivo dos adolescentes.

Pensando que, dentro da escola, o profissional da área da saúde mais regular é o profissional da educação física, quando na ausência de um nutricionista e que o conceito de saúde se faz em um conceito multiprofissional, se faz necessário haver mais clareza para os adolescentes, pais e profissionais interligados no ambiente escolar quanto à ingestão de alimentos que contenham CAF, como também darem continuidade nas pesquisas sobre a frequência e quantidade ingerida de tais produtos pelos adolescentes Alagoanos. Portanto, o objetivo do presente trabalho é quantificar o consumo de CAF dos adolescentes escolares no estado de Alagoas, fazendo uma comparação para saber se algum dos sexos biológicos tem maior consumo de CAF e para saber quais os alimentos fontes de CAF mais consumidos por essa população. Nós hipotetizamos que o consumo de CAF nos adolescentes não terão diferença entre os sexos, enquanto dentro os alimentos mais consumidos, os refrigerantes e chocolates terão maior índice de preferência nessa faixa etária.

2. METODOLOGIA

Estudo transversal, descritivo, com amostra selecionada por conveniência realizado com 349 adolescentes de ambos os sexos, entre 11 e 18 anos de diferentes turnos escolares (meninos $n= 228$, idade $16,3 \pm 1,3$ anos; meninas $n= 121$, idade $15,9 \pm 1,1$ anos) e lotados nos municípios de Arapiraca e Maceió, duas cidades polos no estado de Alagoas. O questionário foi utilizado de acordo com Silva (2011) (anexo 1), onde os alunos responderam a questões quantitativas e a partir delas houve um somatório de todas as questões para se descobrir o consumo médio diário e médio semanal de CAF, além das demais análises realizadas. Os procedimentos experimentais foram conduzidos de acordo com a Declaração de Helsinque (2008) e aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Alagoas (protocolo número 1.541.599 em 05/2016).

2.1. Procedimentos experimentais

Os participantes responderam a um questionário que incluía questões relacionadas ao consumo habitual de produtos dietéticos ricos em CAF, que foi utilizado por Silva (2011). Este questionário continha uma lista de alimentos e bebidas que tem CAF em sua composição. Os participantes indicaram a quantidade e a frequência com que consumiram cada alimento e

bebida da lista. Para calcular o consumo diário de CAF foi utilizado o artigo de Altimari et al. (2001), onde assumiu-se que 150 mL de café puro = 100 mg de CAF, 28 g de chocolate ao leite = 6 mg de CAF, 250 mL de bebida energética = 80 mg de CAF, 350 mL de cola = 46 mg de CAF, 150 mL de chá = 30 mg de CAF, 150 mL de café com leite = 33 mg de CAF e 350 mL de guaraná refrigerante = 2 mg de CAF. Todas as análises quantitativas de consumo de CAF foram realizadas por nutricionistas pertencentes ao Grupo de Pesquisa em Ciências Aplicadas ao Esporte – GPCAE/IEFE/UFAL.

2.2. Análise Estatística

Os dados coletados foram armazenados em uma planilha do Microsoft Excel 19.0[®] e analisados com o pacote estatístico *Statistica*[®] versão 10. Foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes para comparação do consumo habitual de CAF diário e semanal entre os sexos. Os dados são apresentados em Média \pm Desvio Padrão e os resultados descritivos foram calculados em porcentagem do total de sujeitos e não do total de consumidores ou não consumidores. Foi adotado o nível de significância $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

Em relação ao consumo habitual de CAF entre os grupos, não houve diferença significativa entre masculino e feminino ($p = 0,593$), obtendo valores diários de consumo para o masculino com média $61,1 \pm 45,6$ mg (Amplitude: 0,0 – 257,0) e feminino $71,2 \pm 63,7$ mg (Amplitude: 0,0 \pm 390,0) (Figura 1).

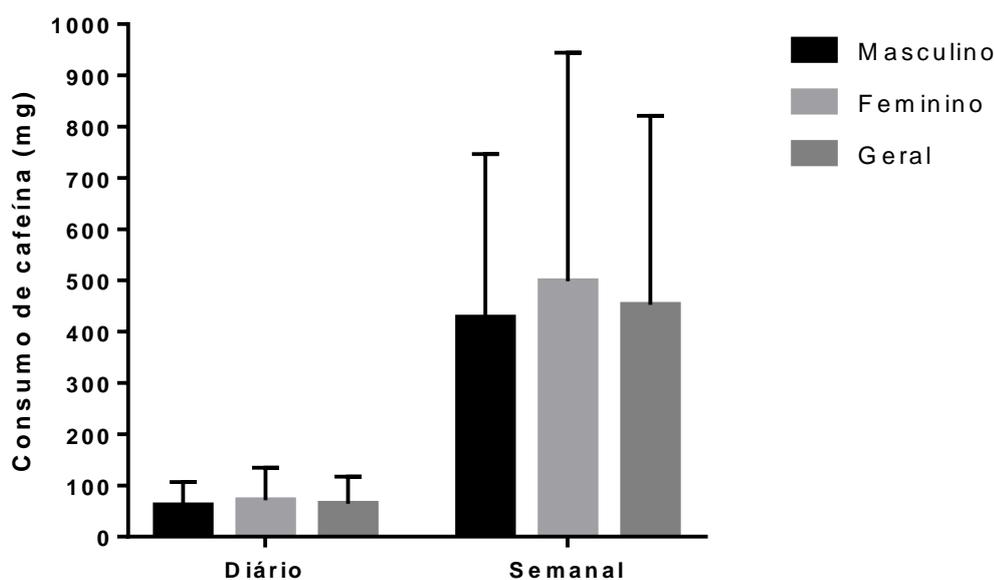


Figura 1: Consumo de cafeína. Dados apresentados em média \pm desvio padrão.

A Tabela 1 mostra a frequências e porções de consumo dos alimentos fontes de CAF separados por sexo e agrupado no total da amostra avaliada. Dentre os dados coletados, chama a atenção alguns dados sobre o consumo e frequência alimentar onde o Café Puro não é consumido por 40% dos meninos e 47% das meninas e somente cerca de 15% consomem esse item todos os dias na quantidade de uma xícara de café. Já o Café com Leite não é consumido por cerca de 35% da população geral enquanto Chá Mate não faz parte da alimentação frequente de 82% da população avaliada. Outro item pouco consumido é o Energético que cerca de 70% dos avaliados não fazem uso, mas que cerca de 12% dos homens o consomem em uma lata média pelo menos 1 vezes por semana.

O achocolatado não faz parte da alimentação de cerca de 25% da população, assim como o refrigerante tipo Guaraná que não consumido por cerca de 12%. Já o refrigerante tipo Cola, é mais consumido pelas meninas do que pelos meninos (cerca de 17% dos meninos e somente 10% das meninas não consomem este alimento), mas dos que consomem, 12% consomem em alta quantidade (500mL por vez) 2-3 vezes por semana e 10% consomem na mesma porção 3 ou mais vezes por semana.

Outro dado também interessante na tabela 1 foi o Chocolate que não é consumido por 32% dos meninos e por 20% das meninas. Contudo, dos consumidores desse produto, 20% dos meninos consomem 1 vez por semana 1 barra pequena ou 1 barra média, enquanto 25% das meninas consomem uma barra média 1 vez por semana.

Tabela 1: Frequência e porções de consumo de alimentos. Dados apresentados em % da amostra de acordo com o sexo e em % da amostra geral.

ALIMENTO	FREQUÊNCIA DE CONSUMO	PORÇÃO	% MASCULINO	% FEMININO	% GERAL
CAFÉ PURO	Nunca consumo	-	39,9%	47,1%	42,4%
	1 vez por semana	1 xícara café	11,4%	6,6%	9,7%
		½ xícara café	2,6%	1,6%	2,3%
		1 xícara chá	0,9%	2,5%	1,4%
		1 copo americano (180ml)	2,6%	0%	1,7%
	2-3 vezes por semana	1 xícara café	7,0%	6,6%	6,9%
		½ xícara café	2,2%	2,5%	2,3%
		1 xícara chá	2,2%	1,6%	2%
		1 copo americano (180ml)	0,9%	0,8%	0,9%
	3 ou mais vezes por semana	1 xícara café	5,3%	3,3%	4,6%
		½ xícara café	0,9%	1,6%	1,2%
		1 xícara chá	0%	2,5%	0,9%
		1 copo americano (180ml)	3,1%	0%	2%
	Todos os dias	1 xícara café	14%	18,2%	15,5%
		½ xícara café	0,4%	1,6%	0,8%
		1 xícara chá	1,7%	1,6%	1,7%
1 copo americano (180ml)		4,8%	1,6%	3,7%	
CAFÉ COM LEITE	Nunca consumo	-	32,9%	38,8%	35%
	1 vez por semana	1 xícara de chá	11,8%	15,7%	13,2%
		1 copo americano (180ml)	5,7%	4,1%	5,2%
		1 copo médio (250ml)	4,8%	5,8%	5,2%
		1 caneca grande (300ml)	2,6%	5%	3,4%
		1 copo grande (500ml)	0,4%	0%	0,3%

	2-3 vezes por semana	1 xícara de chá	8,3%	7,4%	8%
		1 copo americano (180ml)	3,5%	2,5%	3,1%
		1 copo médio (250ml)	3,5%	3,3%	3,4%
		1 caneca grande (300ml)	3,9%	5%	4,3%
		1 copo grande (500ml)	1,3%	0,8%	1,2%
	3 ou mais vezes por semana	1 xícara de chá	1,7%	2,5%	2%
		1 copo americano (180ml)	1,3%	0%	0,9%
		1 copo médio (250ml)	1,7%	0%	1,2%
		1 caneca grande (300ml)	2,6%	0%	1,7%
		1 copo grande (500ml)	1,3%	0%	0,9%
	Todos os dias	1 xícara de chá	3,5%	5%	4%
		1 copo americano (180ml)	2,2%	1,6%	2%
		1 copo médio (250ml)	1,3%	1,6%	1,4%
		1 caneca grande (300ml)	3,1%	0,8%	2,3%
		1 copo grande (500ml)	2,2%	0%	1,4%
CHÁ MATE	Nunca consumo	-	85,5%	79,3%	82%
	1 vez por semana	1 xícara de chá	3,5%	7,4%	9,2%
		1 copo americano (180ml)	1,3%	4,1%	2,6%
		1 copo médio (250ml)	0,4%	0,8%	0,3%
		1 copo grande (500ml)	0,4%	0%	0,3%
		1 lata industrializada	0%	0%	0%
	2-3 vezes por semana	1 xícara de chá	1,3%	4,1%	2,3%
		1 copo americano (180ml)	0,8%	0,8%	1,2%
		1 copo médio (250ml)	0%	0%	0,3%
		1 copo grande (500ml)	0%	0%	0%

	3 ou mais vezes por semana	1 lata industrializada	0%	0%	0%
		1 xícara de chá	1,8%	0,8%	0,6%
		1 copo americano (180ml)	0,4%	0%	0%
		1 copo médio (250ml)	0%	0%	0%
		1 copo grande (500ml)	0%	0%	0%
		1 lata industrializada	0%	0%	0%
	Todos os dias	1 xícara de chá	1,3%	0,8%	0,3%
		1 copo americano (180ml)	0,4%	0,8%	0,3%
		1 copo médio (250ml)	0,4%	0,8%	0,6%
		1 copo grande (500ml)	0%	0%	0%
1 lata industrializada		0,4%	0%	0,3%	
REFRIGERANTE TIPO COLA	Nunca consumo	-	16,7%	10,7%	14,6%
	1 vez por semana	1 copo americano (180ml)	5,3%	9,1%	6,6%
		1 copo médio (250ml)	11,4%	16,5%	13,2%
		1 copo grande (500ml)	10,5%	8,3%	9,7%
		1 garrafa (600ml)	0,8%	1,6%	1,2%
		1 lata industrializada	2,2%	4,1%	2,9%
	2-3 vezes por semana	1 copo americano (180ml)	1,7%	1,6%	1,7%
		1 copo médio (250ml)	8,3%	5%	7,2%
		1 copo grande (500ml)	10,1%	15,7%	12%
		1 garrafa (600ml)	2,6%	2,5%	2,6%
		1 lata industrializada	2,2%	1,6%	2%
	3 ou mais vezes por semana	1 copo americano (180ml)	0,4%	3,3%	1,4%
		1 copo médio (250ml)	3,1%	1,6%	2,6%
		1 copo grande (500ml)	11%	6,6%	9,5%

		1 garrafa (600ml)	3,5%	2,5%	3,2%
		1 lata industrializada	1,3%	1,6%	1,4%
	Todos os dias	1 copo americano (180ml)	0,4%	0,8%	0,6%
		1 copo médio (250ml)	1,3%	1,6%	1,4%
		1 copo grande (500ml)	3,5%	4,1%	3,7%
		1 garrafa (600ml)	0,8%	0%	0,6%
		1 lata industrializada	2,6%	0,8%	2%
REFRIGERANTE TIPO GUARANÁ	Nunca consumo	-	13,2%	10,7%	12,3%
	1 vez por semana	1 copo americano (180ml)	5,7%	11,6%	7,7%
		1 garrafa pequena (200ml)	1,3%	6,6%	3,1%
		1 copo médio (250ml)	18,4%	18,2%	18,3%
		1 copo grande (500ml)	12,3%	12,4%	12,3%
		1 garrafa (600ml)	0,9%	1,6%	1,2%
		1 lata industrializada	3,9%	3,3%	3,7%
	2-3 vezes por semana	1 copo americano (180ml)	1,7%	3,3%	2,3%
		1 garrafa pequena (200ml)	2,2%	1,6%	2%
		1 copo médio (250ml)	5,3%	3,3%	4,6%
		1 copo grande (500ml)	10,1%	9,1%	9,7%
		1 garrafa (600ml)	1,7%	1,6%	1,7%
		1 lata industrializada	3,1%	4,1%	3,4%
	3 ou mais vezes por semana	1 copo americano (180ml)	0,9%	0,8%	0,9%
		1 garrafa pequena (200ml)	0,9%	0%	0,6%
		1 copo médio (250ml)	0,9%	2,5%	1,4%
		1 copo grande (500ml)	7,9%	4,1%	6,6%
		1 garrafa (600ml)	3,1%	0,8%	2,3%

		1 lata industrializada	1,7%	0%	1,2%
	Todos os dias	1 copo americano (180ml)	0,9%	0,8%	0,9%
		1 garrafa pequena (200ml)	1,3%	0%	0,9%
		1 copo médio (250ml)	0,9%	0,8%	0,9%
		1 copo grande (500ml)	0,4%	0,8%	0,6%
		1 garrafa (600ml)	0%	0%	0%
		1 lata industrializada	1,3%	1,6%	1,4%
ACHOCOLATADO	Nunca consumo	-	26,3%	20,7%	24,3%
	1 vez por semana	1 copo americano (180ml)	6,1%	5,8%	6%
		1 copo médio (250ml)	7,9%	11,6%	9,2%
		1 copo grande (500ml)	7%	5,8%	6,6%
		1 caneca grande (300ml)	2,6%	2,5%	2,6%
		1 caixinha pequena	0,9%	2,5%	1,4%
		1 xícara de chá	8,3%	3,3%	6,6%
	2-3 vezes por semana	1 copo americano (180ml)	1,3%	0,8%	1,2%
		1 copo médio (250ml)	7%	3,3%	5,7%
		1 copo grande (500ml)	6,1%	4,1%	5,4%
		1 caneca grande (300ml)	2,2%	5%	3,1%
		1 caixinha pequena	1,7%	0,8%	1,4%
		1 xícara de chá	1,7%	0,8%	1,4%
	3 ou mais vezes por semana	1 copo americano (180ml)	0,4%	2,5%	1,2%
		1 copo médio (250ml)	3,1%	4,1%	3,4%
		1 copo grande (500ml)	4%	4,1%	4%
		1 caneca grande (300ml)	1,7%	5%	2,9%
		1 caixinha pequena	0,4%	0,8%	0,9%

	Todos os dias	1 xícara de chá	0%	1,6%	0,6%	
		1 copo americano (180ml)	0,9%	0,8%	0,9%	
		1 copo médio (250ml)	2,6%	5,8%	3,7%	
		1 copo grande (500ml)	5,3%	1,6%	4%	
		1 caneca grande (300ml)	2,2%	6,6%	3,7%	
		1 caixinha pequena	0%	0%	0%	
		1 xícara de chá	0%	0%	0%	
ENERGÉTICO	Nunca consumo	-	68%	76,9%	71,1%	
	1 vez por semana	1 copo médio (250ml)	7%	7,4%	7,2%	
		1 lata média	11,9%	4,1%	9,2%	
		1 lata grande	7%	5%	3,7%	
	2-3 vezes por semana	1 copo médio (250ml)	1,7%	0,8%	1,4%	
		1 lata média	2,6%	0%	1,7%	
		1 lata grande	1,7%	3,3%	2,3%	
	3 ou mais vezes por semana	1 copo médio (250ml)	0%	0%	0%	
		1 lata média	2,6%	0,8%	2%	
		1 lata grande	0,4%	1,6%	0,9%	
	Todos os dias	1 copo médio (250ml)	0,4%	0%	0,3%	
		1 lata média	0,4%	0%	0,3%	
		1 lata grande	0%	0%	0%	
	CHOCOLATE	Nunca consumo	-	32%	19,8%	27,8%
		1 vez por semana	½ barra pequena	6,6%	7,4%	6,9%
1 barra pequena (80g)			19,3%	13,2%	17,2%	
1 barra média			19,7%	25,6%	21,8%	
1 barra grande			4,8%	5,8%	5,2%	

	2-3 vezes por semana	½ barra pequena	0,9%	1,6%	1,2%
		1 barra pequena (80g)	3,1%	1,6%	2,6%
		1 barra média	5,7%	9,1%	6,9%
		1 barra grande	2,6%	6,6%	4%
	3 ou mais vezes por semana	½ barra pequena	0,9%	0,8%	0,9%
		1 barra pequena (80g)	0,9%	1,6%	1,2%
		1 barra média	1,3%	2,5%	1,7%
		1 barra grande	0,9%	1,6%	1,2%
	Todos os dias	½ barra pequena	0%	0%	0%
		1 barra pequena (80g)	0,9%	0,8%	0,9%
		1 barra média	0,4%	0%	0,3%
		1 barra grande	0%	1,6%	0,6%

4. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi quantificar o consumo de CAF dos adolescentes escolares no estado de Alagoas, fazendo uma comparação do consumo entre os sexos e para saber quais os alimentos fontes de CAF mais consumidos por essa população. Diferente da nossa hipótese o consumo não diferiu entre os grupos e dentre os alimentos com maior frequência de consumo, o chocolate teve uma maior preferência na população geral, sendo o produto mais consumido por meninas do que por meninos, mas ambos com mais que 20% da população consumindo. Já o refrigerante tipo Cola não difere entre os sexos, mas é consumido por pouco mais que 10% da população, contudo, em altas doses de 500 ml.

Sendo o consumo moderado para adultos descrito em aproximadamente 50-300mg de cafeína/dia sendo benéfico a saúde e com a ingestão adequada é possível notar melhorias no estado de alerta, humor, energia, concentração, diminuição na sonolência e do cansaço (ALVES; CASAL; OLIVEIRA, 2009). Apesar de evidências apresentarem que doses entre 50 mg/dia e 100 mg/dia como doses seguras para crianças e adolescentes, ainda não existe um consenso sobre valores quantitativos de consumo para, de fato, confirmar e determinar qual seria a dose segura para essa população e nem se essas doses são suficientes para ter efeitos sobre o desempenho físico ou cognitivo.

Na nossa pesquisa não foram encontradas diferenças significativas no consumo de cafeína entre os sexos. Um estudo analisou a ingestão de bebidas energéticas por adolescentes de escolas do ensino médio na cidade de Nazaré, em Israel, com um total de 375 alunos de 16 a 18 anos, 55% relataram consumir drinks energéticos e, dos meninos 61% consomem, enquanto 51% das meninas fazem uso (MANSOUR et al., 2019). Outro estudo mostrou que o sexo masculino tem uma probabilidade maior de ingestão de produtos que contenham cafeína, porém notou-se que o sexo feminino é o que relata efeitos maiores quanto a ingestão dessa xantina e que essa ingestão e efeitos se diferenciam de acordo com a fase do ciclo menstrual (TEMPLE et al., 2015). Os efeitos da CAF no organismo parecem ser mais presentes em meninas talvez pelas alterações hormonais sofridas ao longo do ciclo menstrual e, portanto, esses efeitos também parecem variar de acordo com a maturação sexual dos indivíduos. Sobre o maior consumo masculino ou feminino dos produtos contendo CAF, essas variações podem ser por questões psicológicas, associadas a variações hormonais no ciclo menstrual em meninas ou por associações psicológicas ligadas a estética masculina que é muito comum em adolescentes, na busca por um corpo mais atlético e com isso, utilizando mais de produtos que melhorem a performance, como os pré-treinos. Apesar das diferenças na literatura, o consumo

de CAF, e alguns produtos específicos, parece ser influenciado de acordo com os padrões de mídias sociais, de exposição midiática e de fatores socioeconômicos.

De todos os avaliados no presente estudo, 99% dos estudantes afirmam fazer ingestão de CAF em algum momento na semana. Contudo, a quantidade utilizada pelos estudantes é uma quantidade baixa, em média $64,6 \pm 52,7$ mg/dia de CAF, corroborando com o preconizado por Temple (2009), em sua revisão, onde alguns estudos apresentaram um consumo médio próximo a 70 mg/dia. Contudo, nossos achados mostram que apesar do baixo consumo, o desvio padrão muito alto indica grande variação no consumo individual. Quando analisamos o mínimo e máximo consumido (amplitude), percebemos que há indivíduos que não consomem nada de cafeína no dia, mas que há indivíduos que chegam a consumir até 390 mg/dia, sendo valores muito superiores aos preconizados (CARVALHO et al., 2018; RUIZ; SCHERR, 2019; TEMPLE et al., 2017).

No presente estudo o alimento com maior taxa de consumo foi o Chocolate, seguido pelos Refrigerantes, contrastando com o trabalho de Silva (2011) com 34 adolescentes que encontrou como principal fonte de ingestão de cafeína relatada o consumo do refrigerante, subsequente, e com Carvalho et al. (2018) que viu em sua revisão que o produto mais consumido pelo público adolescente é o refrigerante. Contudo, Silva (2011) utilizou uma amostra muito pequena, dificultando as comparações com a literatura. Apesar das variações amostrais, o consumo de refrigerante é bem comum nas escolas e parece estar entre as preferências dos adolescentes. O problema é quando esse consumo é indiscriminado e com alta frequência, o que não parecer ser comum na amostra avaliada no presente estudo, mas deve ser fonte de investigação para melhor controle e recomendação nutricional escolar, buscando melhorias nos hábitos alimentares e tomadas de decisões dentro desse ambiente.

É bem debatido na literatura a questão da obesidade infantil sendo influenciada pelos hábitos alimentares e por tomadas de decisões sozinhas muito cedo, sem perspectiva de benefícios e malefícios, cercados por influências diversas nas suas escolhas e realizando compras sozinhos, até mesmo no ambiente escolar (GRIGOLLETTE; SANCHEZ; SILVA, 2014). Apesar de a CAF por si só não ter associação com a ingestão maior de calorias em adultos, em crianças e adolescentes há uma tendência no consumo desta substância em alimentos altamente calóricos como o chocolate e refrigerante e um aumento no desejo por esses alimentos levando a maiores riscos nos quadros de uma alimentação pobre e ganho de peso (TEMPLE, 2009). A promoção da saúde é um campo multifatorial que combina a ação educacional e incentivo a comportamentos e ações que condizem com a prática saudável a fim de levar à saúde. Neste sentido, a promoção da saúde deve buscar metas e atividades para que

os indivíduos tenham o mesmo comportamento. Sendo assim, essas metas e atividades para promoção da saúde entra no campo de ordem social e de políticas sociais, onde a escola é um vetor importante de transformação de hábitos e comportamentos, podendo influenciar diretamente ou indiretamente no consumo habitual de CAF com diversos produtos a que esses adolescentes são frequentemente expostos.

Sobre o desempenho cognitivo, Temple (2009) traz algumas informações sobre os relatos da CAF melhorando este fator. Essa autora discute muito bem sobre esses efeitos e os trabalhos produzidos mostrando que as alterações no desempenho cognitivo são mensuradas com sujeitos consumidores habituais e não habituais em momentos de consumo regular e de pós-abstinência de CAF, por um pequeno período, onde a ingestão de CAF melhora o tempo de reação e algumas tarefas cognitivas específicas. Contudo, a CAF não apresentou efeitos de melhora no desempenho cognitivo nos não-consumidores, mas melhorou as crianças e adolescentes que são consumidoras habituais após o período de abstinência, mostrando que talvez a CAF não melhore o desempenho cognitivo, mas reduza os efeitos adversos da abstinência retornando o sujeito a um estado normal de execução das tarefas. Ou seja, um efeito mais psicológico de redução dos efeitos de abstinência do que melhora do desempenho cognitivo em si.

Apesar de, em doses erradas, a CAF ter efeitos adversos, as vezes esses efeitos podem ser colaterais e não ter efeitos negativos. Os efeitos da CAF dependem da forma, da dose utilizada e frequência de consumo. Contudo, sabe-se que a adolescência é a fase final de maturação cerebral e uma fase de transição em que o adolescente já sofre com uma série de mudanças hormonais e inserção da vida adulta, carregando uma alta taxa de estresse e transformações que demandam mais tempo para descansar, maiores horas de sono e relaxamento (TEMPLE, 2009). Essas necessidades vão de encontro aos efeitos provocados pela CAF e podem desencadear efeitos adversos ou colaterais e atrapalhar o processo de crescimento e maturação dos adolescentes, influenciando no processo de educação regular básica e influenciando negativamente os processos cognitivos inerentes à essa faixa etária (LUEBBE, 2011; TEMPLE, 2009).

Outro fator importante de debate é a desigualdade social de países em desenvolvimento, onde a alimentação para uma grande parcela populacional é apenas uma forma de sobrevivência, sem se preocupar com a nutrição dos alimentos (GRIGOLLETTE; SANCHEZ; SILVA, 2014). Berezowitz; Yoder e Schoeller (2015), mostram que é de extrema importância a intervenção nutricional nas escolas, visto que os alunos passam um período de tempo considerável no ambiente escolar. Este papel é função do nutricionista descrito no Programa

Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que, embora incipiente, pode contribuir para mudanças de hábitos e conscientização de melhoria na alimentação. É sabido que nem todas as escolas tem um nutricionista à disposição para orientar e/ou melhorar as condições de lanches das mesmas, contudo nestas situações a responsabilidade de direcionar, orientar e aconselhar num trabalho multiprofissional no ambiente escolar, enquanto área da saúde, é do professor de educação física (NAHAS, 2017). O papel da Educação Física sobre as questões relacionadas a nutrição e alimentação saudável é ainda limitado e fica restrito a práticas saudáveis ou não de estilo de vida, abordagem da qualidade de vida do ser humano e a ressignificação da qualidade de vida frente às mudanças que enfrentamos com os avanços sociais, de modo a ressignificar valores, habilidades e práticas consideradas saudáveis. A Educação Física escolar tem como um dos papéis a promoção da saúde, como forma de conscientização e informação sobre sua dimensão multifatorial, para que todos os alunos desenvolvam raciocínio crítico e conhecimentos que os levem a escolhas mais saudáveis e a lutar por melhores condições de sua própria saúde e para seus pares, com autonomia e discernimento consciente (GRIGOLLETTE; SANCHEZ; SILVA, 2014).

O presente estudo tem algumas limitações que podem ser apontadas. Como o questionário utilizado que não há registros na literatura sobre validação e em sua base encontra elaboração que trazem dificuldade de preenchimento e análises devido às frequências de consumo e das porções indicadas para esse consumo. Contudo o questionário nos serve de base para avaliar consumo de produtos que contêm CAF em sua composição e aparenta ser efetivo para essa finalidade, pois apresenta os principais produtos fonte de CAF. Além disso, a amostra selecionada por conveniência e com poucas informações sociodemográficas nos traz uma limitação de não podermos caracterizar a amostra e extrapolar dados para toda uma população além dos fatores de idade, como grupo socioeconômico, etnia, e outros potenciais confundidores que nos permitiriam concretizar análises mais sólidas e ampliadas. Realizar mais trabalhos com essa visão de consumo potencial da CAF em adolescentes é necessário, levando em conta as condições sociodemográficas e criando uma estratificação amostral mais sólida para abranger uma amostra representativa da população Alagoana.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo de CAF não foi diferente entre os sexos em adolescentes escolares em Alagoas, contudo, o consumo desta substância é muito variável em adolescentes, com alguns consumindo quantidades baixas, mas alguns extrapolando valores limites recomendados para sua faixa etária. Além disso, o chocolate é o alimento com maior preferência no gosto dos

adolescentes, principalmente por meninas, seguido pelos refrigerantes e ambos são de fácil acesso para consumo. Buscar formas de uma alimentação mais saudável deve ser preocupação de todos, mas começando com a escola que deve tratar desse assunto mais frequentemente, buscando gerar uma autonomia para os estudantes sobre o tema, garantindo uma promoção da saúde mais ativa e mudança no comportamento alimentar. Este papel é do nutricionista, contudo, na ausência deste no ambiente escolar, o profissional mais próximo da área da saúde que tem o dever de trabalhar minimamente com a temática é o profissional de educação física.

REFERÊNCIAS

ALTIMARI, Leandro; MELO, Juliana De; TRINDADE, Michele; TIRAPEGUI, Julio; CYRINO, Edilson. Efeito ergogênico da cafeína na performance em exercícios de média e longa duração. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 87–101, 2005. ISSN: 1645-0523. ISBN: 14396319. DOI: 10.1007/s00421-011-1945-9.

ALTIMARI, Leandro Ricardo; CYRINO, Edilson Serpeloni; ZUCAS, Sérgio Miguel; OKANO, Alexandre Hideki; BURINI, Roberto Carlos. Caffeine: nutritional ergogenic in sport. **Braz J Sci Mov**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 57–64, 2001. DOI: 10.18511/rbcm.v9i3.395.

ALTIMARI, Leandro Ricardo; MORAES, Antonio Carlos De; TIRAPEGUI, Julio; MOREAU, Regina Lúcia de Moraes. Cafeína e performance em exercícios anaeróbios. **Braz. J. Pharm. Sci.**, [S. l.], v. 42, n. 1, p. 17–27, 2006. ISSN: 1516-9332. DOI: 10.1590/S1516-93322006000100003.

ALVES, Rita C.; CASAL, Susana; OLIVEIRA, Beatriz. Benefícios do café na saúde: Mito ou realidade? **Química Nova**, [S. l.], v. 32, n. 8, p. 2169–2180, 2009. ISSN: 01004042. DOI: 10.1590/S0100-40422009000800031.

BEREZOWITZ, Claire K.; YODER, Andrea B. Bontrager; SCHOELLER, Dale A. School Gardens Enhance Academic Performance and Dietary Outcomes in Children. **Journal of School Health**, [S. l.], v. 85, n. 8, p. 508–518, 2015. ISSN: 17461561. DOI: 10.1111/josh.12278.

CAPPELLETTI, Simone; DARIA, Piacentino; SANI, Gabriele; AROMATARIO, Mariarosaria. Caffeine : Cognitive and Physical Performance Enhancer or Psychoactive Drug? **Curr Neuropharmacol**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 71–88, 2015. DOI: 10.2174/1570159X13666141210215655.

CARVALHO, Elaine Alvarenga A.; BÁRBARA, Luiza Azevedo Santa; LAGE, Laura de Viterbo; FERREIRA, Mariana Silva Guimarães; ANDRADE, Roseli Gomes De; PASCHOALINO, Rafael de Paula; FERNANDES, Benedito Sacaranci. Uso de cafeína em crianças e adolescentes. **Revista Médica de Minas Gerais**, [S. l.], v. 28, n. e-1983, 2018. ISSN: 2238-3182. DOI: 10.5935/2238-3182.20180005.

GRIGOLLETTE, Guilherme Furuya Kuhn; SANCHEZ, Lilian Christina Cruz; SILVA, José Ricardo. A necessidade social da nutrição enquanto tema da educação física escolar. **Colloquium Vitae**, [S. l.], v. 6, n. Especial, p. 23–28, 2014. ISSN: 1984-6436. DOI: 10.5747/cv.2014.v06.nesp.000230.

LUEBBE, AM. Child and Adolescent Anxiety Sensitivity, Perceived Subjective Effects of Caffeine and Caffeine Consumption. **J Caffeine Res**, [S. l.], v. 1, n. 4, p. 213–218, 2011.

DOI: 10.1089/caf.2011.0020.

MANSOUR, Bshara; AMARAH, Wesam; NASRALLA, Elias; ELIAS, Nael. Energy drinks in children and adolescents: demographic data and immediate effects. **European Journal of Pediatrics**, [S. l.], v. 178, n. 5, p. 649–656, 2019. ISSN: 14321076. DOI: 10.1007/s00431-019-03342-7.

MELO, Karen Muniz; CRUZ, Ana Cláudia Pereira; BRITO, Maria Fernanda Santos Figueiredo; PINHO, Lucinéia De. Influência do comportamento dos pais durante a refeição e no excesso de peso na infância. **Escola Anna Nery**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 1–6, 2017. ISSN: 1414-8145. DOI: 10.1590/2177-9465-ean-2017-0102.

MOTA, Cristiane Herbst; MASTROENI, Silmara Salette de Barros Silva; MASTROENI, Marco Fabio. Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [S. l.], v. 94, n. 236, p. 168–184, 2013. ISSN: 2176-6681. DOI: 10.1590/s2176-66812013000100009.

MUÑOZ, Alejandro; LÓPEZ-SAMANES, Álvaro; AGUILAR-NAVARRO, Millán; VARILLAS-DELGADO, David; RIVILLA-GARCÍA, Jesús; MORENO-PÉREZ, Víctor; COSO, Juan Del. Effects of CYP1A2 and ADORA2A genotypes on the ergogenic response to caffeine in professional handball players. **Genes (basel)**, [S. l.], v. 11 (8), n. 933, 2020. DOI: 10.3390/genes11080933.

NAHAS, Markus V. **Atividade Física, Saúde & Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7^a ed., Florianópolis: Ed. do Autor, 2017.

REISSIG, Chad J.; STRAIN, Eric C.; GRIFFITHS, Roland R. Caffeinated energy drinks - a growing problem. **Drug Alcohol Depend**, [S. l.], v. 1, n. 99, 2009. ISSN: 6176321972. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2008.08.001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624763/pdf/nihms412728.pdf>.

RUIZ, Lyndsey D.; SCHERR, Rachel E. Risk of Energy Drink Consumption to Adolescent Health. **American Journal of Lifestyle Medicine**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 22–25, 2019. ISSN: 15598284. DOI: 10.1177/1559827618803069.

SALINERO, Juan J.; LARA, Beatriz; ABIAN-VICEN, Javier; GONZALEZ-MILLÁN, Cristina; ARECES, Francisco; GALLO-SALAZAR, César; RUIZ-VICENTE, Diana; DEL COSO, Juan. The use of energy drinks in sport: Perceived ergogenicity and side effects in male and female athletes. **British Journal of Nutrition**, [S. l.], v. 112, n. 9, p. 1494–1502, 2014. ISSN: 14752662. DOI: 10.1017/S0007114514002189.

SILVA, Analú Biazus Da; ALVES, Márcia Keller; PEREIRA, Fernanda Bissigo. Estado nutricional, consumo alimentar e aproveitamento escolar de alunos do ensino médio de escola estadual. **Adolescência e Saúde**, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 73–80, 2016.

SILVA, Fernanda Ribeiro Pinheiro Da. **Fernanda ribeiro pinheiro da silva efeitos do consumo de cafeína na avaliação subjetiva da qualidade do sono em adolescentes**. 2011. Universidade de São Paulo, [S. l.], 2011.

SOARES, Panmela; MARTINELLI, Suellen Secchi; FABRI, Rafaela Karen; VEIROS, Marcela Boro; DAVÓ-BLANES, Mari Carmen; CAVALLI, Suzi Barletto. Brazilian national school food program as a promoter of local, healthy and sustainable food systems: Evaluating the financial implementation. **Ciencia e Saude Coletiva**, [S. l.], v. 23, n. 12, p. 4189–4197, 2018. ISSN: 16784561. DOI: 10.1590/1413-812320182312.25582016.

SOUZA JUNIOR, Tácito Pessoa De; CAPITANI, Caroline Dario; LOTURCO FILHO, Irineu; VIVEIROS, Luis; AOKI, Marcelo Saldanha. A Cafeína potencializa o desempenho em atividades de endurance? **Brazilian Journal of Biomotricity**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 144–152, 2012. ISSN: 1981-6324.

SPINELI, Higor; PINTO, Maryssa P.; DOS SANTOS, Bruna P.; LIMA-SILVA, Adriano E.; BERTUZZI, Romulo; GITAÍ, Daniel L. G.; DE ARAUJO, Gustavo G. Caffeine improves various aspects of athletic performance in adolescents independent of their 163C>A CYP1A2 genotypes. **Scand J Med Sci Sports**, [S. l.], v. 30, n. 10, p. 1869–1877, 2020. ISSN: 16000838. DOI: 10.1111/sms.13749.

TEMPLE, J. L.; ZIEGLER, A. M.; GRACZYK, A.; BENDLIN, A.; SION, T.; VATTANA, K. Cardiovascular Responses to Caffeine by Gender and Pubertal Stage. **Pediatrics**, [S. l.], v. 134, n. 1, p. e112–e119, 2014. ISSN: 0031-4005. ISBN: 0031-4005. DOI: 10.1542/peds.2013-3962. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2013-3962>.

TEMPLE, Jennifer L. Caffeine use in children: what we know, what we have left to learn, and why we should worry. **Neurosci Biobehav Rev**, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 793–806, 2009. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2009.01.001.

TEMPLE, Jennifer L.; BERNARD, Christophe; LIPSHULTZ, Steven E.; CZACHOR, Jason D.; WESTPHAL, Joslyn A.; MESTRE, Miriam A. The Safety of Ingested Caffeine: A Comprehensive Review. **Frontiers in Psychiatry**, [S. l.], v. 8, n. 80, p. 1–19, 2017. ISSN: 1664-0640. ISBN: 1664-0640. DOI: 10.3389/fpsy.2017.00080.

TEMPLE, Jennifer L.; ZIEGLER, Amanda M.; MARTIN, Catherine; DE WIT, Harriet. Subjective Responses to Caffeine Are Influenced by Caffeine Dose, Sex, and Pubertal Stage. **Journal of Caffeine Research**, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 167–175, 2015. ISSN: 2156-5783. DOI: 10.1089/jcr.2015.0022.

VALEK, Marina; LASLAVIC, Belita; LASLAVIC, Zlatko. Daily caffeine intake among Osijet high school students: questionnaire study. **Croat. Med.**, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 72–75, 2004.

ANEXOS

Anexo 1: Questionário de Frequência de Alimentos e Bebidas-fonte de Cafeína**QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS-FONTE DE CAFEÍNA**

(favor preencher as respostas com **letras de forma** e nos quadros marque com um)

Nome Completo: _____ Série: _____

Sexo: Fem Masc

Período: Manhã Tarde Data de Nascimento: ____/____/____

Telefone residencial: _____

Leia atentamente e marque com um **apenas uma das opções** apresentadas:

1a. CAFÉ PURO

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2-3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

1b. Quando você ingere café puro qual é a quantidade utilizada?

- 1 xícara tamanho café
- ½ xícara tamanho café
- 1 xícara tamanho chá
- 1 copo pequeno tipo americano 180 ml

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada – meia noite e 6h

2a. CAFÉ COM LEITE

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2-3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

2b. Quando você ingere café com leite qual é a quantidade utilizada?

- 1 xícara tamanho chá
- 1 copo pequeno tipo americano 180 ml
- 1 copo médio tipo vidro requeijão 250 ml
- 1 copo grande 500 ml
- 1 caneca tamanho grande 300 ml

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada –

3a. CHA MATE ou chá verde

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2-3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

3b. Quando você ingere chá mate qual é a quantidade utilizada?

- 1 xícara tamanho chá
- 1 copo pequeno tipo americano 180 ml
- 1 copo médio tipo vidro requeijão 250 ml
- 1 copo grande 500 ml
- 1 lata industrializada

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada – meia noite e 6h

4a. COCA-COLA ou refrigerante tipo cola

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2-3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

4b. Quando você ingere coca-cola qual é a quantidade utilizada?

- 1 lata industrializada
- 1 copo pequeno tipo americano 180 ml
- 1 copo médio tipo requeijão 250 ml
- 1 copo grande 500 ml
- 1 garrafa grande 600 ml
- 1 garrafa pequena 200 ml

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada – meia noite e 6h

5a. GUARANA ou refrigerante tipo guaraná

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2-3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

5b. Quando você ingere guaraná qual é a quantidade utilizada?

- 1 lata industrializada
- 1 copo pequeno tipo americano 180 ml
- 1 copo médio tipo requeijão 250 ml
- 1 copo grande 500 ml
- 1 garrafa grande 600 ml
- 1 garrafa pequena 200 ml

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada – meia noite e 6h

6a. LEITE COM ACHOCOLATADO

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2- 3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

6b. Quando você ingere leite com achocolatado qual é a quantidade utilizada?

- 1 xícara tamanho chá
- 1 copo pequeno tipo americano 180 ml

- 1 copo médio tipo vidro requeijão 250 ml
- 1 copo grande 500 ml
- 1 caneca tamanho grande 300 ml
- 1 caixinha pequena

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada – meia noite e 6h

7a. BEBIDAS ENERGETICAS tipo Red Bull

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2- 3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

7b. Quando você ingere bebidas energéticas qual é a quantidade utilizada?

- 1 copo médio tipo vidro requeijão 250 ml
- 1 lata média
- 1 lata grande

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada – meia noite e 6h

8a. CHOCOLATE PRETO em barra ou pedaços

- uso todos os dias
- uso 1 vez por semana
- uso 2- 3 vezes por semana
- uso 3 vezes ou mais vezes por semana
- nunca consumo

8b. Quando você ingere chocolate preto qual é a quantidade utilizada?

- 1 barra pequena 80 gramas
- 1 barra média
- 1 barra grande
- ½ barra pequena 40 gramas

Em qual horário você mais consome o item citado acima?

- manhã 06h – 12h
- tarde 12h – 18h
- noite 18h – meia noite
- madrugada –

meia noite e 6h **9. Quando você sentiu sede nos últimos 3 meses, você consumiu:**

- água
- refrigerante tipo cola
- chá mate ou chá verde
- outros _____