

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE SUCO DE BETERRABA SOBRE O DESEMPENHO FÍSICO DE SUJEITOS FISICAMENTE ATIVOS

Pesquisador: Wilson César de Abreu

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67603023.0.0000.5148

Instituição Proponente: Universidade Federal de Lavras

Patrocinador Principal: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.966.790

Apresentação do Projeto:

Resumo:

A beterraba tem sido estudada por ser um alimento que apresenta possível efeito ergogênico no esporte. Dentre os vários efeitos atribuídos ao nitrato presente na beterraba, pode-se destacar um melhor desempenho físico em provas contrarrelógio, reduzindo o gasto de oxigênio, também há efeitos de diminuição da pressão arterial, melhora no tempo de exaustão, ocasionando maior tolerância ao exercício. O presente estudo tem como

objetivo avaliar os efeitos da suplementação de suco de beterraba sobre desempenho físico de sujeitos fisicamente ativos de ambos os sexos. O estudo é randomizado, duplo-cego, contrabalanceado e controlado por placebo. A amostra será composta por sujeitos com idade entre 18 e 59 anos e que possuem no 6 meses de experiência com treinamento físico e que realizam pelo menos quatro treinos por semana. Os sujeitos serão submetidos à suplementação aguda (1 dia) e crônica (5 dias) de suco de beterraba. A suplementação será realizada utilizando o suco de beterraba contendo 400 mg de nitrato (70mL Beet-It Sport, James White Juice Company) ou placebo da mesma marca contendo 0.8g de nitrato (70mL Beet-It

Sport depletado em nitrato). Antes da suplementação (controle) e no primeiro dia e no quinto dia de suplementação com suco de beterraba ou placebo, os sujeitos serão submetidos a avaliação do desempenho físico no exercício supino horizontal e leg press 45° ou wods específicos de

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br

Continuação do Parecer: 5.966.790

Crossfit, percepção subjetiva de esforço, pressão arterial, frequência cardíaca e lactato sanguíneo. Espera-se que a suplementação de suco de beterraba melhore o desempenho físico dos sujeitos. Além disso, espera-se que a suplementação de suco de beterraba reduza a pressão arterial de repouso e pós exercício e a percepção subjetiva de esforço.

Metodologia Proposta:

Participantes A amostra será composta por sujeitos adultos de ambos os sexos que tenham idade entre 18 e 59 anos. Os sujeitos serão recrutados por meio de cartazes informativos colocados em academias, por meio de divulgações em redes sociais e, ainda, por convite direto dos pesquisadores. Os sujeitos selecionados serão submetidos a três procedimentos: 1) Familiarização como os testes 2) Realização dos testes físicos sem suplementação; 3) realização dos testes físicos no primeiro e quinto dia de suplementação com suco de beterraba; ou placebo. Além disso, os sujeitos serão submetidos à avaliação dietética, antropométrica e da composição corporal, lactato, PSE e FC. Antes da primeira avaliação, todos os sujeitos serão informados sobre os procedimentos que serão realizados durante a pesquisa e a possibilidade de abandonarem o projeto a qualquer momento sem qualquer ônus. Também serão informados sobre os riscos e benefícios do estudo e, sua participação no estudo, será condicionada a assinatura do TCLE. Desenho experimental Na primeira etapa, os sujeitos serão submetidos a avaliação antropométrica e dietética e familiarização com os testes físicos. A partir da segunda etapa os sujeitos serão randomizados para receber suplementação com suco de beterraba ou placebo pelo período de 5 dias. Os testes físicos (teste de resistência muscular no exercício supino e leg press, ou teste específico de Crossfit - WODs) serão realizados antes, no primeiro dia de suplementação (teste agudo) e quinto dia de suplementação (teste crônico). Suplementação A suplementação será realizada utilizando o suco de beterraba contendo 400 mg de nitrato (70mL Beet-It Sport, James White Juice Company) ou placebo da mesma marca contendo 0.8g de nitrato (70mL Beet-It Sport depletado em nitrato). Os sujeitos deverão ingerir uma dose por dia durante cinco dias. Durante o período de suplementação os sujeitos serão orientados a evitar o uso de

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br

Continuação do Parecer: 5.966.790

enxaguantes bucais, pois reduzem a microbiota oral afetando negativamente os efeitos da suplementação. Antropometria e composição corporal Será medido o peso e estatura dos sujeito. A composição corporal será determinada pelo método de bioimpedância elétrica utilizando um aparelho octapolar InBody 230 (Biospace®). Avaliação dietética Durante a pesquisa os indivíduos serão orientados a manter sua ingestão alimentar habitual. O consumo dietético será avaliado utilizando o recordatório alimentar de 24h, que será coletado nos dias dos testes físicos, visando verificar as características da ingestão de macronutrientes e do aporte calórico. Avaliação da força máxima O teste de 1 RM será realizado nos exercícios supino horizontal e leg press 45° de acordo com as normativas da National Strength and Conditioning Association (NSCA, 2015). Teste de resistência muscular Será feita no exercício supino horizontal e leg press 45° que serão executados em 4 séries, com carga relativa de 70% de 1RM, em cadência 2x2, até a falha concêntrica com intervalos de 2 min. entre as séries. Benchmarks Crossfit® Serão utilizados os Benchmarks desenvolvidos pela marca Crossfit®. Trata-se de treinos específicos para avaliação física de praticantes de crossfit. Para mulheres será adotado o wod Cindy que consiste em realizar 5 pull-up, 10 push-up e 15 air squat a ser completado pela maior número de vezes possíveis em 20 minutos. Para homens será utilizado o wod Fran no qual os participantes completarão 3 rodadas de 21, 15 e 9 repetições de thrusters e pull-up (KLISZCZEWICZ; SNARR; ESCO, 2014). Percepção subjetiva de esforço Será medida após os testes físicos utilizando a escala OMNI-RES (MORISHITA et al., 2018). Lactato Serão medido após os testes físicos utilizando tiras reagentes descartáveis Roche®. Pressão arterial Será medida no repouso e após os testes físicos de acordo com os procedimentos da SBC (2016). Frequência Cardíaca Será medida no repouso e durante os testes físicos usando o monitor cardíaco Garmin HRM dual®.

Critério de Inclusão:

Ambos os sexos; Ter idade entre 18 e 59 anos; Acumular experiência com alguma forma de treinamento com pesos ou crossfit por no mínimo 6 meses; Realizar no mínimo quatro treinos por

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br

semana.

Critério de Exclusão:

Apresentarem durante a pesquisa algum problema de ordem física que impeça a realização dos testes físicos (ex: lesão osteoarticulares); Iniciar durante o estudo o consumo de outros recursos ergogênicos que possam influenciar o desempenho físico, tais como, creatina, cafeína, beta alanina e bicarbonato de sódio. Adotar durante o estudo regimes específicos de alimentação que possam afetar o desempenho físico (ex: dieta para emagrecimento, dieta low carb, dieta cetogênica, etc.); Não completar todas as etapas da pesquisa por qualquer motivo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar os efeitos da suplementação de suco de beterraba sobre o desempenho físico de sujeitos fisicamente ativos.

Objetivo Secundário:

Determinar a composição corporal e ingestão dietética de sujeitos fisicamente ativos; Determinar a força máxima nos exercícios supino e leg press; Avaliar os efeitos da suplementação de suco de beterraba sobre o número de repetições e carga total no exercício supino e leg press; Determinar o índice de fadiga ocorrido nos exercícios supino e leg press; Avaliar os efeitos da suplementação de suco de beterraba sobre a concentração de lactato sanguíneo; Avaliar os efeitos da suplementação de suco de beterraba sobre a percepção subjetiva de esforço durante os testes físicos. Avaliar os efeitos da suplementação de beterraba no desempenho físico em wods do crossfit

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os procedimentos adotados na presente pesquisa são reconhecidamente considerados como práticos e pouco invasivos (exceto a coleta do lactato sanguíneo, onde um pequeno volume de sangue será coletado no antes e no após a realização do exercício), o que minimiza os possíveis riscos de ordem física, moral, econômica, social ou psicológica aos sujeitos envolvidos. Para determinar o lactato sanguíneo será coletada por punção digital cerca de uma gota de sangue de cada sujeito utilizando material estéril e descartável. Previamente

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br

Continuação do Parecer: 5.966.790

os sujeitos serão comunicados de forma detalhada a respeito deste procedimento e caso haja algum receio por parte dos sujeitos, eles(as) serão orientados a não participar do estudo. Para avaliar o peso e a composição corporal, o sujeito do sexo masculino deverá estar vestindo apenas short e as mulheres deverão estar vestindo short e top ou regata. A avaliação antropométrica será realizada em sala privada e será permitido que o avaliado esteja acompanhado, caso deseje. Esses procedimentos tem a finalidade de evitar qualquer constrangimento decorrente da necessidade de despir-se. A realização de exercícios físicos de qualquer natureza implica no risco de lesões osteoarticulares. Para minimizar esse risco, os sujeitos serão previamente familiarizados com os testes físicos e serão orientados a interromper os testes caso perceba qualquer desconforto durante as sessões. Todos os procedimentos serão explicados detalhadamente aos sujeitos. Os pesquisadores garantem total sigilo sobre sua identidade durante e após o término da pesquisa. Os dados coletados que poderão ser publicados posteriormente de forma agrupada como médias ou porcentagens, ou seja, sem a identificação individual dos sujeitos da pesquisa.

Benefícios:

A partir dos resultados obtidos, os participantes serão informados se suplementação com suco de beterraba foi benéfica ao seu desempenho físico e portanto se será uma estratégia interessante para uso no dia-a-dia ou mesmo em competições. Além disso, os participantes receberão informações sobre seu consumo alimentar e a possível necessidade de melhorar seus hábitos visando a saúde e rendimento esportivo. Também terão acesso a dados de sua composição corporal como o percentual de gordura. Os dados desta pesquisa também poderão auxiliar outros sujeitos praticantes de exercícios físicos contribuindo para a tomada de decisão a respeito de usar ou não o suco de beterraba como recurso ergogênico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo com suplementação de suco de beterraba em praticantes de exercício-físico. Serão recrutados indivíduos adultos de ambos os sexos com experiência na prática de crossfit. Avaliações de desempenho físico, alimentação, lactato sanguíneo e composição corporal

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br

Continuação do Parecer: 5.966.790

serão realizadas antes e após a suplementação pelo período de cinco dias.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se da análise de resposta ao parecer pendente nº 5.951.327 emitido pelo CEP em 17/03/2023:

Pendência 1: Nos documentos intitulados Comentários éticos, informações básicas do projeto e TCLE, submetidos em 24/02/23, solicita-se aos pesquisadores que incluíam na avaliação de riscos, os riscos relacionados ao consumo do suplemento alimentar em teste. Existe algum possível desconforto que esse consumo possa causar? Além disso, não se pode dizer que os riscos são mínimos, existem riscos de contaminação com a coleta de sangue proposta, além do desconforto e dor. Deve-se também considerar a limpeza dos equipamentos utilizados para os testes físicos realizados, especialmente equipamentos compartilhados entre os participantes que já foram submetidos a coleta de sangue. O risco de contaminação não está descrito nos riscos. Os riscos de lesões e ferimentos também não podem ser considerados mínimos. Deve-se deixar claro ao participante da pesquisa o real risco a que está exposto com sua participação.

Resposta à pendência 1:

Modificamos e incluímos informações no documento "Comentários Éticos (item Análise crítica de desconfortos e riscos)" e no "Termo de Consentimento Livre Esclarecido (item riscos esperados)". Foram incluídas informações mais claras e detalhadas sobre as técnicas e procedimentos das referidas avaliações. Estas alterações estão destacadas do texto pela cor da fonte (em vermelho).

Análise: Atendida.

Pendência 2. No documento intitulado TCLE, submetido em 24/02/23, solicita-se aos pesquisadores que descrevam no item "Exames" os procedimentos a que os participantes serão

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br

Continuação do Parecer: 5.966.790

submetidos e não apenas as avaliações realizadas antes e após o período de suplementação. Além disso, solicita-se que usem linguagem menos técnica e mais clara aos participantes, que são leigos na área de estudo. Na descrição desses procedimentos são utilizados termos como lactacidemia, avaliações antropométricas e de composição corporal. Não está claro aos participantes os procedimentos a que serão submetidos.

Resposta à pendência 1:

Modificamos e incluímos informações sobre os procedimentos no “Termo de Consentimento Livre Esclarecido (item EXAMES)”. Foram incluídas informações mais claras e detalhadas sobre as técnicas e procedimentos das referidas avaliações. Estas alterações estão destacadas do texto pela cor da fonte (em vermelho).

Análise: Atendida.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo “relatório” para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme norma operacional CNS nº001/13, item XI.2.d.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2093632.pdf	20/03/2023 12:21:41		Aceito
Outros	carta_Resposta.doc	20/03/2023 12:21:13	Wilson César de Abreu	Aceito
Outros	Comentarios_EticosVERSAO2.docx	20/03/2023 12:19:31	Wilson César de Abreu	Aceito

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS



Continuação do Parecer: 5.966.790

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_suco_de_beterraba_VERSAO2.docx	20/03/2023 12:19:02	Wilson César de Abreu	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_de_uso_das_dependencias_do_kve6_assinado_assinado.pdf	28/02/2023 14:19:07	Wilson César de Abreu	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_pesquisadores.pdf	28/02/2023 14:18:42	Wilson César de Abreu	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	carta_submissao.pdf	28/02/2023 14:18:26	Wilson César de Abreu	Aceito
Outros	Comentarios_Eticos.docx	24/02/2023 14:59:10	Wilson César de Abreu	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_coep.docx	24/02/2023 14:18:26	Wilson César de Abreu	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_suco_de_beterraba.docx	24/02/2023 14:18:05	Wilson César de Abreu	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_instituicao_assinado.pdf	24/02/2023 14:15:45	Wilson César de Abreu	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_de_uso_das_dependencias_do_DNU_assinado_assinado.pdf	24/02/2023 14:15:23	Wilson César de Abreu	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado_assinado.pdf	24/02/2023 14:15:01	Wilson César de Abreu	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LAVRAS, 27 de Março de 2023

Assinado por:
ALCINÉIA DE LEMOS SOUZA RAMOS
(Coordenador(a))

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-900

UF: MG

Município: LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep.prp@ufla.br