



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

PORTFÓLIO ACADÊMICO
SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA E PERFORMANCE ESPORTIVA

ERIKA CRISTINY RESENDE SILVA DE ALVARENGA
JOÃO PAULO BORGES FRANCISCO
RAFAELA VITÓRIA APARECIDA DE SOUZA

LAVRAS/MG
2023

ERIKA CRISTINY RESENDE SILVA DE ALVARENGA
JOÃO PAULO BORGES FRANCISCO
RAFAELA VITÓRIA APARECIDA DE SOUZA

PORTFÓLIO ACADÊMICO
SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA E PERFORMANCE ESPORTIVA

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Educação Física (Bacharelado).

ORIENTADOR

Prof. Dr. Juliano Magalhães Guedes

LAVRAS/MG

2023

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

A473s Alvarenga, Erika Cristiny Resende Silva de.
 Suplemento de creatina e performance esportiva / Erika Cristiny
Resende Silva de Alvarenga, João Paulo Borges Francisco, Rafaela Vitória
Aparecida Souza – Lavras: Unilavras, 2023.

54f.:il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Educação Física) – Unilavras,
Lavras, 2023.

Orientador: Prof. Juliano Magalhães Guedes.

1. Anatomia. 2. Musculação. 3. Suplementos nutricionais. 4. Exercício
físico. I. Francisco, João Paulo Borges. II. Souza, Rafaela Vitória
Aparecida. III. Guedes, Juliano Magalhães. (Orient.). IV. Título.

**ERIKA CRISTINY RESENDE SILVA DE ALVARENGA
JOÃO PAULO BORGES FRANCISCO
RAFAELA VITÓRIA APARECIDA DE SOUZA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO
SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA E PERFORMANCE ESPORTIVA**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Educação Física (Bacharelado).

APROVADO EM: 26 de MAIO de 2023

ORIENTADOR

Prof. Dr. Juliano Magalhães Guedes

MEMBRO DA BANCA

Prof. Dr. Juliano Silva Rocha

LAVRAS/MG

2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que está sempre do meu lado abençoando meus passos. Dedico também aos meus pais que sempre acreditaram em mim e me deram total apoio e também aos meus irmãos que sempre me ajudaram quando precisei. E ao meu orientador Dr. Juliano Magalhães Guedes que compartilhou comigo sua sabedoria e conhecimento, tornando possível a realização deste portfólio.

Erika Cristiny Resende Silva de Alvarenga

Este trabalho é todo dedicado aos meus pais, pois sempre tive um suporte e uma bênção sobre minhas escolhas. Dedico também a Deus que me acompanha em todos os passos sem ele eu não teria capacidade para desenvolver este trabalho, ao meu orientador Dr. Juliano Magalhães Guedes e aos meus colegas de curso, que assim como eu encerram uma difícil etapa da vida acadêmica.

João Paulo Borges Francisco

Dedico este trabalho a todos que acreditaram no meu potencial, principalmente aos meus pais, pois sem eles não seria nada; aos meus irmãos por me ajudarem e, ao meu orientador Dr. Juliano Magalhães Guedes por nos ajudar nesta caminhada.

Rafaela vitória aparecida de Souza

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, por ter me abençoado e ter permitido a realização deste trabalho, agradeço por Ele ter me dado força para concluir essa etapa na minha formação.

Aos meus pais que não mediram esforços para que eu conseguisse chegar aqui, e sempre estiveram do meu lado, nos momentos bons e ruins.

Aos meus irmãos que sempre me ajudaram e me incentivaram.

E aos professores da instituição por terem contribuído para meu conhecimento e formação, em especial ao meu orientador Prof. Dr. Juliano Magalhães Guedes.

Erika Cristiny Resende Silva de Alvarenga

Aos meus familiares que me ajudaram durante todo o curso, mesmo diante de todas as dificuldades e os altos e baixos da vida acreditaram que eu conseguiria, aos meus amigos que me apoiaram em momentos difíceis, nas minhas ausências e que comemoram junto minhas conquistas.

Agradeço também a todos os professores que me ajudaram durante a estruturação do meu trabalho, mas em especial o meu orientador, Prof. Dr. Juliano Magalhães Guedes.

João Paulo Borges Francisco

Gostaria de agradecer a todos da minha família, especialmente aos meus pais, aos meus amigos e ao meu orientador pelo apoio constante, por terem feito tudo para acompanharem o meu crescimento. Muito obrigada.

Rafaela Vitoria Aparecida de Souza

LISTA DE SIGLAS

REN	Recurso ergogênico nutricional
CR	Creatina
BCAAs	Aminoácidos de Cadeia Ramificada
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
WADA-AMA	Agência Mundial Antidopagem
ABCD	Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem
MDH	Movimento e Desenvolvimento Humano
MG	Minas Gerais
ATP	Adenosine TriPhosphate
KG	Quilo

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1	Local do estágio - Núcleo Pró Fit	12
Imagem 2	Remada baixa na polia	12
Imagem 3	Remada baixa na polia	12
Imagem 4	Agachamento Hack	14
Imagem 5	Leg 45°	15
Imagem 6	Supino	16
Imagem 7	Tríceps na polia	17
Imagem 8	Academia UP Fitness	20
Imagem 9	Rosca direta com barra reta	21
Imagem 10	Agachamento hack	22
Imagem 11	Agachamento livre	23
Imagem 12	Pulley postura pegada anatômica	24
Imagem 13	Flexão de quadril na polia	26
Imagem 14	Leg press 45°	28
Imagem 15	Local do estágio	31
Imagem 16	Treinamento de cardio - Esteira	32
Imagem 17	Treinamento resistido de perna no aparelho – abdução	34
Imagem 18	Treinamento resistido de perna no 180°	35
Imagem 19	Treinamento resistido de perna na cadeira flexora	38
Imagem 20	Treinamento resistido de perna - elevação pélvica	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 DESENVOLVIMENTO	11
2.1 DESENVOLVIMENTO DE ERIKA CRISTINY RESENDE SILVA DE ALVARENGA - RECURSOS ERGOGÊNICOS NUTRICIONAIS E DESEMPENHO ESPORTIVO	11
2.1.1 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	11
2.1.2 APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	12
2.1.3 PRINCIPAIS RECURSOS ERGOGÊNICOS UTILIZADOS POR PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO	17
2.2 DESENVOLVIMENTO DE JOÃO PAULO BORGES FRANCISCO – BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO ASSOCIADO AO CONSUMO DE CREATINA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL E FORÇA DE ATLETAS E NÃO ATLETAS.	19
2.2.1 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	19
2.2.2 APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	20
2.2.3 BENEFÍCIOS DA CREATINA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL E FORÇA DE ATLETAS E NÃO ATLETAS	29
2.3 DESENVOLVIMENTO DE RAFAELA VITÓRIA APARECIDA DE SOUZA – EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA ASSOCIADO AO TREINAMENTO RESISTIDO NA PERFORMANCE ESPORTIVA	30
2.3.1 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	30
2.3.2 APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	32
2.3.3 - EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA ASSOCIADO AO TREINAMENTO RESISTIDO NA PERFORMANCE ESPORTIVA	36
3 AUTOAVALIAÇÃO	41
4 CONSIDERAÇÃO FINAL	43
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICES	49

1 INTRODUÇÃO

Meu nome é Erika Cristiny Resende Silva de Alvarenga, resido em Perdões-MG. Estou cursando Educação Física (Bacharelado), na instituição Unilavras. Meu desejo de cursar essa área veio desde o ensino médio, quando percebi, no meu dia a dia, meu interesse pela prática de exercício físico. Quando ingressei em uma academia de musculação, minha vontade de descobrir o porquê e como eram escolhidos os treinos, me fez ter mais certeza de que Educação Física era o curso certo para mim. Observar como o exercício físico melhora a saúde física e mental dos praticantes e poder assistir de perto a evolução dessas pessoas é um prazer para mim.

Minhas perspectivas para o futuro, é primeiramente finalizar o curso com êxito, passando por todas as suas etapas, aproveitando ao máximo os ensinamentos transmitidos pelos professores. Espero trabalhar futuramente no âmbito da musculação em academias. Acredito que seja uma área que está crescendo a cada dia, por isso, enxergo um futuro recheado de oportunidades para a minha atuação.

Para a realização do trabalho, a escolha foi uma academia de musculação, onde atuei como estagiária. A motivação para a escolha deste local, foi a relação com o tema que irei abordar. A temática que será abordada é a musculação relacionada ao uso de suplementação. Decidi abordar este tema, pois acredito que há um grande número de pessoas que ainda não sabem da importância do uso de suplementação e como ela pode ser benéfica quando usada da forma correta.

O objetivo do portfólio é analisar como vem sendo o uso de suplementos nutricionais dentro das academias de musculação e quais são os principais recursos ergogênicos nutricionais utilizados.

Sou João Paulo Borges Francisco, estou cursando Educação Física no Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS e resido em Lavras/ MG. Desde sempre me senti atraído por questões que abrangem esportes em geral, movimento e anatomia do corpo humano neste campo. Nesse contexto, destaco que a área que mais me fascina é a modalidade de treinamento resistido realizado em academias de musculação. Além de meu interesse pelo conhecimento teórico sobre a modalidade pratico musculação há muitos anos. Vejo que ao longo dos anos obtive resultados e benefícios incríveis com esse tipo de treinamento, como desenvolvimento da minha musculatura bem como melhoras em minha saúde física e mental. Junto com a

musculação também cuida da minha dieta e os efeitos associados ao treino resistido e dieta me proporcionaram um resultado estético bem satisfatório e com vontade de entender ainda mais sobre os efeitos associados do exercício físico e dieta na saúde, estética e performance esportiva.

Portanto a escolha do curso de graduação em Educação Física se dá pelo empírico e junto com isso quis descobrir como fisiologicamente acontecem os processos de desenvolvimento muscular através da musculação e o mesmo vem agregado ao desejo de obter uma profissão que seja prazerosa em sua prática.

Minhas perspectivas abrangem uma formação sólida sobre a ciência da Educação Física e futuramente contribuir para essa área sendo um profissional qualificado, criando meu próprio centro de treinamento.

O campo de estágio escolhido foi a academia de musculação e teve como motivação o aprofundamento da compreensão sobre como o treinamento na musculação associado ao consumo de creatina contribui com a melhora de parâmetros morfológicos e funcionais de diversos praticantes, principalmente melhoras da composição corporal e aumento dos níveis de força.

Portanto este portfólio tem como objetivo verificar os efeitos associados do treinamento resistido realizado na musculação com o consumo de creatina na composição corporal e ganho de força de atletas e/ou praticantes de musculação em geral, através da observação, acompanhamento e conversando com os indivíduos descritos no meu trabalho.

Meu nome é Rafaela Vitória Aparecida de Souza, moro em Lavras-MG. Sou discente do curso de Bacharelado de Educação Física do Centro Universitário de Lavras. Iniciei o curso de Educação Física Bacharelado no ano de 2020. O interesse de cursar Educação Física começou há alguns anos, quando comecei a frequentar uma academia para fazer musculação. Dentro daquele ambiente passei a querer compreender os processos que envolvem o exercício físico, o ganho de massa etc. Foi a partir daí que tive a certeza que queria ser professora, que cursaria Educação Física.

O interesse em trabalhar com a temática escolhida no presente trabalho vai ao encontro desse meu percurso e encontro com a Educação Física, compreender como a creatina associada ao treinamento resistido praticado na academia poderia contribuir com o aumento da performance esportiva de atletas e não atletas. Assim,

pretendo ampliar os meus conhecimentos sobre o assunto com o objetivo de que isso possa impactar a minha formação e, futuramente, a minha atuação profissional.

Portanto, o objetivo central desta pesquisa é analisar os efeitos do consumo de creatina por praticantes de exercício físico na melhora do desempenho esportivo. Para isso, trago vivências do estágio realizado na academia Work Fit, localizada na cidade de Lavras-MG o estágio me fez ter uma visão que seria aquilo mesmo pra mim se torna melhor profissional e me ajudou a aprender mais e se tornar uma boa profissional futura para atender melhor as pessoas e ampliou mais meus conhecimentos.

Hoje, vivenciando a graduação, as minhas certezas se confirmam. Tenho me interessado cada vez mais pelas disciplinas e pelas atividades desenvolvidas. Estar neste curso é um desafio para mim, mas que tem sido superado aos poucos. Além disso, é uma oportunidade de ter um curso superior e possibilidade de melhores condições de vida.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 DESENVOLVIMENTO DE ERIKA CRISTINY RESENDE SILVA DE ALVARENGA - ANÁLISE DO USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS NUTRICIONAIS EM ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO

2.1.1 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

Imagem 1 – Local do estágio - Núcleo Pró Fit



Fonte: Acervo próprio (2022)

É um núcleo de exercício físico, que possui 4 Estúdios de musculação, 1 área de CrossFit e 1 área para crianças. Tem foco no emagrecimento e hipertrofia a partir de treinos funcionais e de força. Foi nela que eu pude fazer meu segundo estágio voltado para a musculação.

Minha função no estágio foi como ajudante do personal, o objetivo foi desenvolver habilidades nessa área, que serão necessárias após minha formação como profissional de Educação Física. A academia possui 3 personal, que atuam separadamente em seu estúdio. Eu acompanhei o trabalho de apenas um personal, as turmas dele trocavam a cada 1 hora, que era o tempo médio de cada treino. A média é de 8 pessoas por turma. Meu estágio era realizado na segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, das 7:00 às 11:00 horas. O núcleo possui parceria com nutricionista, e isso possibilita a realização de desafios, onde o objetivo pode ser a redução de peso ou a hipertrofia, de homens e mulheres matriculados na academia.

2.1.2 APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Imagem 2 e 3 – Remada baixa na polia



Fonte: Acervo próprio (2022)

As imagens acima apresentam o exercício remada baixa na polia com pegada neutra. É um exercício muito utilizado na musculação para trabalhar as costas e foi um dos exercícios que eu pude acompanhar durante o meu estágio. A biomecânica foi constantemente utilizada no estágio para análise da técnica correta do exercício.

A disciplina Estágio Supervisionado, relaciona-se com a realização do portfólio, devido ao fato de ser uma disciplina voltada principalmente para a realização de estágios, o que é amplamente discutido no portfólio.

No estágio eu observei que as pessoas estão buscando cada vez mais a prática de exercício físico, o que se confirma na fala de Macedo, Souza, Fernandez (2018), que hoje em dia, é grande a busca por um corpo idealizado e por uma vida com hábitos mais saudáveis, porém ainda há muita desinformação em relação a como obter esse tão almejado equilíbrio, entre a saúde e a boa estética. Seguindo com o que diz o estudo, para que aconteça mudanças na composição corporal e para que ocorra ganho de massa muscular, é preciso que se tenha uma boa alimentação e uma prática regular de exercício físico. Como visto na disciplina Nutrição Aplicada à Educação Física, para alcançar mudanças significativas na composição corporal, como a hipertrofia muscular, é necessário fornecer ao corpo os nutrientes necessários para tal. Isso inclui uma combinação equilibrada de

macronutrientes e micronutrientes para estimular o crescimento muscular, a recuperação adequada e a saúde geral.

Conforme relatado no estudo, a falta de conhecimento em relação a suplementação alimentar, pode ocasionar o uso indevido dos mesmos, podendo gerar riscos futuros para a saúde. Para que isso não aconteça, o acompanhamento de um nutricionista é essencial, para que ele possa realizar adaptações na dieta de cada indivíduo, conforme a necessidade de cada um (MACEDO, SOUZA, FERNANDEZ, 2018).

Imagem 4 – Agachamento Hack



Fonte: Acervo próprio (2022)

Nesta imagem o exercício que foi realizado é chamado de Agachamento Hack, foi um exercício que eu pude acompanhar muitas pessoas realizando no meu estágio. É um exercício realizado com foco no trabalho do quadríceps. A matéria Anatomia (Músculo Esquelética) permite entender a localização, função e ação dos músculos envolvidos neste exercício. E no estágio, além de acompanhar a

realização dos exercícios da musculação, eu também conversei com os alunos a respeito de como estão buscando fazer o uso dos suplementos nutricionais.

Nessas conversas, foi possível perceber que nem todos os alunos procuram um nutricionista para que seja feito o acompanhamento de forma adequada. O que também foi observado no estudo citado acima - Suplementação e consumo alimentar em praticantes de musculação, de Macedo, Souza, Fernandez, (2018) - que constatou a baixa busca por um nutricionista para o consumo de suplementos.

Isso pode interferir nos resultados desejados pelos praticantes de musculação. A maioria fez a escolha por meio de amigos ou professores de academias, o que pode diminuir os seus benefícios para a saúde e acarretar problemas. O mesmo estudo apontou que suplementos proteicos, são as principais escolhas, tanto por praticantes iniciantes quanto por praticantes já treinados, com o objetivo de ganho de massa muscular. Como visto na disciplina Nutrição Aplicada à Educação Física, a escolha adequada do suplemento nutricional a ser utilizado é importante e por isso deve haver uma avaliação do estado nutricional do indivíduo, realizada por um nutricionista.

O estudo de Macedo, Souza, Fernandez (2018), concluiu que, dos 27 colaboradores no estudo, a maioria não procura um nutricionista para o acompanhamento da dieta, apenas 11%, sendo 3 participantes, procuraram um profissional para que pudessem realizar o consumo de suplementos de forma adequada e saudável. Já os outros participantes, tomam suplementos por conta própria, correndo o risco de desenvolver problemas graves de saúde nos rins e no fígado, pelo excesso de proteínas, somadas à alimentação e suplementação indevida.

Imagem 5 – Leg 45°



Fonte: Acervo próprio (2022)

O exercício realizado na Imagem 5 é o leg 45°, é muito utilizado nas academias de musculação. Ele trabalha principalmente o quadríceps, mas trabalha de forma indireta outros músculos também, o que foi observado na matéria Cinesiologia que estuda as funções dos músculos durante a realização do movimento e como eles trabalham de forma conjunta para produzir força. Esse exercício foi realizado muitas vezes no estágio, é um ótimo exercício para o ativamente do quadríceps e para sua hipertrofia.

O Leg Press 45°, quando executado com sobrecarga progressiva e volume adequado, pode promover a hipertrofia muscular do quadríceps. A disciplina Fisiologia do Exercício mostra como acontece esse processo a nível celular e molecular, o que é de suma importância para a escolha e realização do exercício. Foi visto também em Nutrição Aplicada à Educação Física, que alguns suplementos proteicos interferem de forma positiva nesse ganho de hipertrofia.

Imagem 6 – Supino



Fonte: Acervo próprio (2022)

A Imagem 6, apresenta o exercício denominado Supino Reto, que está sendo realizado com halteres. A matéria Anatomia (Músculo Esquelético) mostrou que é um exercício realizado para ativação principal dos músculos do peitoral. Muitos alunos no estágio, buscam a prática de musculação com o intuito de emagrecimento e hipertrofia, na maioria das vezes esses são os principais objetivos dos alunos, e esse exercício realizado acima pode auxiliar no ganho de hipertrofia.

Como visto em Nutrição Aplicada à Educação Física, quando praticado, em conjunto com o uso de suplementos proteicos, os resultados desejados, em questão ao ganho de massa muscular, têm maior chance de serem alcançados. O que se confirma no estudo - Perfil e Consumo de Suplementos Nutricionais de Praticantes de Exercícios Físicos em Academias - realizado por Moretti 2018, que concluiu que a maioria dos participantes do estudos que praticam a musculação tem como principal objetivo o ganho ou recuperação da musculatura.

Porém a maior parte fazem uso de forma indevida, realizando a auto-prescrição. Isso está relacionado com a parte motivacional extrínseca, vista na Psicologia do Esporte, que muitos buscam a suplementação com intuito de melhorias estéticas ou de desempenho de forma rápida e por isso optam por fazer o uso por conta própria, por acharem que assim vão obter resultados de maneira mais ágil.

Imagem 7 - Tríceps na polia



Fonte: Acervo próprio (2022)

O exercício mostrado na Imagem 7 é o tríceps na polia, que segundo Nick Evans em seu livro *Anatomia da Musculação* e como visto também nas disciplinas *Anatomia (Músculo Esquelético)* e *Cinesiologia*, quando realizado com pegada pronada tem foco principalmente na parte externa do tríceps.

O artigo - *Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte - MG* - constatou que o uso de Recursos Ergogênicos, vem sendo usado de forma indevida devido a busca em fontes inseguras como por exemplo a internet. Por isso, há necessidade de campanhas para que as pessoas que consomem estes recursos se conscientizem e passem a buscar fontes confiáveis como os nutricionistas, que são pessoas capacitadas para prescrever RE.

O estudo Utilização dos Suplementos Nutricionais: Creatina, Concentrado Proteico (Whey Protein) e Aminoácidos de Cadeia Ramificada (BCAAs), por Indivíduos Praticantes de Musculação (PIZO, *et al.*,2023), concluiu que Creatina e Whey Protein são suplementos comumente utilizados por praticantes de musculação e auxiliam de forma positiva no ganho de massa muscular e força.

O avanço científico e tecnológico observado ao longo das últimas décadas tem modificado consideravelmente o cenário esportivo (SUBIC, 2020).

A busca por métodos de treinamentos mais eficazes e estratégias nutricionais que possam otimizar a recuperação muscular e melhora da performance esportiva tem estimulado estudos sobre esse tema. Estratégias nutricionais como utilização de certos recursos ergogênicos nutricionais (REN) podem melhorar a capacidade individual de trabalho ou acelerar a recuperação muscular após esforço (MAUGHAN *et al.*,2018; STECKER *et al.*,2019).

No esporte, a utilização de REN por atletas objetiva melhorar a performance (aumento do metabolismo energético ou maior ativação do sistema nervoso central), acelerar o tempo de recuperação e ganho de massa magra (estimulação da síntese protéica), redução da gordura corporal, menor risco de infecções e melhora da saúde em geral (MAUGHAN *et al.*,2018; VITALE, 2019).

A escolha do tipo de recurso mais apropriado vai depender de fatores ambientais, nutricionais, bioenergéticos, antropométricos, psicológicos e outros. Além disso, é de grande importância verificar se o recurso a ser utilizado é legalizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e se é considerado doping (drogas ilícitas) pela Agência Mundial Antidopagem (WADA-AMA) (WORLD ANTI-DOPING AGENCY (WADA), 2020) e pela Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem (ABCD) (AUTORIDADE BRASILEIRA DE CONTROLE DE DOPAGEM (ABCD), 2020).

Através de entrevistas, de modo informal, realizadas com os praticantes de musculação sobre o consumo de REN relacionados ao treinamento de força, o quadro a seguir apresenta uma revisão dos principais REN utilizados por atletas e não atletas praticantes de musculação.

Tabela 1. Resumo de possibilidades de uso de REN por praticantes de musculação.

REN	Uso contínuo	Treinamento		
		Antes	Durante	Depois
Cafeína		√		
Creatina	√	√		√

HMB		√		√
Whey protein	√			√
Glutamina	√			√
BCAAs	√			√
B-alanina	√	√		√
Arginina		√		√
Citrulina		√		
Bicarbonato		√		
Vitaminas / minerais	√			
Rep.hidroeletrólitos		√	√	√

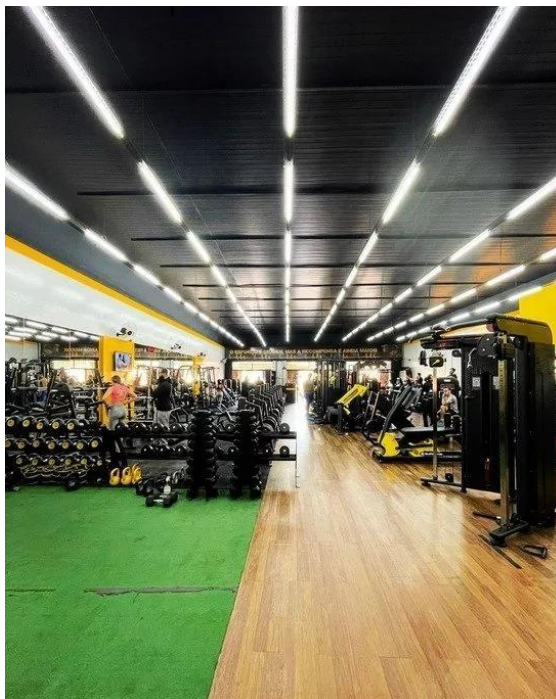
De todos os REN analisados, a maioria dos praticantes destacaram que a creatina, whey protein e cafeína foram os mais utilizados sendo que, a creatina foi o mais citado. Como estudado em Nutrição Aplicada à Educação Física, muitos dos REN citados pelos entrevistados, contribuem de maneira sinérgica com necessidades nutricionais específicas do atleta resultando na melhora de sua performance esportiva.

A creatina é o suplemento mais apontado para consumo por frequentadores de academia e praticantes de atividade física (PIZO, *et al.*,2023).

2.2 DESENVOLVIMENTO DE JOÃO PAULO BORGES FRANCISCO – BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO ASSOCIADO AO CONSUMO DE CREATINA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL E FORÇA DE ATLETAS E NÃO ATLETAS.

2.2.1 Apresentação do local do estágio

Imagem 8: Academia UP Fitness



Fonte: Do Autor (2021)

A academia UP Fitness está com 7 anos em lavras, e trabalha com foco em emagrecimento, musculação, reabilitação e hipertrofia, com ambiente climatizado e agora com duas unidades na cidade de lavras-MG a primeira no bairro Jardim Glória e a sua segunda unidade se encontra no bairro Bela vista onde conta com área kids.

Entre estagiários, profissionais de educação física, secretaria , monitores e serviços gerais conta com 46 profissionais e atende uma média de 5 a 7 mil alunos mensais. Onde eu tive a minha primeira vivência como um profissional de educação física e também aprendi e melhorei em muitas coisas durante meu estágio, que atendeu a todas as minhas perspectivas sobre o meu possível futuro emprego que seria na área da musculação. Academia UP Fitness, onde o sofrimento de hoje se tornará a recompensa de amanhã.

2.2.2 Apresentação das atividades desenvolvidas

O treinamento com exercício resistido tem profundo efeito sobre o sistema músculo esquelético, e contribuem para a manutenção das atividades funcionais, além de prevenir a osteoporose, sarcopenia, dores lombares e outras situações patológicas.

Há muitos artigos que demonstram haver diferenças de indivíduos que usam a musculação para acabar com a fadiga muscular, assim de acordo com que o corpo vai se acostumando com a atividade constante irá evitar o cansaço excessivo, no

programa de treino e também na progressão de cargas podemos ver os resultados obtidos.

O suplemento utilizado foi a creatina que é capaz de aumentar a produção de energia, intensificando a potência física, melhorar o controle e a eficiência energética, servindo para aumentar o tecido muscular, melhora a performance cerebral diminuindo a demanda cerebral por oxigênio, além de efeitos positivos em doenças neurológicas e outras doenças crônicas, os praticantes de musculação afirmam que tiveram um ganho de massa muscular e força durante o uso constante da creatina como REN durante uma conversa com eles.

Imagem 9: Rosca direta com barra reta



Fonte: Acervo próprio (2021)

O movimento realizado pela rosca direta é uma flexão de cotovelo, onde o seu principal objetivo é estimular o bíceps braquial. A execução e a postura são muito importantes para conseguir estimular o músculo com a finalidade de poder hipertrofiá-lo sem se lesionar, temos como principais músculos os flexores do

cotovelo, incluindo o bíceps braquial, braquial e braquiorradial, além de outros atuando como sinergistas.

Assim como visto na em Fundamentos da Psicomotricidade e Anatomia (Órgãos e Sistemas), identificamos a relação entre as funções cognitivas e também o sistema digestivo e circulatório do nosso corpo quanto a alimentação e uso de suplementos alimentares melhorando assim seu rendimento. Em Movimento e Desenvolvimento Humano (MDH), ela nos ensina a levar de forma prazerosa a brincadeira, o jogo e o esporte, além do desenvolvimento de emoções, pensamentos e percepções.

Para Bompa (2020), além da sua função energética, a creatina estimula a síntese muscular e em sua forma livre adia a fadiga, tornando favorável a atletas e praticantes de atividade física.

Segundo Valente (2019), a creatina age no corpo principalmente na produção de energia para as nossas células musculares, ou seja, aumentando sua força e seu potencial para atividades físicas.

A administração diária de creatina faz com que os músculos consigam trabalhar por mais tempo e gerar adaptações mais eficientes, como a melhora da capacidade aeróbica e recuperação mais rápida. (MACEDO, 2020).

Imagem 10: Agachamento hack



Fonte: Acervo próprio (2021)

Exercício – O agachamento Hack não causa tanto estresse na coluna, pois permite que você distribua a carga de forma mais igual e tem como músculos principais recrutados os glúteos, o core e os quadríceps, mas também posteriores de coxa, panturrilha e flexores de quadril. Em Cinesiologia, vimos que ela faz parte de um conjunto de outras matérias que envolvem o movimento do corpo a fim de analisar e manipular as forças que agem sobre o corpo humano, fazendo com que você tenha um olhar diferente quanto às ações musculares. Já a Fisiologia Humana tem como objetivo os conhecimentos físicos, químicos e anatômicos que seria o estudo da função, enquanto que a Anatomia (Músculo Esquelético) seria o estudo da forma, ou seja, estudo dos tipos de músculos e também das fibras musculares, auxiliando na movimentação dos ossos.

Segundo O'Sullivan (2018), com o aumento de massa muscular, a creatina também tem efeitos positivos na força, potência e eficácia em atividade de curta duração e de alta intensidade.

A suplementação com creatina faz com que as células musculares trabalhem com mais energia, aumentando a resistência e atrasando a fadiga muscular (COOPER, *et al.*, 2021).

A creatina serve como fonte de produção de energia para as células musculares, de modo que melhora a força e o tônus muscular (MACEDO, 2020).

Imagem 11: Agachamento livre



Fonte: Acervo próprio (2021)

Exercício – O agachamento livre estimula a flexibilidade e o equilíbrio do corpo e tem vários benefícios tais como ajudar na postura e no alinhamento da coluna, pode prevenir lesões ao mesmo tempo que utiliza vários grupamentos musculares, auxilia no ganho de força e hipertrofia além de estar ligado diretamente ao fortalecimento dos ossos, ligamentos e em toda a musculatura inferior do corpo, seus principais músculos utilizados são os glúteos, o core e os quadríceps, mas também posteriores de coxa, panturrilha e flexores de quadril.

Na Biomecânica, vimos que ela mescla a mecânica, anatomia e a fisiologia para analisar os sistemas biológicos que interagem e a partir disso irá produzir o movimento.

Em Metodologia do Treinamento vimos como montar um planejamento de treino para fazer o acompanhamento do começo da preparação até a conquista do objetivo, sendo para atletas e não atletas, de acordo com a necessidade, objetivos e capacidades de cada indivíduo.

Já na Ginástica Corretiva e Laboral descobrimos uma série de exercícios que alongam e fortalecem os músculos, que auxiliam na diminuição do estresse e tensão, além de aumentar a resistência e corrigir erros posturais causados pelo trabalho ou atividade diária constante. Tem como objetivo melhorar a consciência corporal sobre o corpo, aliviar dores e recuperar o equilíbrio muscular.

Para Prentice e Voight (2019), a suplementação com creatina faz com que as células musculares trabalhem com mais energia, aumentando a resistência e atrasando a fadiga muscular.

Segundo Malucelli e Bueno (2017), a creatina melhora a atividade da via glicolítica e também da performance cerebral, evitando a rápida exaustão e fadiga durante o treinamento resistido.

A suplementação com creatina pode melhorar a performance cerebral e atuar como neuroprotetora, uma vez que diminui a demanda cerebral por oxigênio e reduz a fadiga mental (GUSMÃO, 2017).

Imagem 12: Pulley postura pegada anatômica



Fonte: Acervo próprio (2021)

Exercício - Pulley postura pegada anatômica, ajuda na correção e melhoria da postura, sua execução consiste no alongamento e na contração do músculo dorsal e tem como músculos principais trabalhados a grande dorsal, rombóides e trapézio médio, e como músculos secundários temos o bíceps e o deltóide posterior.

Podemos ver que a Aprendizagem Motora é essencial para o ser humano, pois só é possível que interagimos com o ambiente interno e externo através dos movimentos, além de trabalhar com 3 estágios, sendo o cognitivo, associativo e autônomo que pode ser usado em basicamente todos os tipos de esportes atividades desempenhadas.

Durante o conteúdo de Medidas e Avaliação em Educação Física e Esporte descobrimos que ela tem uma função muito importante que é compreender o estado físico de cada indivíduo para que possamos avaliar o indivíduo antes de iniciar um programa de treinos e detectar possíveis limitações, capaz de acompanhar o processo de crescimento e desenvolvimento para que possa desenvolver aptidões físicas melhoradas.

Já em Fisiologia do Exercício foi visto como funciona o organismo de um indivíduo saudável e de um indivíduo com doença quando se exercitam, sendo com treinamento de baixa ou alta intensidade e também como o a individualidade, a especificidade e o do desuso interfere diretamente em cada um.

A suplementação com creatina faz com que as células musculares trabalhem com mais energia, aumentando a resistência e atrasando a fadiga muscular (PINTO, 2019).

Segundo Villanueva (2020), a creatina é um composto de aminoácidos responsável por trazer diversos benefícios para o corpo humano, pode aumentar a massa muscular, força e desempenho no exercício, além de efeitos positivos em doenças neurológicas e outras doenças crônicas.

Silva (2020), demonstra que os benefícios da creatina monoidratada são tanto para melhorar o desempenho em atividades físicas quanto para aumentar as fibras musculares e ganhar ou manter massa muscular, ajudando no reparo muscular, na reposição das reservas de creatina e no ajuste do pH do músculo.

Imagem 13: Flexão de quadril na polia



Fonte: Acervo próprio (2021)

Exercício: flexão de quadril na polia, ajuda a melhorar a estabilidade do joelho e quadril e os principais grupos musculares envolvidos como motor primário do movimento são o reto femoral, o iliopsoas, tensor da fáscia lata e sartório. De maneira secundária outros grupos musculares também ajudam a estabilizar o movimento como o pectíneo, adutor longo, adutor magno e grácil e musculatura do core. Por ser um grupo muscular biarticular (articulação do quadril e joelho), esse exercício auxilia no fortalecimento e desenvolvimento tanto da musculatura da perna (coxa principalmente), assim como, de maneira secundária, na musculatura do core (reto e infra do abdômen, eretores da espinha e oblíquos).

É interessante destacar que na flexão de quadril na polia a tensão exercida pelo cabo permanece constante. Ou seja, durante toda a execução do movimento a tensão na musculatura esquelética permanece elevada. Não há ponto de descanso que favoreça a recuperação muscular até que o exercício finalize.

Por experiência prática, a flexão de quadril na polia é uma ótima opção de exercício para atletas avançados que desejam treinar tanto a musculatura da coxa, assim como, manter uma tensão constante na musculatura do core, que deve permanecer contraída para boa postura e execução correta do movimento. Além disso, apesar de não estar demonstrado na figura acima, o uso do step pode ser uma ótima ferramenta para aumentar a amplitude de movimento.

Haja visto na disciplina de Fisiologia do Exercício que o sistema energético aeróbio é predominante em exercícios com duração acima de 3 minutos, o exercício de flexão de quadril, considerando sua duração total é aeróbico, ou seja, precisa do oxigênio como fonte principal de e energia.

Do ponto de vista nutricional, observamos na disciplina de Nutrição Aplicada a Educação Física que o glicogênio muscular e a glicose sanguínea são os principais nutrientes para fornecimento de energia durante um treino de musculação com duração de até 1 hora e 30 minutos aproximadamente. Já em metodologia do treinamento desportivo aprendemos que a periodização do treinamento é fundamental para se alcançar os resultados e objetivos na musculação. Ou seja, um treino periodizado é muito mais eficiente que um treino não periodizado.

A creatina demonstra efeitos de ganho de músculo e força após um período de seis semanas de suplementação com uma administração de 3 a 5g diariamente, (GUSMÃO, 2018).

Segundo O'Sullivan (2019), a creatina age diretamente no transporte de energia aos músculos e acelera a produção do ATP, fonte primária de energia para o nosso organismo.

Segundo Gusmão (2017), o uso de creatina aumenta significativamente a hidratação, levando água para as células do corpo. Esta hidratação extra pode tornar os músculos maiores.

Imagem 14: Leg press 45°



Fonte: Acervo próprio (2021)

Exercício: leg press 45°, ele trabalha a musculatura inferior como um todo, sendo quadríceps, glúteos, isquiotibiais e panturrilha. Sua correta execução pode ajudar a fortalecer as articulações do tornozelo, joelho e quadril, porém erros comuns podem atrapalhar todo o seu rendimento durante a execução, sendo deixar os joelhos juntos, ajudar com as mãos, levantar o quadril durante a execução, empurrar a plataforma com a ponta dos pés, entre outros.

De acordo com a disciplina de fisiologia do exercício, quanto maior o grupo muscular envolvido no trabalho maior será o gasto energético. Ou seja, o LEG 45 é um tipo de exercício que demanda um gasto energético muito grande em relação aos outros tipos de exercícios. Com relação a disciplina de nutrição aplicada a Educação Física, o leg 45° ocasiona redução bem rápida do glicogênio muscular. Ou seja, pode ser interessante que haja uma fonte de glicose de rápida absorção durante uma sessão de treinos de pernas para que não ocorra perda de desempenho esportivo.

Para Silva (2018), a creatina aumenta a massa muscular, porque fornece energia para os músculos, evitando a fadiga e melhorando o desempenho físico durante os treinos, o que promove o crescimento das fibras musculares.

Se usada de forma e dosagem correta, a creatina fornece mais energia em geral e está diretamente ligada ao desempenho, seja físico ou mental, (SILVA, 2018).

Segundo Teixeira (2020), a creatina é considerada um suplemento universal, o que significa que pode ser consumida pela grande maioria das pessoas. Porém, é sempre recomendado que se procure orientação profissional ao suplementar.

2.2.3 BENEFÍCIOS DA CREATINA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL E FORÇA DE ATLETAS E NÃO ATLETAS

A creatina ou ácido metil-guanidinoacético, é um aminoácido que se tornou um dos REN mais utilizados nas últimas décadas por atletas profissionais, amadores e por praticantes de atividade física em geral. A creatina é sintetizada de forma endógena pelo fígado, rins e pâncreas em pequena quantidade, mas também pode ser consumida através de alimentos de origem animal como carne vermelha, peixes e aves (BIESEK ET AL., 2015).

a) Efeitos Ergogênicos (KRAEMER *et al.*, 2018; NUNES *et al.*, 2020).

- Estimula a hipertrofia muscular;
- Aumenta a resistência anaeróbica;
- Acelera a recuperação pós-esforço;
- Retarda a fadiga do músculo.

b) Doses

Já foram propostas várias formas de prescrição de creatina. A mais conhecida compreende um ciclo de sobrecarga, seguido de uma fase de manutenção (Tabela 2). Este modelo pode ser uma estratégia bem interessante antes das competições, uma ação que terá início com 15 dias de antecedência. A segunda estratégia é apenas utilizar a fase de “manutenção” por períodos mais longos de administração. Este procedimento seria mais recomendável para fases de treinamentos intervalados.

Tabela 2. Formas de ação de dosagens para administração de Creatina.

Fase de Carregamento (5-7 dias)	Fase de Manutenção
20-30 g Cr (4 x/dia)	2-5 g Cr/dia
0,3 g Cr/Kg/peso (4 x/dia)	0,03 g Cr/Kg/peso

Legenda: Cr – creatina. Fonte. Tirapegui, Julio (2012).

2.3 DESENVOLVIMENTO DE RAFAELA VITÓRIA APARECIDA DE SOUZA - A SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA NA MELHORA DO DESEMPENHO ESPORTIVO

2.3.1 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

Imagem 15 - Local do estágio



Fonte: Acervo próprio (2023).

Cada vez mais as pessoas têm buscado métodos que auxiliem na qualidade de vida, podendo estes serem a prática de atividades físicas juntamente com o uso de recursos ergogênicos. De acordo com Balko et al. (2022, p. 2), o uso de recursos ergogênicos nutricionais aumenta o desempenho de quem pratica atividade física, como por exemplo, atletas, além disso, “acelera a recuperação do desgaste corporal durante e após o treinamento; previne lesões e distúrbios metabólicos; equilibra os ciclos ritmos biológicos circadianos [...]”. E também tem impacto na imunidade e na regulação do peso corporal.

Contribuindo com essa ideia, Brooks et al. (2013), explicam que os recursos ergogênicos se configuram como sendo substâncias usadas para a melhora do desempenho esportivo e que aumentam a capacidade de resistência ao esforço. Assim sendo, são meios que auxiliam na prática de exercícios e na busca por resultados. Nesse sentido, Lima et al. (2015), argumenta que a prática de atividade física com uma alimentação saudável tem sido inserida no dia a dia dos indivíduos e contribuído com resultados satisfatórios. Na busca por esses resultados, a procura por academias no Brasil tem aumentado consideravelmente (ADAM et al., 2011).

A ANVISA classifica os REN como sendo suplementos alimentares usados no melhoramento do desempenho esportivo, estes podem “ser aminoácidos, hipercalóricos, isotônicos e produtos à base de carboidratos” (LIMA et al., 2015, p. 47). No entanto, há uma preocupação quanto ao uso desses elementos, uma vez que na maioria das vezes são utilizados sem prescrição de um profissional habilitado, como por exemplo, médicos ou nutricionistas.

A Imagem 15 apresenta o espaço físico em que foi realizado o estágio, na academia Work Fit, localizada na Rua Professor Alberto de Carvalho, centro, na cidade de Lavras-MG. A academia foi fundada em 28 de maio de 2017, onde possui estrutura para área de pilates, musculação e funcional. É uma academia que atende pessoas de todos os gêneros e idades. A academia dedica hipertrofia, emagrecimento e reabilitação, cada aluno tem sua ficha onde os treinos são divididos por grupos musculares de acordo com o objetivo desejado.

Pasquim, Martinez e Furtado (2021), argumentam que houve um aumento significativo da procura por academias, ainda mais após a disseminação da Covid-19, em que o Brasil e o mundo estiveram frente a uma pandemia, que explicitou diversos problemas, inclusive relacionados à saúde e bem-estar. Ainda conforme os autores, a prática de exercício físico nas academias tem como objetivo também a diminuição de doenças.

Liz *et al.* (2010), ao pesquisar sobre a aderência das pessoas às academias, mostra que os motivos são diversos e que cada vez mais, em razão das intensas mudanças sociais, a procura pelas academias tem exigido mais dos profissionais de Educação Física que atuam nesses espaços, demandando conhecimentos que vão além dos aspectos físicos e biológicos.

O local em que foi realizado o estágio juntamente com as atividades desenvolvidas ao longo deste processo se relacionam com as disciplinas de Estágio Supervisionado I, Estágio supervisionado II, Atividades Físicas em Academia, Medidas e Avaliação em Educação Física e Esporte.

Como vimos, nas matérias citadas acima o estágio foi onde colocamos em prática tudo aquilo que aprendemos em sala de aula e isso ajudou para adquirir mais conhecimento. Já a disciplina de medidas é para saber as dobras cutâneas dos alunos, postura, entre outros, e isso é bom para verificar a evolução e melhoria de postura dos usuários de academias.

2.3.2 APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Imagem 16- Treinamento de cardio - Esteira



Fonte: Acervo próprio (2023)

A Imagem 16 mostra uma pessoa praticando exercício físico na esteira. Uma das atividades realizadas no estágio foi de acompanhar o funcionamento da academia em si e também dos exercícios físicos praticados pelas pessoas que frequentavam o espaço.

De acordo com estudo realizado por Santiago *et al.* (2013), a prática de exercício na esteira, seja caminhada ou corrida, configura como sendo um recurso não-medicamentoso para o combate e prevenção de doenças cardiovasculares. Complementando tal ideia, Bruce (2020), explicita que a prática contínua de esteira traz diversos benefícios à saúde, como por exemplo, queima de gordura e o desenvolvimento de diferentes músculos. Ademais, o pesquisador ressalta os benefícios da esteira para a prevenção de problemas cardiovasculares.

Além desses benefícios físicos em si, isto é, que impactam o corpo e seu funcionamento, Ângelo e Zilberman (2013), discutem que o exercício físico de maneira geral auxilia também na depressão e na ansiedade de maneira positiva, mas ressaltam que a prática em si não deve ser usada para substituir o tratamento

padrão, muito pelo contrário, é somativo quando praticado juntamente com acompanhamento e tratamento de tais doenças.

Nesse sentido, sobre a prescrição e descrição de qualquer exercício para qualquer que seja a sua finalidade, Pitanga (2019), discorre que é fundamental a consulta com profissionais habilitados, uma vez que a prática de atividades físicas sem esse cuidado pode acarretar sérios problemas à saúde.

A Imagem 16 possui relação com as disciplinas de Anatomia, Cinesiologia, Fisiologia do exercício. Como vimos em anatomia, precisamos entender os sistemas, tecidos e órgãos; a disciplina de cinesiologia mostrou como é o movimento, a força do corpo para prevenir lesões. A Fisiologia do exercício ensinou que existem tipos diferentes de treinamento e intensidade do treino.

Imagem 17 - Treinamento resistido de perna no aparelho – abdução



Fonte: Acervo próprio (2023)

A Imagem 17 mostra uma praticante de exercício físico realizando abdução no aparelho.

Como já mencionado, praticantes de exercícios físicos em academias buscam em sua maioria por resultados, quando se refere a mulheres, estas incidem a procurar mais exercícios para os músculos inferiores, como glúteo, pernas e quadril (ADAM et al., 2013). Assim sendo, o movimento representado na Imagem 17 mostra uma praticante de exercício físico realizando o movimento de abdução no aparelho.

De acordo com Almeida (2018), este exercício apresenta uma maior atividade “dos músculos glúteo médio e máximo” (p. 19).

A realização deste exercício assim como os outros de maneira correta é importante para não acarretar dores e lesões. É possível verificar na figura que a praticante de exercício está sendo acompanhada pela estagiária da academia no treinamento de força. Heidermam e Huber (2019), citam que o treinamento de força ou também denominado de treinamento resistido é o mais usado nas academias ultimamente para quem busca ganho de força e de massa também.

As disciplinas relacionadas são: Cinesiologia, Fisiologia do Exercício, Educação Física Adaptada. A disciplina de Cinesiologia mostrou como é o movimento, a força do corpo para prevenir lesão, fisiologia do exercício ensinou que existem tipos diferentes de treinamento e intensidade do treino. Educação física adaptada à como trabalhar com pessoas que têm alguma deficiência, como ensinar, quais exercícios podem ser trabalhados.

Imagem 18 - Treinamento resistido de perna no 180°



Fonte: Acervo próprio (2023)

A Imagem 18 mostra um praticante de exercício realizando movimentos no Leg 180°.

Quanto ao ganho de massa e hipertrofia, Lopes (2018), argumenta que é necessário ter uma certa disciplina e frequência nos exercícios, além disso, explicita que o ganho de massa é um aliado ao bem-estar, isto é, à saúde. Para alcançar isso, é importante o controle do treinamento, como por exemplo, a intensidade, volume e o número de repetições. No entanto, é necessário que o indivíduo ao realizar os exercícios tenha consciência sobre o seu corpo e a quantidade de peso, para que não afete negativamente o corpo.

No treinamento resistido de perna do praticante de exercício físico representado na imagem 18 pode-se perceber que é realizado o movimento no aparelho – Leg 180°. A carga está condizente com o que a praticante consegue fazer, para que assim seja realizado um movimento adequado. Heiderman e Huber (2019), mostram que para se ter resultados satisfatórios é significativo se atentar para os detalhes, ou seja, o movimento, amplitude, carga adequada para a realização do exercício e número de repetições.

As disciplinas relacionadas são Anatomia, Aprendizagem Motora, Fisiologia Humana. Como vimos em anatomia, precisamos entender os sistemas, tecidos e órgãos; já em aprendizagem motora, aprendemos o processo de habilidade motora, possibilitando corrigir o erro do exercício do aluno; fisiologia do exercício ensinou que existem tipos diferentes de treinamento e intensidade do treino.

2.3.3 EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA ASSOCIADO AO TREINAMENTO RESISTIDO NA PERFORMANCE ESPORTIVA

Está claro na literatura que a suplementação crônica com creatina retarda a fadiga muscular durante o treinamento intervalado de alta intensidade e otimiza a potência anaeróbia alática e láctica de atletas (DABIDI *et al.*, 2013; TUTKUN *et al.*, 2018).

Ademais, durante a fase de saturação com creatina, a adição de carboidratos de rápida absorção (50 a 100 gramas) otimiza a absorção de creatina pelo músculo, devido a sua ação na liberação de insulina contribuindo, dessa forma, com um maior armazenamento endógeno de creatina (PASIAKOS SM; 2015), sendo isto especialmente necessário após o treinamento. Porém, é preciso deixar claro que não há evidências científicas sólidas demonstrando que essa estratégia nutricional

melhora a performance esportiva em relação a suplementação com creatina isolada (sem carboidrato) (THEODOROU *et al.*, 2005).

É preciso destacar que o aumento da absorção de creatina pela musculatura esquelética resulta em aumento do volume muscular (maior retenção hídrica) e peso corporal. Assim, a adição de carboidratos, por um lado, otimiza a recuperação muscular porque aumenta a ressíntese de glicogênio, porém, por outro lado, pode contribuir com ganhos adicionais no peso corporal, dando uma sensação de ganho de gordura corporal e inchaço muscular.

Assim, a escolha de adicionar ou não carboidratos junto com a creatina durante período de saturação vai depender dos objetivos do praticante de treinamento resistido, de seu peso corporal atual e composição corporal. Por exemplo, se o objetivo for somente aumentar a capacidade anaeróbia em séries de muita intensidade e intervalos curtos de recuperação, pode ser que a suplementação pura de creatina seja melhor, porém, se o objetivo for aumentar a recuperação muscular (via ressíntese do glicogênio), pode ser que a creatina juntamente com carboidrato seja a melhor opção, desde que, o ganho de peso corporal adicional com essa estratégia, não acarrete aumento de gordura corporal.

Portanto, existem indícios constantes de que a utilização da creatina por um período crônico pode ser uma estratégia nutricional viável de suplementação durante o treinamento esportivo por acelerar o tempo de recuperação dos atletas em séries intervaladas intensas e otimizar a melhora da performance via aumento da força. É importante salientar que a suplementação aguda com creatina imediatamente antes de um treino não acarretará na melhora do desempenho devido a incapacidade do músculo de armazenamento imediato de creatina em tão pouco tempo.

Nesse sentido, a suplementação tem sido cada vez mais inserida no dia a dia de praticantes de treinamento resistido, uma vez que seu consumo está intimamente ligado com a hipertrofia muscular, envolvendo mais força nos treinos e uma recuperação mais rápida dos músculos (VILAS-BOAS; OLIVEIRA, 2021). A suplementação tem sido usada por atletas, ciclistas e por frequentadores de academias que optaram pelo treinamento resistido.

De acordo com Santos, Martins e Ferreira (2021, p. 2) o treinamento resistido ou também comumente denominado de treinamento de força “é caracterizado pelo exercício que exige que a musculatura corporal se movimente ou tente se movimentar contra uma força oposta, geralmente exercida por algum tipo de

equipamento como: pesos, tiras elásticas, pliométricos e de corrida em ladeiras”. Complementando tal concepção, Fleck e Kraemer (2017) consideram que o treinamento de força ou treinamento resistido é o movimento que o corpo tende a fazer contra uma força oposta, que normalmente é feito em algum tipo de equipamento.

A Imagem 19 representada abaixo mostra uma praticante de exercício físico realizando um treinamento resistido, de força, na cadeira flexora.

Imagem 19 - Treinamento resistido de perna na cadeira flexora



Fonte: Acervo próprio (2023).

Para a realização do movimento pela praticante de exercício na cadeira flexora é necessário que esta exerça uma força contrária ao peso fazendo a elevação das pernas em um ângulo aproximado de 90° . Para se obter sucesso e cada vez mais obter melhora e alcance do objetivo pelo indivíduo, é estabelecido um programa de treinamento. O treinamento resistido tem as mais variadas funções, no

entanto, a sua prática geralmente está associada com condicionamento físico e melhora na qualidade de vida.

Em suma, o programa de treinamento precisa ser montado e passado por um profissional especializado, assim como o uso da suplementação de creatina, que cada vez mais tem sido usada por praticantes de exercício sem a indicação por um profissional especializado, sendo inserido na alimentação sem recomendações necessárias. A elaboração de um programa de treinamento deve ser realizada conforme as condições do praticante, levando em conta os seus objetivos, mas também a evolução do corpo do indivíduo.

Imagem 20 - Treinamento resistido - Elevação pélvica



Fonte: Acervo próprio (2023).

Na Imagem 20, por exemplo, a praticante de exercício está fazendo a elevação pélvica que foi estabelecido conforme programa de treinamento elaborado por um profissional especializado. Com base nisso, Santos, Martins e Ferreira (2021) explicitam que o sucesso de qualquer programa de treinamento na produção de adaptações específicas depende da efetividade do estímulo de treinamento

produzido por esse programa. O resultado de um bom programa de treinamento pode produzir alterações na composição corporal, na força, na potência, na hipertrofia muscular e no desempenho motor das pessoas.

Associado com a suplementação de creatina, ou seja, de ácido metil guanidino acético os resultados podem ser ainda melhores. A creatina, que é um recurso ergogênico, tem sido utilizada por praticantes de exercício na intenção de aumentar a massa muscular por meio do treinamento de força, velocidade e potência. É uma substância que é encontrada nos alimentos, no entanto, em quantidades mínimas, podendo ser encontrada geralmente em alimentos de origem animal. Sua composição é derivada de aminoácidos encontrados nos tecidos humanos e sintetizada por meio de um processo metabólico simples que envolve duas enzimas e aminoácidos como arginina, metionina e glicina (BARROS; XAVIER, 2019).

Após ser sintetizada, a creatina passa a ser metabolizada em fosfocreatina, que é uma maneira significativa de estocagem realizada pelo corpo e utilizada pelo cérebro, coração e pelos músculos. Nesse sentido, Barros e Xavier (2019, p. 93) argumentam que “a creatina exerce diversos efeitos ao penetrar no músculo. Por este motivo ocorre a otimização da função muscular durante o exercício”. Contudo, é importante ressaltar que a creatina não é considerada como um nutriente essencial em razão da sua síntese endógena feita por meio dos aminoácidos já citados.

3. AUTOAVALIAÇÃO

O presente portfólio me deu possibilidade de adquirir conhecimento a respeito do uso de suplementos alimentares e sua relação com o exercício físico. Isso foi importante para mim, pois em meu estágio na área do treinamento resistido existem muitos indivíduos atletas e não atletas que fazem uso de diversos tipos de suplementos (recursos ergogênicos nutricionais), inclusive uso da creatina, sem muita orientação. Pensando em um futuro próximo, logo após a minha formatura, vejo possibilidades de desenvolvimento de um trabalho multidisciplinar com outros profissionais da área da saúde, principalmente nutricionistas, em prol da otimização do desempenho esportivo de diversos indivíduos, atletas e não atletas. Percebo que a utilização correta de recursos ergogênicos nutricionais contribui de maneira muito significativa para a manutenção de uma boa saúde do praticante de exercício e resultados esportivos mais satisfatórios. Aprendi também a dar uma orientação mais adequada sobre o uso de certos suplementos em momentos específicos e de acordo com o objetivo do indivíduo.

Além disso, o assunto abordado no trabalho me fez ter ainda mais interesse em buscar informações corretas a respeito de diversos recursos ergogênicos nutricionais para que me mantenha bem atualizada na orientação correta sobre dieta e associada ao treinamento resistido.

Enfim, pretendo buscar ser uma boa profissional, para que meus alunos não cometam o erro de usar a suplementação de forma indevida, evitando assim, que eles desperdicem seu tempo consumindo suplementos que não auxiliam em sua performance. Espero mudar, nem que seja um pouco essa realidade que acontece com as pessoas principalmente dentro de academias de musculação.

Erika Cristiny Resende Silva de Alvarenga

Minha experiência durante o estágio me mostrou o quão ampla a Educação Física pode ser, se dividindo em várias áreas de atuação dentro da musculação, já para o meu crescimento pessoal e profissional foi muito importante pois consegui entender na prática como identificar e corrigir de maneira correta os erros durante a execução dos exercícios tanto durante o estágio e até mesmo para o meu próprio desenvolvimento, já que treino a um tempo visando a hipertrofia e qualidade de vida. Além disso, consegui melhorar meu rendimento no treino aplicando todo esse conhecimento adquirido sobre suplementação de creatina associada a melhora da composição corporal e ganho de força, e otimização da qualidade da prescrição do treinamento e manipulação das cargas de treino.

Após a minha formação espero conseguir ajudar a mudar a vida de outras pessoas assim como mudei a minha, aprofundar e refinar meus conhecimentos para sempre estar em evolução física e mentalmente. Pretendo continuar estudando e fazendo cursos que irão agregar a minha carreira dentro do esporte, na musculação eu me encontrei e não quero focar somente em uma modalidade, visto que em cada modalidade tem seus pontos positivos e negativos e que podem contribuir para o meu crescimento e de quem eu estiver ajudando ao longo da vida, pois pra mim o esporte é o melhor escolha de vida para todas idades e sexos.

João Paulo Borges Francisco

Durante a realização do estágio tiveram pontos positivos e também negativos, ambos contribuíram muito para o meu desenvolvimento pessoal e principalmente profissional. Como pontos positivos, posso destacar a possibilidade de vivenciar a prática e aprender melhor o que estudamos em sala de aula na teoria. Além disso, vivenciando a prática pude ter certeza se a área que escolhi é realmente onde quero atuar futuramente. Estar em contato com muitos professores no estágio me ensinou diversas coisas sobre o campo, isto é, sobre o funcionamento de uma academia, como são montadas as fichas de treinamento e acompanhamento dos alunos, que por sinal, ao longo do tempo passaram a confiar em mim.

Como explicitiei, essa confiança veio com o tempo pois de início os alunos da academia não aceitavam ajuda por eu ser estagiária e percebia que achavam que eu não sabia orientar sobre os exercícios. Isso por um tempo foi um ponto negativo para mim, uma vez que no começo me senti um pouco insegura quanto a isso, mas segui fazendo o que podia e ajudando quem aceitava, assim, acredito que os outros alunos passaram a perceber a minha capacidade e a confiar em mim.

Além do mais, observei que é muito importante fazer a prescrição correta, sabendo quais são os objetivos do aluno, avaliando o seu desenvolvimento, a amplitude do exercício, assim, não é apenas aumentando o peso que o aluno irá conseguir o seu objetivo, mas vai depender também da amplitude dos movimentos e a realização correta. Hoje tenho total certeza da minha escolha quanto à graduação e que quero trabalhar futuramente com musculação.

RAFAELA VITÓRIA APARECIDA DE SOUZA

4. CONSIDERAÇÃO FINAL

As melhores estratégias de utilização de RE nutricionais por praticantes de treinamento resistido na musculação podem ser um grande diferencial na melhora do desempenho esportivo no treinamento e em campeonatos.

De todos os REN analisados, de fato a creatina, whey protein e cafeína são os mais utilizados visando principalmente otimização da performance esportiva, hipertrofia e emagrecimento. É preciso destacar que muitos dos REN atuam de maneira sinérgica na melhora de vários parâmetros morfológicos e fisiológicos. É fundamental que o praticante de academia saiba exatamente quais são seus principais objetivos para que ele possa escolher os REN mais adequados. Além disso, é fato que o uso inadequado de REN por diversos indivíduos ainda é muito alto. Nesse contexto, esse trabalho contribui bastante com as orientações sobre o uso correto de REN associados ao treinamento na musculação. Como limitação deste estudo, é preciso destacar que a coleta de informações sobre o uso dos principais REN ocorreu com um número limitado de alunos. Portanto, precisamos pensar com cautela sobre generalizações desses resultados para populações maiores. É fundamental que mais estudos sobre esse tema sejam realizados com um número maior de praticantes.

Erika Cristiny Resende Silva de Alvarenga

A creatina, de fato, quando utilizada corretamente contribui com a melhora da composição corporal (principalmente hipertrofia muscular) e aumento da força do músculo esquelético.

Foi observado durante o estágio que o treinamento resistido associado à suplementação com creatina foi capaz de promover aumento significativo da força,

hipertrofia muscular e densidade mineral óssea, concluindo de fato, que a creatina é suplemento muito indicado para ganhos de força mais rápido e melhorias da composição corporal quando comparados a outros REN em uso crônico. Por isso muitos praticantes de treinamento resistido ou treinamento de força, fazem uso da creatina em busca de potencializar seus resultados.

Entretanto, por falta de conhecimento e de orientação de um nutricionista, muitos atletas profissionais e não atletas acabam adotando escolhas erradas ou inadequadas de estratégias nutricionais associadas à melhora de parâmetros morfofisiológicos, sendo que, em muitos casos, a creatina consumida de forma inadequada pode provocar efeitos indesejáveis. Assim, é fundamental que todos praticantes de treinamento resistido, incluindo aqui os jovens atletas, que se engajem em programas de treinamento intenso tenham um acompanhamento correto de suas necessidades nutricionais para que os resultados esportivos possam ser otimizados.

As evidências aqui apresentadas associadas ao meu conhecimento teórico e prático da vivência de estágio sobre suplementação de creatina suportam a ideia de que a creatina, de fato, é um suplemento muito interessante para ganhos de força e melhorias da composição corporal.

João Paulo Borges Francisco

De acordo com as evidências apresentadas, a creatina, quando utilizada corretamente contribui com a melhora da performance esportiva. Não é por acaso que esse recurso ergogênico nutricional é um dos mais utilizados por praticantes de atividades físicas intensas, atletas, não atletas e até mesmo por indivíduos idosos. Apesar de sua eficácia na melhora da performance esportiva, a suplementação com creatina precisa ser administrada com cautela e sob a supervisão de um nutricionista. Um dos possíveis efeitos colaterais da creatina é o aumento do peso corporal (aproximadamente 2kg a 3kg) devido a retenção intracelular pela musculatura esquelética. Dessa forma, atletas que precisam manter o peso corporal podem não se beneficiar da creatina.

Além disso, os estudos apresentados neste trabalho ressaltam a importância do treinamento físico regular associado a suplementação de creatina. De fato, precisamos entender que a creatina potencializa a melhora da performance

esportiva desde que o indivíduo mantenha regularidade no programa de treinamento.

Entendemos como limitação deste estudo o processo de busca nos estudos realizados. Como não utilizamos uma análise criteriosa na seleção dos estudos, é possível que bons estudos não tenham sido analisados. Porém, essa limitação não reduz as conclusões aqui apresentadas sobre a suplementação de creatina associada a melhora da performance esportiva.

RAFAELA VITÓRIA APARECIDA DE SOUZA

REFERÊNCIAS

ADAM, B. O. et al. Conhecimento nutricional de praticantes de musculação de uma academia da cidade de São Paulo. **Braz J Sports Nutr** 2019 2:24-36.

ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão. **Efeito do fortalecimento dos músculos abdutores e adutores do quadril em pacientes com osteoartrite de joelho: um ensaio clínico aleatorizado**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BARROS, A. P. P; XAVIER, F. B. Suplementação de creatina para o treinamento de força. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v. 56, n. 1, p. 91-97, jan./mar. 2019. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2560/1886>. Acesso em: 06 jan. 2023.

BROOKS, G. A, Fahey TD, Baldwin KM. **Recursos ergogênicos**. Fisiologia do Exercício – Bioenergética Humana e suas Aplicações. 4ª ed. São Paulo: Phorte; 2014.p. 655-82.

Fontes Domingues, Sabrina; Bouzas Marins, João Carlos. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte - **MG Fitness & Performance Journal**, vol. 6, núm. 4, julho-agosto, 2017, pp. 218-226 Instituto Crescer com Meta Ríó de Janeiro, Brasil.

MACEDO, THAYANA, S.; SOUSA, ANDRE, L.; FERNANDEZ, NATÁLIA, C. Suplementação e Consumo Alimentar em Praticantes de Musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo. Vol. 11. N. 68. jan./dez. 2018.

MALTA, Mariane de Souza; PACHECO, Queren Juzi Ferreira. **Biomecânica do joelho durante o exercício de agachamento dinâmico**: revisão narrativa. 2017.

MORETTI, S. M. B.; DE OLIVEIRA, D. M.; CAMPOS, S. A. DE O.; MANOCHIO, M. G.; SANTOS, D. Perfil e consumo de suplementos nutricionais de praticantes de exercícios físicos em academias. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 74, p. 825-833, 17 nov. 2018.

PIZO, G. V.; AUD, L. I.; COSTA, T. M. B.; MELO, A. DE T. T. Utilização dos suplementos nutricionais: creatina, concentrado proteico (whey protein) e

aminoácidos de cadeia ramificada (BCAAs), por indivíduos praticantes de musculação. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 17, n. 103, p. 186-197, maio de 2023.

SILVA, Valéria Regina. **Cinesiologia e biomecânica**. Rio de Janeiro: SESES, v. 88, 2015.

HEIDERMANN, I; HUBER, M. P. **Influência do volume total de treino de força muscular**. Anima Educação. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17064/1/TCClgor.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2022.

LIMA, H. C. F. et al. Aspectos sobre o consumo de recursos ergogênicos em academias brasileiras. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício** - volume 15 - número 1. 46-55 pg, 2016.

LIZ, C. M. et al. Aderência à prática de exercícios físicos em academias de ginástica. **Motriz**, Rio Claro, v.16 n.1 p.181-188, jan./mar. 2019.

PASQUIM, H. M; MARTINEZ, J. F. N; FURTADO, R. P. Academias de ginástica e exercícios físicos no combate à covid-19: reflexões a partir da determinação social do processo saúde-doença. **Movimento** (Porto Alegre), v. 27, e27031, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.111724>.

PITANGA, F. J. G. (org.). **Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde**. São Paulo: CREF4, 2019.

SANTIAGO, D. A. Corrida em esteira e exercícios de força: efeitos agudos da ordem de realização sobre a hipotensão pós-exercício. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, (São Paulo) 2018 Jan-Mar;27(1):67-73.

SUBIC A. **Materials in Sports Equipment**. 2nd Editio. 2020. 604 p.

MAUGHAN RJ, BURKE LM, DVORAK J, LARSON-MEYER DE, PEELING P, PHILLIPS SM, ET AL. IOC consensus statement: Dietary supplements and the high-performance athlete. Vol. 52, **British Journal of Sports Medicine**. BMJ Publishing Group; 2018. p. 439–55.

SANTOS, J. P. C; MARTINS, G. H. S; FERREIRA, J. C. S. O uso da creatina no treinamento de força e na melhoria do desempenho físico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, e59101119410, 2021 (CC BY 4.0), ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19410>. Acesso em: 04 marc. 2023.

STECKER RA, HARTY PS, JAGIM AR, CANDOW DG, KERKSICK CM. Timing of ergogenic aids and micronutrients on muscle and exercise performance [Internet]. Vol. 16, **Journal of the International Society of Sports Nutrition**. BioMed Central Ltd.; 2019 [cited 2020 May 20]. p. 37. Disponível em: <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-019-0304-9>

VITALE K, GETZIN A. **Nutrition and supplement update for the endurance athlete: Review and recommendations.** *Nutrients*. 2019;11(6):1–20.

WORLD ANTI-DOPING AGENCY (WADA). **Substances & Methods Prohibited at all times (In and Out of Competition) [Internet]**. 2020 [cited 1 January 2020]. Disponível em: http://www.abcd.gov.br/arquivos/2019_12_wada_2020_english_prohibited_list_0.pdf. In.

AUTORIDADE BRASILEIRA DE CONTROLE DE DOPAGEM (ABCD). **Lista de substâncias e Métodos Proibidos [Internet] 2020**. Disponível em: <http://www.abcd.gov.br/lista-substancias-metodos-proibidos>. In.

SIMONE BIESEK, ALVES LA, GUERRA I. **Estratégias de Nutrição e Suplementação no Esporte [Internet]**. 3^o Edição - 2015. [cited 2015 Nov 19]. Disponível em: <http://www.editorametha.com.br/livros-de-nutricao/nutricao-esportiva-atividade-fisica-e-suplementacao/estrategias-de-nutric-o-e-suplementac-o-no-esporte.html>

KRAEMER WJ, BEELER MK, POST EM, LUK HY, LOMBARD JR, DUNN-LEWIS C, ET AL. Physiological Basis for Creatine Supplementation in Skeletal Muscle and the Central Nervous System. **Nutrition and Enhanced Sports Performance: Muscle Building, Endurance, and Strength.** Elsevier; 2018. p. 581–94.

NUNES JP, RIBEIRO AS, SCHOENFELD BJ, TOMELERI CM, AVELAR A, TRINDADE MC, ET AL. Creatine supplementation elicits greater muscle hypertrophy in upper than lower limbs and trunk in resistance-trained men. **Nutrition and Health [Internet]**. 2017 Dec 7 [cited 2020 May 23];23(4):223–9. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0260106017737013>. Acesso em: 01 março. 2023

TIRAPGUI J. Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física. 2017. 496 p.

DABIDI ROSHAN V, BABAEI H, HOSSEINZADEH M, ARENDT-NIELSEN L. **The effect of creatine supplementation on muscle fatigue and physiological indices following intermittent swimming bouts.** *The Journal of sports medicine and physical fitness [Internet]*. 2019 Jun;53(3):232–9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23715246>. Acesso em: 04 dezembro. 2022

TUTKUN E, ONDOKUZ Oİ, ÜNİVERSİTESİ M, ATAN ONDOKUZ T, ACAR H, İMAMOĞLU O, ET AL. **The Influence of Creatine Use on Performance of Swimmers.** 2018 [cited 2020 May 27]; Disponível em: <http://dergipark.gov.tr/tсед>

PASIAKOS SM, MCLELLAN TM, LIEBERMAN HR. THE EFFECTS OF PROTEIN SUPPLEMENTS ON MUSCLE MASS, STRENGTH, AND AEROBIC AND ANAEROBIC POWER IN HEALTHY ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW. **Sports medicine (Auckland, NZ) [Internet]**. 2015 Jan [cited 2015 Sep 10];45(1):111–31. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25169440> Acesso em: 07 fev. 2023.

THEODOROU AS, HAVENETIDIS K, ZANKER CL, O'HARA JP, KING RFGJ, HOOD C, ET AL. **Effects of acute creatine loading with or without carbohydrate on repeated bouts of maximal swimming in high-performance swimmers.** *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association [Internet]*. 2015 May [cited 2015 Nov 8];19(2):265–9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15903360> Acesso em: 02 jan. 2023.

VILAS-BOAS, C. B; OLIVEIRA, A. V. Efeitos da suplementação de creatina no treinamento resistido: uma revisão de literatura. **Repositório – Pucgoias**. 2019. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3703/2/TCC2%20-%20Crystal%20Barros.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2023.

APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Você está sendo convidado(a), a contribuir como voluntário(a) de uma
pesquisa _____ intitulada

“ _____ ”, que tem como
objetivo _____

_____. O responsável por
esse estudo é/são o(s) aluno(s)

_____, estudante(s) de Educação Física do Centro
Universitário de Lavras (UNILAVRAS), sob orientação do(a) Professor(a)
Me./Dr. _____. Para a realização da
presente pesquisa, gostaríamos de contar com a sua participação na pesquisa,
<explicar participação e procedimento
brevemente> _____

Ao participar da presente pesquisa, você poderá ter <benefícios da
pesquisa _____ ao
participante> _____

Consideramos também os seus riscos e danos, que se constituem
<Classificar riscos e explicar
porque> _____

No caso de se sentir desconfortável, por quaisquer motivos, você poderá
suspender a sua participação imediatamente. Ressaltamos que a sua
participação é voluntária e a sua recusa em participar, ou, desistência durante



o curso da pesquisa não acarretarão nenhum dano ou prejuízo para você. A qualquer momento será de seu direito solicitar quaisquer informações acerca do tema e retirar seu consentimento se preferir. Todas as informações serão mantidas em sigilo e o seu nome não aparecerá em nenhum momento do presente estudo.

Por sua participação, você não será remunerado com nenhuma quantia, mas também não terá nenhum custo.

Caso deseje receber um retorno sobre os resultados obtidos, você poderá agendar uma data e horário com a pesquisadora responsável. Todas as informações coletadas serão mantidas em um lugar seguro durante 5 (cinco) anos, em sigilo absoluto.

Após este período, todos os documentos e resultados serão destruídos.
 Eu _____ <nome do(a) voluntário(a)>, _____ declaro que li o esclarecimento acima, com atenção, e compreendi o objetivo da pesquisa e como ela será realizada. A explicação que recebi me deixa ciente de que não sofrerei nenhum dano de ordem moral, física, mental ou qualquer prejuízo financeiro para mim. Sou livre para deixar de participar a qualquer momento, sem a necessidade de justificar a minha decisão.

Compreendo que meu nome não será divulgado e não serei remunerado(a) por minha participação. Estou ciente de que os resultados deste estudo podem ser utilizados em publicações e apresentações em eventos científicos, mantendo-se total sigilo das informações coletadas e meu anonimato.

Deste modo, eu concordo em participar desta pesquisa:
 Cidade, _____ de _____ 2023

Nome do participante: _____

Certidão de Pessoa Física (CPF) do participante: _____

Assinatura do Participante: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

Assinatura da Orientadora: _____

Nome(s) do(s) Pesquisador(es):

Telefone de contato: (xx) xxxxx-xxxx

E-mail para contato:

Nome do(a) Orientador(a):

Telefone de contato do(a) orientador(a): (xx) xxxxx-xxxx

E-mail de contato do(a) orientador(a):
Instituição responsável: Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS)



Em caso de dúvida com relação a este documento, ou aos aspectos éticos dessa pesquisa, você poderá entrar em contato à qualquer momento com o pesquisador e orientadora, ou o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) do Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS) – 35 3826-4158/ cep@unilavras.edu.br. Endereço: Rua Padre José Poggel, 506/ Bairro – Centenário/Lavras -MG/ Cep 37200-000.