



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE DIFERENTES**  
**MARCAS DE SUPLEMENTO CREATINA**

**Camila Souza Vilela**  
**Maria Cláudia da Silva**

**Brasília, 2018**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE  
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE DIFERENTES  
MARCAS DE SUPLEMENTO CREATINA**

**Camila Souza Vilela  
Maria Cláudia da Silva**

**Brasília, 2018**

**Data de apresentação: 11/12/2018**

**Local: UniCeUB – Campus: asa norte**

**Membro da banca: Eloah Martins Gonçalves Rios**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE  
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE DIFERENTES  
MARCAS DE SUPLEMENTO CREATINA**

**Camila Souza Vilela  
Maria Cláudia da Silva**

**Brasília, 2018**

**Data de apresentação: 11/12/2018**

**Local: UniCeUB – Campus: asa norte**

**Membro da banca: Michele Ferro de Amorim**

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, minha mãe Andréa e às minhas irmãs.*

*A Carlos Eduardo Fantini Martins, pessoa com quem amo partilhar a vida. A cada dia com você me sinto mais viva.*

*Dedico aos meus sogros, Meire e Carlos Augusto Martins, vocês são como verdadeiros pais para mim. Eu prezo muito a companhia de cada um de vocês e me sinto acarinhada sempre que estão por perto. Foi uma bênção ter começado a fazer parte desta querida família e partilhar todos os momentos que temos vivido juntos.*

*À minha querida orientadora Maria Cláudia, que tanta ajuda forneceu para que este trabalho fosse concluído com o êxito esperado.*

*Agradeço também aos meus professores que durante esse período me ensinaram e mostraram o quanto estudar é bom.*

*A todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena, obrigada amigos!*

## RESUMO

Com aumento do estilo de vida saudável e fitness cresceu o consumo de suplementos pré e pós treino para a melhora da performance na atividade física e na estética corporal, com isso há o uso indiscriminado, seja por indicação de um profissional ou não. Um dos alimentos para atletas que se sabe atualmente dos efeitos ergogênicos é a creatina, em vista disto o presente estudo tem como objetivo analisar a composição de diferentes rótulos do suplemento creatina com intuito de conferir as conformidades aplicando-se um *Checklist* baseado na RDC N° 18/2010. Os rótulos são um meio importante de comunicação entre fabricante e consumidor. A busca pelos produtos foi na cidade de Águas Claras, selecionando os que estivessem em português e apresentasse creatina como principal ingrediente para a aplicação do *Checklist* através de fotos tiradas das mercadorias encontradas. Foram encontrados 21 rótulos de suplementos, todos analisados, sendo que nenhum estava 100% em conformidade com todos os itens descritos na legislação RDC N° 18/10. Dentre as não conformidades mais graves identificadas foram as que se referiam ao tipo de creatina, devendo ser a monoidratada com grau de pureza de 99,9% e falta do número de registro do produto, ambos os itens com 100% de não conformidade, enquanto a quantidade de creatina de no mínimo 1,5g e no máximo 3g/porção, somente 1 produto estava não conforme, pois apresentou quantidade inferior ao que é estipulado pela RDC N° 18/10. Este estudo comprovou que as empresas se utilizam da falta de conhecimento do cliente e da falta de fiscalização das entidades responsáveis a fim de comercializar produtos de origem e componentes duvidosos, não evidenciando preocupação com os impactos na saúde do cliente.

**Palavras-chave:** creatina; creatina quinase; fosfocreatina; suplementos nutricionais.

## INTRODUÇÃO

Recursos ergogênicos são substâncias usadas, aliadas a dieta, para a melhora da performance e rendimento por meio da exacerbação da potência física, força mental ou do limite mecânico, visando a precaução e atraso no início da fadiga (BIESEK; ALVES; GUERRA, 2015).

A creatina (Cr) ou ácido metilguanadinoacético é considerado pela agência nacional de vigilância sanitária alimento para atletas e indicado a pessoas com necessidades nutricionais exclusivas em virtude da prática de atividade física. Seus efeitos ergogênicos estão relacionados a aumentar a disponibilidade de PCr (Creatina fosforilada), ou seja, atividades que demandam movimentos contínuos de alta intensidade e curta duração em que a PCr estará escassa, a creatina em altas doses, poderá exercer seus efeitos ergogênicos (BIESEK; ALVES; GUERRA, 2015; BRASIL, 2010).

Por ter efeitos ergogênicos a creatina é uma importante substância quando suplementada de forma adequada, mas na maioria das vezes não é o que acontece. Os indivíduos acabam fazendo o uso de forma indiscriminada e sem a recomendação de um profissional (FERRAZ; ROSA; ALVES, 2007).

O rótulo dos alimentos é a comunicação entre o fabricante e o consumidor do produto. Como itens obrigatórios temos lista de ingrediente, origem, prazo de validade, conteúdo líquido e lote. A informação nutricional deve constar em três formas e são elas: linear, vertical e horizontal, as duas últimas em forma de tabela (ANVISA, 2008).

Suplementos de creatina para atletas pode não conter a dose correta no produto e a finalidade de seu uso ou recomendação não irão fazer efeito no indivíduo, caso não siga o padrão regulamentado pelo órgão fiscalizador na RDC N° 18/10, onde cita que o suplemento não pode apresentar outro tipo de creatina sem ser a monoidratada com 99,9% de pureza (BRASIL, 2010a).

Esse estudo é de suma importância para notar se as expectativas serão superadas de acordo com o que é comercializado ou se o consumidor está sendo lesado em pagar um produto que não há a entrega do que é exigido como mínimo para efeitos ergogênicos.

O objetivo desse estudo foi demonstrar a importância de se avaliar os rótulos e verificar se os dados conferem com o produto e com o que é exigido pela fiscalização.

Além de pontuar o impacto da não conformidade entre rótulo e produto na saúde do consumidor.

## **OBJETIVOS**

### Objetivo primário

Analisar a composição nutricional de diferentes marcas do suplemento creatina.

### Objetivos secundários

- ✓ Comparar o rótulo do produto com o preconizado pela RDC N° 18/10;
- ✓ Verificar se a quantidade de creatina está abaixo do estipulado pela RDC N° 18/10;
- ✓ Investigar o impacto da não conformidade do rótulo e produto na saúde do consumidor.



## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Amostras**

As amostras foram selecionadas por se classificarem como suplemento de creatina, excluindo-se os que não apresentaram creatina como o principal ingrediente.

Foram escolhidas algumas variedades de marcas para serem analisadas conforme a RDC N° 18/10 e todos possuíam a rotulagem em português.

### **Desenho do estudo**

Estudo experimental transversal baseado na análise dos componentes do suplemento.

### **Metodologia**

Primeiramente ocorreu a seleção dos suplementos de creatina no mês de julho de 2018 em 4 lojas localizadas em Águas Claras no Distrito federal optando pelos suplementos que estavam em português e continham a creatina como principal ingrediente.

Após a escolha foi feito registro fotográfico, câmera do celular (*Samsung A8*) e anotação dos dados contidos em seus rótulos como nome, marca, gramatura e lista de ingredientes. Tais dados foram passados para uma planilha, e posteriormente, a seleção dos suplementos que estavam em concordância ou não com a RDC N° 18/10 (Anexo 1), presentes no *checklist*, foram distribuídos em um gráfico.

### **Análise de dados**

Os dados coletados foram nome, marca e gramatura, que deviam estar de acordo com a RDC N° 18/10. Foi aplicado uma lista descritiva com itens que compõem a RDC N° 18/10 onde foi verificado as conformidades ou não das amostras, apresentados em forma de gráficos e tabelas com unidades percentuais e de frequência, rotulados no programa *Excel*.

### **Critérios de Inclusão**

Produtos que são classificados como suplementos de creatina na forma de pó ou cápsulas.

### **Crêterios de Exclusão**

Foram excluídos da pesquisa os produtos que não estavam com o rótulo em português do Brasil ou que não apresentaram creatina como o ingrediente predominante.

### **Riscos**

Os riscos desse estudo envolvem a credibilidade das marcas dos suplementos ofertados em que não   entregue o exigido em lei para os efeitos ergogênicos gerando impacto na saúde do consumidor.

### **Benefícios**

O estudo teve como benefício alertar consumidores de qualquer suplemento e profissionais da área da saúde e fiscaliza o, para que futuramente tenha um maior controle das substâncias comercializadas gerando, conseqentemente, menos impacto na saúde do consumidor e melhora da credibilidade do que está sendo comercializado e utilizado como base de c culos em dietas nutricionais.

## Resultados e Discussões

Foram encontrados 21 produtos de suplemento creatina na forma de pó, disponíveis no comércio local, como apresentado na tabela .1. Nenhum dos produtos encontrados apresentava 100% de conformidade em relação à RDC N° 18/10. O *Checklist* foi separado em rotulagem geral e requisitos específicos.

Na rotulagem geral alguns dos itens a serem avaliados eram: “O tamanho da fonte utilizada para designação do produto é no mínimo 1/3 do tamanho da fonte utilizada na marca?”, onde 75% (16) dos rótulos apresentavam conformidade e 25% (5) não conformidade; O produto deve conter a frase, em negrito: “Este produto não substitui uma alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico.”, sendo que foram encontrados 95% (20) de conformidade e 5% (1) não conforme; O produto deve apresentar em negrito a advertência: “O consumo de creatina acima de 3g ao dia pode ser prejudicial à saúde.”, sendo que 90% (19) estava em conformidade e 10% (2) apresentaram essa não conformidade; O produto deve apresentar em negrito a advertência: “Este produto não deve ser consumido por crianças, gestantes, idosos e portadores de enfermidades” onde 95% (20) estavam em conformidades e 5% (1) apresentou-se não conforme; “Suplemento de creatina para atletas.”, teve 90% (19) em conformidade e 10% (2) em não conformidade; “Consta prazo de validade”, foram encontrados 75% (16) em conformidade e 25% (5) em não conformidade. Já itens da resolução como: “A quantidade de creatina na porção está declarada no rótulo do produto”; “A rotulagem nutricional atende ao disposto no Regulamento Técnico específico com base na porção definida pelo fabricante”; “Consta a lista de ingredientes”; “Consta a informação nutricional”; “O rotulo não pode conter: imagens e/ou expressões que façam referência a hormônios e outras substâncias farmacológicas e/ou do metabolismo”. Todos apresentaram 100% de conformidade em relação a RDC N° 18/10. Nos requisitos específicos somente 2 dos 4 itens apresentaram 100% de conformidades, são eles: “O produto pode ou não conter carboidrato”; e “O produto não pode conter fibra alimentar”.

Tabela 01 – Resultados de conformidades e não conformidades de Suplementos Creatina Segundo a RDC N° 18/10

PRODUTO	Conformidades		Não conformidades	
	n	%	n	%
01	14	82	3	18
02	14	82	3	18
03	13	76	4	24
04	15	88	2	12
05	15	88	2	12
06	14	82	3	18
07	15	88	2	12
08	15	88	2	12
09	14	82	3	18
10	15	88	2	12
11	15	88	2	12
12	15	88	2	12
13	13	76	4	24
14	15	88	2	12
15	15	88	2	12
16	13	76	4	24
17	12	70	5	30
18	13	76	4	24
19	11	64	6	36
20	11	64	6	36
21	15	88	2	12

Dos 21 produtos pesquisados a maioria apresentou não conformidades preocupantes, ilustrados pela figura 01, tais como: “número de registro do produto” 100% de não conformidade. “O rótulo não pode conter: imagens e/ou expressões que induzam o consumidor a engano quanto a propriedades e/ou efeitos que não possam ser demonstrados referentes a perda de peso, ganho, definição de massa muscular e similares”; 75% (16) estavam conformes e 25% (5) não conforme. “O produto pronto para consumo contém de 1,5 a 3g de creatina por porção”, neste item somente 5% (1) produto não estava conforme, porém era um dos produtos mais caros e com quantidade de creatina inferior ao preconizado (Figura 2). “Na formulação foi utilizada creatina monoidratada com grau de pureza mínima de 99,9%”, esse item tinham suplementos com os termos: creatina monoidratada, creatina, creatina monoidratada (HCL), proteína (creatina), proteínas, creatina monoidratada micronizada e creatina monoidratada em pó além de outros ingredientes na composição, porém em nenhum dos rótulos vinha a especificação do grau de pureza do produto, que segundo a RDC N° 18/10 tem que ser de no mínimo 99,9% (Figura 3).

FIGURA 1 – Gráfico com a distribuição percentual das irregularidades em relação à RDC N°18/2010.

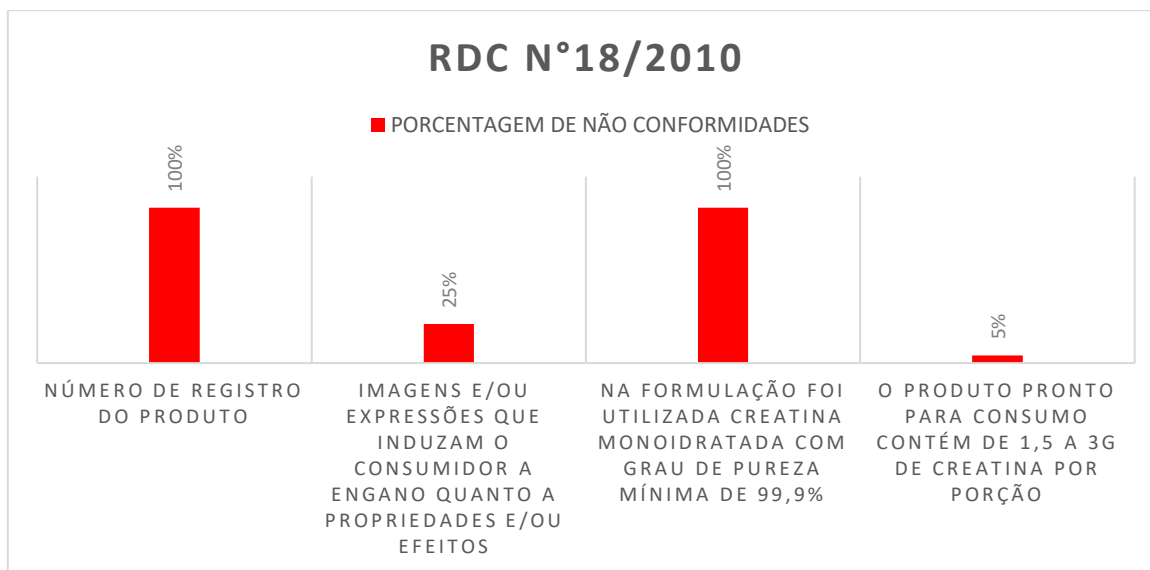
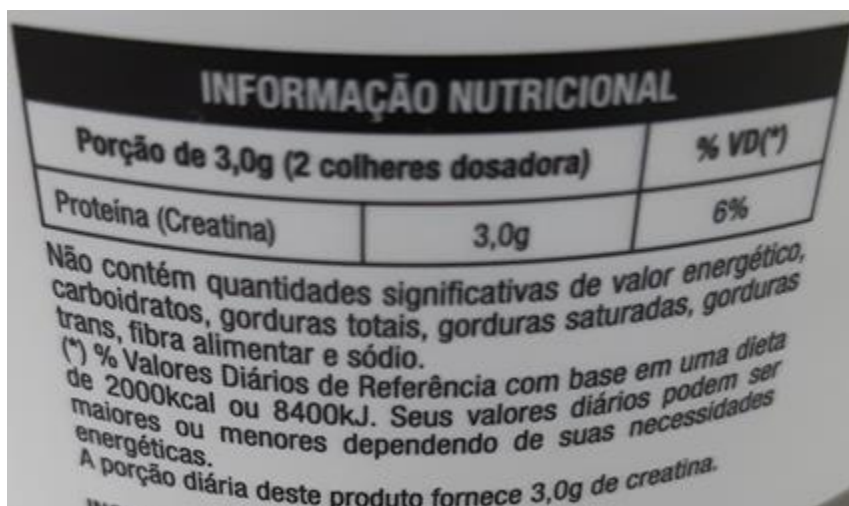


Figura 2 – Gramatura abaixo da recomendação.



Figura 3 - Termo "Proteína (Creatina)".



Creatina é um composto classificado como não essencial, podendo ser oferecida pelos alimentos ou suplementos. Sua síntese endógena ocorre nos rins, pâncreas e fígado a começar pela presença dos aminoácidos glicina, arginina e metionina. Serve como depósito de energia para a contração muscular, porque 95% da creatina corpórea é encontrada nos músculos na forma livre e fosforilada (PCr). A quantidade recomendada de creatina é de 0,3g/kg/dia, dose recomendada após o intervalo de tempo de sobrecarga, com a quantidade de 2-5g/dia ou 0,03g/kg. Apesar disso, atualmente foi provado que a suplementação de 3g/dia durante 30 dias tem o mesmo resultado quando administrado altas doses 20g/dia durante 5 dias, por isso a importância das marcas e rótulos apresentarem as quantidades de creatina por porção, entre 1,5 e 3g, conforme legislação vigente (ARAUJO, 2009).

Como um dos mais procurados e mais populares suplementos para a prática de esportes está a creatina, por prover grande quantidade e energia para exercício máximo em um curto período de tempo. Quando suplementada, a creatina aumenta seu estoque endógeno muscular possibilitando a formação da fosfocreatina (PCr), auxiliando a ressíntese de ATP, esse fator está associado à melhora do desempenho físico. Sua absorção aparenta ser incentivado pela insulina, ou seja, sua ingestão associada com proteína ou aminoácido e carboidrato pode elevar as concentrações de creatina muscular (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013).

Tomando conhecimento da ampla aceitação e popularidade da creatina as indústrias de suplementos estão sempre lançando novas fórmulas com a declaração de suas vantagens. A mais popular dos tipos de creatina é a monoidratada, pois sua absorção no TGI (trato gastrointestinal) é próxima dos 100% e doses baixas como a de 3g/dia elevam a quantidade de creatina intramuscular até próximo a sua saturação. Em relação aos outros tipos de creatina, estudos mostram que não há nenhuma vantagem em relação à creatina monoidratada, sendo essa a mais biodisponível por apresentar menor peso molecular, ou seja, se o uso for de outro tipo de creatina, sem ser a monoidratada, as doses consumidas devem ser superiores para que seja ingerida a mesma dose de creatina em ambos os tipos. Sendo assim, a legislação vigente que se refere ao tipo de creatina e ao seu grau de pureza são objetivos e claros, “creatina monoidratada com grau de pureza mínima de 99,9%” e “O produto pronto para consumo contém de 1,5 a 3g de creatina por porção”. Caso contrário os impactos gerados na saúde do consumidor pelas não conformidades encontradas

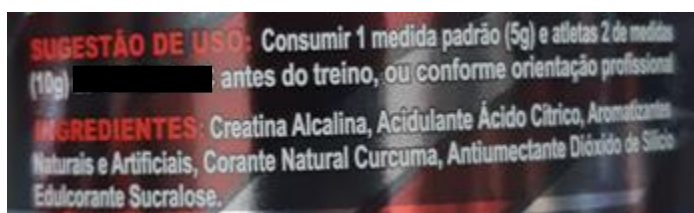
podem ser: desconforto gastrointestinal, câimbras, hipertermia, disfunções hepáticas e renais, formação de compostos citotóxicos e outros (GUALANO, 2014).

Em um estudo realizado por Ostojic e Ahmetovic (2008), foram avaliados a possibilidade de distúrbios gastrointestinais em 59 atletas de futebol, divididos de forma aleatória em 3 grupos: 5g/dia de creatina em duas doses (Cr5); uma dose de 10g/dia de creatina (Cr10); e celulose em tabletes como placebo (PL). A duração da pesquisa foi de 28 dias com ingestão da suplementação às 9h da manhã em todos os grupos e a segunda dose do grupo Cr5 às 21h. Foi declarado por todos os participantes dos grupos os sintomas de diarreia (39%), indisposição gástrica (23,8%) e eructação (16,9%). Entre os grupos as diferenças de sintomas relatadas foram a de que no grupo PL e no grupo Cr5 não foram observadas diferenças significativas. Contudo o grupo Cr10 relatou maior incidência de diarreia quando comparada ao grupo Cr5, e também em relação ao grupo PL.

A conclusão dos autores Ostojic e Ahmetovic quanto aos efeitos adversos está na dose de creatina administrada, sendo que a elevada concentração de creatina não dissolvida pelo TGI pode vir a aumentar a quantidade de água nesse meio, por ser osmoticamente ativa leva o indivíduo a ter diarreia. Na presença de dados como esse, foi constatado pelos autores que uma alta dose de creatina administrada uma única vez pode levar a distúrbios gastrointestinais, porém se a quantidade diária for fracionada não há efeito prejudicial ao TGI.

Há a especulação de que outros aditivos, ingredientes ou contaminantes gerados durante a produção industrial, possa vir a causar desconforto gastrointestinal (figura 4).

Figura 4 – Ingredientes além de creatina monoidratada.



A câimbra relacionada ao uso do suplemento creatina pode ser explicada pelo desequilíbrio hidroeletrolítico, a especulação entre autores é que o aumento da creatina intramuscular poderia causar o aumento da quantidade de água dentro das

células musculares, alterando a concentração de diversos íons, e como consequência, a excitabilidade das células musculares. Ressaltando que não há na literatura evidências explicando tal mecanismo (GUALANO, 2014).

O mesmo raciocínio da creatina ser osmoticamente ativa é utilizado nos efeitos da hipertermia e desidratação, pois a maior parte da água é retida no espaço intracelular, ou seja, menos liberação de água para o meio extracelular. Sendo assim a termorregulação levaria à desidratação, desequilíbrio eletrolítico e o difícil controle na regulação da temperatura corporal.

Os efeitos da suplementação de creatina sobre os rins são os mais discutidos nos estudos já realizados, pois geralmente seu uso está associado ao de anabolizantes, outros suplementos e pacientes com problemas renais. Por outro lado, há estudos citando o não dano renal pelo uso da suplementação de creatina, pensando nisso, mais estudos com ratos e em humanos foram realizados, na procura de esclarecer esse ponto. Taes et al. (2003) trouxe um estudo em ratos mostrando que a suplementação não causou danos, mesmo com um quadro de insuficiência renal, em ratos. Entretanto, em outro estudo, França et al. (2008) também com ratos, constatou que a piora da função renal só foi causada naqueles que não faziam atividade física. Ambos os autores trazem suas discussões acerca da suplementação da creatina e seus danos à função renal baseando-se nas hipóteses: diminuição do fluxo sanguíneo renal em função da vasoconstrição ou formação de produtos citotóxicos a partir do metabolismo da creatina, como metilamina e formaldeído.

Os efeitos deletérios da suplementação de creatina ao fígado estão relacionados pela presença de contaminantes, sendo que uma boa parte dos suplementos que estão à venda é contaminada com esteroides anabólicos androgênicos, além de outras substâncias nocivas ao fígado e ao organismo. Porém autores como Poortmans e Francaux (1999) fizeram um estudo com atletas jovens, sobre enzimas hepáticas e produção de urina, suplementando creatina por 4 semanas onde não foram encontrados indícios de prejuízo na função hepática. Persky e Rawson (2007) por 5 semanas suplementaram creatina monoidratada em 8 levantadores de peso e também constataram, através dos marcadores de função hepática, que não houve lesão hepática. Um e outro concluem que o uso da creatina em períodos de curto e médio prazo, se torna segura.

Outra questão relacionada aos rótulos que podem confundir e enganar o consumidor é a marca *creapure*; está relacionada à pureza da creatina monoidratada



conforme os regulamentos de alimentos judaicos e muçulmanos. É utilizada como selo de garantia no Brasil e conforme legislação nacional o grau de pureza da creatina monoidratada deve ser de no mínimo 99,9%, sendo necessário que essa informação apresente-se na formulação do produto, entretanto ocorre o contrário, como apresentado no presente estudo, pois alguns dos rótulos continham o selo ou marca e não a especificação da pureza, o que os torna mais caros e ao mesmo tempo desorienta o consumidor que não está a par da legislação (Figuras 5 e 6). Foi verificado durante a aplicação do *Checklist* diferentes nomenclaturas para a creatina e variação nos valores energéticos na informação nutricional que uma hora se apresentava na forma de creatina ou proteína e outrora não, o mesmo foi visto em relação à porcentagem de valores diários, todavia, na legislação não temos nada que evidencie essa discordância entre os rótulos dos produtos (Figura 7). Foi notada a falta de registro, tornando suspeita a qualidade do produto, pois sem fiscalização não há garantias de que a mercadoria é segura e verídica quanto aos seus componentes, influenciando diretamente nos resultados esperados pelo consumidor. A falta de registro é justificada pelas marcas conforme a RDC N° 27/10 (Figura 8), que nada cita sobre alimentos para atletas, mas sim se destina a outros produtos como os *lights*, *diets*, suplementos vitamínicos e minerais entre outros, porém a RDC N° 18/10, específica para suplementos ou alimentos para atletas pede para que conste o número do registro do produto (BRASIL, 2010a, 2010b).

Figura 5 – Selo creapure.



Figura 6 – Selo creapure e selo 100% de pureza.

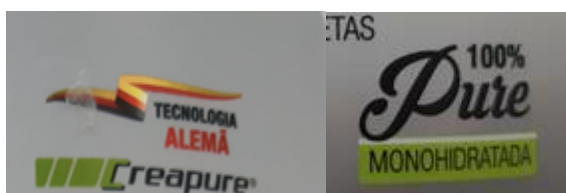


Figura 7 – Divergência no valor nutricional.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 3,0g (2 colheres dosadoras)		% VD(*)
Proteína (Creatina)	3,0g	6%

Não contém quantidades significativas de valor energético, carboidratos, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio.  
 (\*) % Valores Diários de Referência com base em uma dieta de 2000kcal ou 8400kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.  
 A porção diária deste produto fornece 3,0g de creatina.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Quantidade por porção de 3g (1 scoop raso)		% VD (*)
Valor energético	0kcal = 0kJ	0%
Carboidratos	0g	0%
Proteínas	0g	0%
Gorduras Totais	0g	0%
Gorduras Saturadas	0g	0%
Gorduras Trans	0g	**
Fibra Alimentar	0g	0%
Sódio	0mg	0%

(\*) % Valores Diários com base em uma dieta de 2000kcal ou 8400kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. \*\*VD não estabelecido.

Figura 8 – Isenção de registro.



Percebe-se a necessidade de mais estudos em seres humanos para a exata constatação dos riscos da creatina ao nosso organismo, por isso a importância de se ter creatina de qualidade e fazer sua administração conforme é prescrito e preconizado na maioria dos estudos feitos quanto a esse assunto atualmente, pois é o que assegura o profissional da saúde na prescrição e é o estipulado para não se ter efeitos adversos quanto ao uso. Outro ponto a ser levado em consideração é a indução de resultados devido ao uso de imagens e palavras inseridas nos rótulos das embalagens de creatina ao consumidor (Figura 9) (SERENO; MOREIRA, 2013).

Figura 9 – Imagem que pode levar à indução de resultado.



## **Conclusão**

Foram analisadas 21 marcas e nenhuma apresentou 100% de conformidade, comprovando a fragilidade da legislação juntamente com a falta de fiscalização pelas inadequações das informações contidas no rótulo, seja pela ausência ou pelo excesso delas. Tornando a prática da prescrição pelos profissionais da saúde de difícil precisão, e facilitando o trabalho dos que o fazem de forma errônea e ilegal. Tendo como consequência os efeitos adversos na saúde do consumidor, podendo ser a curto ou longo prazo, tais como desconforto gastrointestinal, câimbras, hipertermia, disfunções hepáticas e renais, formação de compostos citotóxicos e outros, por isso é de suma importância mais estudos relacionados à humanos, para a busca de dados mais concretos sobre seus efeitos indesejáveis.

Para a correta utilização do suplemento é necessária a procura de um profissional da área da saúde, de preferência nutricionistas, para que recomende a quantidade adequada para cada caso. Vale ressaltar a importância da informação transmitida aos consumidores, seja de suplementos ou qualquer outro alimento, de forma clara, objetiva e correta, fundamentado nos princípios éticos, onde a empresa busque sempre ser transparente e sincero, respeitando seus clientes, tendo como objetivo disseminar a credibilidade e confiança, se utilizando da legislação nacional e não de selos de certificação internacional para induzir o comprador.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Você sabe o que está comendo?: Manual de Orientação aos Consumidores - Educação para o Consumo Saudável. p. 24, 2008.
- ARAUJO, E. R. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. p. 63–69, 2009.
- BIESEK, S.; ALVES, L. A.; GUERRA, I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2015.
- BRASIL. Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010. Regulamento Técnico sobre Alimentos para Atletas. **Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, v. 2010, 2010a.
- BRASIL. Alimentos e embalagens isentos da obrigatoriedade de registro sanitário anexo i. **ANVISA**, v. 2010, p. 2, 2010b.
- FERRAZ, A. P.; ROSA, M.; ALVES, A. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. p. 1–10, 2007.
- GUALANO, B. **Suplementação de creatina: efeitos ergogênicos**. 1ª ed. Barueri - SP: Editora Manole, 2014.
- MAHAN, L. KATHLEEN; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, JANICE L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- ALZCHEM TROSTBERG GMBH. **Creapure**. Disponível em: <<https://www.creapure.com/en/creapure/what-creapure>>. Acesso em: 27 nov. 2018.
- AM, P.; ES, R. **Safety of creatine supplementation**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18652082>>. Acesso em: 16 nov. 2018.
- FRANÇA, R. F. et al. Efeitos da suplementação oral com creatina sobre o metabolismo e a morfologia hepática em ratos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, p. 38–41, fev. 2008.
- JR, P.; FRANCAUX, M. **Long-term oral creatine supplementation does not impair renal function in healthy athletes**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10449011>>. Acesso em: 16 nov. 2018.
- SM, O.; Z, A. **Gastrointestinal distress after creatine supplementation in athletes: are side effects dose dependent?** Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18373286>>. Acesso em: 16 nov. 2018.
- YE, T. et al. **Creatine supplementation does not affect kidney function in an**

**animal model with pre-existing renal failure.** Disponível em:  
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12543878>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

SERENO, S.; MOREIRA, P. Avaliação da Adequação da Rotulagem de Suplementos Esportivos. **Revista Corpus et Scientia**, v. 9, n. 2, p. 45–55, 2013.

*Checklist Suplementos Creatina Segundo a RDC N° 18/10*

<b>Rotulagem geral</b>	<b>Legislação</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
1.1 O tamanho da fonte utilizada para designação do produto é no mínimo 1/3 do tamanho da fonte utilizada na marca?	Art. 20° RDC n°18/10		
1.2 O produto contém a frase: “Este produto não substitui uma alimentação equilibrada e seu consumo deve ser orientado por nutricionista ou médico.”?	Art. 21° RDC n°18/10		
1.3 O produto apresenta a advertência: “O consumo de creatina acima de 3g ao dia pode ser prejudicial a saúde.”?	Item II. Art. 23° RDC n°18/10		
1.4 O produto apresenta a advertência: “Este produto não deve ser consumido por crianças, gestantes, idosos e portadores de enfermidades”?	Item II. Art. 23° RDC n°18/10		
1.5 A quantidade de creatina na porção está declarada no rótulo do produto?	Parágrafo único Art. 23° RDC n°18/10		
1.6 A rotulagem nutricional atende ao disposto no Regulamento Técnico específico com base na porção definida pelo fabricante?	Art. 25° RDC n°18/10		
1.7. Consta a designação do produto é: “Suplemento de creatina para atletas.”?	Item I. Art. 26° RDC n°18/10		
1.8 Consta a lista de ingredientes?	Item II. Art. 26° RDC n°18/10		
1.9 Consta o número de registro do produto?	Item III. Art. 26° RDC n°18/10		
1.10 Consta prazo de validade?	Item IV. Art. 26° RDC n°18/10		
1.11 Consta a informação nutricional?	Item V. Art. 26° RDC n°18/10		

1.12 O rótulo não pode conter: imagens e/ou expressões que induzam o consumidor a engano quanto a propriedades e/ou efeitos que não possam ser demonstrados referentes a perda de peso, ganho, definição de massa muscular e similares. Está conforme?	Item I. Art. 27º RDC nº18/10		
1.13 O rotulo não pode conter: imagens e/ou expressões que façam referência a hormônios e outras substâncias farmacológicas e/ou do metabolismo. Está conforme?	Item II. Art. 27º RDC nº18/10		
Requisitos Específicos			
2.1 O produto pronto para consumo contém de 1,5 a 3g de creatina por porção?	Item I. Art. 10º RDC nº18/10		
2.2 Na formulação foi utilizada creatina monoidratada com grau de pureza mínima de 99,9%?	Item II. Art. 10º RDC nº18/10		
2.3 O produto pode ou não conter carboidrato. Está conforme?	Item III. Art. 10º RDC nº18/10		
O produto não pode conter fibra alimentar. Está conforme?	Item IV. Art. 10º RDC nº18/10		

(FERRAZ; ROSA; ALVES, 2007).