

The logo for OCITIUS, featuring a stylized teal icon of three interlocking circles above the brand name in a bold, teal, sans-serif font.

OCITIUS

A woman with blonde hair, wearing a black sports top, is shown in profile, looking towards the right. She appears to be in a gym setting, with her hands on a piece of equipment. The background is dark and slightly blurred.

**O PASSO A PASSO PARA
MONTAR UM TREINO DE
HIPERTROFIA**

2ª EDIÇÃO

VITOR MENDONÇA

Sumário

| | |
|--|----|
| Sobre o autor..... | 3 |
| Introdução..... | 4 |
| A pirâmide de variáveis do treino de hipertrofia..... | 5 |
| 1. A base de tudo: Aderência | 6 |
| 2. Volume, intensidade e frequência | 7 |
| 2.1. Volume | 7 |
| Quantas séries devo fazer para cada exercício? | 7 |
| Quanto tempo deve durar cada sessão de treino?..... | 7 |
| Quantas séries para cada grupo muscular devo fazer por semana? | 8 |
| 2.2. Intensidade..... | 10 |
| Quanto mais carga, melhor? | 10 |
| Então, quantas repetições devo fazer? | 10 |
| 2.3. Frequência..... | 11 |
| 3- Progressão..... | 12 |
| Progressão do volume..... | 12 |
| Progressão da carga | 12 |
| 4- Seleção de Exercício | 13 |
| Variações do mesmo exercício | 13 |
| Variações de exercícios | 13 |
| Mas e quais exercícios são melhores para a hipertrofia? Multiarticulares ou monoarticulares? | 13 |
| 5. Descanso | 15 |
| Descanso entre as séries | 15 |
| Descanso entre as sessões por grupo muscular | 15 |
| 6. Contração | 17 |
| Qual a velocidade de contração ideal? | 17 |
| Contração concêntrica e excêntrica..... | 17 |
| Amplitude de movimento | 18 |
| 7. Periodização | 19 |
| Conclusão | 20 |
| Referências:..... | 21 |

Sobre o autor

Graduou-se em Educação Física pela Universidade Federal de Juiz de Fora e estudou Ciências do Desporto na Universidade de Évora (Portugal).

Vitor é apaixonado pela ciência do exercício físico e da nutrição.

Sonha propagar um aumento significativo da atividade física e do estilo de vida saudável. Para isso, estuda mais e mais, atua na prescrição de treinamento presencial e à distância e na capacitação de profissionais da área.

E hoje, através da Citius, já capacitou + de 20 mil profissionais Brasil a fora.

Atualmente é sócio-diretor da Citius - Nutrição, Exercício e Resultado.

Introdução

Ao se falar em treino de hipertrofia, já temos vários modelos de treino propagados há anos pelos praticantes e até por profissionais da área. Modelos até então bem estabelecidos como 8-12 repetições por série, descanso de 30-90 segundos e cargas moderadas (<85% de 1RM), etc.

Nota do autor: 1 RM é à quantidade de peso deslocado, em um determinado exercício de musculação, que resulta no movimento completo executado de forma correta, sem a capacidade de realizar o segundo movimento, uma forma eficiente para avaliar a força muscular.

Por outro lado um típico treino de força seria algo como 2-6 repetições por série, cargas altas (>85% de 1RM), e descanso de 3 a 5 minutos, correto?

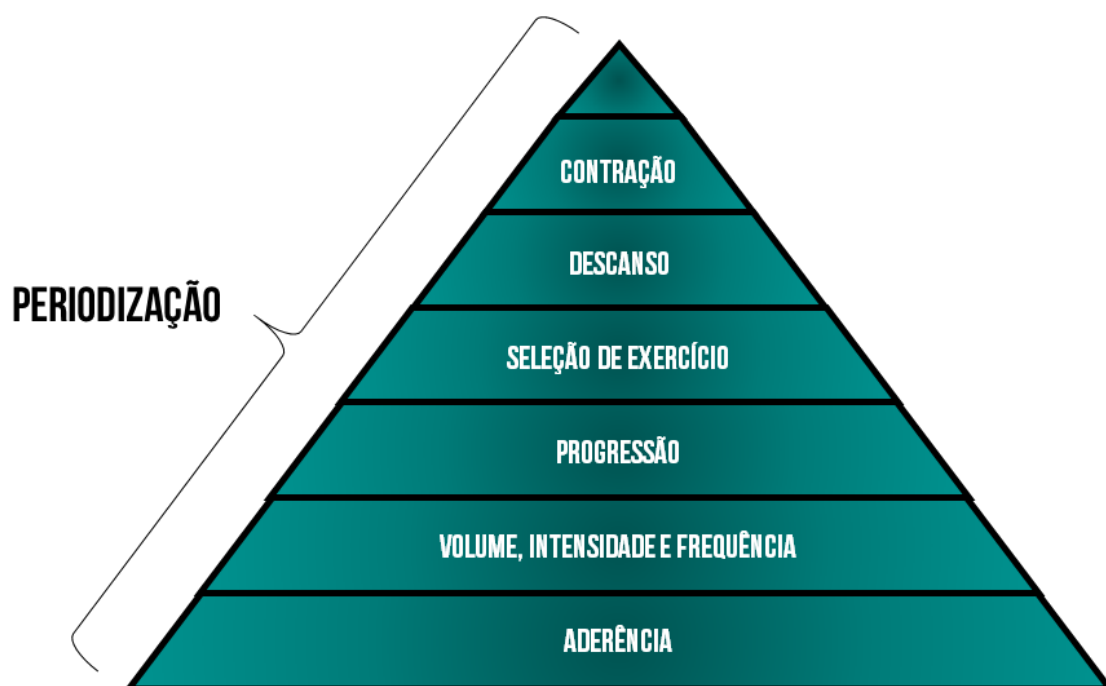
Mas, se eu te contar que todos os dois tipos de treino geram os mesmos resultados de hipertrofia? Foi o que mostrou uma metanálise que comparou os resultados de hipertrofia e força nestes dois modelos padrões de treino de hipertrofia e força, respectivamente. Segundo este estudo, os ganhos de força foram maiores para os que fizeram o treino “tradicional” de força, porém a hipertrofia foi SIMILAR em ambos os treinos!

O que isso quer dizer? Essa forma simplista de observar o treino de hipertrofia e categoriza-lo por um simples intervalo de repetição por exemplo, não é suportado pela literatura científica. E neste e-book meu objetivo é exatamente mostrar para você o que a literatura trás em relação a treino de hipertrofia.

Vamos aqui, analisar cada variável do treino, para que você ao ler, entenda rapidamente e possa aplicar o quanto antes na montagem do seu treino!

O objetivo dessa e-book não é discutir os detalhes fisiológicos, bioquímicos e metabólicos de cada treino e seus resultados, mas te passar um guia prático de como você pode/deve estruturar seu treino a partir do entendimento de cada variável existente. vamos lá?

A pirâmide de variáveis do treino de hipertrofia



É a partir desta pirâmide que vamos nos basear para discutir cada variável do treino de hipertrofia e sua devida importância ao resultado final!

1. A base de tudo: Aderência

Aderência é a base de tudo. Não adianta montar o treino “perfeito” de 5 dias por semana, se você só consegue treinar 3 vezes por semana por exemplo. Um dos princípios do treinamento é individualidade, você deve adaptar o treinamento as suas individualidades, e não só do ponto de vista biológico, mas também à sua rotina por exemplo. Então monte um treino para você ou seu aluno, onde você saiba que este terá aderência àquele treino, não vai faltar um dia...com a aderência em dia, pode ter certeza que os resultados virão!

Uma reflexão interessante aqui, é que muitas vezes baseamos nosso treino de hipertrofia no treino de um amigo que possui muita massa muscular ou nos treinos dos fisiculturistas em geral, correto? E nesse momento, vemos que alguns treinos realizados por essas pessoas fogem do que a literatura trás sobre o que é melhor no assunto hipertrofia, não é mesmo?

Ai você pode pensar, porque esses caras tem grande hipertrofia mesmo fugindo de alguns conceitos do que seria um treino ideal? Sem entrar no mérito do uso de recursos ergogênicos e coisas do tipo, estas são as pessoas que independente das outras variáveis, eles são muito focados na aderência. São indivíduos que não perdem um treino se quer, faça chuva ou faça sol, eles estão lá, focados no seu treino!

Aprenda com eles, adapte o que irá aprender aqui, à sua realidade, tenha aderência e os resultados serão espetaculares!

2. Volume, intensidade e frequência

Estas três variáveis estão totalmente interligadas, ao modificar uma, a outra também será modificada! As três juntas, são consideradas o segundo passo para um treino otimizado! Vamos falar de cada uma aqui abaixo.

2.1. Volume

Dentro das variáveis específicas do treino em si, esta é sem dúvidas a mais importante. Todos os grandes pesquisadores da área concordam que quando o assunto é hipertrofia, volume é a variável que fará a maior diferença.

Quando falamos em volume, estamos nos relacionando a séries x repetições x carga, mas para deixar este e-book da forma mais didática possível, se levarmos em consideração uma boa amplitude de movimento, intensidade adequada, séries chegando próximo a falha concêntrica e com uma boa execução, podemos entender que volume = séries.

Quantas séries devo fazer para cada exercício?

A literatura mostra que 2-3 séries por exercício têm o mesmo benefício que 4-6 séries. E as duas possibilidades são melhores que 1 série por exercício! Ou seja, séries únicas não são a melhor opção para gerar hipertrofia. Inclusive, ao comparar 4-6 séries com 2-3 séries, existe uma tendência de maior hipertrofia para 4-6 séries, porém por falta de estudos, não podemos afirmar isto com 100% de certeza.

Foque em 2-4 séries por exercício e obtenha os resultados esperados!

Quanto tempo deve durar cada sessão de treino?

A literatura não é clara sobre o assunto, mas se o volume é a variável mais importante, treinos mais longos gerariam mais resultados. Por outro lado,

sabemos que os últimos exercícios do treino levam desvantagem em relação aos exercícios iniciais...estes últimos normalmente são realizados com uma intensidade (carga) mais baixa, devido a fadiga ocorrida durante o treino.

Com isso, tentando gerar um trabalho adequado de volume e intensidade, treinos próximos a 1 hora seria o ideal, porém sem medo de passar desse tempo, caso seja necessário.

Pessoas que conseguem ter uma maior frequência semanal de treino, conseguem fazer um bom volume total mesmo com treinos mais curtos (menos de 1 hora). Porém quem treina com uma menor frequência, para conseguir um volume de treino adequado, precisará passar mais tempo na academia durante uma sessão de treino.

Quantas séries para cada grupo muscular devo fazer por semana?

Os estudos mostram que treinos com baixo volume, com 3-4 séries para cada grupo muscular por semana geram hipertrofia. Então para você ou seu aluno que tem pouquíssimo tempo disponível para treinar, não precisam desistir, a ciência mostra que mesmo treinos com volumes baixos podem gerar hipertrofia.

Mas qual é o ideal? Pelo menos 10 séries por grupo muscular, por semana!

Como assim pelo menos? A literatura ainda é confusa em relação ao número máximo de séries ideal para gerar a hipertrofia, porém já se sabe que treinos acima de 10 séries por grupo muscular por semana são os melhores na obtenção de resultados. Porém, treinos muito volumosos, podem não gerar efeitos extras, mas ainda não se sabe a partir de quantas séries não se consegue mais obter tais benefícios extras!

Como não gosto de deixar nada muito vago, o ideal sugerido pelos principais pesquisadores e por mim também seria algo entre 10-20 séries por grupo muscular, por semana, podendo chegar até 25 séries em algumas semanas de choque dentro de uma periodização adequada.

Importante salientar aqui que são séries de grupo muscular por semana, e não por treino. Então se você treina um grupo muscular apenas uma vez por

semana, pode montar seu treino com 10-20 séries para esse músculo por exemplo. Já se você treina o mesmo grupamento muscular 2x ou 3x na semana, deve distribuir este número de séries por semana em cada treino. Por exemplo: Você treina peitoral 3x na semana, assim pode fazer 4-7 séries por sessão de treino, totalizando 12-21 séries na semana.

2.2. Intensidade

Quanto mais carga, melhor?

Os estudos mostram que cargas maiores que 65% de 1RM são as que geram maiores resultados! Porém comparando treinos com cargas de 65% de 1RM e 80% de 1RM por exemplo, vimos que as diferenças nos ganhos não são significativas, desde que as repetições sejam adequadas à carga e que se chegue próximo a falha concêntrica.

Então foque em utilizar cargas maiores que 65% de 1RM e tenha bons resultados.

Então, quantas repetições devo fazer?

Uma série de estudos comparando treinos com séries entre 8-12 repetições e 20-25 repetições, mostra que não há diferença nos resultados quando o assunto é hipertrofia. Assim como 2-6 repetições como já dito neste e-book. Desde que se chegue perto da falha concêntrica em cada exercício!

Opa, como assim? Muitas repetições ou poucas repetições por série têm o mesmo efeito na hipertrofia? Sim! Aquele modelo engessado de 8-12 repetições para hipertrofia, não é suportado pela ciência!

Mas como viu aí acima, os resultados aconteceram quando se atingiu a falha concêntrica ou chego próximo a ela! A falha concêntrica é quando você tenta fazer mais uma repetição e o músculo falha na fase concêntrica do exercício, você esta no seu limite, não consegue fazer mais uma repetição!

O que podemos ver através dos estudos é que nem sempre é necessário chegar a tal falha concêntrica, porém deve-se procurar chegar perto dela. Se você tenta pelo menos chegar próximo a falha concêntrica (deixando 2-3 repetições “de reserva”), você estará executando o exercício na intensidade ideal!

2.3. Frequência

Quantos treinos devo fazer por semana para um grupo muscular?

Aqui, é simples, a literatura mostra que 2 treinos por semana para um grupo muscular tem os mesmos efeitos que 3 treinos, e ambos são mais efetivos que apenas 1 treino! Então aquelas divisões de treino ABCDE por exemplo não são tão efetivas como divisões em que um mesmo grupo muscular é treinado 2 ou 3 vezes na semana.

Por fim, para obter os melhores resultados sem “gastos extras” de energia, recomendamos 2 sessões de treino por semana por grupo muscular.

Cabe aqui uma informação importante. Cuidado com os exercícios multiarticulares ao montar seu treino! Um treino com ênfase em dorsais, muito provavelmente, dependendo da escolha dos exercícios, irá também utilizar os bíceps por exemplo. Com isso uma divisão de dois treinos por semana que incluem dorsais e outros dois treinos que incluem bíceps, na verdade poderá ser quatro sessões de treino por semana para os bíceps, o que pode ser uma frequência muito! Fique atento a isso!

3- Progressão

Progressão do volume

Para os iniciantes, um volume de 10-12 series por grupo por semana, já é suficiente, não há necessidade de realizar volumes maiores. Neste momento é mais importante focar em técnica e execução dos exercícios por exemplo, do que no volume total semanal. A partir do momento que seu aluno vai ganhando experiência, você pode aos poucos ir aumentar este volume semanal!

Progressão da carga

A progressão da carga é muito importante, pois a medida que os treinos vão ocorrendo, os ganhos de força aparecem e com isso uma carga que antes era ideal, agora pode estar defasada. Esta progressão do incremento de carga é proporcional ao seu nível de treino. Para iniciantes uma progressão a cada sessão é viável, já para os intermediários, a cada semana e para os avançados, a cada mês parece interessante. Os praticantes avançados, já estão tão adaptados ao treinamento, que os ganhos de força são cada vez menos expressivos, e por isso exigem mais tempo para um salto.

Lembrando que meio quilo já é um aumento, e pequenos incrementos são também muito bem-vindos neste processo.

4- Seleção de Exercício

Variações do mesmo exercício

Os estudos mostram que variações de um mesmo exercício são importantes para ativar todas as fibras do músculo e hipertrofiar o músculo como um todo. Variações de pegadas e ângulos por exemplo podem gerar uma hipertrofia mais homogênea no musculo trabalhado.

Variações de exercícios

Assim como as variações dentro do mesmo exercício, as variações de exercícios para o mesmo grupo muscular também serão interessantes para a maior ativação de fibras musculares possíveis daquele grupamento muscular, assim causando uma hipertrofia mais homogênea da musculatura.

Mas e quais exercícios são melhores para a hipertrofia? Multiarticulares ou monoarticulares?

A literatura mostra que os dois têm seu valor. Os exercícios multiarticulares são muito interessantes pois conseguem abranger grandes grupos musculares de uma vez só, como é o caso do agachamento, do levantamento terra, do supino, etc. Com isso, você consegue montar treinos mais intensos e menos volumosos, o que já vimos que é interessante. Além disso, exercícios multiarticulares tendem a utilizarem outras musculaturas estabilizadoras como a do core (conjunto de 29 pares de músculos que suportam e estabilizam a bacia, pélvis e abdome), trabalhando assim também estes grupos musculares que são importantíssimos no dia a dia do indivíduo!

Por outro lado, os exercícios monoarticulares também são importantes em um programa de treinamento, por conseguirem equilibrar diferenças de hipertrofia entre um grupo muscular e outro. Por exemplo: seu aluno tem uma musculatura peitoral bem desenvolvida, mas a musculatura do tríceps é

defasada. Você pode usar exercícios monoarticulares para o tríceps, assim conseguindo equilibrar a proporção destes grupos musculares!

5. Descanso

Descanso entre as séries

Existe uma ideia de que os treinos de hipertrofia devem ter um tempo de descanso curto, mas a literatura não corrobora com essa “máxima” propagada dentro das academias.

Os estudos mostram que descansos entre 2 a 5 minutos têm gerado o mesmo resultado em ganhos hipertróficos, e se comparando estes intervalos, com o intervalo de 1 minuto, os ganhos de massa muscular são diminuídos com o menor intervalo! Ou seja, com o intuito de aumentar os ganhos de hipertrofia, que é o objetivo discutido neste e-book, descansos maiores (2 a 5 minutos) são mais eficazes!

Porém, muitas vezes, os alunos acabam não gostando de fazer descansos muito longos (por deixar a musculação uma atividade ainda mais monótona), indico que utilize descansos de 2 minutos e em alguns momentos utilize técnicas como drop-set, rest-pause e supersérie, que dinamizam o treino, aumentam o volume do mesmo e acabam deixando os alunos mais motivados.

Descanso entre as sessões por grupo muscular

É recomendado na literatura que o descanso entre cada sessão de treino por grupo muscular deve ser de 48-72h. Por exemplo: se você faz um treino com dorsais e bíceps na segunda feira, só poderá repetir um treino para esses grupos musculares na quarta ou quinta.

Respeitar esse intervalo de descanso é importantíssimo, para que o músculo possa se regenerar e estar “inteiro” para o próximo treino! Uma sequência de sessões de treino sem o descanso ideal do músculo, pode levar o corpo a um estado de overtraining, o que pode estagnar os ganhos!

Porém por outro lado, você não precisa se apegar 100% a esta regra. Por exemplo, conheço casos de alunos que só podem treinar 3 dias seguidos, e não podem treinar durante os outros 4 dias da semana. Com isso, você pode sim,

gerar 3 estímulos seguidos para a mesma musculatura, sendo que o aluno irá descansar completamente por outros 4 dias, tempo suficiente para gerar uma supercompensação (na maioria das vezes).

A dica que fica aqui é analisar o seu aluno, a motivação dele, o cansaço durante as sessões de treino, reclamação excessiva em relação a dores musculares, estagnação de ganhos, tudo isso lhe ajudará a entender quando é mais interessante dar um descanso maior entre as sessões e quando não é!

6. Contração

Qual a velocidade de contração ideal?

É natural ouvirmos falar que para hipertrofia é interessante realizarmos um tempo de contração menor, ou seja, fazer o movimento do exercício em menor velocidade. Porém os achados da literatura em relação a esta variável são muito interessantes.

O tempo de movimento total (fase concêntrica + excêntrica) de 0,5 até 8 segundos geram os mesmos ganhos hipertróficos. É isso mesmo, fazer uma contração, em 0,5 segundos, 2 segundos, 5 segundos ou até mesmo 8 segundos parecem gerar os mesmos ganhos hipertróficos. Os estudos mostram que tempos de contração muito longos (>10 segundos) têm um pior resultado quando o assunto é hipertrofia.

Então, a dica aqui é variar os tempos de contração, as velocidades de movimento, para obter os melhores resultados de hipertrofia, dentro do intervalo de 0,5 a 8 segundos por contração!

Contração concêntrica e excêntrica

Existem ganhos diferentes de hipertrofia em relação as contrações concêntricas e excêntricas? A literatura mostra que existe uma tendência para maiores ganhos de hipertrofia a partir de treinos que estimulem mais a fase excêntrica, porém a diferença é bem pequena.

Já em relação aos ganhos de força, estes são sim maiores na contração excêntrica, o que indiretamente também pode levar a ganhos maiores de hipertrofia no futuro.

Pensando nisso, montar treinos completos, onde tanto a contração excêntrica, como a contração concêntrica são bem estimuladas, gerarão os melhores resultados de hipertrofia.

Amplitude de movimento

Aqui está um dos fatores mais negligenciados da musculação. É muito natural observar nas academias e demais locais de treino, indivíduos realizando movimentos com uma amplitude reduzida, com o objetivo de levantar maiores cargas.

Porém os estudos mostram que os exercícios feitos com maior amplitude e cargas menores são mais efetivos nos ganhos de hipertrofia do que exercícios com amplitudes menores e cargas maiores.

Pensando nisso, realize o movimento com sua amplitude total, dentro do que é adequado para aquele movimento, e adeque a carga à este exercício com a amplitude completa. Isso irá interferir também em um recrutamento de fibras musculares maior, tornando a hipertrofia daquele grupo muscular, mais homogênea!

7. Periodização

Esta é a última variável e que engloba todas as outras. Aqui é a hora de “brincar” com todas estas variáveis citadas acima.

Os estudos mostram que programas de treinamento periodizados são mais efetivos que os não periodizados para ganhos de força e hipertrofia. Quando a comparação é entre periodização ondulatória e periodização linear, os estudos mostram que os ganhos de força e hipertrofia são iguais.

Com isso, podemos ver que periodizar o treino é essencial, nada de ficar semanas e mais semanas, até meses fazendo exatamente os mesmos exercícios, séries, repetições, intervalos e etc!

Conclusão

Considero este e-book ao mesmo tempo completo e superficial sobre as variáveis do treinamento. Consegui aqui abordar todas as variáveis que são essenciais dentro de um treino voltado para hipertrofia, e coloquei pra você todas as informações mais atuais que temos sobre o tema na literatura científica.

Porém, ao mesmo tempo, caberia inúmeras discussões a mais sobre cada variável, pois o processo de treinamento e de geração de hipertrofia não é uma matemática exata.

Mas este não era o objetivo deste e-book, a ideia era trazer informações atualizadas e aplicáveis na prática, onde ao acabar de ler, você consiga ter muito mais confiança e segurança para montar o seu treino.

Se este e-book te ajudou de alguma forma, faça um post em seu Instagram e nos marque [@citius_consultoria_esportiva](#) e [@vitormnovaes](#).

Bons estudos e bons treinos.

Referências:

AGUIAR, Andro Fernando et al. A single set of exhaustive exercise before resistance training improves muscular performance in young men. *European journal of applied physiology*, v. 115, n. 7, p. 1589-1599, 2015.

Angleri, V., Ugrinowitsch, C., & Libardi, C. A. (2017). Crescent pyramid and drop-set systems do not promote greater strength gains, muscle hypertrophy, and changes on muscle architecture compared with traditional resistance training in well-trained men. *European journal of applied physiology*, 117(2), 359-369

BARBOSA-NETTO, Sebastião et al. Self-Selected Resistance Exercise Load: Implications for Research and Prescription. *Journal of strength and conditioning research*, 2017.

Butterfield, T. A. (2010). Eccentric exercise in vivo: strain-induced muscle damage and adaptation in a stable system. *Exercise & Sport Sciences Reviews*, 38(2), 51-60.

Colquhoun, R. J., Gai, C. M., Aguilar, D., Bove, D., Dolan, J., Vargas, A., ... & Campbell, B. I. (2018). Training Volume, Not Frequency, Indicative of Maximal Strength Adaptations to Resistance Training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*.

Fink, J., Kikuchi, N., Yoshida, S., Terada, K., & Nakazato, K. (2016). Impact of high versus low fixed loads and non-linear training loads on muscle hypertrophy, strength and force development. *SpringerPlus*, 5(1), 698

Friedmann-Bette, B., Bauer, T., Kinscherf, R., Vorwald, S., Klute, K., Bischoff, D., & Bärtsch, P. (2010). Effects of strength training with eccentric overload on muscle adaptation in male athletes. *European Journal of Applied Physiology*, 108(4), 821-836

Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., ... & Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(7), 1334-1359.

GONZALEZ, Adam M. Acute Anabolic Response and Muscular Adaptation After Hypertrophy-Style and Strength-Style Resistance Exercise. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 30, n. 10, p. 2959-2964, 2016

HARRIES, Simon K.; LUBANS, David R.; CALLISTER, Robin. Systematic review and meta-analysis of linear and undulating periodized resistance training programs on muscular strength. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 29, n. 4, p. 1113-1125, 2015.

HELMS, Eric R. et al. Recommendations for natural bodybuilding contest preparation: resistance and cardiovascular training. *J Sports Med Phys Fitness*, v. 55, n. 3, p. 164-78, 2015.

HENSELMANS, Menno; SCHOENFELD, Brad J. The effect of inter-set rest intervals on resistance exercise-induced muscle hypertrophy. *Sports Medicine*, v. 44, n. 12, p. 1635-1643, 2014.

KRIEGER, James W. Single vs. multiple sets of resistance exercise for muscle hypertrophy: a meta-analysis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 24, n. 4, p. 1150-1159, 2010.

McKendry J et al. (2016), Short inter-set rest blunts resistance exercise-induced increases in myofibrillar protein synthesis and intracellular signaling in young males. *Exp Physiol*. doi:10.1113/EP085647

McMahon, G. E., Morse, C. I., Burden, A., Winwood, K., & Onambélé, G. L. (2014). Impact of range of motion during ecologically valid resistance training protocols on muscle size, subcutaneous fat, and strength. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 245-255.

Schoenfeld BJ et al. Dose-response relationship between weekly resistance training volume and increases in muscle mass: A systematic review and metaanalysis. *JOURNAL OF SPORTS SCIENCES*, 2016

Schoenfeld bj et al. effects of low- vs. high-load resistance training on muscle strength and hypertrophy in well-trained men. *j strength cond res*. 2015 oct;29(10):2954-63.

SCHOENFELD, Brad J. et al. Muscular adaptations in low-versus high-load resistance training: A meta-analysis. *European journal of sport science*, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2016.

SCHOENFELD, Brad J. The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 24, n. 10, p. 2857-2872, 2010.

SCHOENFELD, Brad J.; OGBORN, Dan I.; KRIEGER, James W. Effect of repetition duration during resistance training on muscle hypertrophy: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, v. 45, n. 4, p. 577-585, 2015.a

Schoenfeld, B. J., Ratamess, N. A., Peterson, M. D., Contreras, B., Sonmez, G. T., & Alvar, B. A. (2014). Effects of different volume-equated resistance training loading strategies on muscular adaptations in well-trained men. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(10), 2909-2918.

WILLIAMS, Tyler D. et al. Comparison of Periodized and Non-Periodized Resistance Training on Maximal Strength: A Meta-Analysis. *Sports Medicine*, p. 1-18, 2017.

ACOMPANHE O NOSSO TRABALHO



[Site da Citius Consultoria](#)



[Citiusplay - Plataforma do Personal Trainer de Sucesso](#)



[Perfil no Instagram](#)



[Página no Facebook](#)



[Canal do Youtube](#)



Citius – Exercício, Nutrição e Resultado Ltda

A Citius foi criada com o intuito de produzir conteúdo sobre exercício físico e nutrição de alto valor e transmiti-los em prol da melhora de resultados, saúde e qualidade de vida das pessoas.

Impactamos as pessoas seja traduzindo o contexto científico para as pessoas leigas ou atualizando profissionais da área que atuarão com estas pessoas.

A atuação da Citius baseia-se em 3 pilares: o conhecimento científico, a aplicabilidade da ciência e a inovação na transmissão de conteúdo.

Utilizando estes pilares, a Citius desenvolve cursos online com o objetivo de capacitar profissionais a atuarem nas diferentes áreas da profissão. A Citius foi fundada no ano de 2016 pelos professores Renato Bianchini, Vitor Mendonça e Santiago Paes.