PERFIL DO SISTEMA DE TREINAMENTO NA ESCALADA ESPORTIVA BRASILEIRA

Palavras-Chave: Escalada esportiva indoor, perfil do treinamento, treinamento esportivo.

Autores:

PANCHA TATVA RATNA SOUSA DE OLIVEIRA[1]

ANGÉLICA TAMARA TUONO (UNICAMP)[2]

JOÃO PAULO BORIN (UNICAMP)[3]

INTRODUÇÃO

Os primeiros registros da prática de escalada remontam às culturas ancestrais e pré-modernas, por volta dos anos 550 a 1300 d.C. (WILKINSON, 2019). A partir do final do século XIX, em meados dos anos 1880, essa prática corporal se dividiu em diferentes modalidades e as competições começaram a ser organizadas. A escalada deixou de ser uma ferramenta de treino para outra modalidade e se consolidou como um esporte (SEIFERT, 2016). Atualmente, trata-se de um esporte multifacetado praticado na natureza, em academias de escalada *indoor*, é composto por diversas modalidades, mas somente algumas possuem competições, dentre elas, a escalada esportiva *indoor* (LOCKWOOD, SPARKS, 2013), que será estudada neste projeto.

De acordo com a IFSC (*International Federation of Sport Climbing*), mais de 140 países possuem paredes de escalada *indoor* e estima-se que existam 25 milhões de atletas em todo o mundo (OLYMPICS, 2021). A escalada esportiva pode ser praticada de forma recreativa e competitiva e de acordo com a UIAA (*Union Internationale des Associations d'Alpinisme*), mais de 45 países participam regularmente da programação oficial de competições internacionais (UIAA, 2023).

Considera-se a escalada esportiva de competição uma modalidade moderna, originada em 1985 em Bardonecchia, no evento chamado "*SportRoccia*", sucedido na natureza. Um ano depois, em 1986, houve o primeiro evento de escalada esportiva de competição *indoor*, organizado em Vaulx-en-Velin, na França. A partir de então, iniciou-se uma nova era da escalada esportiva de competição, sendo o primeiro Campeonato Mundial organizado em 1991 em Frankfurt, na Alemanha (OLYMPICS, 2020).

Atualmente, a escalada esportiva de competição ocorre em três disciplinas diferentes: boulder, dificuldade e velocidade. Nem toda competição é composta pelas três disciplinas, os eventos podem conter apenas uma ou duas delas. No âmbito nacional as competições são organizadas pela Associação Brasileira de Escalada Esportiva (ABEE), entidade reconhecida e filiada à IFSC (ABEE, 2024). As competições nacionais acontecem de forma separada nas categorias Principal, Sub-20 (Juvenil) e Paraescalada (ABEE, 2024). Todas as categorias possuem subcategorias. No quadro 1 estão as informações referentes a cada uma delas.

[1] Graduanda da Faculdade de Educação Física, UNICAMP. Bolsista CNPq - Brasil.
[2] Professora Mestre. Coorientadora convidada da presente pesquisa.
[3] Professor Doutor da Faculdade de Educação Física, UNICAMP. Orientador da presente pesquisa.

CATEGORIAS		
Categoria Principal Acima de 20 anos	**Sub-20** Abaixo dos 20 anos	**Paraescalada** A partir dos 14 anos
SUBCATEGORIAS		
Master Atletas a partir de 41 anos	**Sub-20 (Júnior)** Atletas com 18 e 19 anos	**Deficientes visuais (B1, B2, B3)** À partir dos 14 anos
	Sub-18 (Juvenil A) Atletas com 16 e 17 anos	**Amputados (AU2, AU3, AL1, AL2)** À partir dos 14 anos
	Sub-16 (Juvenil B) Atletas com 14 e 15 anos	**Alcance, potência ou estabilidade limitados (RP1, RP2, RP3)** À partir dos 14 anos
	d) Sub-14 (Juvenil C) Atletas com 12 e 13 anos	

Quadro 1. Categorias, subcategorias e respectivas idades da escalada esportiva brasileira.**Fonte:** ABEE, 2024.

Todas as categorias são obrigatoriamente subdivididas em masculino e feminino. As competições nacionais consistem em: a) Campeonato Brasileiro de Paraescalada; b) Campeonato Brasileiro de Escalada Juvenil (Guiada); c) Campeonato Brasileiro de Escalada Juvenil (Boulder); d) Campeonato Brasileiro de Escalada (Guiada); e) Campeonato Brasileiro de Escalada (Boulder) e f) Campeonato Brasileiro de Escalada (Velocidade) (ABEE, 2024). Além dessas competições, existe a Copa Brasil de Escalada, um circuito anual de etapas em parceria com os ginásios e as entidades regionais/estaduais. Os eventos podem ser abertos (Open) ou Campeonatos Estaduais/Regionais (ABEE, 2024).

Ademais, tem-se a inclusão da escalada esportiva no programa Olímpico, o que está promovendo mudanças expressivas no desenvolvimento do esporte no Brasil (PEREIRA et al., 2019). Diante disso, torna-se necessário ter atenção acerca da estrutura de treinamento, já que o ciclo olímpico faz parte dos níveis de organização do sistema de treinamento. A preparação esportiva consiste em três sistemas: sistema de competições, sistema de treinamento e sistema de fatores complementares, que se trabalhados de forma integrada, facilitam a busca por resultados satisfatórios (GOMES, 2009).

O sistema de fatores complementares consiste nos meios que auxiliam na preparação desportiva do atleta. Já o sistema de competição é uma estrutura organizada de eventos esportivos que tem como principal objetivo proporcionar aos atletas oportunidades de competir em diferentes níveis, desde o local até o internacional. Por fim, o sistema de treinamento está relacionado com o desenvolvimento e aperfeiçoamento das capacidades motoras do atleta promovendo adaptações psico-morfofuncionais que podem auxiliar de forma decisiva no ganho de performance. Isto, a partir da organização do ciclo de treinamento, ou seja, da periodização (GOMES, 2009).

A periodização é uma abordagem sistemática que divide o ciclo de treinamento em diferentes fases ou períodos, cada uma com objetivos específicos, métodos de treinamento adequados e foco em diferentes componentes do desempenho atlético. Nesse sentido, a seleção dos meios de treinamento, dos métodos de preparação física, sua estruturação, organização e periodização é determinante para atingir a performance ótima do atleta (GOMES, 2009). Logo, conhecer o perfil do sistema de treinamento realizado pelos atletas de competição, ou seja, sua estrutura e organização, torna-se essencial para a preparação esportiva adequada de atletas de escalada nas diferentes categorias e níveis de desempenho.

Nesse sentido, Pereira e Manoel (2008) analisaram o perfil de treinamento de escaladores esportivos em São Paulo, envolvendo 14 atletas da categoria máster, com média de idade de 23,87 anos (6 mulheres e 8

homens). Constatou-se que, embora a quantidade de treino seja comparável a outras modalidades, a qualidade do treinamento é crucial para o desempenho nas competições. Os autores destacam a importância de uma abordagem qualitativa no treinamento, a especialização crescente na escalada, e a necessidade de treinadores qualificados em educação física. Ademais, observa-se uma ausência de foco e Paraescalada na literatura existente.

As mudanças que ocorreram na estrutura da escalada esportiva de competição no Brasil trazem consigo necessidade de ajustes no sistema de treinamento (PEREIRA et al., 2019). Isto, em conjunto à escassez de pesquisas relacionadas à modalidade demonstra que investigar o perfil do sistema de treinamento de atletas de escalada esportiva de competição brasileiros, nas diferentes categorias do esporte, pode proporcionar ferramentas que ajudem no desenvolvimento da modalidade, além de possibilitar a contínua expressividade do esporte no Brasil. Diante disso, o objetivo deste projeto foi investigar o perfil do sistema de treinamento de atletas de escalada esportiva de competição brasileira em diferentes categorias.

MÉTODOS

Participantes

O estudo envolveu técnicos de escalada esportiva brasileira, com idades entre 25 e 65 anos, de ambos os sexos, atuantes como técnicos e/ou preparadores físicos em competições de escalada esportiva. Os critérios de inclusão foram atuar nas categorias Principal, Sub-20 ou Paraescalada. Indivíduos com limitações que impedissem a resposta ao questionário foram excluídos. Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, um e-mail foi enviado à ABEE solicitando o envio de um *link* do *Google Forms* com o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) e o questionário para os técnicos cadastrados. O estudo foi aprovado pelo CEP-UNICAMP (parecer 6.940.947, CAAE: 80301524.1.0000.5404). O consentimento foi obtido via TCLE. Foram obtidas oito respostas: seis para a categoria Sub-20, duas para Paraescalada e nenhuma para Principal, resultando na exclusão da categoria Principal dos resultados e discussão. Os dados foram então analisados no Excel.

Instrumentos

Questionário on-line "*Google Forms*": o questionário foi composto de 17 perguntas divididas em 5 sessões: Categoria; Subcategorias; Sistema de competição; Sistema de treinamento; e Variáveis do treinamento. Ele foi composto por questões relacionadas ao sistema de competição e de treinamento. As perguntas foram elaboradas com base na obra de Gomes (2009) adaptadas a partir das particularidades da escalada esportiva.

Análise estatística

Após coleta das informações, os dados foram transferidos para banco computacional, utilizando software Excel e, a seguir, foram produzidas informações no plano descritivo por meio de frequência (absoluta e percentual) e apresentados recorrendo a tabelas e gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi preenchido por 8 participantes. Das oito respostas seis (75%) diziam respeito à categoria Sub-20, duas (25%) à categoria Paraescalada e zero (0%) à categoria Principal. Na Tabela 1 são apresentadas a distribuição dos dados das Subcategorias da categoria Sub-20. 50% dos treinadores que atuam no Sub-20 atuam em todas as suas Subcategorias.

Ainda, dos treinadores que responderam, temos que na subcategoria "Alcance, potência ou estabilidade limitados (RP1, RP2, RP3)" da Paraescalada há 2 treinadores atuantes, representando 100% do total. Nas subcategorias "Deficientes visuais (B1, B2, B3)" e "Amputados (AU2, AU3, AL1, AL2)" não há treinadores atuantes. Foi observada diferença estatisticamente significativa entre entre a quantidade de participantes das categorias Paraescalada e Sub-20 ($p<0,05$).

Tabela 1. número de treinadores que atuam na categoria Sub-20 dividido por Subcategoria.

Sub-20		
Subcategoria	**N = 6**	**Porcentagem**
Sub-20 (Junior)	4	20
Sub-18 (Juvenil A)	5	25
Sub-16 (Juvenil B)	6	30
Sub-14 (Juvenil C)	5	25

Fonte: Elaborada pelos autores utilizando os resultados das respostas ao questionário.

Na categoria Sub-20, cada técnico atua com, em média (7,8 ± 3,8) atletas, já na Paraescalada (1 ± 0) atletas. No Sub-20, cada técnico treina em média (2,8 ± 3,2) atletas do sexo feminino e (4,5 ± 1,4) do sexo masculino, enquanto na Paraescala temos em média (1 ± 0) do sexo feminino e (1 ± 0) atletas do sexo masculino. Ainda, o questionário indicou que 100% dos atletas da Paraescalada e do Sub-20 participam de competições.

No último ano, os técnicos tiveram 50% da participação em eventos relacionados ao Boulder, incluindo o Campeonato Brasileiro Juvenil de Boulder e o Campeonato Brasileiro de Boulder. Este último foi mencionado 40% das vezes, refletindo uma forte presença em eventos nacionais. Competições internacionais e mundiais, como as Copas do Mundo e o Campeonato Mundial de 2023, corresponderam a 20% da participação. Além disso, eventos com diversas modalidades e os Festivais Regionais representaram 30% cada, destacando a variedade nas competições em que os técnicos estiveram envolvidos.

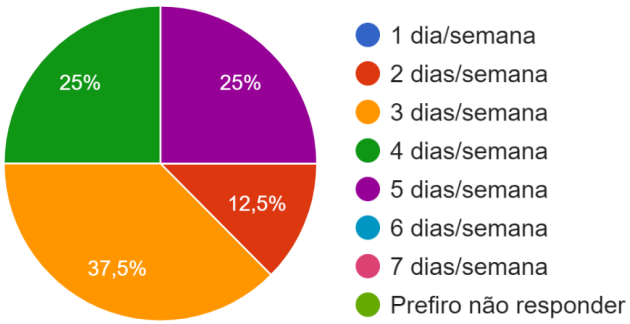
Além disso, 62,5% dos técnicos participaram de 4 a 6 competições de escalada no último ano, 25% de 1 a 3 competições e 12,5% de 10 ou mais. Em relação aos meios de treinamento, os dados apontaram que 100% dos técnicos utilizam Fingerboard e Spraywall, enquanto 87,5% utilizam uma combinação de Fingerboard, Campus Board e Spraywall, por fim, apenas 12,5% dos técnicos utilizam Sistemas e Simulados (Gráfico 1). Já em relação aos métodos de treinamento temos que o **Fingerboard SEM peso** foi o método mais frequente, utilizado em 100% dos casos.

De acordo com Langer et al. (2024) Treinadores e atletas devem combinar treinamento de hipertrofia e força máxima para aumentar a resistência de força dos membros superiores, a força de pegada máxima, assim como a potência e o desempenho na escalada. Isso pode ser realizado utilizando os mesmos princípios do treinamento resistido geral, mas direcionados para os músculos relacionados à escalada (cintura escapular, braços e dedos) e exercícios específicos (fingerboard, campus board e agarras) (Saeterbakken et al., 202x)

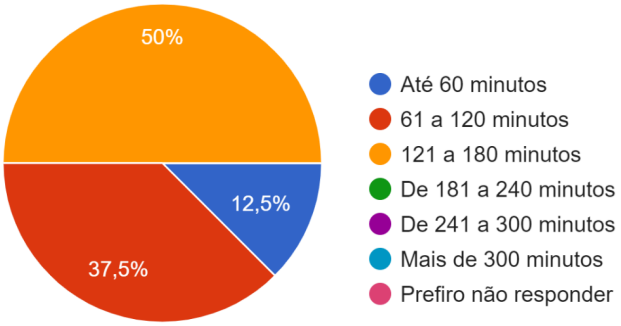
Ademais, os dados obtidos apontam que os técnicos aplicam treinos predominantemente para as capacidades de resistência e potência nos membros superiores e para os membros inferiores, à capacidade de potência. Ainda, 87,5% dos que responderam consideram a potência a capacidade mais importante para ambos segmentos. 100% aplica exercícios de mentalização e visualização de vias, somente um dos técnicos respondentes não costuma aplicar testes físicos. Sendo que 87,5% monitoram o volume e a intensidade dos treinos e somente 12,5% monitoram somente a intensidade e 66,7% dos respondentes utilizam a PSE como ferramenta de monitoramento.

Além disso, pode-se observar no Histograma 1 que a maioria (37,5%) dos atletas treinam 3 dias/semana, diferente dos achados de Pereira (2008) que indica uma quantidade de treino de 5 a 6 vezes por semana. Este resultado condiz com o esperado, uma vez que o autor avaliou em seu estudo atletas acima da categoria Sub-20 e não avaliou paratletas. O mesmo foi observado na duração das sessões de treino, em que Pereira (2008) aponta uma prevalência de 240 minutos por dia e o presente estudo, como mostrado no Histograma 2, uma maioria - (50%) das sessões - com duração de 121 a 180 minutos.

Histograma 1. Quantidade de dias/semana de treino



Histograma 2. Duração de cada **SESSÃO** de treino de escalada



CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que na categoria Sub-20, cada técnico atua com, em média (7,8 ± 3,8) atletas, já na Paraescalada (1 ± 0) atletas. No Sub-20, cada técnico treina em média (2,8 ± 3,2) atletas do sexo feminino e (4,5 ± 1,4) do sexo masculino, enquanto na Paraescala temos em média (1 ± 0) do sexo feminino e (1 ± 0) atletas do sexo masculino. Ainda, o questionário indicou que 100% dos atletas da Paraescalada e do Sub-20 participam de competições. A maioria (37,5%) dos atletas treinam 3 dias/semana e a maioria, 50% das sessões, têm duração de 121 a 180 minutos.

Além disso, a maior parte participa de competições relacionadas à modalidade Boulder e que há variedade nas competições em que os técnicos estiveram envolvidos. Em relação aos meios e métodos de treinamento, os dados encontrados estão de acordo com a literatura científica sobre o treinamento para a melhora do desempenho esportivo. Nos treinos predominam as capacidades de resistência e potência nos membros superiores e a capacidade de potência para os membros inferiores. 100% dos técnicos aplica exercícios de mentalização e visualização de vias. 87,5% monitoram o volume e a intensidade dos treinos e somente 12,5% monitoram somente a intensidade - 66,7% dos respondentes utilizam a PSE como ferramenta de monitoramento.

Esses dados podem auxiliar treinadores e atletas na otimização de seus treinamentos e no desenvolvimento da escalada esportiva no Brasil. Além disso, os resultados obtidos fornecem subsídios relevantes para a elaboração de programas de treinamento mais específicos e eficazes, considerando as particularidades de cada categoria e o perfil dos atletas atendidos. Compreender as demandas da modalidade e as práticas adotadas pelos técnicos pode contribuir para a profissionalização da escalada esportiva, fomentando o crescimento técnico e competitivo da modalidade no cenário nacional.

BIBLIOGRAFIA