2.1 O Processo de treino

2.1.1 Conceitos básicos de periodização

Perspectiva histórica - Roma e Grécia

Desde o início do treinamento da força muscular, a mesma pergunta persiste: O que pode ser feito para melhorar a força? Podemos encontrar essa questão na literatura antiga. No século II a.C., o famoso médico e filósofo romano Galeno havia proposto no seu tratado "Preservação da saúde" um interessante método de categorização de exercícios que começou com uma série de "exercícios de força, mas sem velocidade", para depois desenvolver "velocidade separada da força" e, finalmente, "realizar exercícios intensos que combinam força e velocidade" (como citado em Issurin, V.B. 2010, p.191).

Outro grande exemplo vem da Grécia antiga: o famoso Filóstrato, "o Ateniense", também no século II a.C., em seu ensaio intitulado *Gymnasticus*, descreveu a preparação de um ciclo olímpico composto de dez meses de treinamento geral seguido de um período de um mês de treinamento específico na cidade de Elis antes dos jogos. Neste caso, sua semelhança com as práticas atuais é surpreendente. Sua sequência de cargas curtas, médias e longas dentro de ciclos de treinamento de quatro dias é uma brilhante ilustração da abordagem da periodização na Idade Antiga (citada em Issurin, V.B., 2010).

No último século

Os fundamentos da periodização moderna foram estabelecidos na antiga URSS. Cientistas e formadores russos assumiram a responsabilidade de publicar literatura sobre a separação do processo de formação em dois períodos: um geral, centrado na aptidão cardio-respiratória, coordenação geral e capacidade atlética, e um mais específico centrado nas técnicas e tácticas do esporte. Essa divisão predominou nos esportes de equipe (Issurin, V.B., 2010), e ainda hoje podemos ver a tendência de dividir o treino de acordo com este método. Na década de 1950, havia numerosas publicações na Rússia que forneceram apoio científico a esta prática. No entanto, o primeiro resumo desta pesquisa foi publicado por **Matveyev** em 1966, tornando-o o fundador da **teoria do treinamento esportivo**.

Hoje em dia, a periodização de treinamento como "a subdivisão de uma temporada de treinamento em períodos mais curtos e ciclos de treinamento" (Issurin, V.B., 2010, p.192) é uma parte indispensável da teoria do treinamento.

O que é periodização?

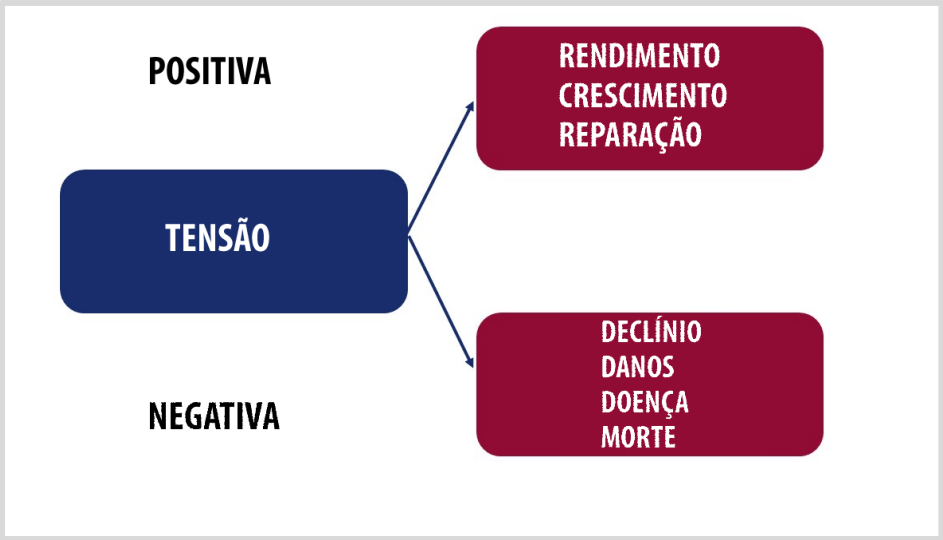
A periodização no treinamento de força refere-se às mudanças planejadas nas variáveis do programa de treinamento: a ordem dos exercícios, a escolha dos exercícios, o número de repetições, o número de repetições por série, a intensidade do treinamento, o volume e o número de sessões de treinamento por dia, para que essas modificações ajudem a aumentar o desempenho do atleta (FLECK, S.J., 2011). Os objetivos principais da periodização são: otimizar a adaptação do atleta a breves períodos de tempo (como uma semana ou um mês), bem como longos períodos (um ano, um ciclo olímpico de quatro anos ou a duração de uma carreira atlética). Em todos os casos, o objetivo é atingir o pico de desempenho em um momento específico da temporada e evitar platôs de baixo desempenho atlético (FLECK, S.J., 2011).

O fundamento fisiológico: síndrome de adaptação geral.

Em 1936, Hans Selye traçou um novo paradigma surpreendente para o seu tempo, publicando um artigo no qual postulava que, independentemente da natureza do estímulo nocivo, o organismo responde de forma estereotipada. Essa reação representa uma tentativa do organismo de se adaptar à nova condição a que está sujeito, e foi denominada Síndrome de Adaptação Geral (SAG) (BÉRTOLA, D., 2010). A SAG, de acordo com Selye, consiste em três estágios universais. O primeiro estágio é chamado de **reação de alarme**, o segundo é o de **resistência**, e o terceiro é o estágio de **exaustão**. Se o organismo é submetido a uma carga ou a um "estressor", ele produz uma diminuição parcial da capacidade do organismo de superar esse elemento, e entra no estado de alarme. Se este primeiro estágio sobrevive e o estímulo prejudicial persiste, o organismo entra numa segunda etapa onde estabiliza suas funções a níveis praticamente normais, construindo uma resistência. Mas se esta situação continuar como tal, o organismo entrará em um terceiro estágio de exaustão. Selye usou o termo estresse (que significa tensão, pressão, coação) para definir a condição na qual o organismo responde aos agentes nocivos (estressores). A SAG sugere que os organismos vivos têm a capacidade de se adaptarem por si mesmos aos ambientes que os rodeiam (SELYE, 1950).

É importante entender a SAG, uma vez que ela explica as adaptações que ocorrem no processo de treinamento de força. Selye identificou duas formas de estresse: um estresse benéfico que produz crescimento e um estresse prejudicial que resulta em decomposição, dano, doença ou morte (Figura 1). (Conforme citado em Siff, M.C. & Verkhoshansky, Y. 2004)

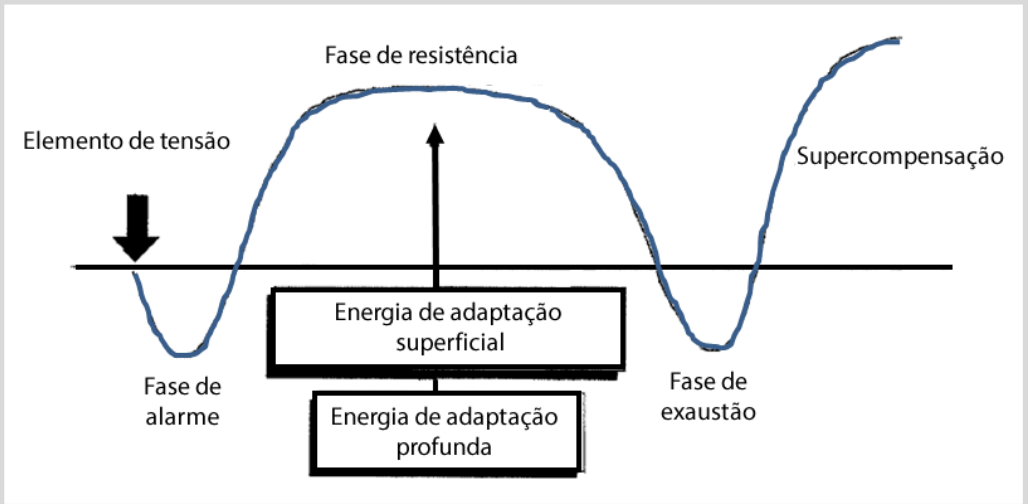
Figura 1: Diferentes tipos de tensão e suas possíveis consequências de acordo com Selye



Fonte: Adaptado de Siff & Verkhoshansky, (2004). Superentrenamiento, p.105.

Uma periodização adequada do treinamento de força permitirá ao indivíduo uma interação harmoniosa entre desempenho, crescimento e reparo; ao mesmo tempo, devemos estar atentos a desconforto, dores e lesões menores em nossos atletas, uma vez que a presença destes é um indicador viável dos estágios iniciais do estresse prejudicial (SIFF, MC e VERKHOSHANSKY, Y., 2004).

Figura 2: Modelo de Síndrome de Adaptação Geral de Selye



Fonte: Adaptado de Siff, M. C., & Verkhoshansky, Y., (2004) Superentrenamiento, p.107.

Princípios da periodização de treinamento

Princípio da sobrecarga progressiva

De acordo com a mitologia grega, Mílon de Crotona foi a primeira pessoa a aplicar o princípio da sobrecarga progressiva. Para se tornar o homem mais

forte do mundo, Mílon começou a pegar e carregar um bezerro por um quilômetro inteiro todos os dias. Como o bezerro cresceu, Mílon tornou-se mais forte. Depois de algum tempo, o bezerro tornou-se um grande touro, e Mílon, o homem mais forte do mundo naquela época, graças à progressão de longo prazo (BOMPA, T. & BUZZICHELLI, C., 2015). A melhoria do desempenho é um resultado direto da qualidade do treinamento. Desde o início até a elite, a carga deve ser aumentada gradualmente de acordo com a habilidade fisiológica e psicológica do atleta. Toda mudança drástica no desempenho atlético requer um longo período de treinamento e adaptação. Assim como o organismo de um atleta reage fisiologicamente, o sistema nervoso, as funções de coordenação e a adaptação psicológica para lidar com novos estressores progridem gradualmente (BOMPA, T. & BUZZICHELLI, C., 2015).

Princípio da variedade

O treinamento contemporâneo exige muitas horas de trabalho do atleta. O volume e a intensidade do treinamento estão em constante variação, e os exercícios são repetidos inúmeras vezes. Para atingir um alto desempenho, o jogador deve superar um limiar de 1.000 horas de treinamento por ano (BOMPA, T. & BUZZICHELLI, C., 2015). A monotonia e o tédio que podem ser causados por todo este trabalho de formação tornam-se obstáculos motivacionais. Além disso, deve-se considerar o fato de que realizar os mesmos exercícios com a mesma intensidade e volume durante um longo período de tempo pode causar lesões devido ao uso excessivo (KRAEMER, W.J., FLECK, S., 2007).

Para compensar isso, geralmente é sugerido alternar variáveis para enriquecer o processo de treinamento. Alguns métodos para fazer isso são: alternar exercícios, variar as séries, as repetições, os tipos de equipamento usados, o tipo de ação muscular e velocidade, sempre levando em conta a época atual do ano e o principal objetivo por trás do treinamento.

Princípio da individualidade

Cada atleta é único e distinto e, como tal, deve ser tratado de acordo com suas habilidades, potencial e meio ambiente. Muitas vezes, os instrutores tentam aplicar os programas de treinamento de outros super atletas em seus jogadores e deixam de considerar as necessidades, experiência e características de seus próprios atletas; ou, pior ainda, sujeitam jovens atletas aos planos de treinamento de jogadores muito mais experientes. No entanto, mesmo jogadores com potencial de desempenho semelhante podem ter níveis de tolerância diferentes em relação ao treinamento.

A capacidade de recuperação também é um fator diferenciador entre atletas que deve ser levado em consideração. Quando um programa de trabalho é introduzido, o estilo de vida do atleta deve ser considerado, bem como questões socioemocionais que o rodeiam, pois estes irão influenciar sua capacidade de se adaptar ao treinamento.

Princípio da especificidade

Para ser eficaz, o treinamento deve incluir adaptações específicas para o esporte praticado, considerando ao mesmo tempo que, quanto mais específico o estímulo, maior será a carga sobre o sistema musculoesquelético; assim, deve ser dada maior atenção ao volume, intensidade e recuperação dos referidos estímulos.

As cinco leis do treinamento de força

De acordo com Bompa e Buzzichelli (2015), existem cinco leis que não podem ser ignoradas no treinamento de força para garantir a adaptação do atleta, bem como evitar lesões. São elas:

1) Desenvolver a amplitude do movimento da articulação:

- A maioria dos exercícios deve ser realizada em um intervalo pleno de movimento em articulações como o quadril, joelhos e tornozelos. Acima de tudo, a flexão e a dorsiflexão plantar devem ser enfatizadas durante as primeiras fases do desenvolvimento atlético.

2) Desenvolver a força do tendão:

- A não compreensão do princípio de especificidade ou a falta de uma visão de longo prazo faz com que os treinadores negligenciem o fortalecimento adequado dos tendões e ligamentos. Sem adaptação anatômica, o treinamento intenso pode levar a lesões. Treiná-los adequadamente pode causar o aumento do seu diâmetro e, assim, melhorar a sua capacidade de suportar tensões e torções.

3) Desenvolver a força do core:

- Os braços e pernas são tão fortes quanto o core (vamos elaborar sobre isso no módulo três). Um bom programa de treinamento deve primeiro focar no fortalecimento do tronco antes de entrar em outros movimentos. Esses músculos agem absorvendo o impacto de saltos, caídas ou exercícios pliométricos uma vez que o corpo é estabilizado e representam a união ou transmissão de força entre várias partes durante movimentos complexos.

4) Desenvolver os estabilizadores:

- Os músculos que realizam uma ação primária são mais eficientes se tiverem fortes estabilizadores. Estes se contraem isometricamente para estabilizar a articulação e permitir que outra parte do corpo

execute o movimento. Estabilizadores mal estimulados inibem a capacidade de trabalho de músculos maiores.

5) Treine os movimentos, não os músculos:

- Os esportes de equipe têm objetivos diferentes dos do fisiculturismo. O treinamento de força em esportes de equipe busca melhorar o desempenho do atleta no jogo e otimizar suas habilidades; isso é conseguido se essas tarefas podem ser simuladas durante o treinamento. Sabemos que as técnicas no jogo são movimentos poliarticulares complexos que ocorrem, na maior parte do tempo, de forma inesperada.

Solé Fortó (2008) afirma:

> A periodização divide a temporada em ciclos (um ou dois), que são então estruturados em períodos. Cada período procura adquirir uma forma atlética. Especificamente, o **período preparatório** procura adquirir uma forma atlética, enquanto que o período **competitivo** procura manter a forma plena; o período **transitório** procura evitar a perda relativa da referida forma. Cada período consiste em vários estágios de treinamento, onde a carga é aplicada regularmente ao longo do tempo.
>
> A temporada é composta pelas seguintes etapas:
>
> **a) Pré-temporada:** Fase de preparação que procura adquirir a forma atlética para que o calendário competitivo tenho início garantido. Geralmente, em esportes de equipe, esse período tem de seis a oito semanas de duração.
>
> **b) Estágio de competição ou liga:** Ocorre durante o calendário competitivo. Consiste em uma ou duas partidas por semana. Procura-se alcançar um estado de alta estabilidade que, à medida que a partida avança, pode evoluir para um estado de máximo desempenho. Ele dura cerca de 6 a 9 meses.
>
> **c) Estágio regenerativo:** Acontece uma vez que a liga está finalizada, e procura ajudar o jogador a se recuperar fisicamente e psicologicamente. Há também um objetivo de higiene preventiva, onde são aplicadas cargas de manutenção e compensação. (p. 177).

2.1.2 Periodização linear vs. ondulante

A periodização do treinamento provou sua eficácia no desempenho atlético, no treinamento recreacional e no campo da recuperação. Em uma metanálise de mais de 100 estudos realizados entre 1962 e 2000, Rhea e Alderman (2004) descobriram que os programas de treinamento periodizado alcançam maiores ganhos de força e poder do que os programas não periodizados. Mesmo com volume e intensidade semelhantes, os autores descobriram que o treinamento periodizado obteve aumentos maiores de força e poder do que o treinamento não periodizado.

Os programas de formação periódica são geralmente concebidos de acordo com dois modelos muito diferentes: **lineares** e **ondulantes.**

O **modelo linear** consiste em começar com um volume alto e baixa intensidade; à medida que o treinamento progride, o volume diminui e a intensidade aumenta para maximizar os ganhos de força e potência (FLECK, S., 2011). Esses planos de treinamento exigem vários meses para serem concluídos. Em um programa linear, os períodos duram de quatro a seis semanas em uma determinada área; por exemplo, 1 a 6 ou 8 a 12 repetições por série. Dentro deste tipo de periodização existem vários estágios diferentes, cada um com um nome específico e objetivo: hipertrofia, força máxima, força/potência máxima e potência. A maioria dos programas desse tipo tenta alcançar um pico de ganhos de força antes de entrar no estágio de potência (FLECK, S., 2011).

A **periodização ondulante** (também chamada não linear) requer variações constantes de intensidade e volume dentro de ciclos de seis a dez dias de trabalho, nos quais os protocolos de treinamento do sistema neuromuscular são alternados (KRAEMER, W.J. e FLECK, S.J., 2007). Desta forma, as áreas de treinamento variam conforme a própria formação avança, o que significa que a quantidade de repetições e conjuntos irá variar de uma sessão à outra. O padrão mais simples a seguir neste tipo de programação utiliza três áreas: de 4 a 6, de 8 a 10, e de 12 a 15 repetições máximas num total de três treinamentos semanais, treinando cada área uma vez por semana (FLECK, S.J., 2011).

Buscando comparar os ganhos de força em universitários após a realização de periodizações ondulantes (PO) ou periodizações lineares (PL), Rhea, Ball, Phillips e Burkett (2002) dividiram 20 rapazes de 21 anos em dois grupos e os avaliaram no supino e leg press. O treinamento consistiu em realizar três séries dos exercícios testados, três vezes por semana, por 12 semanas. O grupo PL realizou 8 repetições por série entre as semanas 1 e 4, 6 repetições nas semanas 5 a 8 e 4 repetições nas semanas 9 a 12. Enquanto isso, o grupo PO alternou seus treinamentos durante as doze semanas da seguinte maneira: 8 repetições às segundas-feiras, 6 repetições às quartas-feiras e 4 repetições às sextas-feiras. Após 12 semanas de treinamento, os dois grupos mostraram

melhora significativa na força, mas o grupo PO foi claramente o mais forte dos dois. Nós traçamos os resultados na seguinte tabela:

Tabela 1 Experimento por Rhea et al. (2002).

	Semana 1 kg total supino	Semana 12 kg total supino	% de mudança do supino semana 1-12	Semana 1 kg total leg press	Semana 12 kg total leg press	% de mudança do leg press semana 1-12
LINEAR	83,41 (± 12,86)	94,55 (± 10,72)	14,4 (± 10,4).	266,82 (±55,38).	331,36 (±68,18).	25,7 (±19,0).
ONDULANTE	66,59 (± 19,23).	83,41 (±20,27).	28,8 (±19,9).	230,23 (±65,05).	350,23 (±80,82).	55,8 (±22,8).

Fonte: adaptado de Rhea et al., 2002. S.p

As pesquisas que comparam ambos os modelos geralmente duram entre nove e quinze semanas. Algumas comparações mostram maiores ganhos de força com PO, em universitários, como Rhea et al. (2002) e Monteiro et al. (2009), enquanto outras comparações não mostram diferenças significativas entre as duas periodizações. Na maioria das comparações, os sujeitos são homens jovens com pouca ou nenhuma experiência em musculação, como em Kok, Hamer e Bishop (2009), e Prestes, De Lima, Frollini, Donatto e Conte (2009), motivo pelo qual se esperam mais dados de atletas mais experientes para obter informações mais conclusivas. Apenas um estudo realizado com atletas experientes (jogadores de futebol americano de universidades americanas) (HOFFMAN et al., 2009) indicou que a PO é igual ou possivelmente mais eficaz do que a PL quando se trata de maximizar os ganhos de força.

O poder muscular, o peso e a composição corporal também não parecem mostrar diferenças significativas após a realização de ambas as periodizações (RHEA et al., 2002, HOFFMAN et al., 2009, KOK et al., 2009, MONTEIRO et al. Et al., 2009)

Periodização ondulante flexível

É um método relativamente novo de periodização que utiliza o modelo não-linear, mas permite mudanças no treinamento baseado na predisposição do atleta para treinar em uma área específica. A decisão de mudar a formação de uma área específica para outra baseia-se em vários tipos de dados. Por exemplo, realizar um teste antes do treino, como um salto vertical, um salto longo e/ou lançar uma bola de ginástica alguns minutos antes de começar o treinamento, pode ajudar a determinar a preparação de um jogador para treinar numa área específica. As primeiras séries dos primeiros exercícios também podem ser monitoradas para determinar a área que será trabalhada durante a sessão (FLECK, S. J., 2011).

Por exemplo, se durante um salto vertical antes do início do treino o jogador não puder atingir pelo menos 90% do seu recorde anterior, pode ser que ele

esteja num estado de fadiga. O mesmo pode ser dito se, no início da sessão, o atleta realizar 7 repetições de um exercício com o mesmo peso com o qual ele costuma realizar 10 repetições. Fadiga e outros fatores fisiológicos, como DOMS (dor muscular tardia) ou estresse psicológico podem ser fatores determinantes na incapacidade do atleta de treinar em um estado de pico de disposição.

Seja qual for a causa, se for programado um treino de intensidade moderada e um treino de volume moderado (por exemplo, quatro conjuntos de 10 a 12 repetições), e o atleta não estiver disposto de forma favorável, a área de treino deve ser substituída por uma área diferente (por exemplo, três séries de 12 a 15 repetições). Também é possível mudar de maneira oposta; por exemplo, se for programado um treinamento de baixa intensidade e alto volume e, durante os testes prévios o atleta atingir um salto vertical de 100%, isso indica que o treinamento pode ser mudado para uma área de alta intensidade de 4 a 6 repetições, uma vez que não há sinais de fadiga e o atleta é capaz de realizar um treinamento de alta intensidade (KRAEMER, W.J. & FLECK, S.J., 2007).

Shimano et al. (2006) realizou pesquisas com um grupo de jogadores de futebol universitário usando a PO flexível durante uma temporada de 16 semanas. As sessões de força foram modificadas com base na avaliação subjetiva dos treinadores e na freqüência cardíaca durante treinamentos e partidas técnicas e táticas. Não só os jogadores mantiveram seus valores em saltos verticais, arrancadas curtas e consumo de oxigênio durante toda a temporada, mas também tiveram aumentos significativos na massa magra e na força muscular (17% na parte superior do corpo e 11% nos saltos com carga).

2.1.3 Níveis de aproximação (adaptado de Seirulo, 1994)

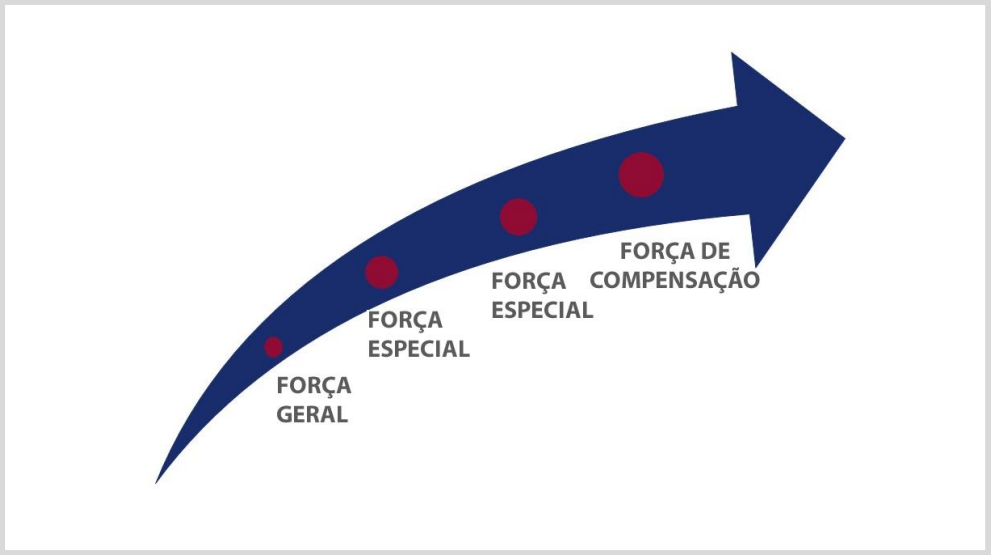
Se exigirmos que o jogador aplique uma quantidade específica de força em um ato motor específico (por exemplo, um lance de handebol), ele deve ter passado por várias etapas antes do treinamento, o que chamaremos de "níveis de aproximação".

Figura 3: Níveis de aproximação

Fonte: adaptado de Seirulo, 1994. p. 14

Segundo Seirulo (1994), existem quatro níveis de aproximação que determinam a especificidade de uma tarefa em relação à ação do jogo em particular; estes nos permitirão programar e organizar conteúdos durante o planejamento. São elas: **Força geral, força dirigida, força especial e força de competição.**

Figura 4: Quatro níveis de aproximação



Fonte: adaptado de Seirulo, 1994. p. 14

Em cada nível, podemos estabelecer três categorias de força correspondentes ao esporte específico; no caso de handebol ou basquete:

Força de disputa ou corrida: lutar por uma posição, uma mudança de direção, ou um-contra-um.

Força de salto: rebote, lances, movimentos de bandeja ou bloqueio do lance de um oponente.

Força de lançamento e passe: Com uma mão, duas mãos, técnicas diferentes.

Por outro lado, é muito importante distinguir três tipos de exercícios ao projetar uma tarefa.

- **Básico ou fundamental:** É de grande importância, pois é o ponto de partida para todo o trabalho subsequente.
- **Aplicação ou assimilação:** tenta transferir o exercício fundamental para a ação técnica a ser otimizada.
- **Complementar de compensatório:** Tenta aliviar ou atenuar a agressividade dos exercícios anteriores, que são frequentemente prejudiciais ao sistema osteoarticular do atleta.

A programação adequada dos níveis de aproximação permite ao treinador:

- Desenvolver mais eficazmente os aspectos de coordenação nas ações dos jogadores.
- Alcançar a melhor forma possível e mantê-la por mais tempo.
- Localizar as áreas de inspeção e avaliação do desempenho do jogador.

1º Nível: Força geral

Os atletas trabalham em todos os tipos de exercícios de força que não são necessariamente específicos para o esporte em questão.

Este estágio é configurado da seguinte forma:

Tabela 2: Características do 1º nível, força geral

• É desenvolvido analiticamente com base nos grupos musculares que realizam uma ação motora específica e colaboram nas articulações mais próximas.
• As condições de resistência muscular são variadas.
• As posturas do corpo não são semelhantes às ações do jogo.
• As condições de velocidade são variadas, mas estruturalmente semelhantes ao padrão motor que ele tenta aproximar.
• As sobrecargas devem ser diferentes, mas sempre maiores do que o padrão do motor de uma forma que permite aumentos de força nesse grupo muscular.
• Os instrumentos usados devem ser variados e diferentes de acordo com o jogo específico.
• As tarefas devem envolver um alto valor de autocontrole e pouco ou nenhum componente tácito.
• Há um componente de coordenação que é inespecífico a seus aspectos básicos.

Fonte: Adaptado de Seirulo (1994) p. 16

2º Nível: Força direta

Permite a melhoria da ação técnico-tática através do aumento de força. O trabalho de força continua, mas se assemelha mais ao jogo com uma transferência relativa.

Tabela 3: 2º Nível, força direta

• Desenvolvimento global de cadeias cinéticas que constituem cada grupo de movimentos, lançamentos, saltos, etc.
• As condições de resistência estão mais de acordo com, ou mais complementares, às especificidades do jogo.
• As posições do corpo do atleta parecem mais com as do jogo.
• As condições de velocidade são muito próximas das específicas.
• A sobrecarga deve ser maior, mas muito mais próxima da ação do jogo para permitir um maior aumento de velocidade.
• Os instrumentos podem ser variados mas mais semelhantes aos específicos, para estimular pontos de contato.
• O autocontrole diminui, enquanto o controle via exterocepção aumenta e os elementos de contato tático são introduzidos.
• O autocontrole é diminuído, enquanto o controle via exterocepção aumenta e os elementos táticos básicos são introduzidos.
• Os componentes de coordenação se alinham com a função motora específica.

Fonte: Adaptado de Seirulo, 1994 p. 17

3º Nível: Força especial

O trabalho se torna mais sintonizado com as características do esporte em questão. No basquete, por exemplo, a força explosiva ao agarrar um rebote ou fazer um movimento de bandeja. O trabalho deve simular a ação do jogo de forma coordenada.

Tabela 4: 3º Nível, força especial

• Desenvolvimento de qualidade global, colocando ênfase na cadeia cinética específica de cada padrão motor.
• As condições de resistência são idênticas, ou o mais próximo possível.
• As posições do corpo são iguais e difíceis em comparação às posições globais e segmentadas, como resultado das tarefas anteriores.
• Condições de velocidade idênticas ou, se possível, maiores.
• Sobrecarga igual ou menor em relação à velocidade.
• Instrumentos idênticos em design e tamanho que favorecem os pontos de contato.
• Elevado autocontrole e requisitos exteroceptivos extremamente elevados com elementos táticos complexos.
• O componente de coordenação deve ser superior às necessidades da tarefa específica.

Fonte: Adaptado de Seirulo, 1994. P. 18.

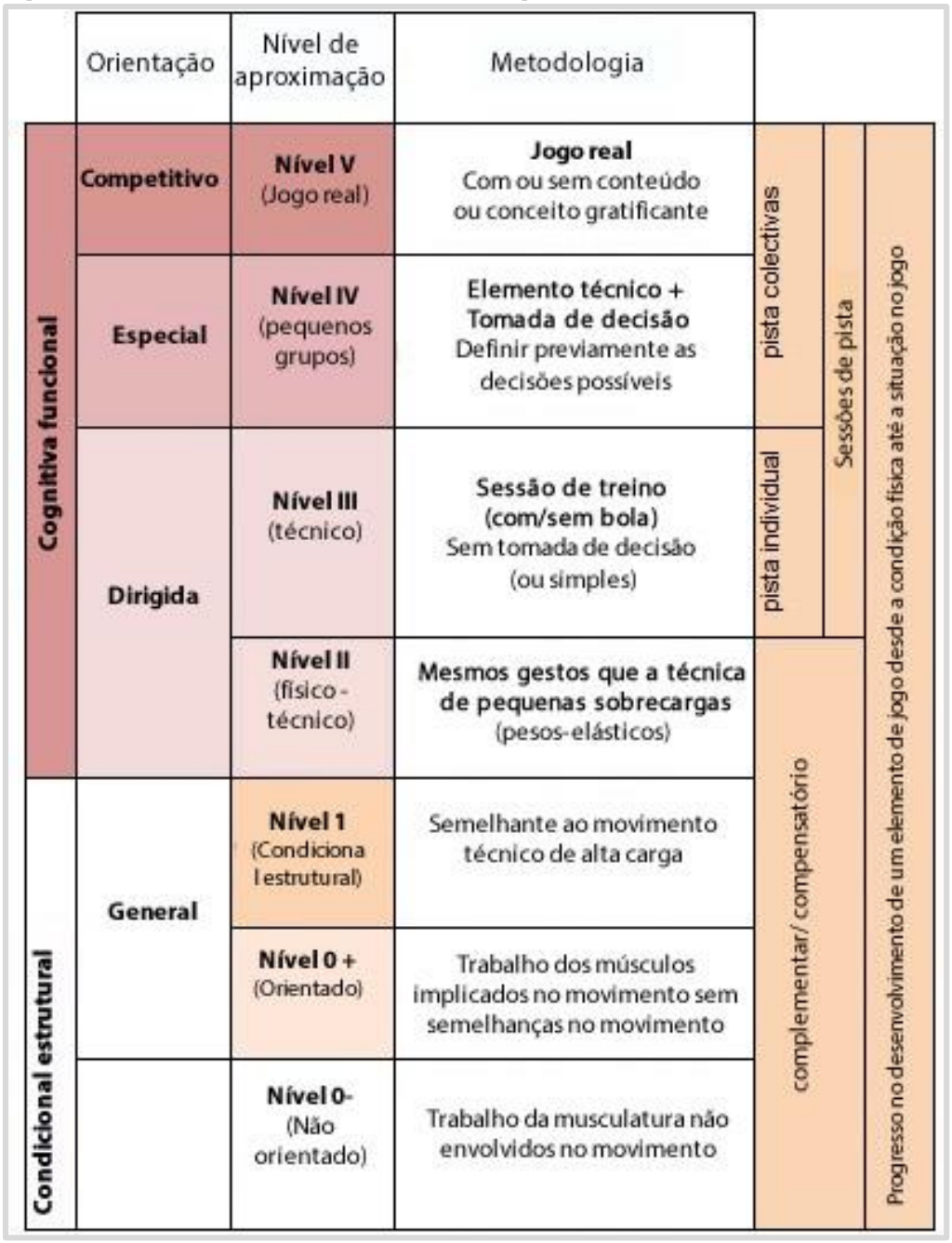
4º Nível: Força de competição

Este nível deve ser desenvolvido simultaneamente pelo treinador físico e pelo instrutor, uma vez que envolve componentes táticos. Estes são exercícios reais ou simulados destinados a repetir movimentos de jogo onde a força desempenha um papel principal. A carga a ser mobilizada (por exemplo, uma bola, um parceiro ou rival) deve ser a mesma que na competição.

> Em situações de jogo "simulado" real, algum parâmetro do mesmo pode passar por hipertrofia, colocando ênfase em uma sequência específica em que a força é necessária para resolvê-lo sob as condições estabelecidas. Jogar apenas a partir de "X distância" coloca ênfase na manifestação de força para o lançamento, e, se for feito em uma situação de jogo real, é um exercício competitivo para melhorar essa qualidade. Devemos ter em mente que esses exercícios podem melhorar a força substancialmente por conta própria, mas resultam em estagnação na melhoria da qualidade quando eles são os únicos que estão sendo praticados. Além disso, a manutenção e o controle de nível alcançado não apenas por uma temporada inteira, mas através dos anos de carreira do atleta, é de grande dificuldade. Portanto, os exercícios competitivos que são frequentemente realizados de forma "inconsistente" por alguns treinadores devem ser levados em consideração na avaliação do treinamento de força e devem ser proporcionalmente incluídos com os exercícios do nível 3, que são os transportadores mais próximos à capacidade de força de sua origem enquanto exercícios gerais. (SEIRULO, 1994, p. 19).

Atualmente, Schelling (2009) propõe que os níveis de aproximação se adaptem a esta nova estrutura:

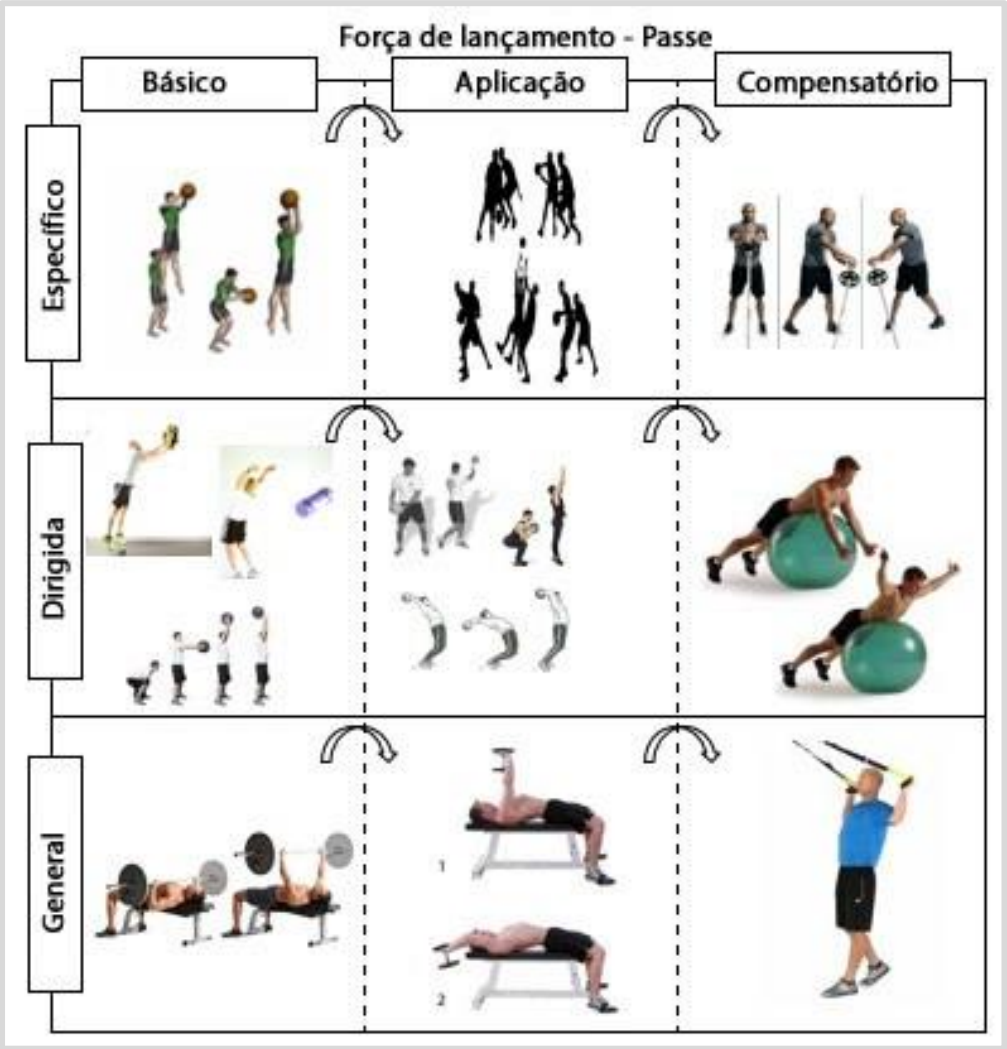
Figura 5: Níveis de aproximação de Schelling (2009)



Fonte: adaptado de Schelling, 2009. p. 20.

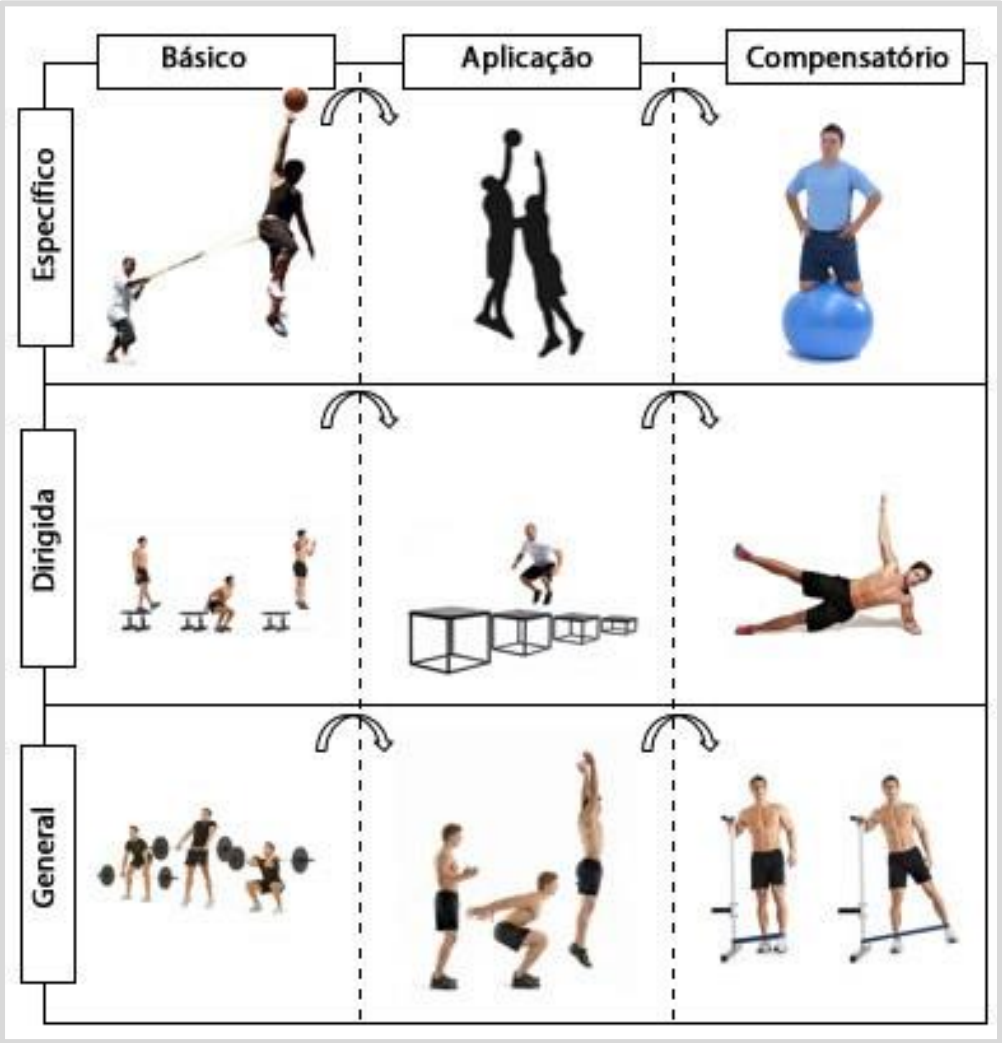
2.1.4 Exemplo Aplicado dos Níveis de Aproximação (basquete)

Figura 6: Força do lançamento-passe



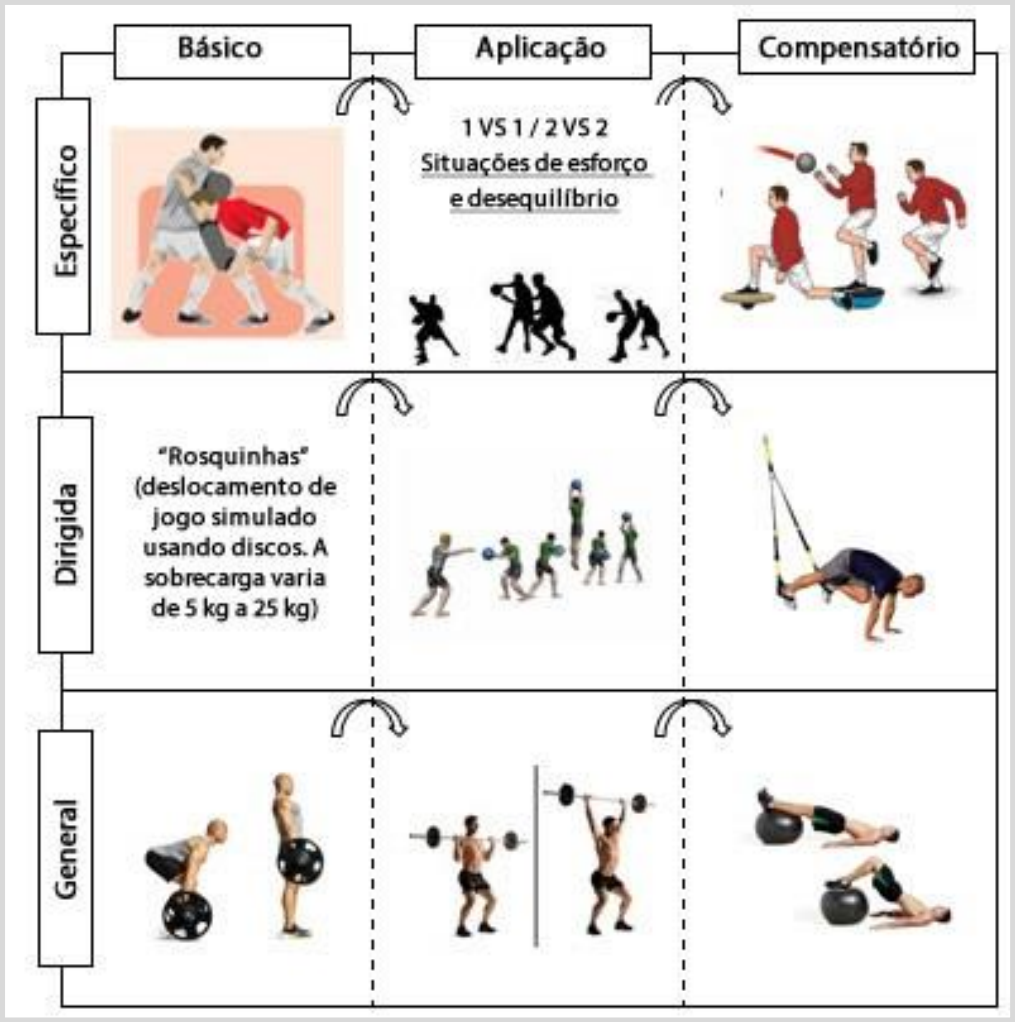
Fonte: Preparado pelo autor baseado em Seirulo, 1990, p. 31-35

Figura 7: Força do salto



Fonte: Preparado pelo autor baseado em Seirulo, 1990, p. 31-35

Figura 8: Força de competição



Fonte: Preparado pelo autor baseado em Seirulo, 1990, p. 31-35

Para entender melhor essa proposição, você achará útil este vídeo aplicado ao handebol: https://goo.gl/8zwduq (CAÑADAS, J., 2014)