3.1 Imagem motora

3.1.1 O ato de imaginar os movimentos e suas consequências neurais

A qualidade da percepção depende da qualidade da representação ideomotora subsequente. Pergunte a si mesmo: Sempre nos expressamos de maneira pós-perceptiva apesar de que não há um ato de volição que implique gerar, manter e transformar uma imagem para a nossa consciência? Pode-se voluntariamente fazer um esforço para construir uma imagem motora e tentar mantê-la, com a menor variação possível, ou transformar a imagem no sentido de executar em sua mente a melhor forma de realizar o movimento que realmente executamos, a fim de gerar consequências motoras bem específicas.

A questão é: Será que sempre pós-descarregamos neurologicamente após termos percebido? São os mesmos neurônios responsáveis pelo sistema de descarte pós-perceptivo que geram as imagens? Aparentemente, sim. A percepção é sempre seguida de um vestígio de imagem.

O treino ideomotor toma esse fenômeno e o treina em uma base volitiva. A **representação ideomotora** é um ato que conta com enormes consequências neurais. Ele pode facilitar o movimento ou torná-lo mais difícil quando há falta de convicção ao utilizar essa ferramenta ou quando somos incapazes de simular o movimento em nossa mente de forma correta, sem fluidez ou com interrupções.

A visão é importante na construção da imagem. No entanto, uma imagem é muito mais completa quando uma pessoa pode gerar informações não apenas para a nossa consciência visual, mas também para a nossa consciência cinestésica. Lembramos que, ao representarmos o que a nossa percepção nos mostrou inicialmente (e isso através de um ato de volição que gera e sustenta uma imagem motora em nossa consciência), não apenas estamos facilitando os caminhos neurais que mais tarde ajustam, controlam e regulam o movimento, mas há também a microatividade muscular com estimulação de proprioceptores. Hoje sabemos que até mesmo as fibras intrafusais e o órgão de Golgi se ativam quando imaginamos com precisão um movimento, mesmo que não estejamos realmente executando-o.

Existem áreas específicas do córtex cerebral que se ativam quando imaginamos movimentos com uma atividade bastante fluida entre a área de programação e execução neuromotora e as áreas motoras primárias.

Há também diferenças em termos de uso de substratos neurofisiológicos usados para imaginar quando não temos experiência ou somos iniciantes e quando temos sólida experiência. Por exemplo: o uso do cerebelo na regulação do movimento é muito mais fluido em atletas experientes do que em inexperientes. O cerebelo pode bloquear ativações parasitárias no ato de imaginar. A solicitação dos setores parietais para os múltiplos planos de uma imagem motora é maior em atletas experientes do que em atletas inexperientes. Do estudo do ato de imaginar resultam importantes consequências didáticas, e isso pode ser uma ferramenta facilitadora. No entanto, nem sempre esse é o caso se não soubermos como utilizar o estudo corretamente ou quando há ceticismo, desconfiança ou má atitude em relação ao seu uso.

Se considerarmos a **área da linguagem articulada**, o terço inferior do giro frontal ascendente (área de Broca) e reconhecermos a enorme influência que a capacidade de verbalizar aspectos críticos do movimento tem sobre a qualidade de sua programação e execução (quando sabemos descrever verbalmente certas características biomecânicas, energéticas, perceptuais e motivacionais), temos então as três ferramentas necessárias. Quando sabemos como observar o movimento porque fomos ensinados a detectar pontos críticos e a descartarmos o irrelevante, quando sabemos como imaginar o movimento porque fomos treinados, a integração dessas **três ferramentas (observar, imaginar e verbalizar)** permite aos atletas melhorar a qualidade da representação ideomotora, o que melhora a qualidade da regulação do ato motor e, por sua vez, os informa sobre quando parar de usá-lo, a fim de evitar interferências com o ato de programação e evitar o que é conhecido como **paralisia por análise**. Esses importantes fenômenos fazem parte da chamada organização aferente do movimento humano: **sensação**, **percepção** e **representação** com a verbalização como um aliado.

3.1.2 A resposta ideomotora de Martin e o Efeito Carpenter

Weineck (2006) define o **treinamento ideomotor** como aprendizado ou melhoria do desenvolvimento de um movimento através da representação psíquica intensa, sem exercício simultâneo real. Em outras palavras, somente através do ato de apresentar mais uma vez as percepções do movimento à consciência, assegurando que incluamos todos os seus componentes (em que dados cinestésicos e não apenas informações visuais são de particular importância). Seus impactos são visíveis, principalmente, na melhoria do aprendizado e do controle motor, embora tenha aplicações em outras dimensões como a aptidão física geral e a reabilitação neurológica.

As respostas agudas ao ato de representação mental podem resultar da estimulação cortical nas áreas motoras e pré-motoras ligadas aos seguintes efeitos:

- Microespasmos do músculo;
- Aumento da frequência cardíaca (FC) e da frequência respiratória;
- Melhora da visão periférica;
- Maior estímulo do SNP;
- Facilitação das vias neurais.

Vantagens

Weineck (2006) sugere o uso dessas técnicas como uma excelente ferramenta para superar a estagnação no treino da técnica. Essas técnicas permitem ao atleta superar bloqueios emocionais, não como executores, mas como instrutores, além de fornecer informações precisas aos alunos. Suas vantagens são:

- Melhora a estabilidade gestual;
- Melhora a qualidade de execução;
- Preserva a técnica durante interrupções;
- Estimula situações competitivas;
- Complementa o aquecimento;
- Reduz a ansiedade;
- Reduz o tempo de aprendizagem.

Recomendações

A formação de uma imagem motora detalhada constitui a base para o desenvolvimento de um nível técnico mais elevado no esporte e, a partir daí, todos os recursos disponíveis para a sua formação devem estar envolvidos. Uma vez que o aluno aprendeu a tarefa, ele deve fazer as primeiras tentativas práticas, já que o aperfeiçoamento só pode ser alcançado com base nas experiências motoras dele e não através de instruções. Além disso, para que isso seja configurado corretamente, é importante fornecer apenas a informação absolutamente necessária no início do processo de aprendizagem; caso contrário, há o perigo de excessivo esforço interpretativo mental. Tanto os atletas iniciantes como os experientes podem trabalhar com imagens de movimento, embora seja mais comum para os usuários experientes alcançá-los com maior qualidade, muito possivelmente devido à maior disponibilidade de fontes cinestésicas.

Limitações

Depende da experiência. Não é possível aplicá-lo a todos os esportes e pode produzir grande fadiga mental. Nunca substitui a execução real e pode gerar movimentos "parasitários" se usado incorretamente.

Grosser

Dois requisitos, embora insuficientes por si sós, são necessários para realizar uma tarefa motora. Primeiramente, os atletas devem **possuir uma boa imagem do curso do movimento** solicitado a eles, ou seja, a configuração de uma imagem mais ou menos precisa e, por outro lado, uma compreensão das explicações dadas pelo treinador, ou seja, **relacionar os conceitos expressos pelo treinador com os componentes da imagem.**

Notamos que Manfred Grosser (1988) indicou os componentes básicos que não podem ser omitidos no desempenho correto de uma tarefa motora. O componentes básicos que ele mencionou são:

- **precisão verbal:** os conceitos e as expressões linguísticas do treinador têm que corresponder ao nível de experiência motora, conhecimento e idade do atleta.
- **imagens claras:** o atleta ou praticante deve ter a capacidade progressiva de configurar imagens motoras claras e vívidas e não apenas a capacidade de construí-las, mas sobretudo de controlar os seus aspectos constitutivos mais relevantes.
- **emoções positivas:** devem estar presentes em especial em aspectos inexoravelmente ligados a todas as imagens motoras, que são seus componentes emocionais. Em resumo, as imagens motoras devem conter emoções positivas.

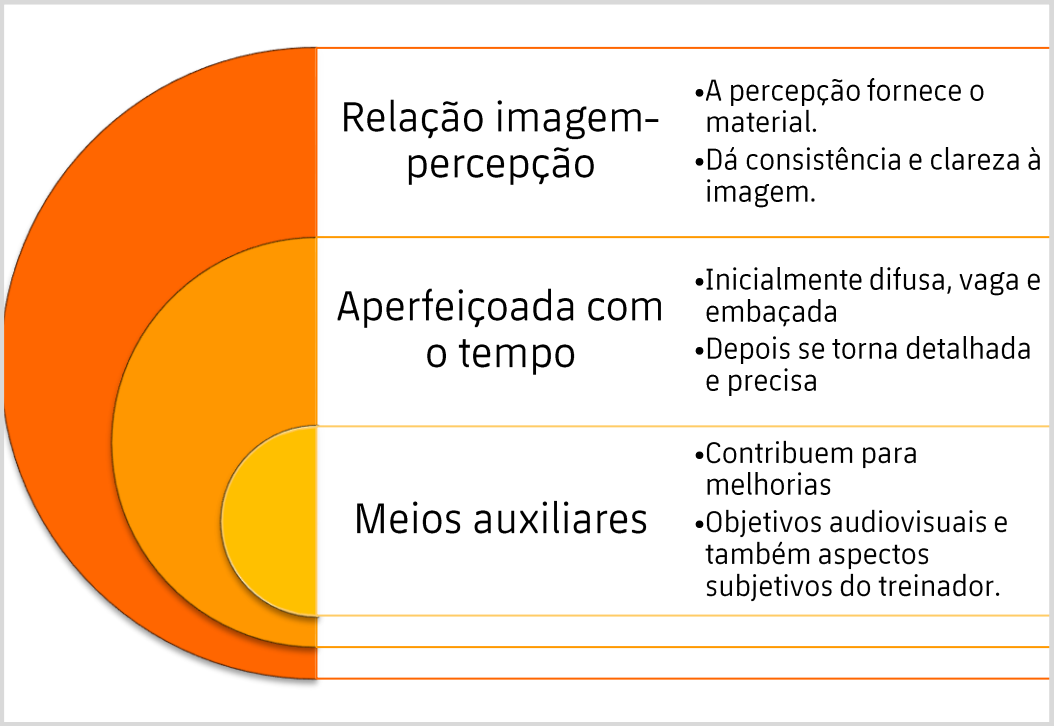
Grosser (1988) enfatiza que a configuração das imagens constitui um processo que leva tempo, prática e preparação mental. Como tal, é uma habilidade treinável cuja realização requer um esforço voluntário da consciência. O autor remete ao fato de que a composição da imagem é formada por informações internas e externas.

Informações externas: o atleta não precisa se mover, mas precisa solicitar a atividade dos exteroceptores, entre eles o visual (demonstração, vídeo, foto) e o verbal-acústico (descrições, comentários).

Informação interna: este tipo de informação é obtida a partir dos próprios movimentos do atleta. Requer informações principalmente de interoceptores, mas também de

exteroceptores (visual, acústico, proprioceptivo, tátil, háptico, cinestésico, estatestésico) sobre dados do próprio corpo.

Figura 1: Integração da imagem motora



Fonte: elaborado pelo autor

Grosser (1988) cita o termo **"preocupação mental".** Pensemos na transcendência desse conceito: a técnica como uma ferramenta para o desenvolvimento de funções mentais superiores nos seres humanos. A fim de criar a imagem motora, é importante para o treinador apresentar aos atletas novas tarefas que os obriguem a se concentrar de maneira mentalmente intensa na técnica. Trata-se, portanto, de se questionar sobre as características importantes da técnica, desenhando as fases, dando tarefas inerentes à percepção do próprio movimento do atleta e dos outros. A consciência das sensações durante o movimento, juntamente com a sua análise verbal, constituem uma das condições básicas para a precisão da imagem motora. O que os autores estão finalmente tentando nos dizer é que a qualidade da imagem não vem do nada, mas depende de fatores que também podem ser treinados.

A informação cinestésica é insubstituível. A melhor fonte de informação complementar para desenvolver uma imagem motora completa é, realmente, executar (ensaiar) a técnica. Os diferentes tipos de descrições verbais ou visualizações da execução por outros são condições necessárias, mas insuficientes por si sós. Além disso, estes omitem a fonte mais valiosa de informação, a cinestesia. As possibilidades de ilustrar o movimento não incluem informação cinestésica, que é,

contudo, a mais importante de todas. As informações externas não permitem que a imagem motora seja concluída. Uma imagem motora adequada é formada de maneira mais rápida se as tentativas para criá-la forem feitas o mais rapidamente possível durante a aprendizagem. A assimilação de informações externas é muito mais difícil para iniciantes, pois não há referências pessoais com as quais relacionar com o que foi observado ou corrigido pelo treinador. Essa assimilação nos permite comparar informações intrínsecas com as extrínsecas. Em outras palavras, indicar, demonstrar e corrigir como as relações podem ser estabelecidas. Vale a pena pedir ao aluno que faça descrições verbais do movimento para comparar a boa e a má execução e comparar a sua própria execução com imagem motora ainda incompleta e embaçada.

Basil Kavanagh, citado por (Lacey & Lawson, 2013), é do Canadá. Ele é professor na Escola de Cinética Humana e Recreação da Memorial University of Newfoundland, Saint John's, Canadá. Ele ministra palestras na escola de Psicologia do Esporte e é um treinador de equipes olímpicas de curling e de basquete universitário. Ele entende a representação ideomotora ou a imagem motora como "uma experiência mental que simula uma experiência real":

- Quanto mais polissensorial for, mas real se torna.
- Incorpora os sentidos auditivo, visual, cinestésico, tátil e até olfativo.
- Suas funções são cognitiva e motivacional.

Imagens motoras têm impacto direto nas funções cognitiva e motivacional. As funções **cognitivas** têm um impacto na melhoria dos gestos técnicos, séries, planos de jogo e estratégias (a fim de reduzir o número de erros e consolidar processos de aprendizagem motora). Os aspectos **motivacionais** atuam de forma a melhorar o nível de excitação psicológica e de controle emocional (a fim de especificar metas individuais, gerenciar o estresse e a pressão psicológica, alcançar força mental em face a adversidades, autocontrole, segurança e confiança).

Ao usar essa ferramenta, Kavanagh (2005) recomenda:

- Empregá-la, principalmente, fora da competição.
- Usá-la diariamente (5 minutos, uma ou duas vezes por dia).
- Seguir uma ordem progressiva (você pode se tornar um grande "imaginador").
- Estar de bom humor ao praticá-la.
- Pode ser benéfica para todas as idades.
- Sempre foque em imagens positivas, nunca nas negativas.

Weinberg (2008) citado por (Lacey & Lawson, 2013) investiga e questiona este fenômeno da imaginação. Ele propõe as seguintes questões: O que é imagem motora? Ela funciona no esporte? Onde, quando, por que e como? Quais fatores afetam sua eficácia? Como ela funciona? Qual é o principal potencial do seu uso? Quais são os principais aspectos para garantir sua eficácia? Como podemos desenvolver um programa de treinamento em representação ideomotora? Quando ela é mais bem utilizada?

O que é imagem motora? O autor a define como "uma forma de simulação que envolve a evocação ou a extração de partes ou vestígios de informações sobre experiências armazenadas na memória, dando-lhes forma e precisão, como imagens significativas com o propósito de criar ou recriar uma experiência em sua mente". Alcançar isso envolve todos os seus sentidos: visual, auditivo, tátil, proprioceptivo, vestibular e até mesmo olfativo. O sentido cinestésico é particularmente importante nos atletas, assim como o humor e os estados emocionais.

Funciona? Tudo parece indicar que sim. Há centenas de evidências anedóticas: Tiger Woods, Chris Evert e muitos outros. Intervenções psicológicas mostram que a imaginação combinada a outras estratégias melhora o desempenho. A investigação científica revelou muitos bons resultados: melhoria da aprendizagem e execução efetiva.

No esporte, suas questões apontam diretamente para o uso de imagens como uma ferramenta esportiva:

Quando sãos mais usadas? As técnicas de imagem motora podem ser usadas antes, durante e depois do treino e da competição. Podem também ser utilizadas nos processos de recuperação de lesões (Di Santo, 2015).

Por que elas são usadas? Essas técnicas são usadas porque podem produzir melhorias nas funções cognitivas e motivacionais (Di Santo, 2015).

O que é realmente imaginado? As tarefas envolvem a imaginação de aspectos, perspectivas motoras e situações emocionais (Di Santo, 2015).

As funções que reforçam o uso dessa técnica são:

- **Funções cognitivas**, tais como habilidades, técnicas e estratégias.
- **Funções motivacionais,** como aumentar a estimulação psicológica, controlar as emoções e definir objetivos claros.

O que os atletas imaginam?

Os principais aspectos a serem levados em consideração ao se imaginar incluem:

- o ambiente,
- a natureza positiva ou negativa da imagem,
- os sentidos envolvidos,
- as perspectivas do ato de imaginar, que podem ser **interna** (como uma câmera na cabeça) ou **externa** (observador externo).

Weinberg propõe que, independentemente da perspectiva utilizada (interna ou externa), o mais importante é encontrar um estilo confortável que permita criar imagens claras e controladas. Sem prática, a imagem é limitada e unimodal.

O autor expõe cinco teorias para explicar a implementação dessa técnica:

- **Psiconeuromuscular:** Promove inervação muscular direcionada e fortalece as vias neuromusculares.
- **Habilidade psicológica:** a imaginação melhora a concentração e reduz a ansiedade.
- **Aprendizagem simbólica:** funções como um sistema de codificação para pistas que ajudam o atleta a compreender e adquirir o movimento.
- **Bioinformação:** as imagens são feitas de proposições do tipo "estímulos-resposta" que tornam mais fácil evocar e controlar diferentes cenários.
- **Código triplo:** envolve a imagem real, a resposta somática e o significado.

Mais adiante, veremos os aspectos mais relevantes da teoria psiconeuromuscular com mais detalhes.

- Weinberg considera uma visão psicológica para construir também três explicações para o valor instrumental da representação ideomotora:

    - **Teoria da definição do estímulo da atenção:** as funções de imagem auxiliam no alcance da estimulação ideal (estado ideal de estimulação do sistema nervoso (SN)).
    - **Hipótese das habilidades psicológicas:** a imagem aumenta a confiança, reduz os níveis de ansiedade e melhora a concentração.
    - **Função motivacional:** melhora a motivação e o desejo de continuar treinando e competindo.

- Benefícios que o autor descreve na adaptação ao treinamento:

    - Melhora a concentração;
    - Melhora a motivação;
    - Desenvolve a confiança;
    - Controla as respostas emocionais;
    - Aquisição, prática e correção de habilidades motoras finas no esporte;
    - Estratégias de aquisição e prática;
    - Preparação para a competição;
    - Resistência à dor e à adversidade;
    - Resolução de questões do movimento;
    - Resolução de questões de treino, não diretamente relacionadas à execução motora.

- Use também a ferramenta para:

    - Melhora as técnicas de execução;
    - Controla o contexto;
    - Imaginar seu corpo como você gostaria que ele fosse;
    - Imaginar-se fazendo bem as coisas e de maneira adequada;
    - Imaginar-se sendo melhor fisicamente;
    - Imaginar-se controlando suas emoções;
    - Imaginar-se confinado em si mesmo;
    - Controla os tempos das imagens.

3.1.3 Correlatos neurais, ativação do córtex pré-motor e os impactos no cerebelo e no gânglio basal

Ao longo de nossas vidas, talvez tenhamos ouvido falar da capacidade de grandes atletas de se concentrarem e fazerem uso de estratégias mentais. No entanto, os conceitos de concentração e poder mental parecem entrar em uma "área cinza" da semântica e da prática, o que torna difícil identificar com precisão as funções e as estratégias do cérebro colocadas em prática ao executar habilidades motoras em geral. Tentaremos nos concentrar na criação da imagem como estratégia para o fortalecimento do desempenho motor.

Começamos supondo que há algo acontecendo além do aspecto estritamente "mental" ao criarmos imagens de movimento:

O efeito positivo de gerar e manter imagens de movimento vivenciadas durante a prática pessoal como um ginasta deu origem, como consequência lógica, às questões inerentes aos seus possíveis efeitos sobre o sistema neuromuscular.

O impacto do sistema nervoso central (estimulação cortical das áreas motoras e pré-motoras) e periférico (aumento da frequência cardíaca e da frequência respiratória, melhora da visão periférica, maior estimulação do SNP, facilitação neural, alterações do metabolismo, microativações musculares).

Ao ler Weineck (2006), podemos antecipar que o ato de imaginar transcenderia a implicação exclusiva do SNC. Esse ato produz uma modulação repetitiva dos processos de estimulação intra e intercortical, bem como subcortical, através da **plasticidade sináptica**, semelhante aos fenômenos observados após a prática de uma tarefa ou de um gesto motor.

Ativações no sistema nervoso a partir da imaginação de movimentos

A perspectiva espacial, entre outros itens, nos permite aprender um pouco mais sobre as diferenças fisiológicas entre imaginar em primeira ou terceira pessoa. Além disso, o conteúdo da imagem determina os correlatos neurais específicos. Uma imagem que emprega diferentes perspectivas aplica demandas em diferentes partes do córtex. Em outras palavras, ao imaginarmos na primeira pessoa, somos os protagonistas em comparação com a terceira pessoa, em que o protagonista é outra pessoa. As imagens em primeira pessoa, em que você é o protagonista, aplicam demandas ao lobo parietal direito, no setor inferior, ao *precuneus* ou porção póstero-medial do lobo parietal e ao córtex somatossensorial. Se por outro lado a imagem está na terceira pessoa ou envolve imaginar uma situação com outros protagonistas, nenhuma demanda é aplicada a essas mesmas zonas. Nesse caso, a tarefa é mais visual, ativando principalmente a área 17 de Brodmann. Não é o mesmo, portanto, imaginar na primeira e na terceira pessoa, pois há diferenças no perfil neurológico e no impacto sobre o movimento. Os correlatos neurais para o ato de imaginar na terceira pessoa não são exatos, portanto os autores concordam que o melhor é imaginar na primeira pessoa. Jeannerod (2006) afirma que a perspectiva se relaciona com a distinção um-outro: colocar o outro no lugar de um supõe uma divisão ou distinção entre um e outro (Vogely & Fink 2003).

As estruturas de referência podem ser definidas em termos de campo visual, cabeça, tronco e eixo longitudinal do segmento envolvido em sua ação.

Blanke & Arzy (2006) afirmam que a representação na primeira pessoa (1PP) ativa a porção inferior do lobo parietal direito e o setor posterior do lobo temporal. A perspectiva 1PP conta com mais componentes visuais, auditivos, somatossensoriais e límbicos do que a representação em terceira pessoa (3PP) e tem maior envolvimento da multissensorialidade. Isso é muito melhor para o controle motor, pois corresponde ao fenômeno da sensibilidade cross-modal (a sensação de autoposse e autoidentificação). A imagem também pode ser reforçada pela sincronização de suas próprias memórias auditivas, visuais e cinestésicas. O que não ocorre com a 3PP.

Em nosso entendimento, as escolhas positivas ou negativas têm algo a ver com as condições do sujeito e com a análise de contexto. A hipótese fundamental é que os dois tipos de representação, na primeira e na terceira pessoas, são recursos de ensino que se aplicam a situações diferentes. A 1PP é ideal para o trabalho com os próprios movimentos do atleta. Mas a criatividade de imaginar os movimentos para os outros, como no caso da coreografia, vem do eu? Nesse caso, estamos inclinados a pensar que a 3PP poderia ser mais útil. Talvez para a criação de um movimento direcionado a outros (mais útil para os treinadores). A bibliografia também expressa a importância do ângulo. As duas (1PP e a 3PP) podem adotar diferentes ângulos capazes de contribuir para sua eficácia. Em resumo, é melhor imaginar através de diferentes ângulos e não por meio de apenas um (Hardy, 1997).

O córtex motor primário (M1) também está envolvido na imagem motora, e essa atividade melhora as ações motoras futuras. Holmes (2001) apoia o conceito de **equivalência na funcionalidade motora**. Áreas como o córtex pré-frontal, o córtex pré-motor e a área motora suplementar estão envolvidos na escolha e preparação do movimento, mas não na sua execução, que é responsabilidade do M1.

Holmes (2001) também aponta o impacto da imaginação dos movimentos sobre o cerebelo, que parece inibir a atividade motora do M1 (o que talvez faça sentido). Durante a execução motora, a **contribuição do cerebelo** envolve o processamento de *feedback* para fornecer precisão, coordenação espacial e controle temporal ao movimento. Embora a atividade cerebelar não seja necessariamente observada na representação ideomotora (como na M1), quando a atividade ocorre, diferentes sensores são ativados no cerebelo daqueles que são ativados durante a execução real do movimento. As porções superiores do lobo posterior do cerebelo estão conectadas com as áreas pré-motora e motora suplementar, o que faz sentido. As áreas corticais são ativadas de forma diferente dependendo da experiência motora e imaginária do sujeito: quanto maior a experiência, maior a atividade cerebelar e menor a ativação do M1. Aparentemente, uma ativação mais elevada do M1 em atletas mais inexperientes promove maior **sincinesia**

ou ativação parasitária do movimento primário, o que poderia complicar o controle motor. Durante o ato de imaginar, conforme a experiência aumenta, o mesmo acontece com o número de subsistemas que participam da regulação do controle motor fino.

3.1.4 Ativações periféricas e o impacto sobre os proprioceptores

Nem tudo permanece no SNC. O ato de imaginar também tem repercussões sobre os neurônios motores alfa e gama e sobre os proprioceptores (principalmente as fibras intrafusais e o órgão tendinoso de Golgi).

Essas primeiras experiências com o uso dessas técnicas nos ajudam a entender que, do ponto de vista funcional, não são eventos puramente corticais. Podemos acreditar que o ato de imaginar se refere a uma função cortical, mas também envolve funções anatômicas periféricas e específicas.

Houve uma experiência em particular na década de 1990 com um jogador de futebol profissional (Luis Fabian Artime), que usou essas técnicas antes dos jogos, antes de ouvir os treinadores falarem. A tarefa consistiu em gerar imagens relacionadas a gestos técnicos que ele poderia utilizar ao marcar os adversários e ao fazer gols. Essas técnicas duraram entre 5 e 10 minutos. Conforme as sessões progrediam, o atleta explicava como muitas das situações que ocorreram nos jogos eram similares àquelas técnicas as quais o uso ele havia trabalhado. Ele até mesmo afirmou como havia visualizado a maioria dos gols que marcou, de uma forma ou de outra, no camarim antes do jogo.

A utilidade dessa técnica tem sido validada em outros esportes, como a dança, em que o aspecto mental é desenvolvido como um componente-chave do treino de flexibilidade. Essa técnica pode ter um impacto direto sobre as ondas cerebrais de bailarinas, no que diz respeito à regulação do tônus muscular e na redução da resistência interna ao alongamento. Concluindo, receber imagens motoras do professor pode ajudar a melhorar a amplitude de movimento, enquanto uma má quantidade de tais imagens pode ter repercussões negativas.

O diretor da imagem gerenciou uma escala que variava entre as não específicas (paisagens, sons) para firmar as representações do corpo em um estado de relaxamento. Portanto, poderíamos pensar especificamente sobre:

- Estrutura anatômica;

- Funcionalidade;
- O gesto real.

Essa ferramenta pode ser adaptada a mais do que apenas o esporte. A Educação física adaptada (EFA) também é utilizada, juntamente com a observação e a **"autofala" (self talking),** para gerar bons resultados em casos de Parkinson e distúrbios de equilíbrio por problemas cerebrovasculares ou de reaprendizagem de postura básica e habilidades locomotoras.