



NEUROCIÊNCIA NO BASQUETE: PROCESSOS CEREBRAIS ENVOLVIDOS NA ANTECIPAÇÃO, APRENDIZAGEM MOTORA E TOMADA DE DECISÃO

Matheus Juan Krepel de Moura, Luis Gustavo Rodrigues dos Santos e Jhonatan da Silva Ribeiro dos Santos
Faculdade Sant'Ana
Prof. Msc. Paulo Zaratini • Faculdade Sant'Ana

INTRODUÇÃO

O basquetebol é um esporte dinâmico que exige tomadas de decisão em frações de segundo. Embora o treinamento físico (força, impulsão) seja amplamente estudado, as bases neurais que sustentam um passe preciso ou um arremesso certo ainda são pouco discutidas no ambiente esportivo. A neurociência cognitiva e motora surge para explicar como o cérebro do atleta antecipa jogadas, automatiza gestos técnicos e controla a ansiedade. Como o cérebro de um jogador de basquete processa informações para executar um movimento perfeito sob pressão?

OBJETIVO

Mostrar como processos neurais relacionados à antecipação, controle visual, aprendizagem motora e estado de concentração contribuem para o desempenho no basquete.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os processos neurocientíficos relacionados ao desempenho no basquete. Foram selecionados estudos científicos que abordam antecipação e tomada de decisão, controle visual (Quiet Eye), aprendizagem motora, neuroplasticidade e atividade cerebral durante a prática esportiva.

Os estudos foram analisados de forma qualitativa, buscando relacionar os mecanismos neurais descritos na literatura às demandas presentes no basquete, como percepção do adversário, tomada de decisão, execução de movimentos e manutenção da atenção.

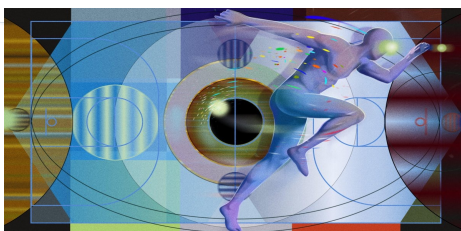
ANTECIPAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO

•No basquete, o jogador precisa interpretar rapidamente informações visuais para antecipar as ações dos adversários e escolher a resposta motora mais adequada. Atletas experientes apresentam maior capacidade de antecipação, utilizando informações presentes nos movimentos corporais do oponente. A experiência esportiva também favorece respostas mais rápidas e eficientes, pois padrões de ação previamente aprendidos podem ser reconhecidos e utilizados durante situações de jogo. Em atletas de elite, a observação de ações específicas do basquete pode desencadear respostas motoras antecipatórias, contribuindo para a tomada de decisão em situações de alta velocidade.

QUIET EYE: O PAPEL DO OLHAR NO ARREMESSO

O conceito de *Quiet Eye* refere-se à fixação visual prolongada e estável direcionada ao alvo antes da execução de uma ação motora. No contexto esportivo, essa estratégia visual está relacionada à preparação e ao controle da execução.

No arremesso de basquete, especialmente no lance livre, a organização da atenção visual pode contribuir para direcionar e estabilizar a ação motora. Estudos sobre o *Quiet Eye* indicam uma relação entre o controle do olhar, a atenção e o desempenho motor, tornando o comportamento visual uma variável relevante para o treinamento esportivo.



APRENDIZAGEM MOTORA E NEUROPLASTICIDADE

A aquisição de habilidades esportivas ocorre por meio da prática e da adaptação do sistema nervoso. A repetição de movimentos, como dribles, passes e arremessos, contribui para o desenvolvimento e o refinamento das habilidades motoras.

A neuroplasticidade corresponde à capacidade do sistema nervoso de modificar sua organização e funcionamento em resposta à experiência. Dessa forma, a prática sistemática permite aperfeiçoar a execução dos movimentos, tornando as respostas motoras progressivamente mais eficientes e adequadas às demandas do jogo.

FOCO, ATENÇÃO E "ESTADO DE FLUXO"

O desempenho esportivo também está relacionado à capacidade de manter níveis adequados de atenção e concentração durante a prática. Em situações de elevada exigência, o atleta precisa coordenar percepção, tomada de decisão e execução motora de maneira rápida e eficiente. Estudos sobre atividade cerebral durante o esporte investigam as oscilações neurais associadas ao desempenho e à preparação motora. A análise dessas oscilações, por meio de técnicas como o eletroencefalograma (EEG), contribui para compreender os mecanismos neurais relacionados à atenção, ao controle motor e ao desempenho esportivo.

7. INTEGRAÇÃO: DO CÉREBRO À QUADRA

O desempenho no basquete resulta da integração entre diferentes processos neurais que ocorrem de forma rápida e contínua durante o jogo.



O desempenho no basquete resulta da integração entre diferentes processos neurais. Perceber informações do ambiente, antecipar ações, direcionar a atenção, tomar decisões e executar movimentos são etapas que acontecem de forma dinâmica durante o jogo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Neurociência permite compreender que o desempenho no basquete resulta da integração entre percepção, atenção, antecipação, tomada de decisão e execução motora. Esses processos atuam de maneira dinâmica durante as situações de jogo.

A prática sistemática contribui para o desenvolvimento das habilidades motoras e para adaptações do sistema nervoso, tornando as respostas progressivamente mais eficientes. Dessa forma, compreender os mecanismos cerebrais envolvidos no esporte pode contribuir para aperfeiçoar estratégias de treinamento e potencializar o desempenho dos atletas.

O aprimoramento esportivo acontece quando cérebro e corpo trabalham de forma integrada.



REFERÊNCIAS SELECIONADAS

- AGLIOTI, S. M.; CESARI, P.; ROMANI, M.; URGESI, C. Action anticipation and motor resonance in elite basketball players. *Nature Neuroscience*, v. 11, n. 9, p. 1109–1116, 2008. DOI: 10.1038/nn.2182.
- CHERON, G.; PETIT, G.; CHERON, J.; LEROY, A.; CEBOLLA, A.; CEVALLOS, C.; PETIEAU, M.; HOELLINGER, T.; ZARKA, D.; CLARINVAL, A.-M.; DAN, B. Brain oscillations in sport: toward EEG biomarkers of performance. *Frontiers in Psychology*, v. 7, art. 246, 2016. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.00246.
- DAYAN, E.; COHEN, L. G. Neuroplasticity subserving motor skill learning. *Neuron*, v. 72, n. 3, p. 443–454, 2011. DOI: 10.1016/j.neuron.2011.10.008.
- RIENHOFF, R.; TIRP, J.; STRAUß, B.; BAKER, J.; SCHORER, J. The “Quiet Eye” and motor performance: a systematic review based on Newell’s constraints-led model. *Sports Medicine*, v. 46, n. 4, p. 589–603, 2016. DOI: 10.1007/s40279-015-0442-4.
- SMITH, D. M. Neurophysiology of action anticipation in athletes: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 60, p. 115–120, 2016. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2015.11.007.
- VICKERS, J. N. Visual control when aiming at a far target. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, v. 22, n. 2, p. 342–354, 1996. DOI: 10.1037/0096-1523.22.2.342.
- YARROW, K.; BROWN, P.; KRAKAUER, J. W. Inside the brain of an elite athlete: the neural processes that support high achievement in sports. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 10, p. 585–596, 2009. DOI: 10.1038/nrn2672.

MENSAGEM-CHAVE

No basquete, não basta executar o movimento: é preciso perceber, antecipar, decidir e agir. O cérebro é parte fundamental do desempenho esportivo.