

## Artigo Original

# O desenvolvimento da competência táctica no desporto: o papel dos constrangimentos no comportamento decisional

Duarte Araújo

*Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal*

**Resumo:** Um jogador ou uma equipa, mesmo com um modelo de jogo, ou com um plano de acção específico para um jogo, precisa explorar o contexto, e interagir com colegas e adversários para resolver as situações do jogo. Portanto, mais que memorizar um grande número de regras, ou acções, os jogadores precisam de desenvolver a capacidade de detectar constrangimentos informacionais que revelem os caminhos para o objectivo. Desta forma, durante o jogo, um jogador passa a bola ao colega, uma vez que esse colega possibilite a ocorrência do passe, i.e., uma vez que o colega esteja (ou venha a estar) numa posição onde o passe seja possível (a relação entre os jogadores permita o passe), e não porque o treinador possa definir isso premonitoriamente. Seguidamente tentaremos esclarecer como se desenvolve este processo. Defendemos que o desenvolvimento do comportamento decisional não é um processo linear e normativo, e que são esperadas diferentes quantidades de mudança entre os jogadores. Neste sentido, o treino deve focar nos aspectos funcionais do jogo através da manipulação dos constrangimento individuais, ambientais e da tarefa, os quais canalizam a exploração, a descoberta e a potenciação dos acoplamentos informação-acção relevantes.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento. Restrições. Tomada de decisão.

### *Tactical ability development: the role of constraints in decisional behavior*

**Abstract:** A player or a team, even with a model of game, or with a specific action plan for a game, needs exploit the context, and interact with colleagues and opponents to resolve the situation of the game. Therefore, more than memorize a large number of rules, or actions, players need to develop the capacity to detect informational constraints to identify ways to the objective. In this way, during the game, a player becomes pellet colleague, since this colleague allows the occurrence of passing, i.e. , since the colleague is (or will be) in a position where the pass is possible (the relationship between the players to pass), and not because the trainer can define at beginning. Then we will try clarify how develops this process. We believe that the development of decisional behavior is not a linear and normative, and which are expected different amounts of change between the players. In this sense, the training should focus in functional aspects of the game through the manipulation of embarrassment individual, environmental and the task, which receives the holding, the discovery and potentiation of couplings-action relevant information.

**Key Words:** Emotion, Development. Constraints. Making decision.

## Introdução

Os jogos desportivos colectivos podem ser considerados como a oposição de duas equipas com objectivos idênticos – marcar pontos, e evitar pontos da equipa adversária. Nesta relação, ambas as equipas precisam de coordenar os seus jogadores (coordenação intra-equipa) através de uma estratégia colectiva que considere a oposição da outra equipa (coordenação inter-equipa) num contexto em evolução (McGarry et al., 2002).

Esta relação entre jogadores, equipas e o contexto do jogo origina padrões (normalmente designados como padrões de jogo) e transições entre eles. Estas transições ocorrem baseadas em processos auto-organizados num sistema

com muitos graus de liberdade em continua interacção (Araújo et al., 2006). Sendo assim tem de haver mais que um comportamento predefinido ou pre-programado para o jogo (Araújo et al, 2005). De facto, os jogadores expressam acções exploratórias e performativas com os outros jogadores, e no contexto do jogo, visando um objectivo. Durante este processo, a as decisões comportamentais emergem da interacção dos constrangimentos do jogador, do seu objectivo e do contexto.

Já em 1969, Mahlo colocou a ênfase na exploração do contexto para o processo de tomada de decisão durante o jogo. Este autor apresentou o conceito de “acto táctico” e defendia que os jogadores exploram a situação para alcançar a melhor solução para cada momento.

Esta ideia é essencial na abordagem da dinâmica ecológica de Araújo (Araújo et al., 2006), embora com uma sustentação teórica perfeitamente distinta. Uma ideia chave é que a variabilidade das situações no desporto não são resolvidas apenas na cabeça do jogador, mas emerge da interacção dos constrangimentos do jogador, da tarefa e do contexto.

O processo de tomada de decisão ocorre pela exploração do ambiente e pela detecção de affordances (possibilidades de acção) de acordo com as características do indivíduo. Uma consequência desta abordagem no que concerne ao processo de treino é indicar que automatizar acções individuais e colectivas pode não ser uma boa ideia. Nos jogos desportivos com bola, as acções e as decisões pré-fabricadas raramente ocorrem do modo como são realizadas em treino. A coordenação da equipa é baseada na capacidade de se adaptar às mudanças do contexto, e um treino que vise a automatização é realizado na ausência desta necessidade de adaptação.

Um jogador ou uma equipa, mesmo com um modelo de jogo, ou com um plano de acção específico para um jogo, precisa explorar o contexto, e interagir com colegas e adversários para resolver as situações do jogo. Portanto, mais que memorizar um grande número de regras, ou acções, os jogadores precisam de desenvolver a capacidade de detectar constrangimentos informacionais que revelem os caminhos para o objectivo (Davids et al., 2008). Durante o jogo, um jogador passa a bola ao colega, uma vez que esse colega possibilite a ocorrência do passe, i.e., uma vez que o colega esteja (ou venha a estar) numa posição onde o passe seja possível (a relação entre os jogadores permita o passe), e não porque o treinador possa definir isso premonitoriamente. Seguidamente tentaremos esclarecer como se desenvolve este processo.

### **O desenvolvimento do comportamento decisional em desporto**

Tal como foi anteriormente referido, a tomada de decisão emerge num processo contínuo e cíclico de procura de informação para agir, e agir para detectar melhor informação (Araújo et al., 2006). Tendo por base o modelo de Newell (1986) para a aprendizagem motora e o seu desenvolvimento no desporto (Davids et al., 2008) e a abordagem ecológica de Gibson (1979,

ver também Savelsbergh; Van der Kamp, 2000; Jacobs; Michaels, 2007), Araújo e colaboradores (Araújo e tal., 2009/in press), propuseram três fases para o desenvolvimento da tomada de decisão no desporto.

#### *Exploração dos graus de liberdade*

Bernstein (1967) defendia que a coordenação motora é caracterizada pelo problema de como controlar os graus de liberdade do sistema de movimento. A variabilidade dos comportamentos durante a exploração do contexto facilita a selecção da informação relevante. Esta informação guia o comportamento do jogador, e agrupa os sistemas de acção de acordo com as exigências da situação, de forma a que se obtenha um dado objectivo (Araújo et al., 2005).

A finalidade deste processo é o de desenvolver no jogador a capacidade de explorar as variáveis informacionais que ligam a informação ao movimento para se obter um objectivo. Um aspecto importante desta fase é canalizar as intenções dos jogadores em direcção a um dado objectivo. Isto indica que durante a exploração do contexto, os jogadores podem descobrir “soluções” para problemas diferentes dos da tarefa.

Este é um assunto muito interessante pois, o alinhamento do objectivo da tarefa, indicado pelo treinador, com os objectivos do jogo é um assunto muito complexo. Este assunto está claramente relacionado com a noção de tarefas representativas (Araújo et al., 2007). Ou seja de que modo as tarefas de treino permitem um comportamento do jogador generalizável para o jogo.

#### *Descobrir soluções e estabilizá-las*

Nesta fase os jogadores são melhor sucedidos se adaptarem a acção às exigências da tarefa. Isto quer dizer que um sistema de acção mais funcional e mais estável pode emergir, estando este mais incorporado na informação ambiental que permite o seu comportamento funcional. Os jogadores começam a descobrir os acoplamentos entre informação e acção (Araújo et al., 2009/in press).

Deste modo, o que deve ser desenvolvido nesta fase é uma melhor detecção da informação relevante para que se alcance o objectivo. Este processo é chamado “afinação perceptiva”, e significa que o jogador está a melhorar a

detecção da informação relevante de acordo com as suas capacidades de acção, numa da ocasião, e visando um objectivo.

Uma vez que o jogador esteja a usar a informação especificadora, o sistema de acção pode mudar dramaticamente de acordo com as condições iniciais. Isto acontece devido à abundância dos estados coordenativos do sistema de acção, os quais estão a ser controlados pela informação contextual e não por um “modelo interno”. É precisamente isso que permite as infinitas soluções apresentadas pelos jogadores em competição, nas muitas maneiras de fazer um passe, com inúmeras variações na posição do jogador que faz esse passe – a cair, no chão, a saltar, a correr, a diferente distancias para o adversário e para os colegas.

### *Potenciar os graus de liberdade*

Quando o jogador está a usar a informação que é relevante para atingir o objectivo, pode haver situações em que o objectivo não é atingido. Isto acontece devido a pequenas variações no sistema de acção, o qual precisa de ser escalonado à informação disponível. Este processo é designado por “calibração” e é o que é requerido para que se desenvolva a tomada de decisão nesta terceira fase.

Os jogadores calibram as suas acções (escalonom o seu sistema perceptivo-motor) de acordo com a informação disponível. Uma vez que os jogadores estão afinados à informação relevante, podem maximizar, ou potenciar, os acoplamentos informação-movimento já estabelecidos, ao actuarem com diferentes sinergias coordenativas reguladas pela mesma informação. Esta variabilidade em como agir sobre a informação relevante permite muito mais flexibilidade e criatividade na resolução de problemas particulares que emergem durante o jogo.

### **Conclusão**

Defendemos que o desenvolvimento do comportamento decisional não é um processo linear e normativo, e que são esperadas diferentes quantidades de mudança entre os jogadores (Newell et al., 2003). Contudo, três fases muito gerais podem ser identificadas: 1) a exploração dos graus de liberdade relacionados com a relação jogador ambiente; 2) descobrir e estabilizar soluções, através da informação para

agir em direcção ao objectivo; 3) potenciar os graus de liberdade onde diferentes sistemas de acção, em diferentes momentos, podem ser acoplados às mesmas fontes de informação. Neste sentido, o treino deve focar nos aspectos funcionais do jogo através da manipulação dos constrangimento individuais, ambientais e da tarefa, os quais canalizam a exploração, a descoberta e a potenciação dos acoplamentos informação-acção relevantes.

### **Referências**

- [Araújo, D.](#); Davids, K.; Hristovski, R. The ecological dynamics of decision making in sport. **Psychology of Sport and Exercise**, v.7, n.6, p. 653-676. 2006.
- [Araújo, D.](#), Davids, K.; Passos, P. Ecological Validity, Representative Design and Correspondence between Experimental Task Constraints and Behavioral Settings. **Ecological Psychology**, v.19, p. 69-78. 2007.
- [Araújo, D.](#), Davids, K.; Serpa, S. An ecological approach to expertise effects in decision-making in a simulated sailing regatta. **Psychology of Sport and Exercise**. 6, p. 671-692. 2005.
- [Araújo, D.](#), Davids, K., Chow, J.; Passos, P. (2009/In Press ). The development of decision making skill in sport: an ecological dynamics perspective. In D. Araújo, H. Ripoll & M. Raab (Eds.), **Perspectives on cognition and action in sport**. New York: NOVA publishers. 2009. [https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=8742](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=8742)
- [Bernstein, N.](#) **The co-ordination and regulation of movements**. Oxford: Pergamon Press.1967.
- [Davids, K.](#), Button, C.; Bennett, S. **Dynamics of Skill Acquisition. A constraints-Led Approach**. Champaign: Human Kinetics. 2008.
- [Gibson, J. J.](#) **The ecological approach to visual perception**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 1979.
- [Jacobs, D.](#); Michaels, C. Direct learning. **Ecological Psychology**, 19, p.321-349. 2007.
- [Mahlo, F.](#) **L’acte tactique en jeu**. Paris, France: Ed. Vigot. 1969.
- [McGarry, T.](#), Anderson, D., Wallace, S., Hughes, M.; Franks, I. Sport Competition as a dynamical self-organizing system. **Journal of Sport Sciences**, v. 20, p. 771-781. 2002.

[Newell](#), K. M. Constraints on the development of coordination. In M. G. Wade; H. T. A. Whiting (Eds.), **Motor development in children. Aspects of coordination and control**. Dordrecht, Netherlands: Martinus Nijhoff. 1986.

[Newell](#), K., Liu, Y.-T.; Mayer-Kress, G. A dynamical systems interpretation of epigenetic landscapes for infant motor development. **Infant Behavior & Development**, v. 26, p. 449-472. 2003.

[Savelsbergh](#), G. J. P.; Van Der Kamp, J. Information in learning to coordinate and control movements: Is there a need for specificity of practice? **International Journal of Sport Psychology**, 31, pp. 467-484. 2000.

Esse artigo foi apresentado no VI Congresso Internacional de Educação Física e Motricidade Humana e *XII Simpósio Paulista de Educação Física, realizado pelo Departamento de Educação Física do IB/UNESP Rio Claro, SP de 30/4 a 03/5 de 2009.*

**Endereço:**

Duarte Araújo  
Estrada da Costa  
1495-688 Cruz Quebrada  
Telefone: +351 214149209  
Fax: +351 214144712  
e-mail: [daraujo@fmh.utl.pt](mailto:daraujo@fmh.utl.pt)

*Recebido em: 10 de fevereiro de 2009.*

*Aceito em: 03 de abril de 2009.*



Motriz. Revista de Educação Física. UNESP, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1980-6574 - está licenciada sob [Licença Creative Commons](#)