2. Elementos cognitivos do jogador

No seguinte módulo analisa-se o desenvolvimento e a aplicação da tomada de decisão a partir de diversas áreas do conhecimento. A intenção é materializar em factos concretos as experiências e o enquadramento teórico desenvolvidos na temática estudada.

Os âmbitos profissionais onde a tomada de decisão está presente são tão amplos e diversos que convidam à exploração dos mesmos, para descobrir como se aborda a decisão. Partindo da psicologia, da fisiologia, da neurologia, os treinadores profissionais e de futebol base, juntamente com os desportistas de alto rendimento, são agentes de conhecimento que trabalham na tomada de decisão e podem alimentar, a partir das suas experiências, o trabalho que se desenvolverá a seguir.

As decisões são inerentes ao facto de viver. Estamos sempre a decidir, desde decisões simples ao longo dos dias, até decisões complexas, que levam a uma profunda mudança.

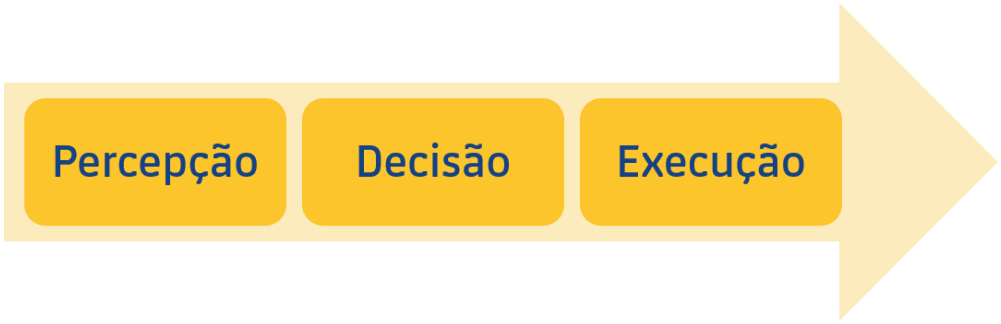
Estas decisões, ao serem muito numerosas, poucas vezes são tomadas num plano consciente. A maioria das decisões tomadas diariamente é inconsciente. Este mecanismo de tomada de decisão tem uma lógica de otimização da energia utilizada. Não é energeticamente conveniente pensar de maneira consciente em cada uma das escolhas que se fazem diariamente – desde a roupa a vestir, o caminho a fazer para chegar ao trabalho, a maneira de cumprimentar cada uma das pessoas que se encontra, a maneira de escovar os dentes a cada manhã, etc. São tão numerosas as decisões tomadas diariamente que o sistema não pode armazenar, ao nível da consciência, a referida informação, devido ao gasto energético que implica. A estratégia neural da poupança energética é produto das variáveis encontradas por cada um.

Uma questão a destacar refere-se ao plano emocional. As emoções são consideradas a base de todas as decisões que tomamos. Cada uma destas passa pelo filtro emocional. Num desporto com a complexidade do futebol e a carga emocional que o mesmo implica, entender a dinâmica emocional será de grande importância, produto da influência que a mesma exerce na tomada de decisão.

No âmbito do futebol, em um jogo, a quantidade de decisões tomadas é tão numerosa que não se pode efetuar um registo das mesmas. É por este motivo que se potenciam estratégias metodológicas e ferramentas de otimização destinadas a melhorar o processo de tomada de decisão nos jogadores, com o objetivo de

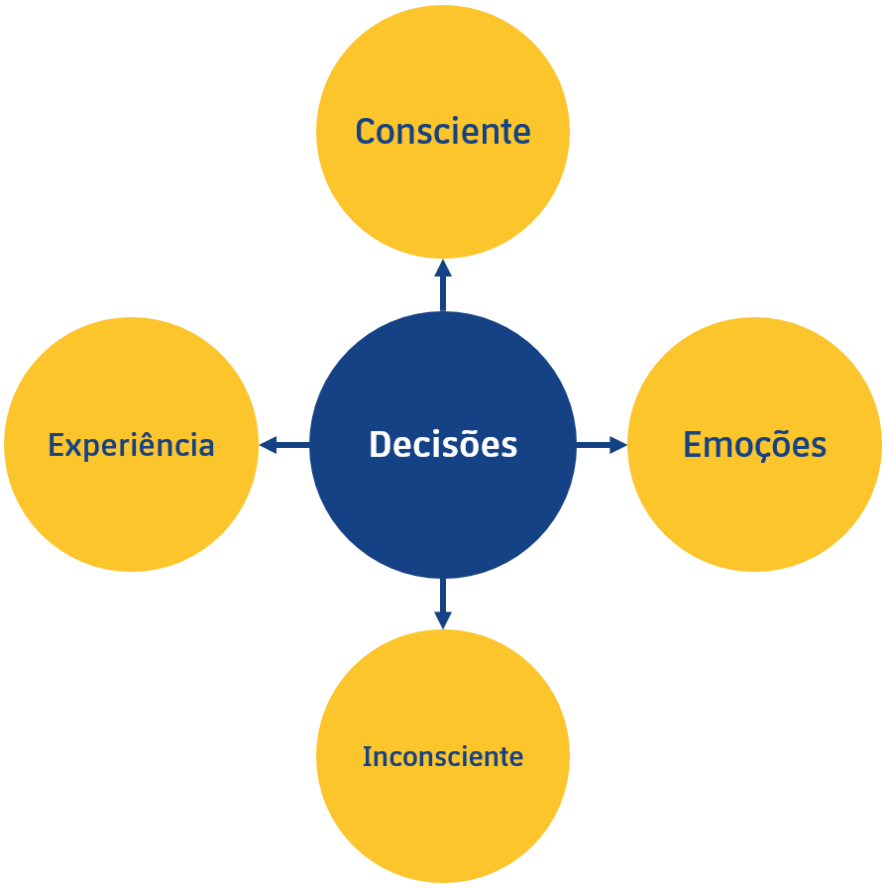
melhorar o número de acertos e a velocidade quanto à escolha da mesma. Segundo Guindos (2015), "a consequência metodológica a utilizar obriga a educar e treinar o inconsciente de uma forma pragmática e aplicada ao nosso desporto" (p. 90). A construção de elementos configuradores das tarefas permitirá criar hábitos no inconsciente que possibilitam respostas ágeis, uma vez assimiladas durante os processos de treino.

Figura 1. Processo de tomada de decisão tradicional



Fonte: Guindos, 2015, p. 89.

Figura 2. Processo de tomada de decisão atual



Fonte: Guindos, 2015, p. 91.

Para compreender melhor o processo de tomada de decisão é importante começar por estudar a **estrutura cognitiva**, **a memória percetiva** e **a atenção-concentração**.

O processo de tomada de decisão é de grande complexidade, produto dos elementos que devem ser tidos em conta no momento de o efetuar. Se observarmos pormenorizadamente as ações de um jogador, verificamos que a sua atuação está dividida em dois momentos diferentes: o momento de receber a informação e o momento de execução do plano de ação. Este é conhecido como o ciclo de perceção-ação.

Quando o reconhecimento da ação a executar é rápido, podemos dizer que o jogador utiliza automatismos táticos percetivos, pelo contrário, se não possui situações percebidas na sua memória, serão as capacidades cognitivas percetivas as responsáveis pela realização de uma proposta de filtragem, para que o mecanismo de tomada de decisão não exija demasiado.

Durante o processo de tomada de decisão, a informação é comparada com a de alguns cenários anteriormente vivenciados e ultrapassados. No caso de semelhanças, adotam-se respostas anteriormente bem-sucedidas. Se os cenários de intervenção forem novos, responde-se através da informação obtida de experiências de jogo semelhantes ao contexto.

As ações levadas a cabo na resolução de situações não são realizadas de forma isolada, mas sim encadeadas uma na outra em pouco tempo e, inclusivamente, algumas ações são realizadas em simultâneo. Os jogadores com experiência, enquanto realizam determinadas ações, já pensam e analisam o ambiente para decidir qual será a próxima intervenção. Da grande quantidade de estímulos a que um jogador deve responder, podem diferenciar-se dois como os mais importantes: as ações dos colegas e as dos adversários. Daqui se desprende a ideia de **tática**.

É sabido que a informação mais importante para os desportistas é obtida através do sentido da visão. Ou seja, através do campo visual central (zona visual estereoscópica), que permite um reduzido ângulo da visão, ao mesmo tempo recebe pouca informação, mas muita qualidade da referida informação, apreciando cada pormenor da situação; e, por outro lado, o campo visual periférico ou zona visual monoscópica, que abrange um grande ângulo, muita quantidade de informação, mas pouca qualidade, já que não se detém nos pormenores (Espar, 2017).

Tabela 1. Caraterísticas do campo visual

Periférico	Central
- Grande ângulo de visão. - Muita quantidade de informação. - Pouca qualidade de informação. - Apreciam-se menos pormenores.	- Pouco ângulo de visão. - Pouca quantidade de informação. - Muita qualidade de informação. - Apreciam-se todos os pormenores.

Fonte: Espar em Seirul·lo, 2017, p. 252.

Estrutura cognitiva

Trata-se de uma estrutura que permite ao indivíduo compreender melhor as caraterísticas do ambiente que o rodeia, captar os estímulos e processá-los, com a intenção de definir o grau de importância e significância dos mesmos, em cada situação particular, para conseguir tomar decisões.

Os desportos de equipa são caraterizados pela dinâmica situacional e cambiante do ambiente, o que implica para o desportista a necessidade de se adaptar permanentemente às mudanças, com base na tomada de decisões.

Iremos abordar, de uma forma geral, algumas caraterísticas do processamento da informação para compreender como se gera a aprendizagem declarativa.

Processamento da informação

Apresentam-se sistemas de memória para a aprendizagem declarativa, mas não motriz, que se verão mais adiante. A declarativa é importante para compreender o jogo, mas não para atuar sobre o mesmo, já que quando um jogador participa numa ação não tem tempo para raciocinar.

Vamos frisar 3, armazenamento da informação sensorial, memória a curto prazo, memória a longo prazo.

Armazenamento da informação sensorial: este sistema de armazenamento pode conter grandes quantidades de informação sensorial durante um breve período de tempo, antes que este se perca. A informação de registo sensorial desaparece com rapidez e pode guardar-se registo só durante meio segundo.

Memória a curto prazo (MCP): é o centro do processamento da informação. A informação que se regista como memória a curto prazo, proveniente do armazenamento sensorial, é geralmente nova. Se a referida informação não se repetir e se memorizar naquele instante,+ muito provável que seja esquecida. Se

uma pessoa conseguir repetir uma informação nova durante 20-30 segundos na MCP, poderá aprendê-la e transferi-la para a memória a longo prazo (MLP). A MCP pode ser denominada como memória de trabalho, a qual, sob a sua natureza dinâmica, impelem o sentido de guardar a informação que possa ser relevante apenas no imediato, como uma agenda do instante.

Memória a longo prazo: a informação armazenada nesta memória é, geralmente, permanente. Com a MCP a informação da memória a longo prazo pode ser atualizada, reorganizada e fortalecida.

Cabe recordar que a aprendizagem motora não utiliza de forma prioritária esta via, a não ser a partir do ciclo perceção-ação. O indivíduo realiza as ações que lhe parecem ótimas com base no contexto em que vive e a partir da sua experiência, realiza ações cada vez mais adaptadas ao contexto, e mais afinadas (otimizadas).

Atenção seletiva

É determinante que os desportistas tenham a capacidade de ignorar informação sensorial irrelevante, para que desta maneira possam usar a atenção seletiva para a informação mais importante manifestada em uma determinada situação. A capacidade de atender seletivamente aos estímulos baseia-se na distribuição correta das sustâncias neuroquímicas no cérebro (Cox, 1987). A alteração na distribuição equilibrada da dopamina e da noradrenalina está associada à impossibilidade de responder seletivamente a um estímulo (Cox, 1987). Esta capacidade de discriminar entre informação relevante e irrelevante pode ser treinada e vai depender das experiências vividas pelo desportista.

Estreitamento de atenção

A capacidade de um desportista para responder aos estímulos apropriados durante o jogo denomina-se foco de atenção. O foco de atenção inclui a capacidade do desportista para aumentar ou diminuir a atenção quando se lho propõe. Como diz Easterbrook (1959), o ambiente oferece a informação necessária para conquistar um desempenho hábil. Em determinadas situações o estreitamente da atenção elimina todos os estímulos irrelevantes e permite a permanência nos mais relevantes. Estas condições, como mencionamos anteriormente, são treinadas.

Dentro da estrutura cognitiva estudam-se quatro áreas que o confirmam.

- Memória percetiva.
- Atenção/concentração.
- Sensores.
- Estímulos.

Estímulos

Os estímulos percebidos são responsáveis por desencadear uma série de acontecimentos, os quais são captados e processados por diferentes áreas. Com isto, discriminar os estímulos e treinar os desportistas é de grande importância.

Falar de estímulos de forma geral, é falar de tudo o que sucede em redor de uma pessoa. Tudo o que se sente é interpretado através dos órgãos sensoriais, percebido de uma maneira determinada e age em consequência, de maneira correta ou incorreta com base na experiência acumulada.

De acordo com o grau de importância atribuído aos estímulos, é importante compreender como é processada toda a informação percebida para poder armar propostas de trabalho e conceções de exercícios em conformidade com o tipo de estímulos que se pretendem treinar.

Discriminação de estímulos segundo Damunt e Guerrero (2013):

Segundo a temporalidade:

- Duração: Desencadeadores/de concentração.
- Velocidade.
- Diferenças de velocidade.
- Previsão de eventos.

Segundo a localização:

- Distância.
- Trajetória.
- Orientação.
- De organização.

Segundo a natureza:

- Significantes: contribuem com informação relevante para o recetor, o qual escolhe a opção ótima para o objetivo. Estes, por sua vez, são subdivididos em animados/inanimados, específicos/não específicos, proximais/distais, interoceptivos/exterocetivos.
- Insignificantes

No trabalho de campo, os estímulos significantes específicos são os que melhor transferência realizam para o jogo real, devido às semelhanças das tarefas. Neste caso, a memória percetiva, insiste em desenvolver mais adiante, põe-se em ação durante a competência se previamente se treinou com estímulos de especificidade elevada.

Sensores

Estes estão divididos em quatro níveis:

- Visual.
- Auditivo.
- Cenestésico/táctil.
- Vestíbulo-macular.

Nas tarefas de campo podem discriminar-se os sensores de acordo com a visão holística do jogador, embora não seja adequado fazê-lo como norma de treino. Podem treinar-se dependendo dos objetivos a conseguir com os desportistas numa determinada sessão.

Os sensores são os órgãos através dos quais recebemos a informação que contribuem com os estímulos percebidos. É importante destacar que o objetivo, neste caso, é o de saber **captar e entender**. Através dos sensores captam-se os estímulos e, através da memória percetiva e da atenção-concentração, consegue entender-se o que acontece para uma ótima tomada de decisão.

Sensor visual

Aqui se discriminam quatro níveis, cada um é limitador do seguinte.

- Orientação do corpo: não só é importante a nível de coordenação mas também a nível cognitivo, para conseguir interpretar a maior quantidade de estímulos no campo visual, graças a uma correta colocação do corpo no espaço. A orientação corporal é a que permite fazer a leitura dos espaços.
- Orientação da cabeça: os jogadores que jogam por dentro captam uma grande quantidade de estímulos. É fundamental orientar a cabeça para onde se geram os estímulos.
- Orientação dos olhos: isto é algo mais limitado visto que a maioria das vezes a mobilidade dos olhos vem acompanhada do movimento da cabeça.
- Amplitude visual/visão periférica: consiste na capacidade de identificar objetos perto do ponto de fixação. Determina a amplitude do campo visual.

Sensor auditivo

No que respeita ao futebol, o sensor auditivo passa para um plano secundário. Isto, segundo Damunt e Guerrero (2013) deve-se a duas razões:

- A maioria da informação auditiva que chega ao desportista já foi recebida previamente a nível visual.
- Geralmente a informação que provém de sensores auditivos não permite a antecipação. O que o indivíduo faz é reagir. Se o objetivo é otimizar o sistema

de tomada de decisão, a antecipação cobra mais protagonismo do que a reação.

Sensores cenestésicos/táctil

- Contactos de referência: localizar o rival.
- Ter consciência das mudanças de postura e movimentos que alguém realiza, assim como a informação referente à fadiga, dor, etc.

Sensores do sistema vestibular/ macular

Fazem parte do trabalho não consciente. São sensores responsáveis por controlar o equilíbrio corporal. No futebol, muitas das situações geram desequilíbrios posturais, pelo que se recomenda o trabalho de treino para este tipo de sensores.

Depois de captar os estímulos provenientes do ambiente através dos sensores, o passo seguinte é compreendê-los. Aqui entra em jogo a memória percetiva e a atenção-concentração.

Memória percetiva

A referida memória refere-se a toda a informação que rodeia um indivíduo sobre os estímulos que percebe.

Na primeira reação de uma criança perante um estímulo, a mesma não sabe se se trata de algo significativo ou não, nem conhece o seu significado. Este é o momento em que começa a construir a sua experiência, enquanto investiga os estímulos que lhe irão trazendo informação.

A memória percetiva relaciona-se com a necessidade de ajudar os jogadores, sobretudo em etapas de aprendizagem, para que saibam identificar os estímulos do ambiente que sejam verdadeiramente significativos para os guardar na memória e depois utilizar as respostas motoras adequadas.

Desenvolvimento da memória percetiva

Podemos verificar que durante um jogo de futebol um jogador recebe centenas de estímulos constantemente, todos em forma de perceções. A intenção com o desenvolvimento da memória percetiva é a de gerar conhecimento, com o qual possa discernir e processar toda a informação que recebe.

Na medida em que a criança-jogador domina a lógica interna do jogo, a cultura tática do equipamento, o modelo de jogo e conheça também os seus recursos motores na perfeição, significará que nos treinos otimizou as suas capacidades percetivo-motoras, e isto permitir-lhe-á render melhor em campo.

A memória percetiva é influenciada por duas variáveis. Os marcadores emocionais e os esquemas mentais. Conforme mencionado anteriormente, as emoções são o filtro das decisões que se tomam, cada uma é atravessada por uma emoção. A emergência de uma ação motora (decidir) perante determinada situação, vai ser determinada pelas emoções. Em relação aos esquemas mentais, estes ajudam o cérebro na resolução e gestão de problemas complexos.

A otimização da memória percetiva

Podemos falar de uma cadeia de acontecimentos que vão desde a repetição dos estímulos, à utilização de estímulos específicos, e à consolidação na memória a curto e a longo prazo.

Repetição de estímulos – especificidade dos mesmos – armazenamento na memória.

A intenção é criar contextos onde o indivíduo possa interpretar as semelhanças dos estímulos e associá-los ao que aprendeu anteriormente, com base nas suas experiências. Isto gera uma repetição do estímulo, o qual por sua vez guarda altos níveis de especificidade com o contexto de jogo. O cérebro gera síntese de proteínas na formação de uma memória, se se estimular uma recordação de força adequada, a mesma passa a ser armazenado na memória a longo prazo.

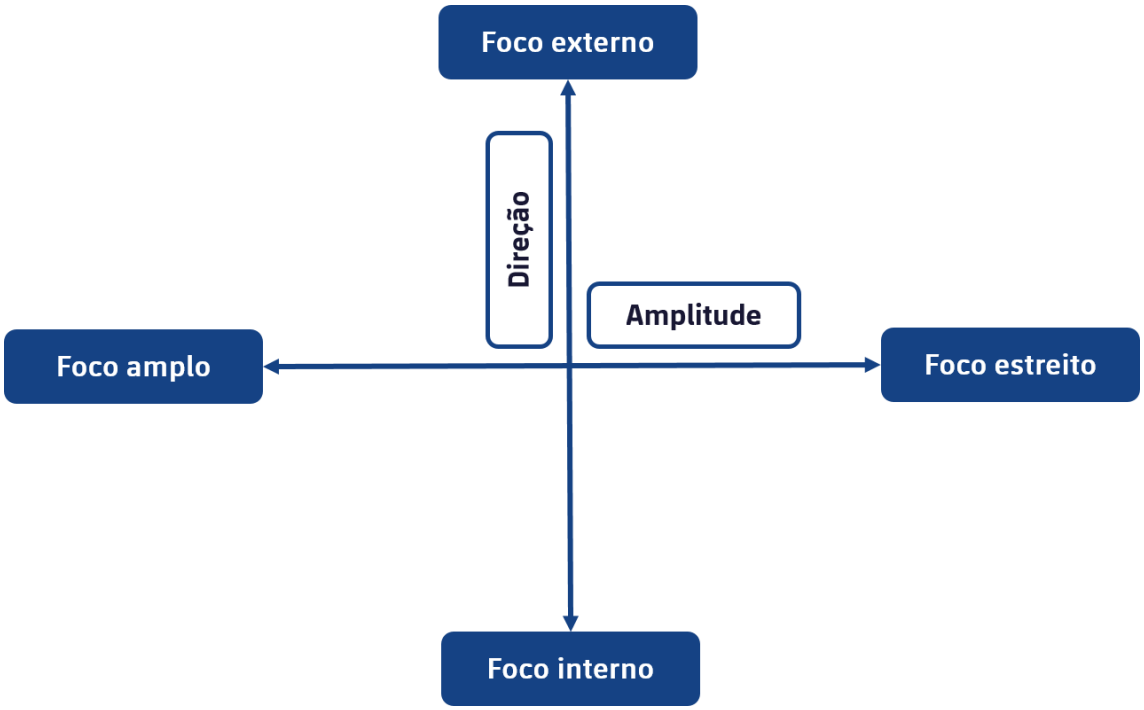
Memória percetiva, atenção/concentração.

Atenção, contacto com os estímulos mais relevantes.

Concentração, mantendo e focalização da atenção na tarefa concreta.

Nideffer (1976) afirma que os processos de atenção têm duas dimensões independentes. A primeira denomina-se **amplitude**, e a segunda, **direção**.

Figura 3. O foco da atenção varia como uma função da amplitude e da direção



Fonte: elaboração própria.

A dimensão da amplitude do centro de atenção do desportista oscila de estreita a ampla, enquanto a direção varia de interna a externa.

Modelos de atenção

Nos últimos anos, cada vez com mais força, instalou-se no mundo do alto rendimento desportivo, o facto de entender que as variáveis atenção e concentração são determinantes para o sucesso ou o fracasso de uma equipa ou de um desportista. Isto é cada vez mais estudado por treinadores, preparadores físicos e psicólogos desportivos. As equipas de desporto entendem que as variáveis de distração (perda da atenção) são situações que ocorrem frequentemente durante a prática desportiva e mais ainda durante os jogos ou os torneios. Os desportistas experimentam muitas variáveis como agentes de distração, os quais podem ser externos ou internos, que afetam o foco da atenção.

Quando um desportista conta com um bom rendimento técnico–físico e tático, pode potenciar a sua capacidade como atleta se também conseguir treinar e desenvolver

a sua **atenção** e **concentração**, isto proporcionará uma maior capacidade de resolução perante diferentes tarefas.

Durante um jogo de futebol, um jogador precisa de processar uma grande quantidade de estímulos: os colegas, os adversários, o público, as emoções internas, o papel que tem de cumprir em cada momento e de acordo com a situação do jogo, etc. Tudo isto leva a que os desportistas precisem de desenvolver a capacidade de direcionar a sua atenção para o jogo, em todos os momentos, e não para outras coisas.

Segundo as palavras de Dosil (2004), "o controlo da atenção e a concentração deve ser um dos objetivos a ter em conta em qualquer programa de treino desportivo e uma capacidade que deve ser aperfeiçoada tanto por desportistas como por treinadores" (p. 177).

Nideffer (1976) diferencia duas dimensões da atenção: **a amplitude**, que é larga e reduzida, e **a direção**, que é externa e interna.

Em relação à amplitude, faz referência a tudo o que o desportista pode processar, num campo de informação, num determinado momento. Se o desportista encontrar muita informação a processar, estamos perante a presença de um campo amplo. Pelo contrário, se houver pouca informação, o campo reduz-se. A referida informação, para ambos os campos, é importante. (Nideffer, 1976).

Em relação à direção, refere para onde se direciona o foco de atenção. Aqui podemos encontrar dois caminhos, direção externa e interna. Quando o desportista começa a focalizar informação proveniente do meio, quer seja o público, o clima, o treinador, os rivais, etc., está centrado na direção externa. Quando começa a focalizar as suas emoções e pensamentos no jogo, estamos na direção interna.

As suas dimensões, amplitude e direção, podem ser combinadas e dar lugar a quatro tipologias de atenção. Estas são as formas como os desportistas percebem a informação do seu meio.

1- Amplo-externa: processa-se muita quantidade de informação de forma imediata. Permite realizar de forma rápida e concreta uma avaliação do meio.
2- Amplo-interna: percebe-se a análise da situação acrescida do planeamento dos esquemas motores internos com que o desportista conta. Revê-se informação passada e possíveis intervenções futuras.
3- Reduzido-interna: utiliza o ensaio mental antes da execução motora. Permite ao desportista rever as suas variáveis psicológicas.
4- Reduzido-externa: aqui a atenção destina-se a um objetivo previamente determinado ou para uma situação externa determinada.

O objetivo para com os nossos desportistas é o de treinar e desenvolver as quatro dimensões da atenção. Desta maneira, poderão identificar a informação do meio com base na mais relevante e mudar o foco com capacidade de adaptação.

Isto pode ser treinado e realizado com sucesso na medida em que o desportista conheça ao pormenor as particularidades da sua disciplina desportiva e descubra as suas capacidades de atenção.

Memória motora

As recordações motoras de intenções táticas, modelos de jogo, etc., são parte de um filtro emocional prévio. Há que recordar que é mediante o ciclo perceção-ação que, implicitamente, o jogador usa esta "memória motora" (se se pode chamar assim) para fazer emergir a ação motora. Em relação à memória motora podem identificar-se as seguintes variáveis:

- Os conhecimentos processuais das capacidades coordenadoras.
- Movimentos inatos (genética).
- Movimentos aprendidos pela prática.
- Movimentos implícitos/explícitos.

Num jogo de futebol, a tomada de decisão utiliza-se de diferentes formas. A mesma dependerá da localização do jogador no terreno e da situação, se é primordial ou não.

Para dar uma definição do exposto, podemos debruçar-nos sobre o exposto por Torrents, Pol, Seirul·lo e Balagué (2014) quando dizem que:

> Apesar de integrarem processos volitivos, as ações motoras dos seres vivos e, em especial, as ações desportivas, regulam-se principalmente em áreas subcorticais e não precisam da existência de programas previamente armazenados no cérebro, nem de decisões motoras elaboradas conscientemente. (p. 65).

Por outro lado, Seirul·lo (1987) expõe:

> A chamada tomada de decisões também não pode ser só entendida como um processo consciente, embora em determinadas ocasiões possa sê-lo (p. ex., quando intencionalmente um guarda-redes decide lançar-se numa determinada direção para defender um penalti). Na maioria das vezes, durante a interação entre adversários produz-se

> uma série de ações (âmagos, fintas, tentativas, mudanças de direção, etc.) altamente eficazes que não precisam do acoplamento intenção-ação ou instrução-ação. Por isso, parece recomendável reduzir as instruções que habitualmente se dão nos treinos e substituí-las por contextos que favoreçam determinadas práticas e evitem ou limitem outras como ocorre com as situações simuladoras preferenciais. (p. 66).

Em resumo, no momento de conceber tarefas de treino, dever-se-á ter presente um grande número de elementos configuradores que aproximem os desportistas à sua realidade contextual, ou seja, ao jogo. Deste modo, criar tarefas em que os jogadores tenham de prestar atenção para uma ótima tomada de decisão.

Tabela 2. Elementos configuradores na tomada de decisões

Adversários	- Direto. - Do colega. - As suas intenções.
Colegas	- Situação. - Intenções.
Espaço	- Campo (todo o campo). - Jogo e espaço próximo (observar colegas e adversários).
Tempo	- Do jogo. - Da ação concreta (ritmo, momento adequado, etc.).
Regulamento	- Do jogo. - Do torneio.
Capacidades próprias	- Técnicas. - Físicas. - Estratégicas.
Bola	- Localização. - Perigosidade.
Atuação arbitrar	- Conhecer caraterísticas das arbitragens.

Fonte: Espar em Seirul·lo, 2017, p. 256.

Referências

Balagué, N., Torrents, C., Pol, R. y Seirul·lo, F. (2014). Entrenamiento integrado. Principios dinámicos y aplicaciones. *Apunts. Educación Física y Deportes, 116*, pp. 60-68.

Cox, R. H. (1987). *Relationship between psychological variables whit playerposition and axperience in women's volleyball*. Manuscrito ainda não publicado.

Damunt, X. e Guerrero, I. (2013). *Formación a entrenadores*. Barcelona.

Dosil, J. (2004) Psicología de la Actividad Física y del Deporte. Madrid: McGraw-Hill.

Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization oh beahvior. *Psychological Review*, *66*, pp. 183-2001.

Espar, X. (2017). La estructura cognitiva. En Seirul·lo, F. *El entrenamiento en los deportes de equipo* (pp. 244-257). Barcelona: Mastercede.

Guindos, D. (2015). *Construcción metodológica del modelo de juego. Nadie sabe nada. Una visión sistémica*. Espanha: Futbol de Libro.

Nideffer, R. (1976) *The inner athlete*. New York: Thomas Crowell.

Seirul·lo, F. (1987). La técnica y su entrenamiento. *Apunts. Medicina de l'Esport, 24*(93), pp. 189-199.