



ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE SEME E UNESCO – PROJETO 914BRZ1006

CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM PEDAGOGIA DO ESPORTE

Texto de referência

Aula: Análise da tarefa

Organizadoras das obras de referência:

Sheila Aparecida Pereira dos Santos Silva

Thatiana Aguiar Freire Silva

Autores:

Antenor Magno da Silva Neto

Cynthia Cleusa Pasqua Mayer Tibeau

Dante de Rose Junior

Edison de Jesus Manoel

Igor Armbrust

José Anibal de Azevedo Marques

Meico Fugita

São Paulo

2013



SUMÁRIO

1. Por que falar de Análise da Tarefa?	2
2. O que é Análise da Tarefa?	6
3. Ponto de partida para classificar.....	11
3.1 Categorias	13
4. Referências Bibliográficas	17

1. Por que falar de Análise da Tarefa?

Todo processo de ensino envolve construção: do programa, da instrução, do conteúdo, dos materiais, das relações entre o educador, os estudantes e o ambiente em que todos se reúnem. Possivelmente, tudo se resume (o que não é pouco) à construção de ambientes significativos de aprendizagem. Com essa perspectiva, apresentamos aqui o processo de análise da tarefa. Num sentido estrito, a análise da tarefa consiste na decomposição de atividades e tarefas do cotidiano, de ocupações, da arte, do esporte, entre outras com a finalidade de identificar suas demandas para um desempenho adequado. Trata-se de objeto central para quem se ocupa da fabricação de espaços, materiais, instrumentos (por exemplo Ergonomia, Engenharia, Arquitetura) e elaboração e condução de processos de formação de pessoal (por exemplo, na Pedagogia, Treinamento de Pessoal).

A análise da tarefa no Esporte ganhou importância a partir da década de 1960 como uma forma de suprir informações sobre quais seriam as habilidades e capacidades para um desempenho bem sucedido numa dada modalidade. Cabe lembrar que anteriormente a essas aplicações, a análise da tarefa foi de fundamental importância durante a II Guerra Mundial (1939-1945) quando psicólogos britânicos e norte-americanos usaram de seus conhecimentos para levantar e analisar as demandas de atenção, perceptivas, de memória, de controle no manuseio de equipamentos sofisticados. Esse foi um período de desenvolvimento tecnológico vertiginoso que colocava como desafio treinar pessoal militar com rapidez e eficiência para dar conta do esforço de guerra. Assim já se estabelecia uma relação em que a análise da tarefa subsidiava a programação e a condução do ensino no treinamento militar.

Num sentido amplo, consideramos a análise da tarefa como um dos elementos que contribui para construção de ambientes significativos de aprendizagem. A análise da tarefa é conduzida de forma a não apenas identificar as demandas que uma dada atividade impõe ao executante – que é o objeto central da análise da tarefa “strictu senso” – mas para demarcar a lógica do modo de operar na tarefa fazendo desse conhecimento uma

plataforma para promover adaptações e variações da atividade não apenas facilitando a sua aprendizagem, mas tornando essa aprendizagem mais significativa – na medida em que a prática tenha validade ecológica – e ótima – ao construir um percurso de aprendizagem mais eficaz. Glaser¹ destaca a utilidade da análise da tarefa ao proporcionar uma descrição analítica do que é para ser aprendido num dado contexto e, como decorrência deste, propiciar uma análise do conteúdo da instrução.

CABE LEMBRAR...

O profissional de educação física atuante dentro do Clube Escola é figura chave no sucesso da proposta. O grau em que o esporte pode se constituir num meio de desenvolvimento humano depende dos conhecimentos, experiências, valores e compromissos desse profissional.

Propõe-se ao profissional que ele dê atenção a uma série de ações base para sua atuação didática. Usamos didática não para se referir aos meios eficazes de transmitir um conteúdo, mas nos meios que possibilitem a transformação de uma realidade. As ações envolvem uma intrincada relação de processos expressos na figura 1.

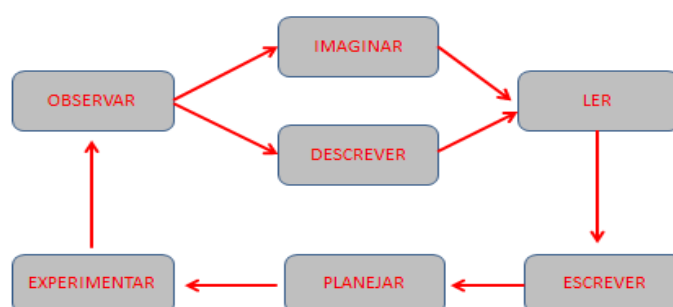


Figura 1. Ações do profissional na base da construção de uma experiência didática significativa.

A **observação** é o primeiro e talvez principal instrumento para obtenção de dados da realidade de um ambiente de aprendizagem. O educador necessita exercitar sua observação em várias dimensões. A observação do entorno onde sua prática pedagógica ocorre, a observação de seus estudantes

tanto em situações formais de ensino, como em situações informais (p.e. no tempo livre ou no intervalo). O educador deve observar as ações que seus estudantes realizam em diferentes contextos. A observação sobre os meios utilizados para um dado fim. Há indicativos a partir de pesquisas na formação de educadores de que uma característica que diferencia o educador experiente e perito do educador iniciante diz respeito à busca de informações sobre o ambiente de aprendizagem. O educador perito busca muito mais informação sobre o ambiente do que o iniciante². Usando de outra referência, lembro que o psicólogo educacional norte-americano, Robert Gagné disse certa vez que todo grande pesquisador começa com um grande observador. Penso que o mesmo se aplica para o educador, por trás de um bom educador há sempre um ótimo observador.

A observação vem sempre acompanhada da **imaginação** onde se especula sobre o que é observado. Mas esse processo de elaboração mental só ganha em relevância e utilidade quando acompanhado do ato de **descrever**. O processo de descrição incorre numa sistematização da observação¹. O observador cria categorias intuitivamente e faz uso de categorias formais que possibilitam a construção de um quadro sobre o que foi observado.

O próximo passo nessa cadeia de processos é leitura. O ato de **ler** a própria descrição coloca em perspectiva a observação que foi sistematizada dando espaço para novas interpretações e reinterpretações do que foi observado. As leituras são endereçadas ao levantamento de questões e possibilidades para a construção de experiências de aprendizagem. Ambas, questões e possibilidades devem ser escritas numa forma de pressupostos que sustentam situações hipotéticas que se constituiriam no rol de experiências estimuladoras de aquisição. Aqui o educador e pesquisador se confundem³.

¹ O ato de escrever sobre sua própria observação e experiência será proposto como uma ferramenta importante para o acompanhamento da reflexão, experimentação e avaliação da proposta pedagógica do Clube Escola. Nesse sentido, os consultores buscarão trabalhar com os educadores no sentido do registro de suas ações e observações na forma de um diário.

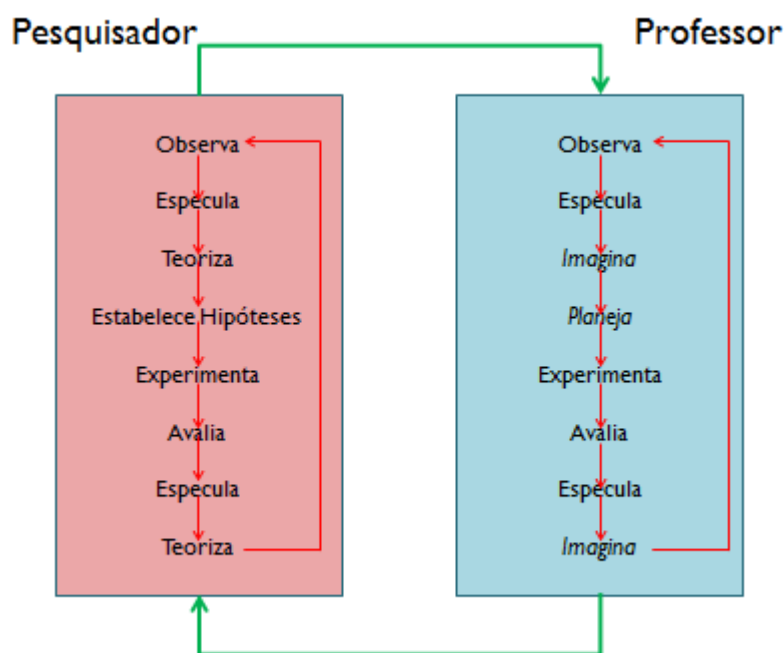


Figura 2. Natureza complementar entre educador e pesquisador³

Vários processos se equivalem na ação investigativa, do pesquisador, e na ação pedagógica, do educador. Uma distinção pode ser feita no sentido dos processos. O pesquisador busca descrever e explicar o que foi descrito. O educador busca descrever e transformar a realidade descrita (realidade aqui remete ao recorte que o educador dentro de sua ação pedagógica). Retomando o esquema da figura 1, o educador após descrever e escrever identifica “hipóteses de trabalho” que se configuram na ação de **planejar**, a qual, como especificado na figura 2, corresponderá ao estabelecimento de um plano de ação para transformar uma realidade. A partir daí o educador vai ao seu “laboratório” **experimental**. Durante a experiência e após o seu final, o educador volta e continua sendo o observador dando continuidade o processo esquematizado anteriormente.

No conjunto, esses processos podem ajudar o profissional a contextualizar sua prática, avalia-la e, sobretudo, estruturar e oferecer experiências a crianças e jovens que sejam adequadas, consistentes, agradáveis, seguras e inclusivas.

2. O que é Análise da Tarefa?

O educador de educação física necessita de “ferramentas” para construir ambientes significativos de aprendizagem. Uma delas refere-se à ANÁLISE DA TAREFA cujo propósito é identificar os elementos, os processos, e as demandas que compõem e constituem tarefas do cotidiano, ocupacionais, artísticas e esportivas. De posse desses conhecimentos é possível estabelecer a lógica de organização das tarefas, seus princípios organizacionais e sua integridade sistêmica.

O tratamento inicial dedicado à análise da tarefa se distancia das abordagens tradicionais encontradas nas áreas de Ergonomia, Performance Humana e Pedagogia. Primeiro, consideramos toda **tarefa como um sistema onde o todo é maior do que a soma das partes**. Isso implica no reconhecimento de que ao decompor a tarefa não se pode fazê-lo as relações entre as partes e as propriedades globais da tarefa que dessas relações emerge. Segundo, para decompormos a tarefa respeitando sua integridade fazemos uso de ferramentas formais (de orientação matemática) que tratam da globalidade desse sistema. Seguindo a orientação de Haken⁴ identificamos num sistema os elementos que são considerados (a) **parâmetros de controle** – elementos cuja variação no tempo pode desencadear alterações macroscópicas no sistema como um todo; (b) **parâmetros de ordem** – elementos cuja interação dá identidade qualitativa ao sistema, também conhecidos como variáveis coletivas (Figura 3).

Os parâmetros de controle captam a essência de uma tarefa e o que é determinante para um bom desempenho na tarefa. Em nosso guia didático denominamos os parâmetros de ordem como **Globalidades Essenciais**. Nesse sentido, é interessante notar que a análise da tarefa pode contribuir para identificar essas globalidades essenciais.

Tradicionalmente, a análise da tarefa busca identificar características comuns a diferentes atividades e ao fazer isso ela muitas vezes desvela o que denominamos aqui de globalidade essencial. A identificação dessas características comuns a várias tarefas é tida como uma ferramenta importante

no ensino posto que o processo instrucional se organiza em torno dessas características comuns de forma a facilitar o aprendizado de várias tarefas ao mesmo tempo a partir da prática de uma tarefa.

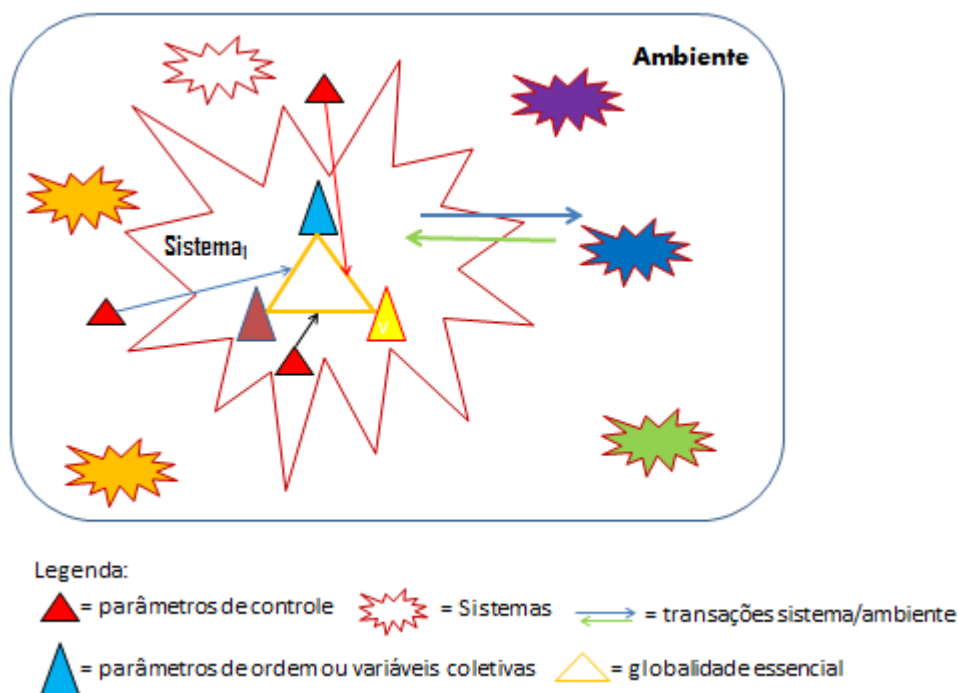


Figura 3. Parâmetros de ordem de um sistema, parâmetros de controle e o ambiente.

Dentro da perspectiva apresentada, procederemos à apresentação e discussão de modelos que podem ajudar o educador na identificação de globalidades essenciais e/ou características comuns a várias modalidades esportivas para que o ensino realmente promova experiências estimuladoras e significativas de aprendizagem.

Quando a preocupação é identificar características comuns a vários esportes de forma a criar experiências ricas para aquisição, um dos modelos importantes no âmbito da Pedagogia do Esporte é o de **Claude Bayer**⁵ para o ensino de jogos coletivos. O autor parte da noção de Transferência da Psicologia Experimental segundo o qual tarefas distintas que possuam elementos comuns podem facilitar a aprendizagem uma da outra. Bayer

adicionou a esse princípio uma noção importante da chamada psicologia fenomenológica segundo a qual os elementos comuns (da tarefa) não existem independentes de quem executa as tarefas. A experiência nas tarefas não só identifica elementos comuns como os re-significa de acordo com o contexto experimentado. Assim Bayer valoriza a importância de se identificar estruturas análogas em diferentes esportes, as quais uma vez trabalhadas em ambientes significativos poderão facilitar a aprendizagem de modalidades esportivas distintas.

O modelo de Bayer assim como outros tem como vantagem organizar tarefas em classes ou categorias que subsidiariam processos de ensino de uma forma a se criar unidades de ensino que não são arbitrárias, mas fundadas na lógica operacional subjacente a um grande número de tarefas.

Outro modelo utilizado na Pedagogia do Esporte é denominado de **Estruturas de Conhecimento** de Joan Vickers². Esse modelo parte da atividade, no caso de cada esporte e efetua uma análise da base de conhecimento específica a um esporte e comum a outros de modo a gerar princípios instrucionais que orientam a aquisição e o aperfeiçoamento dentro da modalidade. Essa base de conhecimento tem sido angariada a partir de (a) observações e levantamentos de peritos – atletas e técnicos - numa dada modalidade; (b) sistematização de conhecimentos científicos produzidos no ramo acadêmico da Educação Física/Esporte (por exemplo, Ciências do Esporte, Ciências da Atividade Física, Cinesiologia, etc.).

Serão tratados ainda mais dois modelos de análise da tarefa, o modelo de Annette Gentile⁶ e o da Análise Ecológica da Tarefa^{7,8}. O modelo de **Gentile** trata da relação entre o contexto ambiental com dois graus (se é previsível, ou imprevisível) e a função da ação também com dois fatores (orientação do corpo e manipulação) cada com dois graus (se a orientação do corpo é estável ou envolve deslocamento; se há ou não manipulação de instrumento/objeto). A partir do cruzamento dos graus e fatores do contexto ambiental e da função da ação é possível construir diferentes tarefas oferecendo uma lógica para a

diversificação das mesmas, o que tem sido de grande valia para a sistematização de tarefas para reabilitação motora.

O modelo **Análise Ecológica da Tarefa** (AET) busca inspiração em conceitos e princípios da Psicologia Ecológica de James Gibson e da Fisiologia da Atividade Motora de Nicolai Bernstein. Ela parte da categorização de funções da tarefa – orientação, locomoção, expressão, manipulação – e habilidades de movimentação corporal – pegar, soltar, rolar, rastejar, andar, saltar, saltitar, etc. (Tabela 1).

Tabela 1. Categorias de tarefas funcionais relacionadas a habilidades de se movimentar⁷.

Functional Movement Task Categories and Related Movement Skills	
Functional task categories	Related movement skills
Locomotion: to move from one place to another Criteria: to move with efficiency, precision, accuracy, speed, and/or distance	Roll; crawl/creep; walk/run; jump/hop/leap; slide/glide; climb; swim
Locomotion on object: to move on a self-propelled object from one place to another Criteria: to move with efficiency, precision, accuracy, speed, and/or distance	Propel bicycle; propel boat/canoe; propel skateboard/scooter; propel skates/skis; propel wheelchair
Propulsion: to propel a stationary or moving object or person Criteria: to propel with efficiency, precision, accuracy, speed, and/or distance	Carry; drop; lift; pull-push (bounce, dribble); strike (bat, kick, hit); throw
Reception: to take or receive a (a) stationary, or (b) moving object or person Criteria: to secure in hands, feet, or other body part or in an implement (e.g., glove, net); bring to a halt at a close proximity to self	(a) Grasp; (b) catch; (b) block
Orientation: (a) to change position of body or body part relative to an object, person, terrain, or event, or (b) to change position of an object or person relative to body or body part or object Criteria: to move with efficiency, speed, accuracy, and/or precision	(a) Bend (lean); (a) reach; (a) turn; (a) twist; (b) manipulate; (b) write/color/draw

A análise ecológica da tarefa também identifica dimensões da tarefa em relação a variáveis do executante o que torna a análise fundada na pessoa que executa. Isso possibilita a análise de atividades tendo como referencia as características individuais (Tabela 2).

Tabela 2. Dimensões da tarefa em relação às variáveis do executante por categoria⁷.

Categories	Task dimensions	Performer variables
Support surface	Height from ground; obstacles; regularity; slope; stability; texture; viscosity; friction; type of footwear; width	Base-of-support width; foot-length/CG ratio; height; region of reversibility
Object to be acted on	Static; color; shape; size; texture; weight; dynamic; direction relative to body; trajectory; velocity	Body-part surface area; height; limb length; weight; movement/ reaction time; static limb strength
Equipment used to act upon object or environment	Flexibility; length; material/ composition; shape/proportion; weight	Body-part surface area; height; limb length; weight; body-part dynamic strength
Response requirements	Accuracy (temporal, spatial); amount of time; consistency; distance; extent of joint motion; number of body parts; velocity	Flexibility/range-of-motion; height; limb length; weight; movement/ response time; body-part dynamic strength
Information (prior, during, & after)	Duration/delays (timing); quality/ precision; quantity; relevancy; abstractness	Perceptual systems function

Classificações e taxionomias nos ajudam a apreender de forma analítica o que é multifacetado. Elas permitem agrupar e diferenciar, apontando para similaridades dentre as enormes diferenças. Mas não há maior equívoco do que tratar cada categoria, cada classe, como sendo fechada em si, estanque e absoluta. Se a classificação é um exercício de organizar para dissecar e reduzir o que parece tão diverso em categorias de iguais, ela só tem utilidade se for ponto de partida para reconhecer o espectro, tantas vezes oculto, que une as categorias e as revela mais como pontos que saltam num *continuum*.

Deste modo, é melhor ver as classificações como se fosse um instrumento de olhar híbrido, sendo telescópio e microscópio ao mesmo tempo, com mudanças sutis em nosso olhar ora temos a perspectiva da floresta, ora da particularidade de cada árvore, de modo a não perder de vista a liga que tanto as une, como paradoxalmente, separa. Vale ainda lembrar que taxionomias pressupõem, e muitas vezes, expressam, ideias sobre como entidades se organizam, se modificam, se desenvolvem.

Na educação física encontramos exemplos de taxionomias que expressam noções sobre o desenvolvimento motor como é o caso de Anita Harrow com sua Taxionomia do Domínio de Psicomotor de 1972⁹ (traduzida para língua portuguesa em 1983). Há outras taxionomias de fundo ainda mais

desenvolvimentista como a de Gallahue originalmente de 1982 e revisada e ampliada várias vezes pelo autor com uma versão em português¹⁰. Não obstante, tais taxionomias visam fundamentar a intervenção pedagógica, elas não são teorias de desenvolvimento humano ainda que o tomem como inspiração. Cabe a todos nós reconhecer isso, mas principalmente considerar que a noção de desenvolvimento que elas deixam transparecer – noções como sequencias que vão do simples para complexo, do geral para o específico, do discreto para o seriado, etc. – dizem mais respeito aos modos e limites de descrição científica do que representar ou retratar fielmente como ocorre o desenvolvimento motor. Tal observação não é mero exercício controversia acadêmica, mas serve a chamar atenção de todos educadores de que estratégias pedagógicas podem e devem tomar classificações como ponto de partida sem jamais se tornarem o fim das ações pedagógicas.

A nossa proposição ao Educador do Clube Escola é a de que ele nos acompanhe no exercício de classificar os esportes em famílias esportivas, classificá-las usando do nosso instrumento híbrido de olhar. Para isso, faremos uso não de um critério de classificação, mas de vários para permitir o ir e vir nas categorizações. Mais do que um exercício de sistematização dos conhecimentos sobre os esportes, acreditamos que esse exercício pode nos ajudar a sistematizar ações pedagógicas que privilegiem os objetivos do Clube Escola e os valores que ele mais preza.

3. Ponto de partida para classificar

As famílias esportivas comumente estabelecidas, como a que estamos praticando no Clube Escola², têm dois critérios mais evidentes: (a) o meio ambiental em que ocorrem, o aquático e o terrestre; (b) a dimensão da participação na competição, individual e coletiva. Há, ainda, duas possibilidades de classificação que denotam um exclusivismo pela especificidade que apresentam.

² Por exemplo: Esportes Coletivos Terrestres; Esportes Individuais Terrestres; Esportes Coletivos Aquáticos; Esportes Individuais Aquáticos; Lutas; Atividades Gímnicas e Acrobáticas.

O primeiro caso é o das Lutas que tem como pressuposto o contato corporal direto de dois contendores para que um subjogue o outro corporalmente. Outras famílias envolvem obviamente um sentido de subjugar o outro, mas sem recorrer ao contato corporal para esse fim, ainda que isso não exima de haver contato no seu desenrolar.

O segundo caso em que a família foge aos dois critérios citados é a das Atividades Gímnicas e Acrobáticas. Essa família tem como especificidade o fato de que o meio – movimentos realizados ou comportamentos demonstrados – não se distinguem da finalidade das atividades. Isto é, a finalidade é realizar posturas e movimentos com regularidade e destreza, com combinações únicas que alçam vôo para se tornarem vias de comunicação não verbal. Essa característica dá o caráter definidor de tais atividades esportivas: a expressividade.

Em toda sua diversidade, as famílias esportivas comungam elementos comuns denotando vários graus de interação entre uma e outra como é representado na figura 4.

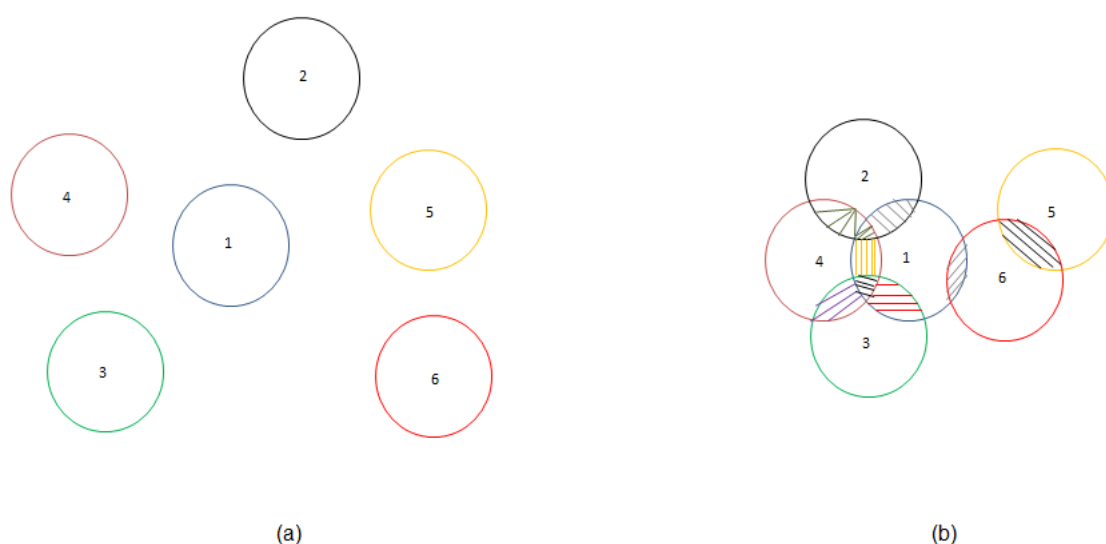


Figura 4. (A) Seis famílias esportivas; (B) Áreas de interação entre as famílias indicando as proporções em que elas comungam elementos comuns.

No exemplo gráfico dado, a **família esportiva 1** interage com mais quatro famílias o que significa dizer que ela comunga elementos com mais quatro famílias. A **família esportiva 4** interage com três famílias incluindo a **família esportiva 1**. As **famílias esportivas 2 e 3** interagem com duas famílias. Notar que as áreas de interseção variam indicando a proporção de elementos comuns. Além do que algumas famílias comungam os mesmos elementos comuns, é o caso de duas áreas de interseção entre as **famílias 1, 3 e 4**, e as **famílias 1, 2 e 4**. A **família 6** interage com as **famílias 1 e 5** sem comungar os mesmos elementos. A **família 5** só interage com a **família 6**.

A compreensão de que há aproximações entre as famílias, por meio da identificação dos elementos comuns, pode ajudar no desenvolvimento de princípios e procedimentos pedagógicos e na construção de programas de ensino. Todavia, deve-se guardar em mente que a constatação de elementos comuns entre famílias não se traduz diretamente na possibilidade de (1) transferência entre uma e outra – isto é, o domínio de competências numa da família não implicará na facilitação (transferência positiva) ou interferência (transferência negativa) para outra família; e (2) construção de um currículo progressivo indo do ensino dos elementos comuns a várias famílias para o ensino dos elementos distintos. Isso posto passamos para a identificação e caracterização de quatro categorias.

3.1 Categorias

1) Resultado/Performance. Refere-se ao aspecto que define o sucesso num dado esporte tendo duas possibilidades: (a) o julgamento é feito com base na excelência nos meios de execução numa junção de técnica e estilo que se unem para dar expressividade ao ato motor; os meios (movimentos) e fins (resultado da competição) são indistintos; (b) o julgamento é feito com base nas consequências dos comportamentos realizados pelo indivíduo, sendo que as consequências podem se referir às conversões resultantes dos movimentos em pontos e escores ou ao ato de subjugar o outro

corporalmente (como é o caso das lutas). No segundo caso, o ato de subjugar o outro envolve em si outro julgamento pautado pelas regras da modalidade de Lutas.

2) Estrutura da ação. Refere-se aos elementos que surgem dos vínculos (*constraints*) da tarefa, do ambiente e do organismo com as seguintes possibilidades:

- a. **Tarefa:** concerne à estrutura de movimentos exigida pela tarefa com três variantes: (i) movimentos discretos – início e fim bem distintos e de execução rápida [menos de 500 milissegundos]; (ii) movimentos contínuos – início e fim não são bem distintos, envolvem movimentos com longas durações [acima de 500 milissegundos] e com repetição das mesmas fases constituindo ciclos [de passada, de braçada]; (iii) movimentos seriados – combinação de vários movimentos discretos, ou de discretos com contínuos.
- b. **Ambiente:** concerne ao grau de previsibilidade do ambiente, considerando que a sua determinação é fundamental para o desempenho. Apresenta duas variantes: (i) habilidades abertas – em que as variações ambientais têm direto impacto no desempenho. A capacidade de prever estados futuros é essencial na execução dessas habilidades; (ii) habilidades fechadas – em que as variações ambientais não tem impacto no desempenho. Outra forma de entender esse aspecto é pensar em ambientes onde a previsibilidade do que vai acontecer é alta (seria um ambiente típico de habilidades fechadas) ou baixa (tipicamente um ambiente com habilidades abertas).
- c. **Organismo:** refere-se às capacidades do indivíduo entendidas aqui como as configurações anatômicas, fisiológicas, e neurais particulares a cada indivíduo que determinam os recursos que o indivíduo tem para realizar tarefas com velocidade, exercendo força e coordenando diferentes segmentos corporais. Há várias classificações de acordo com as

demandas da tarefa, em princípio estabelecemos aqui duas variantes: (i) capacidades físicas; (ii) capacidade neuro-muscular.

A construção da ação motora é condicionada pela interação dos três elementos, organismo, tarefa e ambiente conforme representado na figura 5.

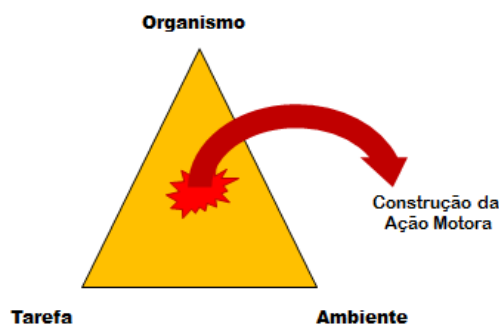


Figura 5. Os vínculos entre ambiente, tarefa e organismo condicionam a construção da ação motora.

Do ponto de vista do ensino, o educador pode criar diferentes necessidades de ação pela variação do ambiente e da tarefa, posto que os vínculos do organismo são mais estáveis, isto é não podem ser manipulados diretamente ainda que sejam, em maior ou menos grau dependendo da capacidade, passíveis de mudança por meio do treinamento.

No que concerne ao ambiente e à tarefa deve se considerar ainda o uso ou não de instrumentos. Exemplos de instrumentos são raquete, bastão, prancha, skate, etc.

3) Estratégias de ação. Refere-se às opções e dosagens da ação em curso de uma disputa que apresenta duas grandes classes (i) Estratégia de ação individual e (ii) Estratégia de ação coletiva. Cada classe apresenta as seguintes possibilidades:

- a. Ações de ataque com invasão de campo do adversário
- b. Ações de defesa com invasão de campo pelo adversário
- c. Ações de ataque sem invasão
- d. Ações de defesa sem invasão

- e. Ações de superação do adversário em campo comum (por exemplo, campo, ringue, tatame, etc.) com contato corporal
- f. Ações de superação do adversário em campo comum (por exemplo, pista, estrada, piscina, etc. sem contato corporal).

4) Demanda. Refere-se às exigências de desempenho colocadas pelos elementos do esporte especificados nas categorias 1, 2 e 3. As demandas podem ser divididas para efeito descritivo (isso para ressaltar que elas estão presentes em todas ações, em maior ou menor grau) em:

- a. Cognitiva: refere-se à implementação de processos que permitam (1) a leitura do ambiente de atividade de modo indicar o estado da situação e tomada de decisão sobre os cursos a seguir, (2) planejamento da ação; (3) sequenciamento da ação; (4) avaliação da ação.
- b. Emocional: refere-se à necessidade de autocontrole com (1) manutenção da ansiedade em níveis ótimos para cada situação; (2) gerenciamento da motivação intrínseca de modo a perseverar diante dos desafios; (3) tradução da percepção de esforço e fadiga em estratégias de dosagem da energia na ação.
- c. Social: refere-se à necessidade estabelecer variados de padrões de interação social de modo a exercer em variados graus: liderança, altruísmo, cooperação, conflito, etc.

As famílias esportivas se constituem a partir do cruzamento de todas as categorias. A complexidade que isso envolve poderia ser ilustrada por um modelo hipotético em que todas as categorias se entrelaçam a partir das variantes dentro de cada uma como na figura 6.

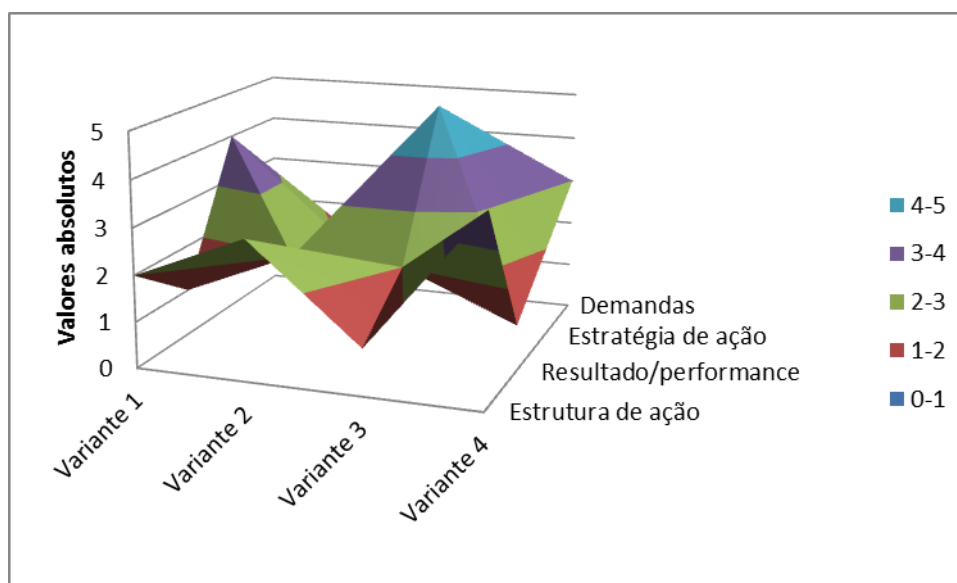


Figura 6. Modelo hipotético de constituição de uma família esportiva.

4. Referências Bibliográficas

- (1) GLASER, R. Components of a Psychology of instruction: Toward a Science of design. **Review of Educational Research**, Vol. 46, No. 1, 1-24, 1976.
- (2) VICKERS, J. N. **Instructional design for teaching physical activities: A knowledge structures approach**. Champaign, Human Kinetics, 1990.
- (3) MANOEL, E. de J. **Educador autor, Sujeito da teoria**. Conferência no Congresso Paulista de Educação Física Escolar. São Paulo: UNICID, 2011.
- (4) HAKEN, H. **Synergetics: An introduction**. Berlin: Springer Verlag, 1983.
- (5) BAYER, C. **O ensino dos desportos colectivos**. Lisboa: Dinalivro, 1994
- (6) GENTILE, A. M. (1987). Skill acquisition: Action, movement, and neuromotor processes. In J. H. Carr, R. B. Shepherd, J. Gordon, A. M. Gentile, & J. M. Held (Eds.), **Movement science: Foundations for physical therapy in rehabilitation** (pp. 93-154). Rockville, MD: Aspen, 2000.
- (7) DAVIS, W.; BURTON, A. W. Ecological task analysis: Translating movement behavior theory into practice. **Adapted Physical Education Quarterly**, v. 8, n. 2, 154-177, 1991.



- (8) DAVIS, W.; BROADHEAD, G. (eds.). **Ecological task analysis and movement**. Champaign: Human Kinetics, 2007.
- (9) HARROW, A. **Taxionomia do domínio psicomotor**. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1983.
- (10) GALLAHUE, D.; OZMUN J. **Compreendendo o desenvolvimento motor**. São Paulo: Phorte, 2005.