



# A RELAÇÃO ENTRE OS ALUNOS COM DIFICULDADES DE COORDENAÇÃO MOTORA E A PARTICIPAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA DE ILHÉUS (BA)

---

**Marcos Rodrigo Trindade Pinheiro Menuchi**

Universidade Estadual de Santa Cruz – Brasil

**Benjamin Faro Bunte Neto**

Secretaria da Educação do Estado da Bahia – Brasil

**Resumo:** Um dos objetivos da Educação Física é possibilitar que escolares vivenciem diversificadas experiências perceptivo-motoras necessárias para o desenvolvimento de comportamentos funcionais e adaptáveis. Nesse sentido, o presente artigo objetivou identificar escolares do ensino fundamental com dificuldades coordenativas em uma escola particular de Ilhéus (BA) e verificar a sua relação com a participação nas aulas de Educação Física. Os resultados mostraram que os escolares com indicativo de desenvolvimento coordenativo atípico foram menos participativos nas aulas de Educação Física. A discussão foi direcionada em relação às implicações para a prática do professor, possibilitando alguns direcionamentos para a organização e elaboração de práticas inovadoras na Educação Física escolar.

**Palavras-chave:** coordenação motora; Educação Física escolar; desenvolvimento motor.

## INTRODUÇÃO

Organizar-se espacial e temporalmente com objetos, pessoas e eventos no ambiente é uma capacidade funcional que possibilita o envolvimento em atividades da vida diária de forma eficiente (SANTOS; DANTAS; OLIVEIRA, 2004; TANI, 2000). Ao longo do desenvolvimento humano, essa capacidade de organização vai se constituindo por meio do relacionamento do indivíduo com seu meio em um processo de exploração e descobertas (BARELA, 2006), possibilitando o engajamento em atividades esportivas, de lazer, do trabalho e do cotidiano doméstico (DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008).

Não é difícil, contudo, verificar que muitos alunos não aproveitam essa fase ótima de explorações e descobertas. Basta verificar a participação deles nas aulas

de Educação Física. Os alunos com certo grau de habilidade acabam sendo mais participativos quando comparados àqueles que têm dificuldades. Pesquisas demonstram que o insucesso nas atividades físicas favorece o desinteresse e a evasão nas aulas de Educação Física, muitas vezes pelo receio de constrangimentos e ridicularização de seus pares, principalmente quando relacionado ao desajeitamento motor, e/ou pela baixa percepção de competência ou autoeficiência com relação às suas capacidades físicas (BERLEZE; VIEIRA; KREBS, 2002; CAIRNEY et al., 2005; HENRIQUE; JANUÁRIO, 2005).

Observa-se que muitas crianças, nessa fase inicial de escolarização, têm dificuldades na execução de habilidades motoras fundamentais – correr, andar, receber, comunicar etc. –, assim como de habilidades funcionais típicas do cotidiano infantil – escrever, vestir-se etc. (SANTOS; DANTAS; OLIVEIRA, 2004). Nesse contexto o professor se depara com uma difícil situação, pois nem todos os alunos conseguirão participar das atividades propostas. Contudo, o professor tem um papel importante, pois pode influenciar decisivamente no contexto de ação, criando um ambiente de aprendizagem desafiador e rico em oportunidades de experimentações.

De acordo com os princípios dinâmicos e ecológicos, o indivíduo e o ambiente formam uma ligação mútua e recíproca, caracterizando um ecossistema (CHOW et al., 2006; THELEN; SMITH, 1994). Nesse entendimento, diversos fatores ambientais podem influenciar diretamente o contexto de ação. Estudos empíricos mostram que, conforme as pessoas se movimentam no ambiente, novas oportunidades de ação surgem e desaparecem, mesmo que os arredores analisados, como objetos e pessoas (e as relações entre eles), permaneçam estáveis (CHOW et al., 2006). Esse entendimento sugere que os professores podem organizar um ambiente de aprendizagem que favoreça tais oportunidades de ação. Isso é possível quando se proporcionam e se manipulam práticas eficientes por meio das atividades propostas.

Nesse contexto, a participação e o envolvimento nas aulas de Educação Física tornam-se fundamentais, pois proporcionam um ambiente rico de experiências motoras que favorecem o desenvolvimento de diversificadas habilidades funcionais. Entretanto, se os professores não incentivarem os alunos e não investirem na organização de um ambiente de aprendizagem que possibilite a participação e exploração do corpo discente, as dificuldades se prolongarão e haverá a redução de possibilidades de intervenção eficientes.

A literatura referente à área da Educação Física tem fornecido uma quantidade significativa de conhecimento sobre a estruturação da prática e oferta de oportunidades de aprendizagem. Entre esses conhecimentos, destaca-se a contribuição da área de aprendizagem e desenvolvimento humano (TANI et al., 2010). A aproximação entre as pesquisas laboratoriais (pesquisadores) e a práxis do professor de

Educação Física foi e está sendo fundamental para auxiliar modelos adequados de ensino e aprendizagem nesta disciplina que possam contribuir para um planejamento e uma estruturação pedagógicos eficientes.

Estudos anteriores sugerem que os alunos com baixo desempenho (desajeitados, descoordenados, que usam óculos, com sobrepeso e obesidade) são os menos participativos nas aulas de Educação Física escolar. Além disso, as atividades propostas muitas vezes não possibilitam que as crianças com tais características possam ter uma participação ativa e exploratória, pois dificilmente atentam às expectativas do grupo (BERLEZE; VIEIRA; KREBS, 2002; DUNN; WATKINSON, 1994; HENRIQUE; JANUÁRIO, 2005).

Nesse intuito, a presente pesquisa objetivou identificar crianças com dificuldades de coordenação motora matriculadas nas séries iniciais do ensino fundamental de uma instituição de ensino particular de Ilhéus (BA) e verificar se essas dificuldades estão relacionadas com a participação nas aulas de Educação Física. Com base nesse levantamento, algumas considerações fundamentadas na teoria dos sistemas dinâmicos e ecológicos são exploradas, favorecendo a reflexão sobre a importância da participação nas aulas de Educação Física, bem como estratégias de organização de um ambiente de aprendizagem que possibilite tal participação.

Com base nesses levantamentos, a seguinte questão é explorada:

- Os escolares com indicativo de desenvolvimento coordenativo atípico são menos participativos nas aulas de Educação Física?

Responder a essa questão possibilita futuros investimentos em estratégias pedagógicas eficientes para a elaboração de um ambiente de aprendizagem motivador e rico em atividades exploratórias que favoreça comportamentos motores funcionais e adaptáveis.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Este estudo de natureza descritivo-exploratória possibilitou verificar a relação entre as dificuldades de coordenação motora e a participação nas aulas de Educação Física de uma escola particular de Ilhéus (BA). A escola foi escolhida por apresentar um corpo docente estável, projeto político-pedagógico definido e abrangência de todos os níveis de ensino básico (ensino infantil, fundamental I, fundamental II e ensino médio). Participaram desta pesquisa os cinco professores responsáveis pelas séries iniciais do ensino fundamental I e 127 escolares matriculados nos três primeiros anos do ensino fundamental (Tabela 1). Esse nível de ensino foi escolhido por

caracterizar-se como o primeiro contato formal com a disciplina de Educação Física como componente curricular. Os critérios de inclusão foram: 1. atuar como professor em efetivo exercício na disciplina de Educação Física no ensino fundamental I e 2. assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### Tabela I

#### Descrição dos escolares avaliados na lista de checagem e na observação

Nível de ensino	Nº de turmas	N	Idade
1º ano	2	33	8 (± 1)
2º ano	3	43	9 (± 2)
3º ano	3	51	9 (± 2)

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Esta pesquisa foi realizada de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e aprovada em seus aspectos éticos e metodológicos pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual de Santa Cruz (CEP/Uesc), sob Protocolo nº 418/2010.

### Procedimentos

Inicialmente, um ofício para pedido e acesso às escolas foi entregue à diretora e coordenadora da escola participante da pesquisa, para a aprovação e autorização da entrada do pesquisador na escola e utilização dos dados para fins de pesquisa. Todas as informações pertinentes às propostas e aos procedimentos do estudo foram dadas no momento em que o pesquisador entrou em contato com a escola. Diretor, coordenador e professores foram informados, e todas as dúvidas pertinentes à pesquisa, sanadas. Após a obtenção da autorização e conversas com diretor, coordenador e professores, cada participante recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido informando todos os procedimentos envolvidos em sua participação no estudo.

Após a assinatura desse documento, os professores foram orientados a adotar os seguintes procedimentos:

- Listar os escolares que, no dia a dia das aulas, apresentam comportamentos mais passivos, ou seja, alunos que não participam ou evitam participar das propostas apresentadas na aula. Essa identificação foi feita pela marcação dos alunos com base na lista de frequência impressa, assinalada e entregue ao pesquisador responsável.

- Preencher a lista de checagem adaptada do teste M-ABC (HENDERSON; SUGDEN, 1992). A lista de checagem é dividida em cinco seções: 1. comportamento da criança parada em um ambiente estacionário, 2. a criança em movimento em um ambiente estacionário, 3. a criança parada em um ambiente em movimento, 4. a criança em movimento em um ambiente em movimento e 5. o comportamento particular em relação a situações de desafios do dia a dia. Todas as questões dependeram do conhecimento e da vivência do cotidiano da criança no ambiente escolar, de lazer e do lar. Algumas questões referenciavam atividades do dia a dia da criança no ambiente doméstico, tais como vestir-se, utilizar talheres durante as refeições, escovar os dentes, entre outras. Assim, os professores foram orientados a perguntar aos pais ou responsáveis caso não tivessem certeza sobre alguma questão presente na lista de checagem.

Em posse das listas de checagem preenchidas, uma contagem de pontos de acordo com orientações do teste foi realizada para classificar os escolares em dois grupos: 1. escolares com indicativo de desenvolvimento coordenativo típico (DCT) e 2. escolares com indicativo de desenvolvimento coordenativo atípico (DCA).

Para confirmar as informações dadas pelos professores sobre os alunos que participavam das aulas, o pesquisador acompanhou três aulas aleatórias por mês em cada turma, durante três meses, para observar o interesse e o envolvimento do aluno nas atividades propostas em aula. Após essa fase de observação, somente foram considerados alunos não participativos aqueles identificados tanto pelo professor (lista fornecida) como pelo pesquisador (período de observação).

### **Análise dos dados**

Em posse das listas respondidas pelos professores e das observações realizadas pelo pesquisador, os seguintes procedimentos de análise foram realizados:

- *Classificação nos grupos DCT e DCA*: os alunos que obtiveram pontuação acima do 15º percentil do teste foram classificados no grupo DCT. Já os alunos que obtiveram pontuação abaixo do 15º percentil do teste foram classificados no grupo DCA.
- *Classificação dos escolares que não participam das aulas*: consideraram-se escolares não participativos aqueles identificados tanto pelo professor quanto pelas observações do pesquisador. Alunos identificados por um e não pelo outro não foram considerados.

- *Relação entre DCA e participação*: o coeficiente PHI foi calculado para determinar a associação entre DCA e participação. Esse teste é aplicado para verificar a associação de variáveis mensuradas em nível nominal que se apresentam de modo dicotômico em tabela de contingência 2 x 2. Como produto, retorna o coeficiente de correlação dos intervalos de dados (DCA versus participação), determinando a relação entre os dois parâmetros.

O tratamento estatístico foi realizado pelo *software* Bioestat 5.0 (AYRES; AYRES; SANTOS, 2007).

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

Nos primeiros anos do ensino fundamental, o acompanhamento do desenvolvimento do educando torna-se importante para que estratégias de intervenção eficientes possam ser delineadas no atendimento de crianças com dificuldades de aprendizagem (ARAÚJO, 2002). Nessa direção, o presente estudo objetivou identificar crianças com dificuldades de coordenação motora matriculadas nas séries iniciais do ensino fundamental de uma instituição de ensino particular de Ilhéus (BA) e verificar se essas dificuldades estão relacionadas com a participação nas aulas de Educação Física. Esta análise diagnóstica possibilitou discutir alguns direcionamentos teóricos e práticos importantes para o professor de Educação Física.

Os professores de Educação Física normalmente assumem o papel de avaliar e facilitar o desenvolvimento de crianças com dificuldades variadas, interferindo no desempenho funcional de seus alunos nos diferentes contextos em que se inserem. De acordo com Cairney et al. (2005), crianças com desenvolvimento coordenativo atípico sofrem em diversas atividades do cotidiano, como na sala de aula, onde as dificuldades motoras comprometem o desempenho acadêmico delas. Alterações no senso de competência, por sua vez, podem gerar condutas de isolamento, reduzindo o repertório de atividades e agravando assim as dificuldades que se apresentam (ARAÚJO, 2002).

Considerando tal contexto, a teoria dos sistemas dinâmicos e ecológicos foi utilizada como referencial teórico para tecer algumas considerações sobre a organização do ambiente de aprendizagem. Isso possibilitou a reflexão de alguns direcionamentos para uma possível estratégia pedagógica para o professor de Educação Física.

### **Os escolares com indicativo de desenvolvimento coordenativo atípico são menos participativos nas aulas de Educação Física?**

A proposta principal desta pesquisa foi verificar se escolares com indicativo de desenvolvimento coordenativo atípico são menos participativos nas aulas de Educação

Física. Na literatura, parece consenso que dificuldades na realização de habilidades motoras implicam substancial diminuição do lazer e participação no brincar, além do impacto negativo na confiança da criança em habilidades físicas, sociais e no bem-estar emocional (DUNN; WATKINSON, 1994; CAIRNEY et al., 2005; GALVÃO; LAGE; RODRIGUES, 2008; MANDICH; POLATAJKO; RODGER, 2003).

De acordo com Mandich, Polatajko e Rodger (2003), alguns pesquisadores vêm se preocupando com a percepção de autocompetência dos alunos com DCA. Segundo os autores, a maioria das pesquisas tem sido conduzida com crianças de 7 a 12 anos de idade, e as pesquisas apontam percepções diferenciadas em função da faixa etária. Em sua revisão, Galvão, Lage e Rodrigues (2008) identificaram que as crianças mais novas se percebem como mais competentes tanto na escala de competência física e cognitiva como na aceitação materna e de seus pares. Entretanto, estudos que avaliaram crianças mais velhas (a partir dos 9 anos de idade) relataram que as crianças são mais rigorosas quanto à percepção de autocompetência.

O presente estudo avaliou crianças entre 7 e 9 anos por pertencerem às primeiras séries do ensino fundamental, momento em que os escolares adquirem os primeiros contatos com a disciplina Educação Física. Dos escolares analisados no presente estudo, 18,3% foram considerados com indicativo de DCA pela lista de checagem (Tabela 2).

**Tabela 2**  
Descrição quantitativa dos grupos DCT e DCA

GRUPO	N	%
DCT	112	81,7
DCA	15	18,3

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Estudos interessados no diagnóstico do transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC) têm encontrado uma taxa de 5% a 15% da população com tal transtorno. É interessante notar que a taxa encontrada neste estudo supera esses valores. Isso ocorreu porque o objetivo do presente estudo não foi detectar escolares com indicativo de TDC, mas sim qualquer dificuldade de coordenação motora não condizente com crianças de idades semelhantes, e, por isso, utilizou-se a nomenclatura DCA. Além disso, para que o TDC fosse diagnosticado, os escolares deveriam atender aos quatro critérios estabelecidos no *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-IV* (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2000).

Futuras pesquisas, contudo, poderão investigar quais desses escolares têm indicativo de TDC.

Em relação às idades dos escolares, pode-se verificar que, com base nos estudos de percepção de autoeficiência, escolares entre 7 e 9 anos ainda possuem uma percepção positiva de competência. Os estudos apontam várias razões para que crianças mais novas se percebam mais competentes em relação às mais velhas (GALVÃO; LAGE; RODRIGUES, 2008). Segundo Galvão, Lage e Rodrigues (2008), crianças mais novas podem estar fornecendo respostas socialmente desejáveis em seu autorrelato ou ainda não ter começado a se comparar com seus pares. Crianças mais novas percebem seus esforços conduzindo a resultados diretos, enquanto, com o avançar da idade, o conceito de habilidade associa-se à avaliação em relação aos outros (aos pares principalmente). É possível que crianças mais novas com indicativo de DCA se percebam “esforçadas” nas tarefas, mesmo quando estas são difíceis. Se as crianças atribuírem esforço à competência, elas se perceberão como competentes unicamente por seus esforços. Isso não acontece com crianças com média de idade superior a 9 anos (GALVÃO; LAGE; RODRIGUES, 2008).

Ainda, segundo os autores, esse momento em que as crianças ainda se percebem competentes pode ser a época perfeita para intervir, a fim de melhorar as habilidades motoras e reforçar a autoeficácia. Tal reforço é benéfico porque motiva o indivíduo a melhorar sua competência. Expectativas finais ou crenças relacionadas aos prováveis resultados são importantes porque os indivíduos se engajam em atividades nas quais eles acreditam ter resultados positivos. Dessa forma, os julgamentos de autoeficácia atuam como mediadores entre as reais capacidades (aptidões, conhecimentos e habilidades) e o próprio desempenho.

Nesse contexto, pais, professores e profissionais da área da saúde exercem papel decisivo, pois podem atuar com estratégias que incentivem/motivem o engajamento em diversificadas atividades. Segundo Mandich, Polatajko e Rodger (2003), os pais observam e relatam que a participação bem-sucedida constrói confiança nos filhos, o que permite a eles a participação em diversificadas atividades. Contudo, no caso das crianças com indicativo de DCA, tal participação geralmente está restrita em função das dificuldades motoras por elas apresentadas (MANDICH; POLATAJKO; RODGER, 2003).

A Tabela 3 apresenta os dados absolutos e relativos dos agrupamentos (DCT e DCA) e dos 127 escolares avaliados (escolares participativos e não participativos). Os resultados mostraram uma relação significativa (coeficiente PHI: 0,7125;  $p < 0,001$ ) entre os alunos com indicativo de DCA e a participação nas aulas de Educação Física. Ou seja, os escolares com indicativo de DCA são menos participativos nas aulas de Educação Física.

**Tabela 3**  
Classificação das crianças nos grupos DCA e DCT  
e o relacionamento com a participação nas aulas

	DCT		DCA	
	Nº absoluto	(%)	Nº absoluto	(%)
Participativos	105	94	2	13
Não participativos	7	6	13	87
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Coefficiente PHI: 0,7125;  $p < 0,001$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Considerando as dificuldades características de escolares com indicativo de DCA, o desenvolvimento de estratégias envolve a adequação das expectativas de pais e professores em níveis razoáveis, e a seleção de atividades nas quais as crianças possam obter sucesso e que sejam relevantes para elas parece ser uma estratégia apropriada. Assim, faz-se necessário tecer algumas considerações sobre como a interpretação desses resultados podem ter implicações diretas na prática pedagógica do professor de Educação Física.

## **IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

### ***O papel e a importância da variabilidade no processo de ensino e aprendizagem***

Parece unanimidade hoje na literatura que a aquisição de habilidades motoras ocorre como consequência da interação de numerosas restrições, que necessitam ser consideradas na prática pedagógica (DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008). Segundo Barela (2006), as restrições individuais do aluno que compreendem a morfologia, as emoções, a cognição, as intenções, o nível de desenvolvimento, bem como fatores sociais e culturais, compartilham fortes relações no ambiente de aprendizagem. Nessa perspectiva, os professores podem adotar uma abordagem pedagógica que considere as interações dinâmicas que ocorrem no processo de ensino e aprendizagem, favorecendo as oportunidades para a tomada de decisão e os comportamentos motores em diferentes atividades, como nos jogos, nas brincadeiras, nos esportes etc.

O direcionamento de uma nova concepção na prática pedagógica da Educação Física escolar que atenda também aos alunos com dificuldades de controle de

movimento, no decorrer deste artigo, sugere que os educadores devam agir como facilitadores para orientar atividades exploratórias aos alunos. Nesse sentido, diferentes comportamentos serão observados.

A variabilidade do movimento tem sido tradicionalmente vista como uma característica disfuncional, refletindo um “ruído” do sistema nervoso central (TANI, 2000). Contudo, a variabilidade do movimento é uma característica intrínseca do comportamento adaptativo, pois proporciona a flexibilidade necessária para alcançar os objetivos em ambientes dinâmicos e imprevisíveis (DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008). Além disso, nos estágios iniciais de aprendizagem, o escolar está em processo de exploração (BARELA, 2006), e a variabilidade de respostas normalmente está associada a erros de desempenho. Contudo, o erro não pode ser visto como algo negativo que deve ser eliminado rapidamente. Segundo Barela (2006), o processo de exploração envolverá muitos erros que serão importantes para a seleção das soluções eficientes. Quando os alunos começarem a descobrir as soluções, elas começarão a ser repetidas e refinadas com a prática, e, naturalmente, o erro será minimizado.

Esse entendimento tem implicação direta na atuação do professor de Educação Física, pois o ambiente de aprendizagem deve favorecer essa busca de soluções e o erro deve ser entendido como resultado dessa busca, tornando o comportamento variável. Essa variabilidade de respostas permite a flexibilidade e adaptabilidade do comportamento motor, refletindo a livre exploração necessária na aprendizagem em contextos de desempenho dinâmicos, como brincadeiras, jogos e esportes. Assim, os professores devem conduzir seus trabalhos com base em uma pedagogia que conceba a individualidade da aprendizagem e a individualidade de soluções de desempenho como fenômenos naturais no processo de desenvolvimento. Os alunos não devem estar preocupados com a reprodução de um padrão motor idealizado, mas sim reunir soluções de movimento próprias, individualizadas e funcionais que satisfaçam as exigências que incidem no contexto da ação.

Isso também repercute nas estratégias de instrução e demonstração do professor. Conforme Renshaw et al. (2010), informação muito descritiva sobre “como” e “quando” fazer algo pode ser negativa e deve ser evitada. Prescrições muito detalhadas podem levar o aluno a reproduzir o desempenho demonstrado, ou seja, comportamentos estáveis. Descrições detalhadas podem favorecer comportamentos robustos a perturbações externas, prejudicando a capacidade de flexibilização e adaptação a mudanças ambientais, bem como a capacidade de tomada de decisão. Entretanto, Renshaw et al. (2010) enfatizam que a manipulação de características da tarefa permite ao professor a estruturação de um ambiente de aprendizagem que

possibilite explorar o contexto de ação (por exemplo, manipulação de jogos em espaços reduzidos para aumentar ou diminuir a demanda de rapidez de raciocínio, tomada de decisão ou estruturas funcionais dos jogos). Alguns desses exemplos serão descritos a seguir.

### **Manipulação da tarefa como estratégia pedagógica do professor**

Como discutido ao longo deste artigo, o professor deve reconhecer que o aluno e o ambiente são indissociáveis (mutualidade entre o indivíduo e o ambiente). Isso quer dizer que qualquer mudança na estrutura funcional da atividade, como equipamentos, dimensões e/ou regras das atividades, pode causar dramáticas mudanças nas respostas dos alunos, oportunizando ou não determinados comportamentos.

Em muitas atividades da Educação Física escolar, o ensino de habilidades motoras se dá pela decomposição em partes simplificadas. Trata-se de um método comumente utilizado para gerenciar e diminuir a carga de informações aos alunos (DAVIDS; BUTTON; BENNETT, 2008). Padrões de coordenação complexos como o ataque no voleibol são frequentemente ensinados separando as ações de receber, passar/servir e cortar/bater. No entanto, essa abordagem tradicional da decomposição da tarefa pode dissociar o acoplamento entre informações relevantes e movimento (CHOW et al., 2006). Uma alternativa a esse método, com base nos princípios dinâmicos e ecológicos, relaciona-se à simplificação da tarefa, de modo que os diferentes componentes do complexo padrão de movimento de ataque sejam aprendidos em conjunto, garantindo que a informação e o movimento permaneçam acoplados durante toda a execução do ataque. A simplificação pode ocorrer de diversas maneiras. Por exemplo, possibilitar que os alunos apenas passem a bola em vez de cortá-la ou possibilitar a “carregada” em um primeiro momento. Além disso, utilizar bolas leves e maiores ou mais macias, que reduzem a velocidade, também pode ser uma manipulação de tarefa eficiente. Aos poucos, o professor pode ir dificultando a tarefa conforme a evolução de cada aluno. Essas manipulações, sem a decomposição da tarefa em partes, garantirão a tomada de decisão, ou seja, os alunos experienciarão o momento de agir (quando agir) durante o contexto de jogo.

A decomposição da tarefa também é comum em jogos de invasão para ensinar habilidades que envolvam ações coletivas. Isso ocorre porque a percepção da posição dos companheiros de equipe e dos adversários é muito exigida no início da aprendizagem, momento em que a atenção ainda é limitada. Nesse modelo, os alunos jovens começam a aprender as ações em exercícios estáticos, muitas vezes utilizando cones como pontos de referência para as ações solicitadas. Há, contudo, uma

necessidade de organizar a prática de forma a facilitar o desenvolvimento do processo de percepção e ação. Isso implica a necessidade de implementar apropriadas manipulações para auxiliar os alunos na busca de soluções eficientes no ambiente de prática. Afinal, em qual momento do jogo os colegas estarão parados sem exibir reação, semelhante aos cones dispostos nas atividades tradicionais? Improvável. Criar situações simplificadas porém próximas às situações reais do jogo a ser ensinado possibilita que os alunos experienciem um processo de busca de soluções, permitindo flexibilidade e adaptabilidade às restrições no contexto de ação.

Para exemplificar a importância da simplificação em pequenos jogos (jogos reduzidos), vale destacar o estudo realizado por Fenoglio (2003). O autor estudou as ações no contexto do futebol em jogos reduzidos na Academia Manchester United. Os resultados mostraram que jogos reduzidos na situação 4 x 4 possibilitam participação mais ativa e frequente das ações solicitadas no jogo quando comparados com situações de 8 x 8. Na situação de jogos reduzidos (4 x 4), os participantes aumentaram em 135% a frequência de passes, 260% as tentativas de finalizações e 500% a quantidade de gols marcados. Além disso, o número de encontros entre atacante e defensor 1 x 1 aumentou 225%, enquanto o número de ações de drible realizadas pelos alunos aumentou 280%. Esse aumento na frequência de eventos subfases do futebol claramente permite aos alunos maiores oportunidades de explorações e consequente ganho de experiências das exigências táticas na situações de jogo, além do aumento de oportunidades de explorações durante a prática.

São muitos os exemplos que podem ser analisados para mostrar a importância e os efeitos da exploração e participação dos alunos. Torna-se essencial, contudo, que os profissionais compreendam os conceitos teóricos que fundamentam uma pedagogia que favoreça oportunidades de participação “ativa” dos alunos. Uma boa compreensão dos conceitos da teoria dos sistemas dinâmicos e ecológicos pode ajudar os professores de Educação Física a construir ambientes de aprendizagem adequados ao nível desenvolvimental e de aprendizagem de suas turmas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A participação dos alunos nas atividades nas aulas de Educação Física é fundamental para que eles explorem e desenvolvam comportamentos funcionais e adaptáveis. Os resultados deste estudo mostraram que os alunos que não participam das aulas são aqueles que têm dificuldades, ou seja, os que mais necessitam de tal participação. Esse resultado evidencia a necessidade de pensar estratégias pedagógicas para envolver os escolares que não apresentam um rendimento semelhante a seus pares. Nesse sentido, algumas considerações baseadas nos conceitos e princípios da

psicologia ecológica e da teoria dos sistemas dinâmicos foram exploradas na tentativa de auxiliar o planejamento e a prática do professor de Educação Física.

Diante desses princípios, o desenvolvimento e a aprendizagem estão baseados na constante interação entre o indivíduo e o ambiente, em que o aluno é colocado no centro do processo de ensino e aprendizagem. Assim, pequenas manipulações nas regras ou nos objetos da tarefa, nos espaços e no número de participantes no contexto de aprendizagem podem resultar em significativas mudanças nas oportunidades de exploração. Fica evidente, contudo, a importância do professor, cujo papel é organizar atividades de diferentes níveis de complexidade, por meio da manipulação da tarefa, orientando os alunos a explorar as possíveis soluções no contexto de ação. A abordagem dos sistemas dinâmicos e ecológicos está centrada no aluno e preocupa-se em torná-los aprendizes ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Os professores devem estar conscientes de que os alunos não se apresentam como um espaço em branco ou vazio que deve ser preenchido, mas sim como um conjunto preexistente de atributos físicos, psicológicos, emocionais, culturais, cognitivos, sociais etc. Nesse sentido, a variabilidade e a inconsistência de movimento não devem ser vistas como algo negativo, mas como uma evidência de um comportamento exploratório em busca de padrões funcionais, estáveis e adaptáveis.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS WITH DIFFICULTIES IN MOTOR COORDINATION AND PARTICIPATION IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT A SCHOOL IN ILHÉUS (BA)

**Abstract:** One of the objectives of physical education classes is to enable students to involve diverse perceptual-motor experience necessary for the development of functional and adaptive behaviors. In this sense, this paper aims to identify students in the elementary school with difficulties coordinative in a particular school of Ilhéus (BA) and check your connection with the participation in Physical Education classes. The results showed that students with indicative of atypical coordinative development were less participatory in Physical Education classes. The discussion was focused on the implications for teacher practice, providing some directions for the organization and development of innovative practices in Physical Education.

**Keywords:** motor coordination; Physical Education; motor developmental.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM-IV-TR**. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2000.

ARAÚJO, A. P. Q. C. Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e distúrbio de atenção. **Jornal de Pediatria**, v. 78, supl. 1, p. 104-110, 2002.

AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. A. S. **Bioestat 5.0**: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: MCT; IDSM; CNPQ, 2007. 364 p.

BARELA, J. A. Exploração e seleção definem o curso de desenvolvimento motor. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, n. 5, p. 111-113, 2006.

BERLEZE, A.; VIEIRA, L. F.; KREBS, R. J. Motivos que levam crianças à prática de atividades motoras na escola. **Revista da Educação Física da UEM**, v. 13, n. 1, p. 99-107, 2002.

CAIRNEY, J.; HAY, J. A.; FAUGHT, B. E.; MANDIGO, J.; FLOURIS, A. Developmental coordination disorder, self-efficacy toward physical activity and participation in free play and organized activities: does gender matter? **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 22, n. 1, p. 67-82, 2005.

CHOW, J. Y.; DAVIDS, K.; BUTTON, C.; SHUTTLEWORTH, R.; RENSHAW, I.; ARAÚJO, D. Nonlinear pedagogy: a constraints-led framework to understand emergence of game play and skills. **Nonlinear Dynamics, Psychology and Life Sciences**, v. 10, n. 1, p. 74-104, 2006.

DAVIDS, K.; BUTTON, C.; BENNETT, S. J. **Dynamics of skill acquisition: a constraints-led approach**. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008.

DUNN, J. L. C.; WATKINSON, E. J. A study of the relationship between physical awkwardness and children's perceptions of physical competence. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 11, n. 3, p. 275-283, 1994.

FENOGLIO, R. The Manchester United 4 v 4 pilot scheme for U-9's part two: the analysis. **Insight – FA Coaches' Association Journal**, p. 21-24, 2003.

GALVÃO, B. A. P.; LAGE, N. V.; RODRIGUES, A. A. C. Transtorno do desenvolvimento da coordenação e senso de auto-eficácia: implicações para a prática da terapia ocupacional. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 19, n. 1, p. 12-19, 2008.

HENDERSON, S.; SUGDEN, D. **The movement assessment battery for children**. London: Psychological Corporation, 1992.

HENRIQUE, J.; JANUÁRIO, C. Educação Física escolar: a perspectiva de alunos com diferentes percepções de habilidade. **Motriz**, v. 11, n. 1, p. 37-48, 2005.

MANDICH, A. D.; POLATAJKO, H. J.; RODGER, S. Rites of passage: understanding participation of children with developmental coordination disorder. **Human Movement Science**, v. 22, p. 583-595, 2003.

RENSHAW, I.; DAVIDS, K.; CHOW, J-Y.; HAMMOND, J. A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: a basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? **Physical Education and Sport Pedagogy**, v. 15, v. 2, p. 117-131, 2010.

SANTOS, S.; DANTAS, L.; OLIVEIRA, J. A. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 18, p. 33-44, 2004.

TANI, G. Processo adaptativo em aprendizagem motora: o papel da variabilidade. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 14, supl. 3, p. 55-61, 2000.

TANI, G.; MEIRA JUNIOR, C. M.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.; CHIVIA-COWSKY, S.; CORRÊA, U. C. Pesquisa na área de comportamento motor: modelos teóricos, métodos de investigação, instrumentos de análise, desafios, tendências e perspectivas. **Revista da Educação Física da UEM**, v. 21, n. 3, 2010.

THELEN, E.; SMITH, L. B. **A dynamic systems approach to the development of cognition and action**. Cambridge, MA: MIT Press, Bradford Books, 1994.

#### Contato

Marcos Rodrigo Trindade Pinheiro Menuchi  
E-mail: mrtpmenuchi@uesc.br

#### Tramitação

Recebido em 14 de março de 2012  
Aceito em 17 de junho de 2014