

## DICAS DE APRENDIZAGEM NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS: UMA REVISÃO

### LEARNING CUES IN ACQUISITION OF MOTOR SKILLS: A REVIEW

Josiane Medina-Papst\*  
Iverson Ladewig\*\*  
Inara Marques

#### RESUMO

Ao verificar a importância da atenção na aquisição de habilidades motoras percebe-se a necessidade de aplicar estratégias que atuem sobre os mecanismos de atenção seletiva, de forma a maximizar o processo de aprendizagem. As dicas têm o objetivo de ressaltar o ponto importante da tarefa, direcionar a atenção do aluno e auxiliá-lo na retenção e resgate da informação quando esta é solicitada novamente. O objetivo deste texto foi revisar algumas pesquisas realizadas utilizando as dicas como uma estratégia cognitiva na aprendizagem de habilidades motoras e buscando relatar seus resultados e aplicabilidade no processo ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Aprendizagem motora. Dicas de aprendizagem. Habilidades motoras.

#### INTRODUÇÃO

O estágio cognitivo pelo qual um aprendiz consegue operar e as possibilidades de enfrentar as complexidades relacionadas à tarefa influenciam significativamente o processo de aprendizagem e aquisição de habilidades motoras. O processo de atenção se destaca como meio de reter uma informação na memória para sua posterior utilização em diferentes tarefas.

Um ponto importante a se ressaltar no processo de aprendizagem é a capacidade de atenção seletiva, definida como a capacidade do indivíduo de dirigir o foco de atenção a um ponto em particular no meio ambiente (SCHMIDT; WRISBERG, 2001). Essa capacidade é extremamente importante na seleção e armazenamento de informações relevantes

associadas ao que estaremos retendo na memória de longa duração, ou seja, o processamento de informações (LADEWIG, 2000). Nesse sentido, se uma criança não consegue assimilar ou reter toda a informação na memória de longa duração, não conseguirá realizar a tarefa consistentemente em outros momentos.

Estratégias de atenção seletiva podem ser utilizadas para facilitar a seleção de informações relevantes e para auxiliar no descarte de informações que não são importantes para a tarefa (LADEWIG, 1994; WULF; HOB; PRINZ, 1998). A dica de aprendizagem, uma estratégia cognitiva que tem sido testada, age sobre os processos de atenção seletiva e tem demonstrado efeitos positivos na aquisição de diversas habilidades motoras.

\* Professora Mestre do Departamento de Educação Física – Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina.

\*\* Professor Doutor do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná.

\*\*\* Professora Doutora do Departamento de Educação Física – Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina.

Um ponto importante a ser considerado é o nível de desenvolvimento dos alunos. Crianças mais novas apresentam maior dificuldade em prestar atenção do que os adultos, assim necessitam de mais instruções para direcionamento do foco atencional, as quais lhe possibilitarão um envolvimento mais ativo (CHIVIACOWSKY; WULF; MEDEIROS, KAEFER; WALLY, 2008). À medida que as crianças se desenvolvem e os processos de atenção seletiva são aprimorados com a prática e a aquisição de experiência, a sua *performance* na tarefa será aperfeiçoada e novas estratégias podem ser utilizadas. Assim, o desenvolvimento da atenção ocorre gradualmente, de forma que as crianças mais novas visualizam o movimento como um todo, sem se prender aos detalhes da ação; e na medida em que elas progredem para estágios superiores do desenvolvimento, a sua capacidade de perceber os aspectos mais específicos da tarefa torna-se mais elaborada. É nesse processo que as estratégias cognitivas agem positivamente, reforçando, assim, sua efetividade para as crianças aprenderem a direcionar o seu foco de atenção.

As estratégias de atenção seletiva não são espontâneas até o início da adolescência, sendo que as crianças se distraem mais facilmente com as perturbações do meio ambiente (ROSS, 1976), necessitando de estratégias que auxiliem na seleção correta das informações relevantes e no descarte das informações irrelevantes.

Considerando assim os estágios da aprendizagem motora e do desenvolvimento da atenção seletiva, dado o limite atencional existente, o sujeito avalia as demandas das tarefas que decide realizar e distribui a atenção de acordo com a prioridade dada a essas tarefas (PELLEGRINI, 2000; JONES; ROTHBART; POSNER, 2003). Pode-se dizer então que a atenção seletiva exerce importante função na seleção das informações, processando primeiramente a informação relevante para a tarefa mais importante. Percebe-se assim a necessidade de testar estratégias de aprendizagem aplicadas que atuem sobre o mecanismo de atenção seletiva de forma a maximizar o processo de aprendizagem do aluno, ou seja, de saber como as dicas de aprendizagem atuam sobre os mecanismos de atenção seletiva para a aprendizagem de diferentes habilidades motoras.

Nesse intuito, alguns estudos procuraram investigar a eficiência das dicas como uma

estratégia de aprendizagem para ajudar o aprendiz a destacar as informações relevantes para a tarefa ou mesmo relembrar um ponto fundamental para que ele obtenha êxito na sua *performance* (EVERSHEIM; BOCK, 2002; ROBIN; TOUSSAINT; BLANDIN; PROTEAU, 2005; MEDINA, 2007; BERTOLDI; LADEWIG; ISRAEL, 2007).

O objetivo deste texto foi revisar os resultados encontrados por pesquisas utilizando as dicas como uma estratégia cognitiva para aquisição de habilidades motoras, buscando relatar sua aplicabilidade no processo ensino-aprendizagem.

O procedimento de busca bibliográfica se restringiu aos artigos científicos, teses e dissertações publicadas na área de Educação Física nos últimos 15 anos.

#### ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO DE CARÁTER LABORATORIAL

Embora se perceba uma carência de pesquisas sobre o tema, a maioria dos estudos que investigaram a eficiência das dicas de aprendizagem a consideraram uma estratégia eficaz no processo de aquisição de habilidades motoras, inclusive quando aplicadas à aprendizagem de crianças com necessidades especiais (LADEWIG, 1994; CAÇOLA; LADEWIG, 2005; LADEWIG; CAÇOLA; YAMAGUCHI; MEDINA, 2005; CAÇOLA, 2006; MASSER, 1993; EVERSHEIM; BOCK, 2002; CIDADE; LADEWIG; TAVARES, 1999; CIDADE, TAVARES; LADEWIG; LEITÃO, 1998; PASETTO, 2004; BERTOLDI, 2004). Procurou-se ressaltar, inicialmente, alguns estudos que investigaram a aplicabilidade das dicas em âmbito laboratorial.

A eficiência das dicas para aprendizagem de tarefas com influência ambiental foi analisada por Ladewig (1994), que utilizou como instrumento um jogo de computador. Em um primeiro estudo, adultos e crianças que formaram os grupos com dicas e sem dicas de aprendizagem andavam de bicicleta evitando vários obstáculos na rua para entregar os jornais nas caixas de correio. A dica utilizada foi “caixa de correio, arremesse”, a qual apresentou eficiência nos resultados das crianças e adultos participantes. No segundo estudo, o autor utilizou-se de um jogo de computador com o objetivo de guiar uma nave espacial em meio a um

campo de asteroides e à nave adversária, utilizando-se de dicas dinâmicas que tinham o intuito de direcionar a atenção do jogador ao local onde apareceria a nave adversária.

O direcionamento da atenção dos jogadores ao ponto importante da tarefa com o uso das dicas dinâmicas favoreceu a sua *performance*, confirmando a eficiência dessa estratégia para os grupos avaliados. Neste caso as dicas utilizadas foram eficientes, demonstrando aos participantes o ponto a que eles deveriam direcionar a atenção para atingir o objetivo desejado na tarefa.

Em contrapartida, Cidade et al. (1999) não encontraram eficiência no uso das dicas ao avaliar crianças com síndrome de Down utilizando este mesmo jogo computacional (LADEWIG, 1994). As dicas “grudados” e “carinha” eram asteroides que apareciam para informar a posição em que a nave adversária apareceria na tela, do meio para o lado direito do monitor ou do meio para o lado esquerdo do monitor, respectivamente. Embora os estímulos visuais tenham sido suficientemente capazes de chamar e manter a atenção dos participantes, os autores sugeriram que o instrumento em questão precisaria de adequação à sua população. Essa necessidade decorria da dificuldade das crianças em lidar com todas as informações, atingir as naves adversárias, evitar o contato da sua nave com os asteroides e com a nave adversária, manipular o “joystick” e ainda reconhecer a dica, no caso de um dos grupos, o que se justifica pela própria limitação funcional cognitiva dos deficientes. Os autores ressaltaram que as dicas de aprendizagem, quando utilizadas, devem levar em consideração as peculiaridades da população, respeitando-se aspectos importantes, como os interesses, o modo de viver, os significados e valores que a dica tem para o indivíduo.

De acordo com Ladewig, Gallagher e Campos (1995), as dicas poderão ser utilizadas em qualquer situação de aprendizagem, entretanto devem ser específicas e adequadas às necessidades e características do aprendiz. O objetivo é utilizá-las com a finalidade de fornecer um reforço simples e específico, relacionando-as aos elementos críticos da atividade e respeitando o nível de desenvolvimento e aprendizagem da criança. Conhecendo o que é importante para a execução da atividade, a criança tem a possibilidade de detectar

o erro e procurar assimilar o movimento utilizando a dica apresentada. Assim as dicas, como estratégia cognitiva de atenção seletiva, podem constituir-se em um método eficiente para auxiliar os alunos na seleção das informações, além de não sobrecarregá-los no momento da instrução. Além disto, sua eficiência é observada como facilitadora do processo de aprendizagem de habilidades motoras específicas e como auxiliadora em atividades recreativas e esportivas, devido à minimização das dificuldades sobre a instrução (PASETTO; ARAÚJO, 2004).

Para investigar como o sistema sensório-motor reduz o tempo de reação manual de adultos, Eversheim e Bock (2002) conduziram quatro estudos experimentais utilizando as dicas de aprendizagem. Os participantes se posicionavam sentados com a mão dominante em repouso sobre a chave-resposta em frente a uma tela de computador. No experimento 1 as dicas demonstravam a localização do aparecimento do alvo, o qual poderia variar em cinco condições. O participante deveria apertar a chave-resposta o mais rápido possível após o aparecimento do alvo. Nesse experimento os resultados apoiaram a suposição de que as dicas não facilitaram o processamento na memória sensório-visual.

Para testar, então, se as dicas seriam dependentes de atenção influenciando o processamento perceptivo na memória de trabalho, nos experimentos 2, 3 e 4 utilizou-se a tarefa *Stroop*, manipulando a demanda de informações ao executante com a mesma dica utilizada no primeiro experimento. Os participantes deveriam relatar em voz alta cada vez que a palavra azul aparecesse em amarelo, com número de quatro combinações possíveis. Os resultados levaram os autores a concluir que a tarefa *Stroop* capturou a atenção dos sujeitos e assim os preveniu do uso de dicas. Destarte, os resultados suportaram a visão de que as dicas requerem o engajamento da atenção para serem efetivas.

Ao diminuir o número de combinações para três, utilizando apenas a palavra azul escrita em amarelo, os resultados demonstraram que as dicas reduziram o tempo de reação manual mesmo os participantes preparando respostas manuais e verbais conjuntamente. Para investigar se o efeito das dicas seria degradado

com o desvio da atenção para outro lugar, os autores manipularam o tempo de aparecimento entre as dicas e o alvo (como no experimento 1) e com a inserção da tarefa *Stroop*. Os autores observaram que a atenção pode permanecer na dica até o aparecimento do alvo. Os resultados da condução desse estudo levaram à conclusão de que as dicas são efetivas no direcionamento da atenção do indivíduo, diminuindo o seu tempo de reação, entretanto esse efeito benéfico não se verifica quando requeridas duas tarefas simultaneamente.

Conforme demonstrado, o uso da dica como estratégia cognitiva para direcionar a atenção ao ponto relevante apresentou resultados favoráveis para uma resposta mais rápida na realização da tarefa, no entanto a quantidade de informações disponíveis no meio parece ser primordial para a eficácia do uso das dicas de aprendizagem.

Isso remete à questão relacionada à aplicabilidade prática do uso das dicas de aprendizagem, já que as habilidades motoras são realizadas em um contexto aberto, em que há um grande número de informações disponíveis, as quais o aprendiz deve controlar para obter sucesso na sua *performance*.

Ainda há poucos estudos verificando sua aplicação nas habilidades motoras esportivas, ou ainda, nos movimentos de base, que são o suporte para o aprimoramento das habilidades motoras especializadas. Acredita-se que o uso das dicas de aprendizagem nas diversas habilidades motoras requer investigação e estudo aprofundado, assim como a experimentação prática dos professores que confirme seu favorecimento.

Embora se verifique uma carência de estudos no que se refere à abrangência do uso das dicas em habilidades motoras, nota-se que alguns pesquisadores buscaram esclarecer a sua influência na aquisição de habilidades motoras em áreas específicas.

#### ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO DE VALIDADE ECOLÓGICA

As dicas específicas podem ser verbais (palavras ou frases simples), auditivas, por meio da associação de sons, ou cinestésicas (informação no próprio indivíduo), utilizando-se ou não o recurso visual. Ajudam as crianças a

lidar com as distrações do meio e ainda as favorecem no resgate de informações importantes quando solicitadas novamente para a execução da tarefa.

Estudos clássicos, como os conduzidos por Vygotsky, já demonstraram a importância do uso de estratégias cognitivas no processo de desenvolvimento perceptivo e estrutura psicológica, como lembrar, comparar coisas e escolher. Foi destacado que a capacidade de memorização com o uso dos signos fica significativamente aumentada e que sua relação com conceitos culturais e o consequente processo de aprendizado ficam claramente estabelecidos (VYGOSTSKY, 1991).

Outros termos adicionais podem ser encontrados indicando também a finalidade das dicas, como os termos “dica verbal”, “dica verbal aumentada” e “autofala”, este utilizado por Landin (1994) em seus estudos para designar diferentes formas de atuação dessa estratégia na memória. O primeiro termo (“dica verbal”) foi utilizado como um termo mais genérico para identificar uma técnica instrucional. O termo “dica verbal aumentada” referiu-se às dicas específicas fornecidas pelo professor ou treinador, e o terceiro termo (“autofala”) indicou a utilização das dicas verbais pelo próprio executante, ou seja, quando os próprios sujeitos verbalizam as dicas enquanto desempenham a tarefa motora.

O uso da “autofala” tem demonstrado dois importantes propósitos na aprendizagem motora. O fato de os aprendizes verbalizarem as dicas enquanto executam a tarefa motora aumenta o seu nível de envolvimento ativo com a atividade. Além disso, os aprendizes que obtêm mais sucesso na tarefa poderiam avançar com as dicas verbalizadas e mover para versões mais complexas da habilidade. Por outro lado, os aprendizes com mais dificuldade na aprendizagem da tarefa poderiam continuar trabalhando no mesmo nível e, se necessário, implementar uma estratégia de “autofala” específica ao problema do aprendiz. Isso demonstra que as dicas de aprendizagem podem ser utilizadas frequentemente no processo de aprendizagem das habilidades motoras, podendo ser aplicadas de diferentes formas, mas com o propósito de auxiliar o aprendiz no processo

de aquisição de habilidades conforme sua necessidade.

Conforme Masser (1993), a fase de refinamento da tarefa poderia conter uma dica crítica que daria às crianças uma dica pertinente para se concentrar enquanto eles executam o movimento, e ajudaria a melhorar a sua *performance*. Em seus experimentos, a autora investigou dicas críticas no ensino da parada de mãos e rolamento grupado para frente para crianças da primeira série da Educação Básica. As dicas utilizadas foram: na parada de mão, “ombro na direção das falanges”, e no rolamento para frente, “testa nos joelhos” e “faça seu corpo como uma bola”. Verificou-se que o grupo com dicas teve um efeito positivo significativo na *performance* da parada de mãos imediatamente após o tratamento e que as crianças foram capazes de manter sua melhora por um período de três meses sem instrução ou prática da habilidade. Isso demonstrou que a dica utilizada foi eficiente, pois permitiu às crianças reter a informação na memória e utilizá-la na tarefa quando requerida novamente.

Ao testar qual dica crítica poderia ser usada para ensinar o rolamento para frente, os resultados demonstraram diferença significativa entre os grupos, com efeito, a longo prazo, para o grupo que recebeu a dica “testa nos joelhos”, o qual obteve um escore médio significativamente maior que o grupo que recebeu a informação “faça seu corpo como uma bola”. Foi demonstrado que crianças jovens foram capazes de melhorar sua *performance* na execução das duas habilidades utilizando as dicas críticas, e ainda, de manter essa melhora durante um período de vários meses.

Por atuarem nos processos de atenção seletiva, é importante que as dicas de aprendizagem sejam relevantes para o aluno e específicas à tarefa, de forma a realmente eliminar as informações externas e irrelevantes que possam dificultar a aprendizagem do movimento.

Recentemente, Caçola (2006) estudou a eficiência das dicas na aprendizagem de duas habilidades da ginástica rítmica por crianças com idade de 9 e 10 anos, testando os métodos de ensino como um todo e por partes. As habilidades ensinadas foram: equilíbrio cossaco com movimento em oito do arco (dica: “cole um

joelho no outro”) e lançamento da bola seguido de rolamento para frente com recuperação com os pés no solo (dica visual por meio de uma fita colorida na parede indicando a altura do lançamento da bola). A autora confirmou que a dica apresentou grande diferença entre os grupos na habilidade de lançamento, particularmente na altura de lançamento da bola. Com relação ao método de ensino, o grupo por partes realizou melhor a técnica correta do rolamento, porém mais lentamente que o grupo que aprendeu como um todo. Na habilidade de equilíbrio, foi encontrada diferença significativa entre os grupos “partes sem dicas” e “todo sem dicas”, mas não interação entre os fatores. Os grupos partes e todo com dicas demonstraram uma regularidade nas médias, com a evolução dos testes e valores superior à dos outros grupos. Conforme a autora, nessa habilidade há baixa interferência das informações do ambiente, o que facilita o direcionamento da atenção para o movimento mesmo sem usar uma estratégia específica. Em geral, os resultados da investigação demonstraram que todos os grupos que praticaram pelo método do todo, nas duas habilidades mantiveram ou aumentaram os valores médios na retenção, enquanto com o grupo que aprendeu as habilidades em partes ocorreu o contrário.

Neste sentido, levando-se em consideração a efetividade da prática como um todo associado à utilização de dicas de aprendizagem, verificou-se efeito dessa estratégia cognitiva principalmente na habilidade de lançamento da bola, em que a criança perdeu o contato com o material durante a tarefa, havendo maior influência das informações ambientais do que no equilíbrio com o arco. Isso demonstra a efetividade da utilização das dicas de aprendizagem principalmente nesse tipo de prática, para minimizar o grande número de informações internas e externas direcionando a atenção do aprendiz ao ponto crítico da tarefa.

No que diz respeito à sua aplicabilidade, o que se destaca é associar a estratégia mais adequada aos métodos de ensino descritos na literatura de aprendizagem motora e as características específicas dos alunos. Assim, pode-se encontrar maior efetividade com o uso de estratégias adequadas e maior sucesso no processo ensino-aprendizagem.

Atualmente, percebe-se que os estudos têm procurado associar o uso das dicas de aprendizagem com os diferentes métodos de ensino. Como a dica pode ser uma instrução verbal, visual, auditiva ou motora, existe a necessidade de ampliar seu uso não somente aos conhecimentos advindos do sistema de linguagem verbal, mas também aos sistemas de significação associados aos fenômenos culturais da arte e da música.

Nessa perspectiva, recentemente, Moura (2006) procurou testar os efeitos favoráveis das dicas no ensino de crianças de 8 a 11 anos em seis habilidades da dança moderna. Os resultados também apontaram melhoria da qualidade do movimento, além de terem favorecido a memorização da sequência de ações motoras das habilidades de dança. A autora sugeriu pesquisas relacionadas às diferentes áreas do conhecimento, como a Semiótica e Psicologia, de forma a auxiliar os aprendizes na criatividade, fundamental à dança moderna.

A linguagem corporal utilizada na dança tem o potencial de interligar os objetivos que articulam o corpo simbólico ao corpo imaginário por meio do corpo real, e essa relação auxilia em um corpo disponível para a criação e relação com outros corpos (LUIZ; ARAÚJO, 2003). As dicas de aprendizagem podem auxiliar na internalização e externalização das sonoridades por meio do movimento, compreendendo melhor a dinâmica espaçotemporal do ritmo.

Com os resultados demonstrados nos estudos dispostos na literatura pode-se perceber que a dica de aprendizagem se caracteriza como uma estratégia cognitiva eficiente e assume o papel instrucional de facilitar o processo de aprendizagem do movimento. Nessa perspectiva, alguns autores procuraram investigar sua aplicabilidade no processo de aprendizagem de crianças com necessidades especiais.

Embora ainda poucos estudos de investigação tenham sido conduzidos sobre o uso desta estratégia no processo ensino-aprendizagem de populações especiais, vale ressaltar algumas pesquisas que foram desenvolvidas e demonstraram resultados importantes sobre o seu uso em amostras específicas. A literatura sobre o comportamento motor de populações especiais resalta a

importância de estratégias de aprendizagem, considerando-se os fatores individuais e específicos que influenciam no movimento.

Na perspectiva de apontar o aspecto crítico relevante à execução da tarefa, Cidade et al. (1998) investigaram a aplicação de dicas visuais no ensino de habilidades do tênis de campo para uma criança com síndrome de Down da faixa etária de 12 anos. A dica utilizada para direcionar a atenção da criança ao movimento proposto (*backhand*) foi o uso de bolas verdes, diferentes da cor comumente utilizada no esporte, que é a amarela. Os resultados mostraram que no início a criança teve dificuldade em entender e realizar a tarefa, porém no decorrer das aulas ela começou a apresentar maior domínio da atividade. Os autores verificaram que no pós-teste a criança obteve uma eficiência de 50% no movimento em relação ao seu desempenho no pré-teste. Foi possível concluir que houve melhora na aquisição e retenção, pois a criança aprendeu como e quando utilizar a habilidade de *backhand*.

As informações utilizadas como dica de aprendizagem necessitam ser específicas ao contexto da criança, ou seja, informações que sejam relevantes mas também adequadas à realidade do aprendiz. Neste caso, uma maior efetividade no processo de aprendizagem pode ser verificada, pois a criança encontra significado em utilizar tal informação.

O mesmo efeito benéfico das dicas não foi verificado no estudo com crianças com síndrome de Down conduzido por Cidade et al. (1999), em que o uso das dicas de aprendizagem não demonstrou diferenças significativas após o tempo de prática. Isso sugere a necessidade de maior atenção aos fatores subjacentes ao processo de aprendizagem de crianças com necessidades especiais; ou seja, resultados controversos encontrados demonstram a necessidade de maiores investigações em um maior número de tarefas. De qualquer maneira, para a formulação das dicas de aprendizagem o fundamental não é apenas selecionar o que é importante na tarefa e requerer que as crianças compreendam a informação sem respeitar sua individualidade, experiência e nível de desenvolvimento. É importante tanto o conhecimento sobre o movimento proposto

quanto as características do aprendiz para que o uso das estratégias possa surtir efeitos favoráveis.

No estudo de Pasetto (2004) foram analisados os efeitos da utilização de dicas visuais na aprendizagem do nado *crawl* para alunos surdos de 10 a 17 anos. Os participantes foram divididos em dois grupos: dicas com modelo e dicas com figuras e modelo. Os aprendizes demonstraram melhora no padrão do nado, com resultados superiores aos do grupo com a dica figura e modelo. A autora sugeriu que as dicas mais concretas seriam mais aconselháveis no processo ensino-aprendizagem de alunos surdos, pois as dicas na figura requeriam maior abstração, tornando mais difícil o entendimento por parte dos alunos. Dessa forma, associadas com dicas, as figuras ilustrativas sobre o movimento podem tornar mais eficiente o processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras.

As dificuldades de atenção encontradas em alunos surdos poderiam ser minimizadas com o uso das dicas visuais, diminuindo a demanda de atenção visual, pois são caracterizadas como informações curtas e específicas à tarefa, e, como são administradas uma de cada vez, poderiam facilitar o trabalho, devido à focalização de sua atenção em elementos-chaves da tarefa (PASETTO; ARAÚJO; CORRÊA, 2006).

Buscando destacar elementos importantes para crianças aprenderem como utilizar seu próprio corpo no movimento, Bertoldi (2004) encontrou resultados favoráveis ao verificar a influência das dicas de aprendizagem na percepção corporal de 22 crianças de 7 a 10 anos portadoras de deficiência motora. Como instrumentos de avaliação foram utilizados o teste de identificação das partes do corpo, o teste da percepção cinestésica, o teste da percepção crítica das partes do corpo e o teste de desenho do corpo. As dicas estiveram centralizadas nas partes corporais e sua possibilidade de movimentação. Após o tratamento encontrou-se diferença significativa entre os grupos com dicas e sem dicas no teste de percepção cinestésica e no teste de percepção crítica das partes do corpo. Na tarefa de desenho do próprio corpo as crianças do grupo com dicas revelaram maior precisão e detalhamento das partes do corpo,

enquanto no grupo sem dicas não foi observada a mesma evolução. Os resultados permitiram a conclusão de que as estratégias utilizadas interferiram positivamente na aquisição e retenção de comportamentos referente ao reconhecimento das possibilidades de movimento das diferentes partes do corpo, assim como a percepção crítica das partes do corpo de outra pessoa. Além disso, essa melhora poderá favorecê-las na aquisição das tarefas motoras novas.

Embora sejam encontrados argumentos teóricos distintos para explicar o melhor desempenho do grupo com uso de dicas em relação a um grupo sem dicas, parece haver um consenso sobre a influência do direcionamento da atenção no processo de aprendizagem motora. No caso dessa investigação com crianças com deficiência motora, percebeu-se a necessidade de uma estratégia de aprendizagem atencional para buscar a maximização na capacidade de percepção corporal, a qual tem efeito na autonomia da criança para a resolução de problemas de movimento (BERTOLDI; LADEWIG; ISRAEL, 2007).

A capacidade de resolver problemas motores e modificar o comportamento adaptando-se à situação torna-se mais difícil à medida que um número maior de fatores dificulta o sucesso na tarefa. No caso de crianças com problemas motores a dificuldade tende a se agravar, principalmente quando não é intermediada por ações de acompanhamento com estratégias adequadas ao atendimento específico e conforme a necessidade.

Medina (2007) investigou o efeito das dicas “empurre o chão”, “coloque a mão o mais longe possível” e “queixo no peito” na aquisição do rolamento peixe por crianças com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC). Por meio da avaliação cinemática não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos e entre os momentos de avaliação. Na avaliação da habilidade por meio de um *checklist* também não se observaram diferenças significativas entre os grupos, porém foram observadas alterações na *performance* entre os momentos de avaliação. Pôde-se constatar que as dicas de aprendizagem contribuíram para a *performance* do grupo de

crianças com TDC, alterando qualitativamente o seu padrão de movimento.

Ao se analisar qualitativamente o efeito das dicas sob o padrão de movimento das crianças com e sem TDC na aquisição do rolamento peixe, puderam-se notar mudanças significativas após as aulas de intervenção para todas as crianças. Embora não se tenha encontrado diferença significativa entre os grupos, foi ressaltada uma importante mudança qualitativa, observada na *performance* das crianças com o uso das dicas, particularmente daquelas com TDC. Todavia, conquanto as modificações verificadas na *performance* motora das crianças tenham demonstrado melhora na coordenação do movimento, não se pôde concluir que houve aprendizagem do rolamento peixe, sendo sugerido um maior tempo de intervenção, associado ao uso de dicas mais específicas (MEDINA; MARQUES; LADEWIG; RODACKI, 2008).

É interessante ressaltar a importância de se testar o uso de estratégias de aprendizagem na aquisição de habilidades motoras em ambientes reais, pois muitos fatores dinâmicos envolvem o ambiente de aprendizagem, o que tende a alterar a demanda nos processos de atenção. Assim, mesmo que se conheçam as implicações do uso das dicas nos mecanismos de atenção seletiva, os estudos aplicados comprovam a necessidade de testagem para conhecimento da sua efetiva aplicabilidade, levando em consideração as características da população, a especificidade da tarefa e o tempo de prática, em que se incluem os diferentes métodos de aprendizagem relatados na literatura da área.

Yamaguchi (2007) levantou o problema relacionado à distração pertinente à aprendizagem de crianças com características de déficit de atenção. A autora sugeriu que a dica seria uma estratégia importante, que minimizaria a dificuldade das crianças na aprendizagem escolar e na aquisição de habilidades motoras. Ao conduzir um experimento testando a aprendizagem do rebater no tênis de campo, embora não se possam afirmar diferenças significativas entre os grupos, a autora encontrou indícios de que o uso das dicas foi eficiente na aprendizagem de movimentos do tênis de campo para crianças com características de desatenção.

Os programas adaptados visam a dar subsídios para pessoas com necessidades especiais de experimentar, adquirir, estimular e desenvolver suas potencialidades considerando-se suas capacidades (LUIZ; ARAÚJO, 2003). Embora o foco dos estudos não seja testar a eficiência das dicas, percebe-se o seu uso como estratégia na intervenção para o aprimoramento de aspectos perceptivos ou motores na aquisição de diferentes tarefas.

Em um estudo avaliando um programa de atividade rítmica adaptado para variação dos parâmetros de velocidade do ritmo para pessoas surdas, Luiz e Araújo (2003) adotaram o uso de dicas visuais para ajudar as crianças a realizarem as devidas associações das estruturas com o ritmo definido e os movimentos corporais rítmicos. Os resultados favoráveis do estudo demonstraram que as estruturas rítmicas contextuais que serviram de dica para a realização do movimento sincronizado ao ritmo externo viabilizaram a aquisição da percepção dos parâmetros rítmicos de velocidade pelo surdo. Assim, os autores sugeriram que, com o uso de dicas visuais, esse programa pode ser utilizado inclusive para ouvintes, como reforço na aquisição dos conceitos sobre ritmo.

No sentido de auxiliar na compreensão do movimento e relembrar informações pertinentes à ação direcionando a atenção do aprendiz aos aspectos relevantes da tarefa, parece que as dicas de aprendizagem têm sido utilizadas como meio de maximizar o resultado tanto por crianças quanto por adultos ou por pessoas com necessidades especiais, em experimentos laboratoriais e aplicação de tarefas em ambientes reais de aprendizagem. Além disso, pôde-se perceber que os estudos de teste da eficiência das dicas de aprendizagem apontam para uma particularidade: a necessidade em se adequar a informação às características dos aprendizes. Assim, considerando-se sua atuação no processo de atenção durante a aprendizagem, obtiveram-se resultados favoráveis quando as dicas foram utilizadas adequadamente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista pedagógico, a dica, como estratégia de aprendizagem, tem sido utilizada com sucesso na aquisição de habilidades motoras. Os

estudos revisados demonstram a necessidade de se considerarem os fatores que influenciam na aprendizagem motora ao selecionar a informação utilizada como dica de aprendizagem. Além disso, o profissional necessita destacar as fases do movimento e priorizar o ensino do simples para o complexo, adequando o uso das dicas ao progresso na tarefa.

Os estudos de caráter laboratorial demonstraram a atuação das dicas como estratégia cognitiva nos processos de atenção e sua importância como ferramenta favorável na aquisição das diferentes habilidades. A partir dos indicativos propostos da eficiência do uso das dicas de aprendizagem, os estudos de aplicação prática, ou de validade ecológica, trazem a utilização dessa ferramenta no âmbito real de prática de habilidades fundamentais e esportivas. Verificou-se que, na realidade, é necessária certa prudência quanto às informações utilizadas como dicas, considerando-se o contexto de prática e as características da tarefa a ser aprendida.

Ao se verificar a implicação do uso das dicas com populações especiais, nota-se também que a análise do nível de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos é fator preponderante na seleção e utilização das informações no momento correto.

Percebe-se que as dicas de aprendizagem alcançam uma ampla possibilidade de aplicações, podendo ser verbais, visuais, auditivas ou mediadas por instrumentos diversos. São utilizadas como meio

na intervenção e no processo de aprendizagem com vista a contribuir para a retenção e resgate de informações importantes para a obtenção de sucesso na tarefa. Não obstante, embora se considere a sua aplicabilidade em diferentes âmbitos do ensino, percebe-se ainda a necessidade de novos estudos que testem a sua aplicação na combinação de habilidades motoras fundamentais e habilidades esportivas com diferentes populações. A intenção é que o profissional de Educação Física possa contar com uma gama maior de possibilidades de aproveitamento dessa estratégia e meios de intervenção no processo de aprendizagem das habilidades motoras.

O que se pode observar quanto ao seu uso na aquisição das diferentes habilidades motoras é que essa estratégia tem demonstrado resultados favoráveis à *performance* nas tarefas, auxiliando na retenção das informações e processo de aprendizagem motora. Entretanto, é válido destacar que o presente trabalho procurou fazer uma análise das pesquisas desenvolvidas nos últimos 15 anos, enfatizando, particularmente, a busca em artigos científicos, teses e dissertações. Assim, acredita-se que uma análise mais ampla sobre a temática possa fortalecer a área, até mesmo buscando subsídios de materiais clássicos e áreas correlatas, como a educação, na intenção de ampliar o escopo de discussão sobre o tema.

---

## LEARNING CUES IN ACQUISITION OF MOTOR SKILLS: A REVIEW

### ABSTRACT

While reviewing the importance of attention during motor skill acquisition we realized the necessity to analyze strategies that work on selective attention mechanisms with the objective of maximizing the learning process. The objective of the learning cues is to increase the relevance of an important point in the task, directing the student's attention, while assisting on the retention and the retrieval of information whenever is necessary. The objective of this article was to review several studies which used learning cues as a cognitive strategy while learning motor skill ability.

**Keywords:** Motor learning. Learning cues. Motor skills.

---

### REFERÊNCIAS

BERTOLDI, A. L. S. **A influência do uso de dicas de aprendizagem no desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência física.** 2004. 123 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)–Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

BERTOLDI, A. L. S.; LADEWIG, I.; ISRAEL, V. L. Influência da seletividade de atenção no desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência motora. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 4, p. 319-324, jul./ago. 2007.

CAÇOLA, P. M. **Comparações entre as práticas em partes e como todo e a influência da utilização de dicas na aprendizagem motora de duas habilidades da ginástica rítmica.** 2006. 65 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)–Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

CAÇOLA, P. M.; LADEWIG, I. A utilização de dicas na aprendizagem da ginástica rítmica: um estudo de revisão. **Lecturas Educación física y deportes. Revista digital**, Buenos Aires, v. 10, año 82, Marzo 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd82/gr.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2008.

- CHIVIACOWSKY, G.; WULF, F.; MEDEIROS, L.; KAEFER, A.; WALLY, R. Self-controlled feedback in 10-year-old children: higher feedback frequencies enhance learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, D. C., v. 79, no. 1, p. 122-130, Mar. 2008.
- CIDADE, R. E. et al. O uso de dicas específicas como estratégia de atenção seletiva em portadores de síndrome de Down. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, Rio Claro, v. 4, n. 4, p. 52-55, out. 1999.
- CIDADE, R. E.; TAVARES, M.C.G.C.O.; LADEWIG, I.; LEITÃO, T. O uso de dicas visuais no tênis de campo com uma criança portadora da síndrome de Down: um estudo de caso. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade motora adaptada**, Rio Claro, v. 3, n. 3, p. 21-24, dez. 1998.
- EVERSHEIM, U.; BOCK, O. The role of precues in the preparation of motor responses in humans. **Journal of Motor Behavior**, Lippincott, v. 34, no. 3, p. 271-276, 2002.
- JONES, L. B.; ROTHBART, M. K.; POSNER, M. I. Development of executive attention in preschool children. **Developmental science**, Oxford, v. 6, no. 5, p. 498-504, 2003.
- LADEWIG, I. A importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 3, p. 62-71, 2000. Suplemento.
- LADEWIG, I. **Use of task specific cues and manipulation of environment distractors to enhance children's selective attention**. 1994. Tese (Doutorado)—University of Pittsburgh, Pittsburgh, 1994.
- LADEWIG, I.; CAÇOLA, P. M.; YAMAGUCHI, A.; MEDINA, J. Comparação entre o uso de dicas de aprendizagem no ensino de habilidades esportivo-motoras e no ensino de habilidades cognitivo-motoras. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA DO ESPORTE, meio digital, 1., 2005, Maringá. **Anais...** Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2005.
- LADEWIG, I.; CIDADE, R. E.; LADEWIG, M. J. Dicas de aprendizagem visando aprimorar a atenção seletiva em crianças. In: TEIXEIRA, L. A. (Ed.). **Avanços em comportamento motor**. São Paulo: Movimento, 2001. p. 166-197.
- LADEWIG, I.; GALLAGHER, J. D.; CAMPOS, W. A Utilização de “Dicas Específicas” como facilitador do aprendizado em crianças. **Revista Synopsis**. Curitiba, v. 6, p. 50-53, 1995.
- LANDIN, D. The role of verbal cues in skill learning. **QUEST**, National Association for Physical in Higher Education, Grand Rapids, v. 46, p. 299-313, 1994.
- LUIZ, T. R. B.; ARAÚJO, P. F. Avaliação de um programa de atividade rítmica adaptada para variação dos parâmetros de velocidade do ritmo para pessoas surdas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v. 11, n. 3, p. 27-32, 2003.
- MASSER, L. S. Critical cues help first-grade student's achievement in handstands and forward rolls. **Journal of Teaching in Physical Education**, [S.l.], v. 12, p. 301-312, 1993.
- MEDINA, J. **Dicas de aprendizagem na aquisição do rolamento peixe por crianças com Transtorno do desenvolvimento da coordenação**. 2007. 82 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)—Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.
- MEDINA, J.; MARQUES, I.; LADEWIG, I.; RODACKI, A. F. O efeito de dicas de aprendizagem na aquisição do rolamento peixe por crianças com TDC. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**, Campinas, SP, v. 29, n. 2, p. 79-94, jan. 2008.
- MOURA, D. K. R. **O uso de dicas de aprendizagem no ensino de habilidades da dança moderna**. 2006. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)—Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
- PASETTO, S. C. **Os efeitos da utilização de dicas visuais no processo de ensino-aprendizagem de habilidades motoras para aprendizes surdos**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Física)—Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004.
- PASETTO, S. C.; ARAÚJO, P. F.; CORRÊA, U. C. Efeitos de dicas visuais na aprendizagem do nado crawl para alunos surdos. **Revista Portuguesa de Ciência do Desporto**, Porto, v. 6, n. 3, p. 281-293, 2006.
- PELLEGRINI, A. M. A aprendizagem de habilidades motoras I: o que muda com a prática? **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 3, p. 29-37, 2000. Suplemento.
- ROBIN, C.; TOUSSAINT, L.; BLANDIN, Y. Specificity of Learning in a Video-Aiming Task: Modifying the Saliency of Dynamic Visual Cues. **Journal of Motor Behavior**, Washington, D.C., v. 37, no. 5, p. 367-376, Sept. 2005.
- ROSS, A. O. **Psychological aspects of learning disabilities and reading disorders**. New York: McGraw-Hill, 1976.
- SCHMIDT, R. A.; WRISBERG, C. A. **Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento de processos psicológicos superiores**. Tradução de José C. Neto, Luis S. M. Barreto, Solange C. Afeche. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Coleção Psicologia e Pedagogia.
- WULF, G.; HOB, M.; PRINZ, W. Instructions for motor learning: differential effects of internal versus external focus of attention. **Journal of Motor Behavior**, Washington, D.C. v. 30, no. 2, p. 169-180, June 1998.

YAMAGUCHI, A. Y. S. **O efeito das dicas no rebater para crianças com características de déficit de atenção.** 2007. 67f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)– Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

Recebido em 30/01/09

Revisado em 27/06/09

Aceito em 15/08/09

---

**Endereço para correspondência:** Josiane Medina-Papst. Rodovia Celso Garcia Cid, Pr 445, Km 380, Campus Universitário, Cx. Postal 6001, CEP 86055-900, Londrina-PR, Brasil.  
E-mail: josi\_medina@hotmail.com