

**ARTIGO ORIGINAL**

**EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA PERSPECTIVA DO ENSINO POR MÚLTIPLOS EXEMPLARES**

Rodrigo de Souza Coelho<sup>1</sup>  
Paulo Augusto Costa Chereguini<sup>2</sup>  
Luiz Sanches Neto<sup>3</sup>

**RESUMO**

A premissa desta investigação é que o ensino por múltiplos exemplares (MEI) pode contribuir para a aprendizagem de estudantes com deficiência visual (DV), contudo há pouca incidência dessa estratégia de ensino em aulas de educação física na educação básica. Estudantes com DV podem ter a aprendizagem escolar comprometida devido à precarização no desenvolvimento da orientação espacial por percepção auditiva. No contexto da educação física escolar, essa problemática pode ser associada ao ensino de temas que potencializam as habilidades voltadas à orientação e à mobilidade, como é o caso de vários elementos culturais como o circo, a dança, a luta, a ginástica, o jogo e o esporte. O objetivo é interpretar as eventuais implicações à educação física escolar a partir de uma vivência com ênfase na orientação por percepção auditiva para estudantes com DV. A pesquisa foi realizada no Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará e teve caráter propositivo a respeito do MEI. Metodologicamente, situamos a pesquisa de modo qualitativo com foco na precisão do chute ao gol no futebol de cinco como elemento cultural e encontramos indícios aparentemente satisfatórios no sentido de valorizar as potencialidades dos estudantes. Todavia, encontramos também lacunas e sugerimos uma aproximação ao contexto das aulas de educação física, tendo-o também como limite à análise. Consideramos que, no contexto das aulas de educação física, seriam necessárias menos tentativas para melhorar a mobilidade de estudantes com DV à medida que a complexidade da situação de aprendizagem aumenta.

**Palavras-chaves:** Educação especial. Orientação espacial. Percepção auditiva.

**SCHOOL PHYSICAL EDUCATION FOR STUDENTS WITH VISUAL HANDICAP FROM THE PERSPECTIVE OF MULTIPLE EXEMPLAR TEACHING**

**ABSTRACT**

The premise of this research is that multiple exemplar instruction (MEI) may contribute to the learning of students with visual impairment (VI), however there is little incidence of this teaching strategy in school physical education classes. Students with VI may have compromised school learning because of the precariousness in the development of spatial orientation by auditory perception. In the context of school physical education, this problem might be associated to the teaching of themes that enhance orientation and mobility skills, as it is the case of various cultural elements such as circus, dance, wrestling, gymnastics, play, game and sports. The objective is to interpret the possible implications for school physical education from an experience with an emphasis on the auditory perception orientation for students with VI. The research was carried out at the Institute of Physical Education and Sports of the Federal University of Ceará and had a propositional character regarding the MEI. Methodologically, we have designed the research both qualitatively and quantitatively,

focusing on the accuracy of goal kicking in soccer as a cultural element and we apparently found satisfactory evidence in order to value the students' potential. Nevertheless, gaps were found so we have suggested an approach to the context of physical education classes, as a limit to our analysis. We believe that in the context of physical education classes fewer attempts would be needed to improve the mobility of students with VI as the complexity of the learning situation increases.

**Keywords:** Special education. Spatial orientation. Auditory perception.

## 1 INTRODUÇÃO

Estudantes cegos(as) podem aprender educação física na educação básica em turmas regulares? Como nós, professores(as) de educação física, trabalhamos com turmas em que há estudantes cegos(as)? Somos preparados(as) para esse tipo de desafio durante a nossa formação inicial no curso de licenciatura em educação física? Essas questões subsidiam o nosso ponto de partida, porque esta investigação tem como foco a problemática do ensino de alunos(as) com deficiência visual (DV) nas aulas de educação física. Contudo, a aproximação à educação física escolar está ancorada em alguns pressupostos que nos remetem inicialmente a duas premissas.

A primeira premissa é que o ensino por múltiplos exemplares (MEI –*multiple exemplar instruction* em inglês) pode contribuir para a aprendizagem de estudantes com (DV). Contudo, há pouca incidência dessa estratégia de ensino em aulas de educação física na Educação Básica. O ensino por MEI é uma forma de estruturar o ensino, proposta há aproximadamente 15 anos, sendo considerada eficaz no estabelecimento de operantes verbais e na integração entre repertórios como ouvinte e falante (GREER, 2002). A metodologia de ensino por MEI consiste em dispor o ensino de tal forma que permita alternância entre estímulos, gerando a expectativa de respostas diferentes a esses estímulos (GREER; ROSS, 2008).

Há procedimentos específicos e auxiliares ao ensino, como o esvanecimento, para melhorar o desempenho quanto à frequência, qualidade de execução ou independência na realização (MARTIN, 2001). A principal característica do esvanecimento é a remoção gradual de auxílio à medida que as metas de melhor desempenho são alcançadas (CHEREGUINI, 2016). Então, temos a necessidade de enfrentar uma lacuna para contextualizar o uso do MEI como nosso ponto de partida.

Além disso, acreditamos que os(as) estudantes com DV podem ter a aprendizagem escolar comprometida devido à precarização no desenvolvimento da orientação espacial por percepção auditiva. Essa segunda premissa diz respeito à configuração de situações de aprendizagem significativas para o ensino de quaisquer habilidades. No contexto da educação física escolar, essa problemática pode ser associada ao ensino de temas que potencializam as habilidades voltadas à orientação e mobilidade, como é o caso de vários elementos culturais como o circo, a dança, a luta, a ginástica, o jogo e o esporte. Assim, a educação física, o esporte e a saúde têm convergência na temática deste estudo, que está voltada às potencialidades dos(as) estudantes ao invés de enfatizar as suas limitações.

A nossa problemática está contextualizada na confluência entre quatro áreas: (1) a formação de professores(as) de educação física, com foco na formação inicial; (2) a metodologia subjacente às estratégias de ensino e situações de aprendizagem; (3) os princípios curriculares, dentre os quais destacamos os elementos culturais como conteúdos temáticos, no caso o esporte e, mais especificamente, o futebol de cinco; e, (4) o processo de ensino com ênfase na orientação auditiva para estudantes com DV, por meio do MEI.

Nosso estudo foi desenvolvido no Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará (IEFEs-UFC), na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará. Inicialmente, realizamos um levantamento de referências acerca da combinação de assuntos envolvidos nessa pesquisa, tomando como base os periódicos que compõem o sistema *Qualis* da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) na área 21, que abrange a educação física, bem como a base de dados da CAPES relacionada às dissertações e teses. O resultado desse levantamento apresentou diversas obras publicadas ao longo desta década, ressaltando a necessidade de investigar a convergência entre os temas que compõem este estudo. Assumimos o entendimento de que estudantes com DV podem ter algum comprometimento no seu nível de habilidade motora em contextos específicos, implicando certa dificuldade de orientação e de mobilidade (CHEREGUINI, CARNEIRO, COELHO, 2017).

Por um lado, esse entendimento remete às limitações dos(as) próprios(as) estudantes, que precisam ser enfrentadas na busca por melhorias qualitativas na sua interação com as demandas do ambiente. Escolhemos enfatizar as potencialidades dos(as) estudantes ao buscarmos maneiras de fomentar o processo de aprendizagem por meio de outros sentidos que não tenham sido afetado, a exemplo, a audição.

Assim, ressaltamos que o aprimoramento da audição é fundamental para que os(as) estudantes com DV possam se localizar no ambiente e interagir de modo mais eficaz, sem a visão como referência. No contexto da educação física escolar, esse aspecto relacionado ao nível de habilidade, à percepção e orientação auditiva precisa ser considerado no planejamento de aulas para turmas que tenham alunos(as) com DV, de modo a potencializar a sua aprendizagem.

O futebol, por ser a modalidade esportiva mais popular no mundo, bem como por suas implicações socioculturais, econômicas, políticas e midiáticas, tem predominado como conteúdo no processo histórico da educação física escolar brasileira. Neste estudo, optamos por fomentar a aprendizagem de um elemento pertinente a esse conteúdo, que é o chute ao gol de modo mais preciso. Nosso foco, então, recaiu no aprimoramento de uma habilidade motora

associada a aspectos (inter)personais sensoriais no processo de aprendizagem pelos(as) estudantes, com ênfase na sua percepção e na sua orientação auditiva.

O objetivo de nosso estudo é interpretar as eventuais implicações à educação física escolar a partir de uma vivência com ênfase na orientação por percepção auditiva para estudantes com DV. Temos a expectativa de que esse estudo contribua com indícios para tornar mais coerente o planejamento de aulas de educação física para alunos(as) com DV.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Durante o processo formativo no curso de Licenciatura em Educação Física, entendemos que o MEI é uma das metodologias de ensino voltadas a alunos(as) com características atípicas. A respeito dos(as) estudantes com DV e o ensino por orientação auditiva, necessitamos de algumas definições.

Winnick e Short (2001) definem a DV como uma limitação na visão que, mesmo com correção, afeta negativamente o desempenho de um ser humano durante o seu processo de escolarização. Segundo Munster e Almeida (2005), a terminologia DV deve ser usada, em termos práticos, quando a funcionalidade do olho que possuir melhor visão for menor que 30%, mesmo com o uso máximo de recursos de correção, tais como, óculos, lentes de contato ou cirurgias.

Já Alves e Duarte (2005, p. 231) descrevem que:

A deficiência visual acarreta grande perda de informações sobre o meio, prejudicando a interação social e possíveis oportunidades de uma participação plena nos diversos aspectos da vida cotidiana. A escassez de informações visuais pode ocasionar, caso a criança não seja adequadamente estimulada, prejuízos em diversos aspectos de seu desenvolvimento, tais como atrasos no campo motor, cognitivo, emocional e social.

Quando a função da visão for totalmente ausente em ambos os olhos, define-se pessoa com cegueira; já quando utilizados os recursos corretivos possíveis e houver algum resíduo da função visual, pessoa com baixa visão (CHEREGUINI, 2016). Mosquera (2000) define a cegueira como dano total ou parcial da visão, fazendo com que o ser humano passe a necessitar de recursos específicos para a aprendizagem e a locomoção.

A DV pode também ser classificada de acordo com o período em que foi desenvolvida. Se o ser humano nasce com a cegueira ou perde a visão antes do primeiro ano de vida, então se chama cegueira congênita e, em geral, o sujeito não se lembra de qualquer

informação visual. Se a pessoa perde a visão após os primeiros anos de vida, cegueira adquirida e, nesses casos, a pessoa pode apresentar algum resquício de memória visual (MENESCAL, 2001).

Por isso, estudantes com DV necessitam utilizar referenciais não visuais durante o seu deslocamento independente (SILVEIRA; DISCHINGER, 2016). Um tipo de orientação é a espacial que, segundo Passini, Dupré e Langlois (1986), refere-se à capacidade de uma pessoa para representar mentalmente as demandas físicas e naturais do ambiente e situar-se dentro dessa representação. Por sua vez, a orientação espacial depende tanto das informações encontradas no ambiente, quanto da habilidade do sujeito em receber e processar essas informações. Para movimentar-se, é necessário orientar-se, recebendo informação do ambiente através das edificações e de mensagens adicionais, processando cognitivamente essa informação e agindo em função da informação recebida (BINS ELY; DISCHINGER; MATTOS, 2002).

Os ouvidos compõem o principal órgão sensorial à longa distância, sendo o único meio pelo qual o(a) estudante com DV pode perceber a distância e a profundidade dos ambientes longe do alcance do seu corpo. O sistema auditivo pode trazer informações distantes, através dos sons refletidos e vindos de diversas fontes. A audição tem como principais funções para os sujeitos com DV a ecolocalização, que é a localização dos sons e a aprendizagem de escutá-los seletivamente (SILVEIRA; DISCHINGER, 2016).

A respeito do futebol de cinco como elemento cultural, cabe-nos contextualizar o entendimento subjacente à investigação. O futebol de cinco (*five-a-side football* em inglês, ou futebol para cegos, como também é conhecido) é um esporte coletivo que foi criado com o intuito de permitir que pessoas com DV pudessem vivenciar o futebol, contemplando as suas idiosincrasias (MORATO, 2007). A prática desse futebol teve início nas escolas especializadas para estudantes com DV, porém sem qualquer associação com aulas de educação física. Diferentes países, como o Brasil e a Espanha, a exemplo, fomentaram a prática esportiva do futebol de cinco de acordo com suas próprias regras locais, por meio de campeonatos nacionais e eventos internacionais (IBSA, 2017).

As regras do futebol de cinco são similares às do futsal, com algumas adaptações como: a duração das partidas, em dois períodos de 25 minutos com intervalo de 10 minutos; algumas características da quadra, que possui uma banda lateral que impede a saída da bola; e a bola, que possui guizos necessários para a orientação dos praticantes. As equipes são compostas por 05 (cinco) jogadores(as), incluindo um(a) goleiro(a) sem DV. Todos(as) utilizam uma venda sobre os olhos para não terem qualquer vantagem, devido a algum

resíduo visual (CBDV, 2017). No contexto esportivo, o gerenciamento dessa modalidade é realizado pela *International Blind Sports Federation* (IBSA) – Federação Internacional de Esporte para Cegos – criada em 1981 na Espanha. Analogamente, há a Confederação Brasileira de Desportos de Deficientes Visuais (CBDV) no âmbito brasileiro.

Cada equipe tem um “guia” ou “chamador” que fica posicionado atrás do gol da equipe adversária e é responsável pela orientação dos(as) praticantes. A quadra é dividida em 03 (três) partes iguais, sendo chamadas de terço (ou zona) de defesa, terço do meio e terço de ataque. No terço de defesa quem faz a orientação para a equipe é o(a) goleiro(a), no terço do meio é feita pelo técnico e no terço de ataque fica a cargo do chamador. Essa orientação é realizada oralmente e com o uso de um bastão metálico, para cada praticante situar-se em quadra. Nesse caso, como um ambiente silencioso é fundamental para a vivência do futebol de cinco, somente quando a bola está fora do jogo há manifestações da torcida (CBDV, 2017).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para nos fundamentarmos teoricamente, o levantamento bibliográfico foi realizado através das plataformas BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações), *Scielo*, portal de periódicos da CAPES e *Google* acadêmico, utilizando o cruzamento das palavras-chaves “MEI” e “educação física escolar”. O nosso percurso metodológico tem características exploratórias quali-quantitativas: o caráter qualitativo atém-se à aproximação teórico-metodológica com referenciais da educação física escolar; e, o caráter quantitativo, aos indícios empíricos. Organizamos o processo de elaboração do estudo em três etapas.

Na primeira etapa, em 2016, envolvemo-nos em um projeto piloto como referência propositiva (CHEREGUINI; CARNEIRO; COELHO, 2017). Na segunda etapa, em 2017, realizamos uma pesquisa de campo, com aplicação de procedimentos analíticos típicos do MEI (como o esvanecimento e o auxílio) como possibilidade de ensino. Na terceira etapa, em meados de 2017 até 2018, houve a aproximação dos achados ao campo teórico da educação física escolar, mediante a análise crítica das condicionantes que fazem parte da seguinte asserção: “cada estudante, como sujeito da própria experiência, precisa assumir-se no desafio de aprender”. Essa premissa está baseada na noção de se-movimentar, com pressupostos emancipatórios (BETTI *et al.*, 2014).

O contexto controlado de realização da tarefa, percebido na primeira etapa, foi ampliado para considerarmos a contextualização da vivência como uma situação de

aprendizagem, na qual a estratégia de ensino está relacionada tanto ao aluno como sujeito de si, como ao desafio de melhorar o seu nível de habilidade e à tarefa proposta para potencializar a sua aprendizagem. Na contextualização, consideramos também a possibilidade de convergência entre os conteúdos e temas (como o esporte, o chutar como habilidade de manipulação, os aspectos patológicos e as demandas físicas do ambiente) no ensino da educação física escolar, a partir do futebol de cinco como elemento cultural. A temática da convergência foi considerada a partir do detalhamento de “blocos de conteúdos temáticos” (OVENS; BUTLER, 2017).

Após aprovação pelo comitê de ética, selecionamos 05 (cinco) estudantes para participarem do nosso estudo. O convite aos participantes foi encaminhado aos(as) responsáveis, na forma de termo de consentimento, de modo que explicitamos a nossa intenção de pesquisa previamente. Enfatizamos que há poucos estudos sobre essa temática e que isso tornaria a participação de cada estudante muito importante. Informamos que os participantes passariam por avaliações e por um programa de ensino composto por vivências de chutes a gol, associadas à orientação auditiva para melhorar a precisão no chute.

Asseguramos, ainda, que não haveria qualquer custo ou recebimento de vantagem financeira por meio da participação na pesquisa, bem como cada participante teria garantia de anonimato e poderia interromper a sua participação a qualquer momento. Comunicamos, ainda, que o estudo apresenta risco mínimo, podendo gerar algum desgaste (físico e mental), como também a possibilidade de desequilíbrio durante as execuções dos chutes, semelhante ao risco inerente a algumas atividades da vida diária.

No processo de seleção, que consideramos como “pré-teste”, utilizamos o procedimento de delineamento de sujeito único com múltiplas sondagens para cada participante, comparando o seu próprio desempenho após a intervenção (CEDRA, SERIO, 2006; MARTIN, 2001). A pesquisa de campo teve caráter exploratório, por meio de intervenções com os 05 (cinco) estudantes com DV, com idade entre 11 e 14 anos, regularmente matriculados na escola situada na Sociedade de Assistência ao Cego (SAC), mais conhecida como Instituto dos Cegos, em Fortaleza, no estado do Ceará. Todos os participantes são jovens do sexo masculino e relataram ter como esporte de preferência o futebol, com exceção do participante 5, que relatou gostar de futebol, mas ter preferência pelo basquetebol (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização dos participantes.

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>DV</b>	<b>IDADE</b>
---------------------	-----------	--------------

1	Cegueira congênita	14
2	Cegueira congênita	14
3	Cegueira congênita	12
4	Cegueira congênita	14
5	Baixa visão	11

Fonte: autoria própria

Utilizamos os seguintes materiais para a geração dos dados na pesquisa de campo: uma bola para realização dos chutes; uma trave feita com canos de PVC; seis metros de barbante (que serviram de compasso para desenhar os círculos onde a trave foi posicionada); duas câmeras com tripé para registro de imagens; um bastão metálico (que foi utilizado para bater na trave e realizar o chamado do chute); uma prancheta e fichas de registro para anotações.

Os participantes posicionaram-se no centro de círculos de diferentes raios, onde deveriam se orientar a partir de um sinal sonoro, feito pelos pesquisadores (ao bater o bastão na trave). Durante as intervenções, auxiliamos os participantes para desempenharem algumas tarefas, minimizando a quantidade de erros com dois tipos de auxílio: dica vocal e auxílio físico. A dica vocal consiste em informações orais breves e precisas, e o auxílio físico exige contato com menor ou maior grau de intensidade.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizamos 13 vivências sistemáticas entre os meses de setembro e novembro de 2017 para a geração dos dados, 03 (três) vezes por semana, durante o período letivo. Cada participante dispunha de até 30 minutos para envolver-se em cada vivência proposta, nas quais juntos realizaram 612 chutes (Tabela 2).

**Tabela 2** – Envolvimento dos participantes nas vivências

Participante	1	2	3	4	5
Chutes	120	132	152	110	98
% Acerto	54,17	47,73	49,34	40,91	41,84
<b>Total</b>					612

Fonte: autoria própria

Os desempenhos nos trouxeram indícios da efetividade da orientação por percepção na aprendizagem, por meio da transferência ao longo das vivências. Observamos, ainda, esses indícios em comparação com o desempenho no pré-teste para os 05 (cinco) participantes, que corroboram a literatura que trata dos efeitos do ensino por MEI a respeito da hipótese de que, ao avançar nas fases, os participantes precisam de menos tentativas para atingir o critério de desempenho e, conseqüentemente, melhoram o seu repertório.

Quando os participantes erravam recebiam mais auxílio, mas ao retornarem para as posições anteriores apresentaram maior consistência de acertos. Esse tipo de padrão se repetiu em pelo menos uma vez para todos os participantes. Após a intervenção, o procedimento se mostrou atrativo aos participantes e houve envolvimento durante as vivências, sendo demonstrada aparente satisfação, nos momentos em que tinham desempenho positivo. Contudo, o participante com baixa visão mostrou pouco envolvimento, se comparado aos outros participantes. Talvez isso tenha ocorrido pelo fato do futebol ser o segundo esporte de sua preferência, sendo o basquetebol o seu favorito, ou também por ele não atribuir importância a aprender outras formas de orientação, porque consegue orientar-se visualmente e não somente pela audição.

Quanto ao ensino, e à aprendizagem, houve adequação da orientação dos participantes às distâncias e direções diferentes. Os participantes aprenderam ao receber o “chamado” a se posicionar, voltando o seu corpo corretamente de frente para a trave. Comparando com os desempenhos no pré-teste, foi perceptível a melhora no percentual médio de respostas positivas durante a realização dos chutes.

Uma das variáveis intervenientes que não permitia controle era a das demandas físicas e naturais, no ambiente de realização da intervenção, situado na quadra poliesportiva da SAC. Entendemos que essa dificuldade aproxima o nosso estudo, de certa forma, do cotidiano de trabalho dos(as) professores(as) de educação física, que têm que lidar com demandas ambientais similares nos processos de ensino e de aprendizagem (SANCHES NETO *et al.*, 2013; FERREIRA *et al.*, 2018; ROCHA *et al.*, 2018). A quadra fica próxima a uma avenida bastante movimentada. Por vezes, além do barulho que parecia atrapalhar a orientação dos participantes, havia a constante interferência do vento forte que, se não fosse mantido o devido cuidado, movimentava a bola de lugar, prejudicando o desempenho de cada participante no chute.

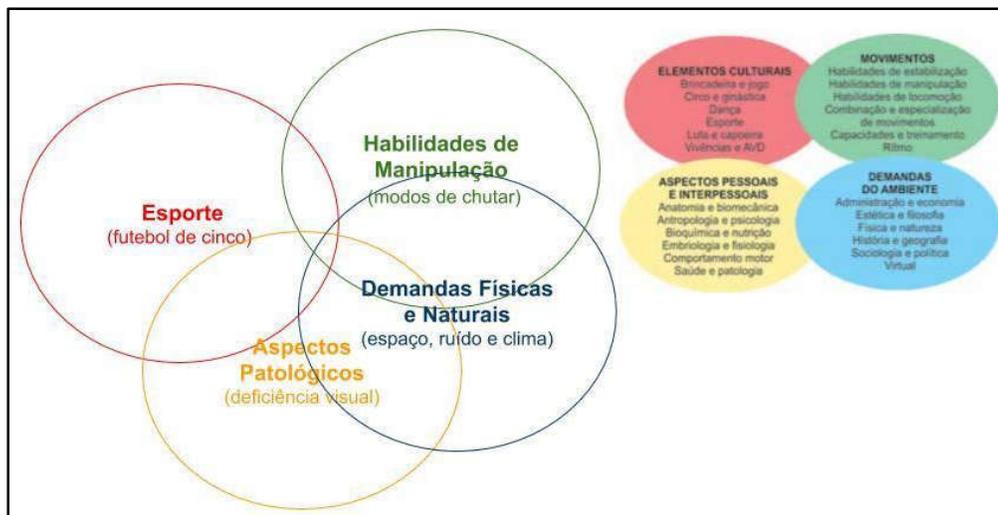
Os procedimentos de ensino adotados pareceram adequados porque foi possível verificar melhora efetiva, nos indícios gerados pelos participantes. Todos eles atingiram o critério estabelecido na primeira vivência e, durante o ensino da segunda vivência,

apresentaram em algum momento o critério equivalente em outras distâncias, durante o esvanecimento.

Acreditamos que se houvesse continuidade da intervenção, os indícios poderiam ser ainda mais satisfatórios. Os participantes, no início, apresentavam dificuldades ao chutar a bola, porém passaram a chutá-la com um nível mais elaborado de habilidade após a fase que enfatizou o ensino da tarefa. Porém, ensinar uma tarefa, ainda que o procedimento de ensino seja concretizado para os alunos na própria escola em que estudam, como realizamos durante a pesquisa de campo, não remete diretamente ao contexto da educação física escolar.

Interpretamos que a aproximação à escolarização enfatizou cada aluno como sujeito de si (VENÂNCIO *et al.*, 2016), desafiando-o a melhorar o seu nível de habilidade e potencializar a sua aprendizagem. Isso foi reforçado com a possibilidade de convergência entre 04 (quatro) conteúdos temáticos no ensino da educação física escolar, a partir do (1) futebol de cinco como elemento cultural esporte, integrado ao (2) chutar como habilidade de manipulação, aos (3) aspectos (inter)pessoais patológicos associados à DV e às (4) demandas físicas e naturais do ambiente (Figura 1).

Figura 1 - Convergência dos conteúdos temáticos



Fonte: adaptado de Ovens e Butler (2017, p. 107).

Assim, para a coerência do planejamento de aulas nessa perspectiva, seria necessário buscar a integração e a convergência entre esses quatro temas, de modo a ensiná-los efetivamente para os(as) estudantes. Interpretamos que as eventuais implicações à educação física escolar, a partir da vivência com ênfase na orientação por percepção auditiva para estudantes com DV, correspondem à necessidade de planejamento de aulas de modo que toda

a turma se envolva efetivamente com a própria aprendizagem dos temas, e não somente os(as) estudantes com DV. Nesse sentido, a proposta de estruturação do ensino por MEI poderia ser vivenciada por toda a turma, com a intenção de que os(as) alunos(as) possam melhorar a sua (auto)orientação por meio da audição e compreender como orientar os(as) colegas ou outras pessoas com DV em diferentes contextos.

Essa forma de estruturação do ensino pode contribuir em relação à valorização da experiência dos(as) estudantes, como condição subjetiva necessária à mobilização no processo de aprendizagem. Quanto ao desafio associado à vivência, se o(a) aluno(a) apresenta maior dificuldade, então precisa receber mais auxílio, e se apresentar facilidade convém aumentar a complexidade, para que aprenda de modo mais significativo. Por isso, no contexto das aulas de educação física, seriam necessárias menos tentativas para melhorar a mobilidade de estudantes com DV à medida que a complexidade da situação de aprendizagem aumentasse.

## 5 CONCLUSÃO

Neste estudo, os participantes vivenciaram um elemento do futebol de cinco sem utilizar a condução de bola ou qualquer outro movimento associado, que poderiam ser inseridos em pesquisas futuras, de forma a gerar uma perspectiva mais contextualizada para aproximação ao processo de ensino em aulas de educação física.

Em futuros estudos, consideramos imprescindível saber dos(as) participantes de que forma eles(as) ficarão mais confortáveis durante a realização dos procedimentos, incluindo alunos(as) nas vivências no próprio contexto das aulas de educação física, se possível. Consideramos, ainda, que as demandas do ambiente são de fundamental importância, pois há necessidade de preocupar-se com interferências sensoriais, contextuais e climáticas durante a realização das vivências e dos procedimentos de ensino, para buscar a melhor condição de fidedignidade possível. Porém, entendemos que não há possibilidade de generalização de estudos semelhantes a este, devido às condições mutáveis e dinâmicas em que os processos de ensino e de aprendizagem desenvolvem-se nas escolas.

Houve uma limitação no nosso estudo, quanto ao contexto da educação física na Educação Básica, pois a investigação foi realizada com estudantes que não frequentam as aulas de educação física em uma turma “regular”, na qual predominam estudantes que não têm DV. Outra limitação se deu quanto às questões de gênero na escolha dos participantes,

pois o estudo foi realizado somente com o gênero masculino, única possibilidade de realização desta pesquisa em uma escola.

De modo controverso, uma terceira limitação pode ter advindo do próprio processo de preparação, durante o “estudo piloto” na primeira fase, pois ao buscar atender detalhadamente os critérios estabelecidos para subsidiar a análise baseada no ensino por MEI, a conclusão de alguns procedimentos na geração dos dados demorou demasiadamente. Identificamos que os participantes, além da audição, ficaram atentos a múltiplos estímulos ambientais, a exemplo, a orientação espacial e a cinestésica, incluindo possíveis fontes extras de orientação no ambiente.

Algumas dessas fontes foram, na medida do possível, controladas a fim de gerar indícios satisfatórios ao longo das intervenções. Essa decisão remete à quarta limitação neste estudo, pois o contexto da educação física escolar tem características imponderáveis, sobretudo quanto às fontes de ruído ou de estímulos diversos, que não podem ser controladas como optamos por realizar em nossos procedimentos. Assim, o contexto da aula representa um limite especulativo (que seria a quinta limitação da nossa pesquisa), pois buscamos controlar vários aspectos na realização das vivências.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Luiza Tanure; DUARTE, Edison. A inclusão do deficiente visual nas aulas de educação física escolar: impedimentos e oportunidades. **Acta Scientiarum: Human and Social Sciences**, v. 27, n. 2, p. 231-237, 2005.

BETTI, Mauro; KNIJNIK, Jorge; VENÂNCIO, Luciana; SANCHES NETO, Luiz; DAOLIO, Jocimar. Fundamentos filosóficos e antropológicos da teoria do se-movimentar e a formação de sujeitos emancipados, autônomos e críticos: o exemplo do currículo de educação física do estado de São Paulo. **Movimento**, v. 20, n. 4, p. 1631-1653, out./dez. 2014.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus. Sistemas de informação ambiental – elementos indispensáveis para a acessibilidade e orientabilidade. In: VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, Recife-PE, 2002, **Anais...** Recife-PE, 2002.

CBDV. **Futebol de 5**, 2017. Disponível em: <<http://cbdv.org.br/pagina/futebol-de-5>>. Acesso em: 8 jan. 2017.

CEDRA, Cristiano; SÉRIO, Tereza Maria de Azevedo Pires. **O treinamento do lance livre no basquetebol**. 2008. 25 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Experimental). PUC, São Paulo, 2008.

CHEREGUINI, Paulo Augusto Costa. **Atividade física para populações especiais**. Batatais-SP: Claretiano, 2016.

CHEREGUINI, Paulo Augusto Costa; CARNEIRO, Denis dos Santos; COELHO, Rodrigo de Souza. In: GONZALEZ, Ricardo Hugo; MACHADO, Márcia Maria Tavares (Orgs.).

**Pedagogia do esporte: novas tendências.** Uberlândia-MG: Tavares & Tavares, 2017.

FERREIRA, Emmanuelle Cynthia da Silva; OLIVEIRA, José Jardier Teixeira de; REIS, Monaliza Barroso dos; LIMA, Rodrigo Gomes de; VENÂNCIO, Luciana; SANCHES NETO, Luiz. Os desafios pedagógicos das demandas ambientais na perspectiva de estudantes de educação física. **Revista Brasileira de Educação Física Escolar**, v. 4, n. 1, p. 131-154, jul. 2018.

GREER, Robert Douglas; ROSS, Denise E. **Verbal behavior analysis: inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays.** Nova York: Pearson, Allyn & Bacon, 2008.

GREER, Robert Douglas. **Designing teaching strategies: an applied behavior analysis systems approach.** San Diego: Academic Press, 2002.

IBSA. International Blind Sports Association. **Football generation information**, 2017. Disponível em: <<http://www.ibsasport.org/sports/football/>>. Acesso em: 8 jan. 2018.

MARTIN, Garry L. **Consultoria em psicologia do esporte: orientações práticas em análise do comportamento.** Campinas-SP: Instituto de Análise do Comportamento, 2001.

MENESCAL, Antônio. A criança portadora de deficiência visual usando o seu corpo e descobrindo o mundo: atividades físicas e esportivas. In: BRASIL.Ministério do Esporte e Turismo/Secretaria Nacional de Esporte. **Lazer, atividade física e esporte para portadores de deficiência.** Brasília: Sese-DN, 2001.

MORATO, Marcio Pereira. **Futebol para cegos (futebol de cinco) no Brasil: leitura do jogo e estratégias tático-técnicas.** 2007. 202 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2007.

MOSQUERA, Carlos. **Educação física para deficientes visuais.** Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

OVENS, Alan Patrick; BUTLER, Joy. Complexity, curriculum, and the design of learning systems. In: ENNIS, Catherine D. (Org.). **Routledge handbook of physical education pedagogies.** Londres/Nova York: Routledge, p. 97-111, 2017.

PASSINI, Romedi; DUPRÉ, André; LANGLOIS, Claude. Spatial mobility of the visually handicapped active person: a descriptive study. **Journal of Visual Impairment and Blindness**, n. 80, p. 904-907, 1986.

ROCHA, Liana Lima; VENÂNCIO, Luciana; SANCHES NETO, Luiz; FARIAS, Alison Nascimento; BRASIL, Rafael Alexandre. Os desafios pedagógicos das demandas ambientais na perspectiva de professores(as) de educação física. **Revista Brasileira de Educação Física Escolar**, v. 3, n. 3, p. 126-147, mar. 2018.

SANCHES NETO, Luiz *et al.* Demandas ambientais na educação física escolar: perspectivas de adaptação e de transformação. **Movimento**, v. 19, n. 4, p. 309-330, out./dez. 2013.

SILVEIRA, Carolina Stolf; DISCHINGER, Marta. Referenciais para orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual no transporte público e coletivo. In: VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e VII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, Santa Catarina, 2016. **Anais...** Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, p. 1-12, 2016.

MUNSTER, M. de A.; ALMEIDA, José Júlio Gavião. Atividade física e deficiência visual. In: GORGATI, Márcia Greguol; COSTA, Roberto Fernandes (Orgs.). **Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas especiais**, p. 33-51, 2015.

VENÂNCIO, Luciana; BETTI, Mauro; FREIRE, Elisabete dos Santos; SANCHES NETO, Luiz. Modos de abordar a aprendizagem na educação física escolar: sujeitos-interlocutores na relação com o saber. **Revista Brasileira de Educação Física Escolar**, v. 3, n. 1, p. 32-53, mar. 2016.

WINNICK, Joseph P.; SHORT, Francis X. **Testes de aptidão física para jovens com necessidades especiais**: manual Brockport de testes. São Paulo: Manole, 2001.

## CRENCIAIS DOS AUTORES

### <sup>1</sup> **Rodrigo de Souza Coelho**

Licenciado em Educação Física (2018) pelo Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará.

E-mail: [drigao\\_2011@hotmail.com](mailto:drigao_2011@hotmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4233903603034264>

### <sup>2</sup> **Paulo Augusto Costa Chereguini**

Doutor (2014 - Bolsista CAPES) e Mestre (2009 - Bolsista CNPq) em Educação Especial (Educação do Indivíduo Especial), pela Universidade Federal de São Carlos/SP, com formação em Análise Aplicada do Comportamento. Graduação em Educação Física, Bacharelado (2002) e Licenciatura (2004), pela Universidade de Franca/SP.

E-mail: [paulochereguini@hotmail.com](mailto:paulochereguini@hotmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8435125810392522>

### <sup>3</sup> **Luiz Sanches Neto**

Professor adjunto da Universidade Federal do Ceará (UFC), no Instituto de Educação Física e Esportes (IEFEs). Bacharel (1994-98) e Licenciado em Educação Física (1997-99) pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre (2000-3) e Doutor em Pedagogia da Motricidade Humana (2011-14) com Pós-Doutorado em Educação (2015-16) pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Estudante pesquisador visitante na Université de Montréal, Québec, Canadá (2013-14) com projeto financiado pela FAPESP.

E-mail: [luizitosanches@yahoo.com](mailto:luizitosanches@yahoo.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4771375507167549>

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0001-9143-8048>

**Recebido em:** 20 Jul. 2018.

**Aprovado em:** 26 Out. 2018.