

ATLETISMO E PENSAMENTO TEÓRICO NO ENSINO MÉDIO

ATHLETICS AND THEORETICAL THINKING IN HIGH SCHOOL

Emanoel Richardson Amorim Sousa
(Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí)

Tadeu João Ribeiro Baptista
(Universidade Federal do Rio Grande do Norte)

Resumo: O artigo sintetiza uma pesquisa sobre o desenvolvimento do pensamento teórico na educação física no ensino médio, tendo por base a teoria do ensino desenvolvimental. O problema desta pesquisa consistiu em saber como o ensino desenvolvimental contribui para o desenvolvimento do pensamento teórico em alunos do ensino médio a partir do atletismo como conteúdo da cultura corporal. O trabalho teve como objetivo analisar os resultados de um experimento didático junto aos estudantes de uma turma do ensino médio que frequentam as aulas de Educação Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, no Campus Valença do Piauí, com idades entre 14 e 17 anos. Tratou-se de um experimento didático-formativo, de abordagem qualitativa, do tipo descritivo que atua ao mesmo tempo como método de investigação e de ensino experimental e foi desenvolvido com 30 participantes. Durante o experimento foram realizadas tarefas de estudo, através das ações determinadas, preconizadas por Davydov (1988) durante 8 aulas. Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário diagnóstico, das anotações feitas em um diário de campo e da transcrição de entrevistas semiestruturadas. Os resultados demonstram indícios do pensamento teórico na formação dos conceitos do atletismo e avanços rumo à prática de movimentos corporais conscientes, sugerindo o ensino desenvolvimental de Davydov como uma possibilidade teórico metodológica na educação física no ensino médio e propõe-se que sejam feitos mais experimentos sobre o tema.

Palavras-chave: Ensino de Educação Física. Ensino Médio. Ensino Desenvolvimental. Atletismo. Pensamento Teórico.

Abstract: The article summarizes research on the development of theoretical thinking in physical education in high school, based on the theory of developmental teaching. The problem of this research was to know how developmental teaching contributes to the development of theoretical thinking in high school students based on athletics as a content of body culture. The aim of the work was to analyze the results of a didactic experiment with students from a high school class who attend Physical Education classes at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí – IFPI, at the Valença do Piauí Campus, aged between 14 and 17 years old. It was a didactic-formative experiment, with a qualitative approach, of a descriptive type that acts at the same time as a method of investigation and experimental teaching and was developed with 30 participants. During the experiment, study tasks were carried out through determined actions recommended by Davydov (1988) during eight classes. Data were collected through the application of a diagnostic questionnaire, notes made in a field diary and the transcription of semi-structured interviews. The results demonstrate evidence of theoretical thinking in the formation of athletics concepts and advances towards the practice of conscious body movements, suggesting Davydov's developmental teaching as a theoretical methodological possibility in Physical Education in high school and it is proposed that more experiments be carried out on the theme.

Keywords: Physical Education Learning. High School. Developmental Teaching. Athletics. Theoretical Thought.

Introdução

O presente artigo apresenta os resultados de uma investigação acerca das contribuições da teoria do ensino desenvolvimental de Vasili Vasilievich Davydov para a educação física escolar, no sentido de contribuir para o desenvolvimento do pensamento teórico nos estudantes do ensino médio. A teoria do ensino desenvolvimental baseado na tradição da teoria histórico-cultural, surge no contexto da educação russa partir dos trabalhos de Vygotsky, Luria, Leontiev, Rubinstein e seguidores, vindo a se solidificar cientificamente com os estudos de Davydov (Miranda, 2013) e se caracteriza pelo compromisso com a transformação pessoal e social do aluno, por meio do processo de ensino/aprendizagem desenvolvendo a capacidade de análise baseado na reflexão dialética e no desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, ou seja, o seu desenvolvimento, promovendo autonomia e independência intelectual através de mudanças qualitativas nas operações mentais dos alunos e em seu modo de agir, tornando-os sujeitos ativos de sua aprendizagem (Freitas; Libâneo, 2019).

Partindo do pressuposto de que a cultura corporal é o conhecimento historicamente acumulado de que trata a educação física escolar e que o domínio desse conhecimento seja o objetivo do ensino da educação física na escola, podemos encontrar na teoria do ensino desenvolvimental um aporte teórico-metodológico que vem ao encontro da busca por uma educação física mais significativa e sugerimos a pergunta problema: como o ensino desenvolvimental contribui para o desenvolvimento do pensamento teórico em alunos do ensino médio a partir do atletismo como conteúdo da cultura corporal?

O objetivo geral do trabalho foi analisar os resultados de um experimento didático desenvolvido com os alunos em uma unidade de ensino de educação física no ensino médio baseado na teoria do ensino desenvolvimental de Davydov tendo o atletismo como conteúdo procurando analisar o modo como o ensino desenvolvimental contribui para o desenvolvimento do pensamento teórico a partir do atletismo. Os objetivos específicos foram: a) verificar o processo de formação de conceitos do atletismo através de atividades de estudo baseados no ensino desenvolvimental; b) analisar o desenvolvimento do pensamento teórico em alunos de uma turma do ensino médio a partir da compreensão do atletismo como conteúdo da cultura corporal

Para tal foi realizado um experimento didático formativo, que consistiu no planejamento e aplicação de uma unidade didática fundamentada nos pressupostos do ensino desenvolvimental junto aos alunos de uma turma do 2º ano do ensino médio de uma escola da rede federal da cidade de Valença do Piauí, tendo o atletismo como objeto de estudo, ao longo

de oito horas realizados em quatro encontros. Por meio de questionários prévios, diário de campo e entrevistas posteriores aos encontros foi possível identificar indícios do desenvolvimento do pensamento teórico e do movimento corporal consciente.

Por fim, se concluiu que foram percebidos indícios do pensamento por conceitos e da aproximação com a prática de movimentos corporais conscientes provocados pelas atividades de ensino e suas ações, mobilizando motivos, necessidades e o desejo de aprender, evidenciando portanto, a contribuição do ensino desenvolvimental no desenvolvimento do pensamento teórico em alunos do ensino médio a partir do atletismo como conteúdo da cultura corporal.

Desenvolvimento

A educação física no ensino médio é o nível de aprofundamento e sistematização do conhecimento, quando o aluno passa a ter uma relação de reflexão sobre o objeto de estudo, superando os pseudoconceitos advindos do senso comum, passando a perceber, compreender e explicar as propriedades comuns nos objetos (Coletivo de Autores, 1992). Entretanto, persistem problemas como a diversidade de atuação de professores, práticas tradicionais ou esportivizadas, desinvestimento pedagógico e dificuldades estruturais e materiais além do afastamento dos alunos com o avançar das séries (Darido, 2017; Gonzáles, 2020).

Somam-se a isso as recentes orientações educacionais do Ministério da Educação, com o chamado Novo Ensino Médio de 2017, lançado de forma arbitrária, secundarizando questões estruturais, profissionais e pedagógicas, baseado numa lógica pragmática e no ideário neoliberal, e com a Base Comum Curricular de 2018, as quais significaram retrocessos significativos para a educação brasileira, principalmente para o Ensino Médio e de forma especial para a educação física escolar (Bungenstab; Lazzarotti Filho, 2017).

Nesse cenário de fragilização da educação pública e crise da educação física escolar é importante a busca por renovação da atuação pedagógica concomitante à constante luta por melhores condições estruturais e materiais e por metodologias de ensino centradas na aprendizagem, que favoreçam o protagonismo dos estudantes, como formas de resistência frente ao que se apresenta e em prol de uma educação de qualidade. E consequentemente percebe-se a necessidade de se buscar uma fundamentação mais sólida do ponto de vista teórico-metodológico.

Nesse sentido, Libâneo (2015) sugere que uma maior vinculação da didática com os conteúdos específicos e uma maior compreensão do papel do professor na orientação do

processo cognitivo dos estudantes pode dar mais credibilidade ao seu trabalho ao aproximar o conhecimento pedagógico do conhecimento disciplinar e nos apresenta o que chamou de Teoria do Ensino para o Desenvolvimento, fundamentada em Davydov, como uma possibilidade de aproximação entre essas relações. Essa teoria “[...] tem como pressuposto que a função preponderante da escola é a de assegurar os meios para os alunos se apropriarem dos conhecimentos e, assim, formarem um método teórico-conceitual de pensar e atuar” (Libâneo, 2015, p. 639).

A partir da proposta do ensino desenvolvimental como forma de embasamento teórico sólido, a educação física pode superar a exclusividade das experiências motoras e desenvolver o pensamento teórico sem recair no extremo da dimensão verbal, pois ambos são imprescindíveis para apreensão dos aspectos essenciais da cultura corporal, levando ao desenvolvimento do movimento corporal consciente, na unidade dialética entre signos (e significados), movimento corporal e pensamento (Miranda, 2013; Santos, 2019; Dias Júnior, 2020), se apresentando como alternativa ao ensino tradicional.

A teoria do ensino desenvolvimental surge a partir de estudos na então União Soviética, sobre as relações entre a educação e o desenvolvimento psíquico humano, fundamentados no materialismo histórico-dialético, que serviriam de base para as reformas no sistema educacional soviético a partir dos anos 1920. Tais estudos experimentais foram propostos tendo como alicerces a teoria histórico-cultural de Vigotski e a teoria da atividade de Leontiev.

É pela educação que o ser humano se apropria dos conhecimentos produzidos histórica e socialmente em todas as áreas do conhecimento, sendo a escola o lugar da mediação cultural e a pedagogia a prática cultural intencional que leva a promoção do desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral dos indivíduos através do trabalho dos professores (Libâneo, 2004). O desenvolvimento mental é mediado pela educação e pelo ensino (Davydov, 1988). Mas não é qualquer ensino que desenvolve o psiquismo nas crianças e nos adolescentes, pois seguindo a lógica tradicional, pautada no ensino formal, conteudista e utilitarista, não se consegue avançar no pensamento teórico e na autonomia dos alunos, mas sim um ensino que impulse o desenvolvimento do pensamento teórico por meio da formação dos conceitos a partir dos conteúdos, pela realização das atividades de estudo.

A teoria do ensino desenvolvimental pressupõe que a escola deve prover meios para que os alunos se apropriem dos conhecimentos e formem um método teórico-conceitual de pensamento e atuação, com a interiorização de operações mentais e baseado nos processos

lógicos e investigativos das ciências, requisitando mudanças no desenvolvimento psíquico e propiciando novas capacidades intelectuais (Libâneo, 2015).

Segundo Vigotski (2001), na adolescência, principalmente a partir dos processos de solução de algum problema, desenvolve-se o pensamento por conceitos, tanto os espontâneos quanto os científicos, que são profundamente interrelacionados. O “[...] desenvolvimento do conceito espontâneo da criança deve atingir um determinado nível para que possa apreender o conceito científico e tomar consciência dele” (Vigotski, 2001 p. 349). Para Davydov (1988) no processo de aprendizagem reproduzem-se os conhecimentos e habilidades das formas de consciência social e as capacidades construídas historicamente, que baseiam a consciência e o pensamento teórico: a reflexão, a análise e o experimento mental, sendo a formação do pensamento teórico favorecida pelo conteúdo das matérias durante a realização da atividade de estudo, durante a qual os estudantes reproduzem de forma abreviada, o processo pelo qual os indivíduos criam conceitos, imagens, valores e normas, assim como o processo histórico do desenvolvimento do conhecimento e se desenvolve junto com a assimilação dos conhecimentos, a consciência e o pensamento teórico.

Segundo Leontiev (2021), as necessidades, emoções e sentimentos objetivos despertam e dirigem a atividade dos sujeitos, cujos componentes são as ações, que por sua vez são despertadas pelo motivo, mas orientadas a um objetivo consciente. Portanto, para satisfazer uma necessidade, a pessoa deve executar ações ou cadeias de ações que podem ou não ser diretamente orientadas para o motivo. Para Davydov (1988) a atividade humana é composta por necessidades, motivos, objetivos, tarefas, ações e operações, permanentemente interligadas e em transformação, sendo a atividade mediada pela consciência, e mediatizada pelo coletivo.

A consciência para Leontiev (2021) é um reflexo subjetivo da realidade objetiva, só podendo ser compreendida como produto das relações surgidas na formação da sociedade, sendo a personalidade também engendrada pela atividade e resultando do processo de amadurecimento dos traços genotípicos sob influência do meio social.

Segundo a teoria da atividade de estudo, na solução das tarefas escolares os alunos identificam a origem nuclear do objeto que estão estudando e reproduzem mentalmente o objeto, completando um microciclo de ascensão do abstrato ao concreto, como forma de assimilar os conhecimentos teóricos. Os conhecimentos teóricos que formam o conteúdo da atividade de estudo constituem a necessidade da atividade de estudo, que se concretizam nos motivos e estes estimulam a realização das ações de aprendizagem, pela resolução das tarefas de aprendizagem,

então os conhecimentos teóricos começam a dominar o procedimento geral de solução das tarefas particulares, a partir de onde o pensamento se move do geral para o particular (Davydov, 1988).

Para cumprir a tarefa de estudo, segundo Davydov (1988), os estudantes devem produzir as tarefas de aprendizagem por meio da realização de ações determinadas, compostas pelo conjunto de operações correspondentes, que mudam, de acordo com as condições concretas em que se vão resolver as tarefas de aprendizagem, procedimento este conjecturado dialeticamente, pela reflexão que se desenvolve do abstrato para o concreto (Baptista; Miranda, 2011).

A primeira ação proposta por Davydov (1988), a transformação dos dados da tarefa a fim de revelar a relação universal do objeto estudado, que se reflete no conceito teórico, de forma orientada a distinguir uma relação definida do objeto integral. Constitui, por um lado o aspecto real dos dados transformados e por outro lado, atua como fonte de todas as características e peculiaridades do objeto integral. Conforma a análise mental, início do processo de formação do conceito.

A segunda ação, a modelação da relação diferenciada em forma objetivada, gráfica ou por meio de letras, segundo Davydov (1988, p. 169): “Constitui um elo interno imprescindível no processo de assimilação dos conhecimentos teóricos e dos procedimentos generalizados de ação”. Mas não qualquer representação, somente aquela que estabelece a relação universal do objeto integral identificada na primeira ação e que possibilite sua análise posterior, estabelecendo suas características internas.

Na terceira ação, a transformação do modelo da relação para estudar suas propriedades em “forma pura”, sem estar oculta pelos traços particulares, ao transformar e reconstruir o modelo, os escolares podem estudar as propriedades da relação universal em um processo onde se estudam as propriedades da abstração substantiva dessa relação. Essa orientação serve de base para formar um procedimento geral de solução da tarefa de aprendizagem e formar o conceito nuclear do objeto, quando se extraem dele as múltiplas manifestações particulares, assim deduzindo sobre sua base um sistema de tarefas específicas, que durante sua resolução concretizam o procedimento geral anteriormente encontrado, junto com o conceito nuclear (Davydov, 1988).

A ação seguinte, segundo Davydov (1988), consiste na dedução e construção do sistema de tarefas particulares que podem ser resolvidas por um procedimento geral, que

permite aos estudantes concretizar a tarefa de aprendizagem inicial e a converter em diversas tarefas particulares que podem ser solucionadas por um procedimento geral, assimilado na execução das ações de aprendizagem anteriores.

Mediante a realização das ações de aprendizagem, os escolares devem descobrir as condições de surgimento do conceito que vão assimilando, como se eles mesmos o construíssem, mas sob a direção sistemática do professor, com gradual aumento da autonomia.

Davydov (1988) diz que a ação de controle da realização das ações anteriores, visa determinar a correspondência entre as outras ações de aprendizagem e as condições e exigências da tarefa de aprendizagem, permitindo monitorar a composição operacional e a correta execução das ações.

Avaliação da assimilação do procedimento geral como resultado da solução da tarefa de aprendizagem dada, possibilita determinar se está, e em que medida, havendo assimilação do procedimento geral de solução da tarefa de aprendizagem e se o resultado das ações de aprendizagem correspondem e em que medida, ao objetivo final, através do exame qualitativo substantivo do resultado da assimilação, confrontando com a finalidade, e informando se houve resolução ou não da tarefa de aprendizagem, sendo essencial a reflexão sobre suas ações (Davydov, 1988).

Nesta pesquisa foi utilizado o recurso metodológico denominado experimento didático formativo, que consiste em estudar em situação real, mudanças no desenvolvimento de ações mentais dos estudantes pela influência intencional do pesquisador (Miranda, 2013). Para Davydov (1988) o experimento formativo, atua ao mesmo tempo como método de investigação e de ensino experimental impulsionador do desenvolvimento.

O estudo foi realizado em um campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, situado na cidade de Valença do Piauí, com a participação de 30 estudantes de uma turma de segundo ano do ensino médio integrado ao técnico, com idades entre 14 e 17 anos e aconteceu durante as aulas regulares da disciplina, consistindo de quatro encontros de duas horas semanais, totalizando oito horas. O objeto de estudo definido foi o atletismo, mas por questões de tempo disponível foi necessário circunscrever o conteúdo e, sendo assim, optou-se por trabalhar com os arremessos no atletismo.

A tarefa geral, portanto, era compreender o conceito nuclear de atletismo como esporte que utiliza os movimentos de correr, saltar e arremessar e de forma mais específica

compreender os elementos constituintes dos arremessos e seu conceito nuclear, como a ação de impulsionar um implemento no ar à maior distância possível, utilizando os membros superiores.

Foi aplicado um questionário diagnóstico e em seguida foi elaborado um plano de unidade, contemplando o objeto de estudo da pesquisa e foram planejadas as tarefas de estudo. Foi feito o registro escrito no diário de campo do que foi observado durante as aulas no período de aplicação do experimento e os dados foram analisados e discutidos à luz dos objetivos e da literatura.

Ao final do período de aplicação, foram selecionados de forma aleatória, alguns alunos para uma entrevista semiestruturada, sobre suas percepções quanto ao processo e em seguida, foi feita a análise dos dados à luz da teoria do ensino desenvolvimental de Davydov, por meio de momentos ou episódios de ensino, no qual se poderiam perceber os indícios do desenvolvimento do pensamento teórico, relacionados às atividades aplicadas.

Durante a aplicação do experimento reconhecemos que tivemos dificuldades em aplicar esta proposta metodológica na plenitude dos seus pressupostos. Também foi perceptível, que baseado nas condições dos alunos e alunas, acostumados a práticas tradicionais, esportivistas, abandono pedagógico das aulas, entre outros problemas, os mesmos tiveram dificuldades em acessar as ações mentais necessárias ao desenvolvimento do pensamento teórico, conforme a teoria do ensino para o desenvolvimento propõe.

Outro fator potencialmente influenciador foi período de realização. As aulas foram realizadas no período de retorno logo após a pandemia de COVID-19, já que estudos denotaram prejuízos causados no comportamento e na saúde mental dos jovens e adolescentes, associados a sintomas de depressão e ansiedade com impactos físicos; psicológicos; sociais; educacionais; na prática de atividade física; déficit de atenção/interesse e baixa autoestima (Vasques *et al.* 2021; Silva; Rosa, 2022; Silva; Silva, 2022). Registrou-se que no momento da aplicação do experimento os alunos mostravam dificuldades quanto à compreensão dos objetivos e da dinâmica da educação física no ensino médio.

As tarefas de estudo foram elaboradas segundo pressupostos do ensino desenvolvimental, tendo por base a literatura referenciada, principalmente o que é preconizado por Davydov, a partir do que se entendeu que poderia ser aplicado em conteúdos da disciplina educação física.

Elencamos aqui alguns momentos/episódios de ensino significativos nos quais entendemos ser possível identificar a partir das ações preconizadas por Davydov indícios do

desenvolvimento do pensamento teórico e da formação de conceitos do atletismo durante as atividades de estudo apresentadas.

No primeiro encontro, foi exibido um vídeo com imagens do atletismo, e proposto como problema inicial conceituar o atletismo. Após uma certa apatia inicial, gradativamente comentários e perguntas demonstravam interesse e curiosidade, denotando o despertar da motivação. Essa mobilização dos motivos dos alunos é importante, pois segundo Leontiev (2021) não há atividade sem motivo, já que ele desperta a realização das ações e atividades orientadas a um objetivo consciente.

Segundo Davydov (1988, p. 169) os motivos “[...] impulsionam os escolares a assimilar os procedimentos de reprodução dos conhecimentos teóricos”. Ao se interessarem pelas imagens dos movimentos do atletismo, e por meio das perguntas entendemos que os alunos demonstraram motivação e desejo de conhecer mais sobre aqueles movimentos.

Após a vídeo, os estudantes buscaram por meio da reflexão e da análise do problema apresentado, identificar a relação geral básica do atletismo, como sendo o esporte que utiliza os movimentos básicos de corrida, salto e arremesso, primeiramente através da observação e da identificação dos movimentos no vídeo e posteriormente através das discussões em que se procurou dialeticamente transformar os dados da tarefa a fim de descobrir a relação universal do objeto estudado, no caso os movimentos que compõem o atletismo.

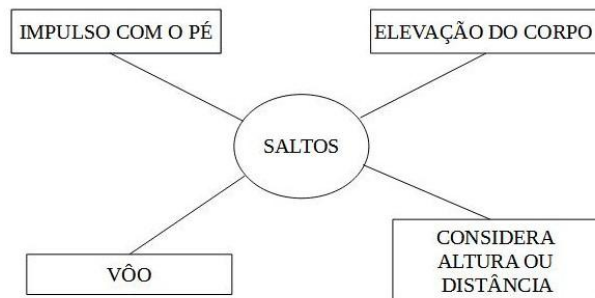
A partir do diálogo e de dúvidas levantadas em relação à caracterização da corrida, procedeu-se a problematização na forma de questionamentos, dentro dos pressupostos do ensino desenvolvimental, de forma que através da dialética com toda a turma, foram feitas aproximações com as características essenciais do movimento da corrida no atletismo, como a competição, o movimento de deslocamento utilizando braços e pernas e o impulso no chão.

A base do ensino desenvolvimental está no conteúdo, e as tarefas de aprendizagem exigem dos alunos a análise do material factual visando a construção de generalizações e abstrações substantivas, síntese e rumo a um procedimento geral de construção do objeto de estudo. Essa transformação dos dados como fonte das características e peculiaridades do objeto integral através da análise mental é o início do processo de formação do conceito, reflete-se no correspondente conceito teórico, e tem por finalidade buscar uma relação definida do objeto integral, que atua como base genética de suas características, constituindo sua relação universal (Davydov, 1988).

Em seguida foram formados grupos para coletivamente identificar as características comuns dos movimentos de saltos e arremessos no atletismo e depois escrever em uma folha de papel. Essa ação se relaciona com a ação de modelação da relação diferenciada em forma objetivada, gráfica ou por meio de letras. Durante a atividade percebeu-se que os alunos discutiam interessadamente sobre a atividade. Em certo momento um aluno falou que tinha dificuldade de colocar o pensamento em palavras, de organizar o conceito. A dificuldade em organizar os conceitos externalizada pelo aluno, denota a pouca prática de pensar teoricamente sobre o movimento e o esforço em tentar fazer as relações e iniciar as abstrações substantivas. Durante as discussões nos grupos tentando encontrar as características dos movimentos e a melhor forma de expressá-las na forma de letras se evidenciam as ações e operações mentais de reflexão, análise e planejamento, rumo ao pensamento teórico, como advoga Davydov (1988).

A partir das características básicas definidas pelos grupos foi possível montar um mapa mental, ilustrando as características dos saltos, conforme apresentado abaixo.

Figura 2 – Mapa mental conceitual sobre os Saltos.



Fonte: Próprio autor, com base no material produzido pelos estudantes.

Da mesma forma foi possível montar um mapa mental ilustrando as características básicas dos arremessos definidas pelos grupos.

Figura 3 – Mapa mental conceitual sobre os Arremessos.



Fonte: Próprio autor, com base no material produzido pelos estudantes.

Continuando, apresenta-se um momento que relaciona a atividade aplicada com a transformação do modelo da relação para estudar suas propriedades em “forma pura”.

Após comentar sobre a importância de conhecermos o atletismo enquanto um conhecimento cultural e historicamente acumulado pela humanidade, foi feita uma apresentação comentada de slides com uma contextualização histórica do atletismo desde a antiguidade até os dias de hoje, no mundo, no Brasil e no estado do Piauí, suas relações com os jogos olímpicos antigos e da era moderna, a codificação contemporânea, apresentação de grandes atletas da história do atletismo brasileiro e do estado. Como o objetivo é fazer o percurso do conhecimento histórico, fazendo-se as relações histórico sociais que originaram a evolução do atletismo desde os movimentos de forma utilitária para deslocamentos, caça, entre outros, os registros de competições em civilizações da antiguidade, seu apogeu nos jogos olímpicos e sua situação na contemporaneidade é importante demonstrar e analisar este processo partindo do geral para o específico como diz Davydov (1988), apresentar os movimentos mundiais, mas, também os estaduais.

Durante discussão sobre a proibição da participação das mulheres nos jogos olímpicos da antiguidade e da era moderna e de como elas foram conquistando espaços, a discussão sobre gênero enriqueceu a participação das alunas, principalmente, despertando a questão dos motivos. Aqui, refletimos que esse momento poderia ter sido melhor aproveitado, pois percebeu-se posteriormente que durante a exposição dos slides tendemos a nos aproximarmos do tradicional, sendo a apresentação semelhante às aulas que comumente aconteciam antes do experimento, mesmo se dando em forma de exposição dialogada.

No momento seguinte, após a apresentação e manipulação pelos alunos de implementos usados nos arremessos (no caso dardo, disco e peso, que eram os implementos

disponíveis na escola) o professor/pesquisador perguntou quais seriam as diferenças entre os tipos de arremessos (peso, dardo, disco e martelo), ao que os alunos responderam:

Aluno 4: A técnica

Aluno 2: A posição

Aluno 14: Um é correndo, o dardo.

Professor: E as semelhanças?

Aluno 14: A força no movimento de arremessar.

Alunos 4: A soltura do implemento.

Alunos 14: A rotação.

Professor: Em quais arremessos?

Alunos 4: No peso e no disco.

Professor: Como fazer pra arremessar mais longe?

Aluno 12: Pela técnica.

Professor: Tem algum ângulo de saída do implemento que é melhor, mais alto ou mais baixo?

Aluna 21: Depende do implemento, do objeto.

Professor: Pois qual seria o ângulo melhor?

Aluno 2: 180.

Alunos: Não.

Aluno 17: 90.

Alunos: Não.

Aluno 4: 45.

Aluno 1: 30.

Aluno 23: 40.

Neste momento a intenção do professor/pesquisador foi mediar de forma dialética a transformação do conceito nuclear dos arremessos, partindo do modelo da relação geral dos movimentos básicos do atletismo: a corrida, o salto e o arremesso, desenvolvidos anteriormente de forma que pudessem vir a formar um conceito nuclear para os arremessos que pudessem aperfeiçoar um procedimento geral para resolver problemas relacionados aos arremessos dos implementos específicos, peso, disco, dardo, martelo, evidenciando suas semelhanças e diferenças.

Segundo Davydov (1988), ao transformar e reconstruir o modelo da relação para estudar suas propriedades de forma pura, os estudantes podem estudar as propriedades da relação universal, através do estudo das propriedades da abstração substantiva dessa relação, servindo de base para a formação de um procedimento geral de solução da tarefa de aprendizagem na busca da formação do conceito nuclear do objeto, extraíndo as várias manifestações particulares e deduzindo um sistema de tarefas específicas, que concretizem, na sua resolução, o procedimento geral e o conceito nuclear. Enquanto transformam e reconstróem o modelo, eles podem estudar as propriedades da relação universal no aspecto concreto e não apenas abstrato.

Aponta-se agora um momento que se relaciona com a construção do sistema de tarefas particulares que podem ser resolvidas por um procedimento geral. No terceiro encontro, já havíamos identificado os movimentos básicos do atletismo: correr, saltar e arremessar; tínhamos definido as características gerais dos arremessos e havíamos comparado os diferentes tipos de arremessos. Portanto, nesta aula o objetivo seria analisar as características específicas do arremesso do peso, a partir das características gerais dos arremessos e das semelhanças e diferenças existentes entre eles. Para isso foi exibido um vídeo sobre a história, as principais regras e os estilos de arremesso de peso: lateral, lateral com deslocamento, linear e com giro. Ao final da exibição do vídeo, foram enfatizados que os movimentos servem para dar impulso ao implemento e as fases comuns a todos os arremessos: empunhadura, lançamento, voo e recuperação. Dessa forma, faz-se a contextualização do objeto de estudo através do seu processo evolutivo histórico, permitindo aos escolares fazerem conexões na busca da sua essência.

No momento seguinte, de prática o professor/pesquisador trouxe os implementos (pesos) e apresentou o problema: como arremessar o peso o mais longe possível?

Aluno 4: Usando a força.

Aluno 12: Usando o jeito, a maneira.

Professor: A técnica.

Professor: E quais são as técnicas de arremessar o peso que vimos no vídeo?

Alunos: Parado, de lado, com deslocamento, com giro.

Neste momento os alunos partindo da generalização substantiva, ou dos conceitos da relação geral dos arremessos, tentaram resolver tarefas particulares, neste caso tendo como objeto o arremesso do peso, por meio do procedimento geral. Dessa forma os modos de ação apreendidos poderão ser aplicados em novas situações.

Após serem orientados sobre as regras básicas, e a técnicas que foram vistas, os alunos experimentaram várias formas de arremessar: lateral, com deslocamento, linear e com giro. Depois foi pedido para que eles realizassem arremessos laterais, mas agora com ângulos diferentes, liberando o implemento com ângulos de soltura mais altos, e mais baixos. Durante essa atividade, o professor/pesquisador percebeu que alguns alunos tinham dificuldades em executar a técnica dos movimentos, mas evitava fazer correções diretas, preferindo fazer perguntas que direcionavam o estudante a pensar e a experimentar outras possibilidades de forma dialética, conduzindo-o a se aproximar da técnica mais comum. Depois de algumas tentativas com ângulos de saída diferentes, o professor/pesquisador questionou qual a maneira

que o peso vai mais longe? Eles disseram que seria com ângulos mais baixos ou médios, abaixo de 45 graus e mais próximo de 30 graus, se aproximando da literatura, que preconiza ângulos de saída próximos dos 40° (Matthiesen, 2007).

Ao serem indagados sobre qual das formas experimentadas se consegue arremessar mais longe? Os alunos responderam que era com o giro. E qual forma é mais difícil? Disseram que era com o giro. Qual a forma mais fácil? Disseram ser a lateral. Qual seria então a forma mais apropriada para quem está iniciando? Eles disseram ser lateral. E para os mais experientes? Com giro, responderam os alunos.

Nesse momento, por meio das perguntas e dos problemas apresentados, o professor/pesquisador incentivou a verificação da aplicação do procedimento geral assimilado, as características básicas dos arremessos e sua aplicação no arremesso do peso, criando situações em que os alunos, com a ajuda do professor/pesquisador, fizeram a transferência do conceito em relação às situações apresentadas.

Essa ação, consiste na dedução e construção do sistema de tarefas particulares que podem ser resolvidas por um procedimento geral, que permite concretizar a tarefa de aprendizagem inicial e converter em tarefas particulares que podem ser solucionadas por um procedimento geral, assimilado nas ações de aprendizagem anteriores na qual os estudantes devem descobrir as condições de surgimento do conceito e vão assimilando, como se o construíssem, sob a mediação do professor, elevando gradualmente a sua autonomia (Davydov, 1988).

A última atividade do encontro foi uma simulação de competição, onde cada aluno fez dois arremessos. A partir de orientações dadas eles mesmos se organizaram marcando o círculo de arremessos no chão e realizando e anotando as medições dos mesmos, de forma que alguns que não participavam da prática se apresentaram para ajudar nas funções de árbitros.

Nos intervalos entre os arremessos, eram feitas algumas perguntas de ordem técnica (por exemplo: se levantar o cotovelo antes do arremesso não fica melhor para empurrar o peso?). E cada aluno usou a forma que achava melhor para tentar arremessar mais longe. Ao final de cada arremesso o professor/pesquisador perguntava, se achava que tinha sido boa a tentativa, se havia algo que poderia corrigir para arremessar mais longe. Em alguns momentos se percebia os alunos concentrados, demonstrando pensar em como arremessar melhor ou comentando com os colegas o que fazer para melhorar. Foi uma atividade em que os alunos se envolveram e se empenharam bastante, desde os que fizeram os arremessos, passando pelos

que faziam a mensuração da distância dos pesos lançados até os que somente assistiam, torcendo pelos colegas ou comentando os arremessos dos demais.

Aqui se percebe a ação de controle de realização das ações anteriores, quando segundo Davydov (1988) se determina a correspondência entre outras ações de aprendizagem e as exigências da tarefa de aprendizagem, monitorando o que compõe as operações e a execução correta das ações. Dessa forma, os próprios alunos verificam se estão controlando sua atividade mental e internalizando o conceito nuclear e sua aplicação em casos particulares e se está ou não assimilando, e em que medida, o procedimento geral de solução das tarefas de aprendizagem e dos conceitos. No decorrer da atividade, através das perguntas feitas pelo professor/pesquisador, pela reflexão pessoal ou através dos comentários dos colegas, pode ser perceber evidências da ação de controle, na internalização do conceito nuclear do arremesso do peso como a ação de impulsionar o implemento no ar à maior distância possível e suas relações. Ao realizar a ação de controle os alunos se dirigem ao exame dos fundamentos das próprias ações, ou seja, a reflexão, que é uma qualidade fundamental da consciência humana e possibilita a realização da atividade de estudo e seus componentes (Davydov, 1988).

Ao final do encontro os alunos foram reunidos em uma roda de conversa, momento em que foi feita uma avaliação da aula através de perguntas sobre as atividades feitas e foi lembrado do objetivo da aula que era analisar as características do arremesso de peso, questionando se haviam sido atingidos os objetivos propostos. A maioria dos alunos respondeu que sim. A avaliação da assimilação do procedimento geral como solução da tarefa de aprendizagem possibilita identificar a existência e o grau de assimilação do procedimento geral de solução da tarefa por parte dos estudantes e se o resultado das ações de aprendizagem corresponde e em que medida ao objetivo final, de forma qualitativa e reflexiva sobre suas ações (Davydov, 1988).

O último encontro do experimento, teve como objetivo analisar as características do lançamento do dardo. Foi explicado que deveria se identificar as características gerais dos arremessos e as relações com e as características específicas do lançamento do dardo. Após a exibição de um vídeo que mostrava aspectos históricos e técnicos e algumas regras básicas do lançamento do dardo, durante os comentários, alguns alunos fizeram perguntas e o professor direcionava as perguntas para a turma, sem responder diretamente. Diferentemente do ensino tradicional, onde o professor geralmente responderia às perguntas dos alunos de forma a dar a informação pronta, sem provocar nenhuma ação de abstração nos estudantes, no ensino

desenvolvimental a problematização através de perguntas leva os alunos a tentar fazer análises e conexões entre os conceitos estudados, contribuindo em direção à formação do pensamento teórico.

Em seguida em grupos, deveriam escrever em tópicos, como lançar o dardo mais longe. Durante o trabalho percebeu-se que os alunos discutiam entre si sobre as formas de como lançar o dardo, exemplificado nas seguintes falas:

- Tem que ter a corrida não tão rápida.
- Tem que ter o posicionamento.

Durante a atividade foram exigidas dos estudantes ações de análise, reflexão, síntese e a transformação dos dados da tarefa em busca da relação universal dos conceitos, aproximando-se dos seus elementos essenciais e fazendo-se a correlação entre o geral, no caso os arremessos, e o particular, o lançamento do dardo, no movimento em busca das abstrações e generalizações substantivas. Durante o momento da prática percebeu-se que alguns estudantes ao fazerem relações do lançamento do dardo com aerodinâmica, por causa do menor peso do implemento, e o ângulo de saída, demonstraram que alguns alunos já conseguiam fazer transformações dos dados empíricos e fazer análises, reflexões e planejamento, a partir dos conceitos e dados do problema, demonstrando dominar algumas relações, provavelmente também com as aprendizagens *que tiveram nas aulas de física.

Ao final da experiência de lançamentos do dardo, foi realizada a atividade seguinte, em grupos, que permaneciam sempre os mesmos durante todas as atividades, que consistia na síntese dos conceitos sobre o lançamento do dardo a partir dos conceitos teóricos e práticos do lançamento do dardo. A partir das análises, reflexões e sínteses feitas pelos grupos pode se inferir que as discussões entre os grupos levaram à busca pelas características que levariam à resolução do problema de lançar o dardo à maior distância possível. Após discutirem entre si e escreverem quais foram as características observadas que faziam o lançamento do dardo mais eficiente, quais as dificuldades tiveram e quais os pontos onde poderiam melhorar os escolares parecem demonstrar a utilização da rede de conceitos que conseguiram formar sobre os arremessos e sobre o lançamento do dardo para identificar conscientemente atitudes mais eficazes para o lançamento do dardo, as dificuldades encontradas e possibilidades de correção, demonstrando indícios de análise, síntese e planejamento. Aqui se percebe as ações de controle e avaliação.

Ao final, as entrevistas semiestruturadas realizadas ao final das atividades do experimento didático podem trazer contribuições para a análise do estudo. Dos oito alunos entrevistados, seis disseram que dá para aprender melhor da forma como foi feito do que simplesmente o professor apresentar os conceitos e praticar. Podemos aqui destacar algumas respostas significativas. Pode-se inferir pelas falas que as atividades de estudo planejadas podem interferir na motivação dos alunos.

Professor: essas atividades que a gente fez, fazendo perguntas, propondo problemas, você acha que ajudou a fazer a atividade melhor?

Aluna 2: sim, porque o sr, ia falando as coisa (sic), ia fazendo perguntas. A gente tinha que pensar, né? Eu achei que sim.

Aluna 4: sim, porque desperta curiosidade.

Aluna 5: sim, porque vai lançando dificuldades para você solucionar o problema. Com isso, você vai aprendendo porque você vai imaginar situações que provavelmente possa acontecer. Você vai achar uma solução.

Nas falas os alunos reconhecem que as atividades que propõem a resolução de problemas fazem com que eles tenham que iniciar o processo de abstração, partindo para análise, reflexão e planejamento, portanto iniciando o processo que leva ao desenvolvimento do pensamento teórico.

Portanto, entende-se que foi possível por meio da análise das atividades propostas tendo como base as ações de ensino propostas por Davydov (1988), evidenciar momentos em que se pode perceber indícios do pensamento teórico, ou seja, do pensamento por conceitos.

A partir dos momentos acima relacionados, pode-se inferir que durante a aplicação do experimento didático, foi possível identificar momentos ou episódios que evidenciam relação com as ações de aprendizagem orientadas por Davydov e que sugerem indícios da formação de conceitos do atletismo, mais especificamente dos arremessos, concorrendo para o desenvolvimento do pensamento teórico e da prática dos movimentos de forma consciente em alunos da turma em questão, mesmo que de forma incipiente, e com as dificuldades que se apresentaram, apontando que o ensino desenvolvimental surge como uma possibilidade teórico metodológica para a educação física no ensino médio.

Considerações finais

Entende-se que o presente estudo conseguiu evidenciar como o ensino desenvolvimental contribui para o desenvolvimento do pensamento teórico em alunos do ensino médio a partir do atletismo como conteúdo, encontrando subsídios para demonstrar que o ensino desenvolvimental, a partir do pressupostos de Davydov, é um importante embasamento teórico-

metodológico que pode ser apropriado para o ensino dos conteúdos da educação física escolar no sentido de alargar os horizontes da prática pedagógica neste componente curricular, e que pode efetivamente contribuir através das bases plantadas na psicologia histórico-cultural para o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes das classes trabalhadoras e através das atividades de ensino investigar a formação dos conceitos do atletismo, o que pode se tornar extensivo aos demais conteúdos.

Entende-se que no atual contexto histórico a educação física, mais do que nunca se necessita de fundamentação para que consiga finalmente tomar seu lugar na escola, em todas as suas possibilidades pedagógicas. A despeito das imposições que nos são feitas, é preciso que resistamos e que possamos evoluir de forma definitiva. A escola tradicional não consegue, avançar além da transmissão de conceitos de forma pronta, sem desenvolver o pensamento teórico-científico dos estudantes, ficando no pensamento empírico e deixando muitos estudantes para trás. É necessário que os professores superem décadas de esportivismo irrefletido, de prática pela prática, de abandono pedagógico, de falta de estrutura, de material e de condições de trabalho, de turmas com expectativas equivocadas e possam unir o conhecimento pedagógico ao conhecimento da disciplina para fundamentar sua prática em bases sólidas.

O ensino desenvolvimental fornece bases científicas consolidadas a partir da teoria histórico-cultural, sendo o desenvolvimento humano alcançado através das atividades que fazem o ser humano se apropriar e modificar o mundo onde vive. A atividade de estudo, proporcionada pelo professor tendo o conteúdo em sua base e organizado através do planejamento das atividades de estudo, que exigem dos alunos ações de análise, generalização e abstração, síntese e planejamento, contribuem para o desenvolvimento do pensamento teórico e da prática consciente dos movimentos corporais.

Embora com as dificuldades expostas, foi possível identificar através da realização das atividades de ensino, momentos que denotam indícios das ações mentais correspondentes ao pensamento teórico, como foi discutido ao se analisar os dados do estudo. De forma geral, entende-se que as atividades apresentadas foram capazes de ajudar a mobilizar motivos, necessidades e o desejo de aprender os conteúdos do atletismo, aproximando-se dos seus conceitos nucleares, como o esporte historicamente desenvolvido pela humanidade composto pelos movimentos básicos de correr, saltar e arremessar, sendo o arremesso a ação de impulsionar um implemento no ar o mais longe possível, de acordo com as regras e técnicas

específicas de cada implemento utilizado: peso, disco, dardo ou martelo e fazendo relações entre as redes conceituais, utilizando ações do pensamento teórico, na busca da realização de movimentos corporais conscientes.

Esta pesquisa contribuiu para demonstrar como o ensino desenvolvimental pode ajudar os estudantes a estabelecer o pensamento teórico. Contudo, são necessários outros estudos e aprofundamentos que sejam realizados no chão da escola para que novas contribuições possam ocorrer.

Referências

BUGENSTAB, G. C; LAZZAROTTI FILHO, A. A educação Física no “novo” ensino médio: a ascensão do notório saber e o retorno da visão atlética e “esportivizante” da vida.

Motrivivência, v. 29, n. 52. p. 19-37, set. 2017. <https://doi.org/10.5007/2175-8042.2017v29n52p19>. Disponível em: A Educação Física no “novo” Ensino Médio: a ascensão do notório saber e o retorno da visão atlética e “esportivizante” da vida | Motrivivência (ufsc.br). Acesso em: 09 fev. 2022.

BAPTISTA, T. J. R; MIRANDA, M. J. A metodologia do ensino desenvolvimental aplicada à educação física. XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE E IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, Porto Alegre, 11 a 16 de setembro de 2011. **Anais...** Porto Alegre: CBCE, 2011, p. 1-12.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

DARIDO, S. C. (org.). **Educação Física no ensino médio: diagnóstico, princípios e práticas**. Ijuí: ed. Unijuí, 2017.

DAVYDOV, V. V. **Problemas do ensino desenvolvimental: A Experiência da Pesquisa Teórica e Experimental na Psicologia**. Traduzida por José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira Freitas, para uso didático. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

DIAS JÚNIOR, M. J. **Educação Física no Ensino Médio: a mediação dos conhecimentos escolares e desenvolvimento do movimento corporal consciente na adolescência**. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020

FREITAS, R. A. M. da M.; LIBÂNEO, J. C. Didática desenvolvimental e políticas educacionais para a escola no Brasil. **Linhas Críticas**, v. 24, e21850. p. 367-387, 2019. <https://doi.org/10.26512/lc.v24i0.21850>. Disponível em <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/21850>. Acesso em: 04 jun. 2022.

GONZÁLEZ, F. J. Educação Física Escolar, entre o “rola bola” e a renovação pedagógica In: ALBUQUERQUE, D. I. de P.; DEL-MASSO, M. C. S. **Desafios da educação física escolar:**

temáticas da formação em serviço no ProEF. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. p. 130-148. Disponível em <https://edutec.unesp.br/proef/turmaII/d1/0008-unesp-iep3-livro-desafios-educacao-fisica-escolar-proef-15032021-v2.pdf#page=105>. Acesso em: 25 jun. 2021.

LEONTIEV, A.N. **Atividade. Consciência. Personalidade**. Bauru – SP: Mireveja, 2021.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Rev. Bras. de Educação**, n. 27. dez. 2004. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/ZMN47bVm3XNDsJKyJvVqtx/?lang=pt>. Acesso em: 16 dez. 2021.

LIBÂNEO, J. C. Formação de professores e didática para o desenvolvimento humano. **Educ. Real**. v. 40, n. 2. abr-jun de 2015. <https://doi.org/10.1590/2175-623646132>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/GB5XHxPcm79MNV5vvLqcwfm/?lang=pt>. Acesso em: 16 dez. 2021.

MATTHIESEN, S. Q. **Atletismo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MILAK, I. N. **O ensino do jogo na perspectiva Davydoviana**. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2018

MIRANDA, M. J. **O ensino desenvolvimental e a aprendizagem do voleibol**. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2013.

SANTOS, R. C. F. **Organização do ensino na Educação Física e o desenvolvimento do pensamento teórico nos estudantes**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, 2019.

SANTOS, A. A. **O pensamento teórico na Educação Física Escolar**. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.