



Rolando Castro-Marcelo¹

E-mail: rolandocastromarcelo@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

Arminda Cyrne Garrine-Neves²

E-mail: armindanevesn@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6383-5732>

¹Universidad Eduardo Mondlane. Maputo, Mozambique

²Escuela primaria Extermato Albert Einstein Marracuene. Maputo, Mozambique

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Castro-Marcelo, R., & Garrine-Neves, A. C. (2023). O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique. *Revista Sociedad & Tecnología*, Vol. 6(1), 33-48. DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v6i1.323>.

==== O ====

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

RESUMO

O objectivo desta pesquisa quase-experimental é desenvolver uma estratégia baseada em procedimentos didáctico-metodológicos para o ensino do pensamento lógico em alunos de atletismo em idade precoce na Escola Albert Einstein da República de Moçambique, para os quais os métodos de pesquisa: observação experimental, analítico-sintética, revisão bibliográfica e estatística, bem como entrevista não estruturada e técnicas de levantamento. O diagnóstico mostrou que o processo de ensino-aprendizagem da Educação Física apresentava limitações, geralmente era Hipe condutivo, gerando insuficiências no desenvolvimento do raciocínio lógico para a execução dos exercícios de atletismo. A implementação da estratégia de procedimentos didáctico-metodológicos baseados em métodos activos permitiu elevar o nível de conhecimento dos professores para o desenvolvimento da aprendizagem integral e do raciocínio lógico dos escolares na prática do atletismo; o que foi corroborado pelo teste de hipótese de diferença de proporções, ao nível de significância de 0,05.

Palavras-chave: pensamento lógico, atletismo, ensino-aprendizagem, procedimentos didáctico-metodológicos, métodos activos.

==== O ====

Logical thinking in the teaching and learning of athletics. Albert Einstein School. Republic of Mozambique

ABSTARCT

The objective of this quasi-experimental research is to develop a strategy based on didactic-methodological procedures for the education of logical thinking in athletic students at an early age at the Albert Einstein School of the Republic of Mozambique, for which the methods research: scientific, experimental, analytical-synthetic observation, bibliographic and statistical review, as well as unstructured interview and survey techniques. The diagnosis showed that the teaching-learning process of Physical Education presented limitations; it was generally hyper conductive, generating insufficiencies in the development of logical thinking for the execution of athletics exercises. The implementation of the strategy of didactic-methodological procedures based on active methods allowed raising the level of knowledge of teachers for the development of comprehensive learning and logical reasoning of schoolchildren in the practice of athletics; which was corroborated by the difference of proportions hypothesis test, at a significance level of 0.05.

Keywords: logical thinking, athletics, teaching-learning, didactic-methodological procedures, active methods

==== O ====

El pensamiento lógico en la enseñanza y el aprendizaje del atletismo. Escuela Albert Einstein, República de Moçambique.

RESUMEN

La presente investigación cuasi-experimental tiene como objetivo desarrollar una estrategia basada en procedimientos didáctico-metodológicos para la enseñanza del pensamiento lógico en estudiantes de atletismo en edades tempranas del Colegio Albert Einstein de la República de Moçambique, para lo cual los métodos de investigación: observación experimental, revisión analítico-sintética, bibliográfica y estadística, así como técnicas de entrevista no estructurada y encuesta. El diagnóstico mostró que el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Física presenta limitaciones, generalmente es Hiperconductor, generando insuficiencias en el desarrollo del razonamiento lógico para la ejecución de los ejercicios deportivos. La implementación de la estrategia de procedimientos didáctico-metodológicos basados en métodos activos permitió elevar el nivel de conocimientos de los docentes para el desarrollo del aprendizaje integral y el razonamiento lógico de los estudiantes en la práctica del atletismo; lo cual fue corroborado por la prueba de hipótesis de diferencia de proporciones, a un nivel de significancia de 0.05.

Palabras clave: pensamiento lógico, atletismo, enseñanza-aprendizaje, procedimientos didáctico-metodológicos, métodos activos.

==== O ====

INTRODUÇÃO

A lógica faz parte da filosofia, estuda as formas e os princípios gerais que regem o conhecimento e o pensamento humano. A lógica identifica-se com a ciência, com as leis e

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

regras que garantem um pensamento e cujo conteúdo é reflexo da própria realidade, captada ao nível do pensamento.

A lógica formal e a lógica dialéctica no estudo do pensamento, baseadas em objectivos bem definidos, bem como a interligação entre ambas as ciências do ponto de vista metodológico para garantir a natureza lógica do pensamento, são inerentes ao processo de ensino-aprendizagem.

As demandas lógicas são os elementos que derivam do sistema de conhecimento da lógica formal e da lógica dialéctica como ciências, precisam ser dominados para orientar o processo ensino-aprendizagem a fim de elevar sua qualidade. A natureza contraditória do pensamento estabelece as bases para o desenvolvimento do pensamento lógico, científico e criativo (Parra et al., 2022).

Defende-se que, se a escola quer ensinar conhecimentos aos alunos, é preciso garantir que eles dominem, além do conhecimento que serve de base para a aprendizagem, os instrumentos necessários, neste caso particular, aquelas operações e métodos. Que permitem aplicar conscientemente o que sabem para a ascensão do sistema de conhecimento mais do que memorizar ou repetir uma actividade, que deve ser superada de acordo com o nível de escolaridade e a série que o aprendiz está cursando. A escola é a casa da razão onde, com cuidadosa orientação, a criança se acostuma a desenvolver seu próprio raciocínio lógico (Martí, 1975).

Por outro lado, compreender o conteúdo do atletismo na Educação Física como expressão didáctica requer critérios pedagógicos e as particularidades da ciência do esporte, pois cada uma tem sua lógica interna que é impossível ignorar (De Quesada et al., 2020).

O processo de ensino-aprendizagem do atletismo em idade precoce, de acordo com as observações e pesquisas de professores de Educação Física, proporciona aos escolares ferramentas para o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico que favorecem as habilidades para a prática esportiva, levando em consideração as potencialidades de cada aluno (Romero Frometa, 2003; Navarro Falgon, 2007; Blázquez Sánchez, 2018).

Nesse sentido, os pesquisadores Castro Marcelo et al. (2013) defendem a necessidade de os alunos “aprenderem a aprender” desde cedo e continuarem a fazê-lo pelo resto da vida.

No entanto, na prática do ensino do atletismo no nível primário, observam-se limitações, como:

- Insuficiências metodológicas para o desenvolvimento do raciocínio lógico em alunos da disciplina de atletismo.
- Não há uma orientação adequada do processo de busca para que o aluno assuma uma postura analítica reflexiva sobre o conhecimento, o que estimule seu raciocínio lógico.
- O raciocínio lógico não é plenamente alcançado como contributo para a aquisição de competências práticas das técnicas desportivas que se pretende ensinar.
- A ênfase em grandes volumes de repetições prevalece para adquirir as habilidades técnicas da especialidade, o que leva à desmotivação para a actividade esportiva.
- O ensino diferenciado de acordo com as particularidades do aluno e do grupo nem sempre é levado em consideração, o que não contribui para atingir o nível mental de raciocínio lógico desejado.

Levando em conta o que foi exposto até aqui sobre o processo de ensino-aprendizagem do atletismo no contexto da Educação Física nas idades iniciais do ensino fundamental, determina-se como problema de pesquisa: as insuficiências na formação do pensamento dos alunos em idades da escola primária Alberta Einstein na República de Moçambique que limitam a actuação adequada em situações de mudança na prática desportiva.

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

Portanto, o objectivo geral é desenvolver uma estratégia baseada em procedimentos didáctico-metodológicos para a educação do pensamento lógico em alunos de atletismo em idade precoce na escola primária Albert Einstein na República de Moçambique.

A pesquisa realizada foi direccionada à busca de alternativas que permitissem o desenvolvimento de um processo de aprendizagem totalizante na prática do atletismo nas aulas de Educação Física, como parte da preparação integral dos alunos para a vida. Para sua concepção, baseou-se nos resultados do diagnóstico do conhecimento que os professores de Educação Física daquela escola tinham sobre a actividade.

REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura foi orientada para os seguintes aspectos: pensamento lógico no ensino do esporte, abordagem totalizante no processo ensino-aprendizagem do atletismo e métodos activos para o desenvolvimento do pensamento lógico.

O pensamento lógico no ensino do esporte.

Pensar é antes de tudo o reflexo na mente do ser humano da realidade que o cerca, os fenómenos e processos do mundo material e espiritual, suas propriedades, relações e vínculos, como resultado desse processo de reflexão o homem capta, reproduz e recria a realidade, ele a apreende e isso se materializa não apenas em imagens, mas nas estruturas cognitivas que organizam e reestruturam o conhecimento teórico e conceitual que deriva dessa reflexão, isso permite a compressão da realidade e lança as bases para sua transformação (Fuentes & Bestard, 2021).

Dos primeiros filósofos a Platão, reconhecem-se contribuições na abordagem do pensamento como processo de descoberta que favorece o desenvolvimento. Com Aristóteles (384-322 aC), começamos a falar de uma ciência que estuda o pensamento de forma sistemática, com ele alusões à lógica pela primeira vez. Esse fundador da lógica, como ciência, investigou as leis e formas de pensar que visavam promover uma melhor comunicação entre as pessoas, o que afectava o desenvolvimento da capacidade de pensar.

A produção constante de conhecimento em qualquer esfera da acção humana, da qual a actividade física representada nas actividades esportivas não escapa, o que significa que essa era do conhecimento ainda não foi disseminada em todas as suas dimensões, a dinâmica de produção de conhecimento dá lugar a multidisciplinaridade, tendências interdisciplinares e transdisciplinares em correspondência com o comportamento da realidade (Hernández Simón et al., 2020).

Durante o processo de ensino-aprendizagem do esporte em idade precoce, é necessário conhecer as habilidades técnicas (Guamán Gómez et al., 2019), o nível de seu desenvolvimento físico actual como potencialidades que servem de base para o aprendizado; o professor primário de Educação Física levará em conta os instrumentos, métodos, procedimentos e técnicas necessários que permitam ao aluno aplicar conscientemente o que sabe e dominar na prática para a ascensão do sistema de conhecimento, em vez de enfatizar que os alunos adquiram as habilidades técnicas de a especialidade realizando grandes volumes de repetições que levam à perda de motivação para a actividade esportiva.

Os professores, que ensinam os alunos desde cedo, devem garantir que os métodos utilizados contribuam para o desenvolvimento do seu raciocínio lógico, para que possam utilizar as operações mentais na aquisição de competências técnicas do desporto que praticam, tendo sempre em conta as suas potencialidades. Desenvolver o raciocínio lógico dos alunos através da prática do atletismo permitirá a cada um estruturar o conhecimento

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Mozambique.

resultante do processo de apreensão dos elementos técnicos da modalidade em correspondência com o nível de desenvolvimento das suas capacidades físicas.

Existem várias experiências no uso da lógica no processo de ensino-aprendizagem, entre outras, a do cubano José Agustín Caballero, que alertou sobre a redução do valor da lógica como ciência à repetição de regras mecânicas para aprender a pensar, elemento amplamente utilizado no processo de ensino-aprendizagem do atletismo desde a mais tenra idade.

Os requisitos lógicos são elementos que, derivados do sistema de conhecimento por meio da lógica formal e da lógica dialéctica como ciências, são necessários para que os professores de Educação Física dominem como forma de elevar a qualidade na direcção do processo de ensino (Bracamonte & Siraide, 2022).

Um aluno que faz uso criativo, na prática do campo esportivo, do sistema de conhecimentos e habilidades esportivas que possui, como material factual baseado no uso dos níveis do processo de desenvolvimento do pensamento lógico alcançado, permite-lhe vincular de forma totalizante o desenvolvimento das habilidades lógicas, as habilidades técnicas da disciplina esportiva que pratica e o desenvolvimento físico, acessar novas soluções, determinar e seleccionar alternativas a serem adoptadas na execução da regra técnica no contexto do jogo, identificar quando erros estão sendo cometidos e entender o caminho a seguir quando a lógica assumida for revelada (González Bonet et al., 2016).

É uma necessidade que os alunos que praticam o atletismo com finalidade propedêutica tenham uma compreensão da lógica dos conteúdos ministrados pelos professores, para que seja inquestionável a sua utilização em cada aula, bem como as formas de estabelecer um sistema lógico de pensamento comum em todos escolares, independentemente de suas potencialidades físicas e aptidões para captar e executar o padrão técnico da modalidade atlética que é objecto de ensino e aprendizagem, na qual possam expressar o nível de profundidade assimilado em sala de aula.

A primeira regularidade em relação à lógica é que ela é uma ciência que estuda o pensamento e, conseqüentemente, lida com as leis que o regulam. Para ajudar os alunos a desenvolver o pensamento, a prática do atletismo é utilizada por meio de jogos, o que favorece a apreensão e aquisição de conhecimentos teóricos e práticos da modalidade em estudo (González Bonet et al., 2016).

Os conteúdos dos sistemas de conhecimento que se estruturam como um sistema lógico para a educação, segundo Valdés Andrés, como parte de um grupo de autores (2009), são:

O conjunto ordenado de saberes, habilidades e hábitos exactamente delineados, que constituem a base para o desenvolvimento multifacetado dos alunos e a formação neles de uma concepção dialéctico-material do mundo. Isso proporciona aos alunos o conhecimento de princípios científicos sobre a natureza, a sociedade e o pensamento humano.

É preciso ensinar os alunos a pensar a partir da prática do esporte, principalmente através do jogo, seja como método ou como conteúdo, devido à diversidade de situações que surgem, em que devem responder em um momento, para o qual é necessário para acostamá-los a desenvolver seu pensamento lógico.

Segundo Rodríguez Oduardo (2011):

O processo de pesquisa com uma orientação adequada faz com que o aluno se coloque numa posição analítica reflexiva sobre o conhecimento, que estimule o seu pensamento e nível mental, que se reflectirá na aquisição de competências práticas das técnicas desportivas que se pretende ensinar

A abordagem totalizante no processo ensino-aprendizagem do atletismo.

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Mozambique.

O papel do professor de Educação Física, no ensino do atletismo em idade precoce, não deve ser Hipe condutor na direcção de suas aulas. Este é um desporto de certa dureza na sua prática para os alunos que estão a dar os primeiros passos, pelo que a implementação de uma abordagem abrangente do processo de ensino-aprendizagem favorece a apreensão de outros saberes e a articulação do desenvolvimento das competências lógicas. Habilidades físicas e as habilidades técnicas do esporte.

Por outro lado, é uma necessidade do professor criar condições adequadas para os alunos na prática do atletismo, razão pela qual a abordagem totalizadora do processo ensino-aprendizagem deve ser assumida como uma acção integradora de influências educativas interactivas, identificadas com a diversidade de correntes pedagógicas de aprendizagem, que minimizam o carácter personalizado do ensino-aprendizagem do atletismo no contexto da Educação Física e valorizam o papel dos escolares com base na socialização e no princípio da actividade de conscientização (Castro Marcelo et al., 2013).

El empleo de los métodos activos se fundamenta en la participación activa dele escolar, A abordagem totalizante no processo de ensino-aprendizagem do atletismo por meio do jogo contribui para alcançar o pensamento reflexivo, holístico e dialéctico em escolares, como reflexo das interações e inter-relações que ocorrem na aula, que permitem penetrar na lógica dos processos de compreensão., reflexão, explicação, interpretação e execução de acções para enfrentar e resolver com relevância as crescentes complexidades dos processos formativos.

A abordagem totalizante se conforma à aprendizagem socializada e participativa, baseada no princípio da actividade-consciência, para minimizar, nessa perspectiva, os atuais critérios e preocupações quanto aos possíveis efeitos negativos da actividade física com base nas tendências e demandas no ensino-aprendizagem da Hipe condutividade. No atletismo, para obter resultados.

Métodos activos param o desenvolvimento do pensamento lógico

Os métodos activos permitem ao professor criar ambientes de aprendizagem socializantes onde o aluno se torna o centro do processo de ensino-aprendizagem através da execução de actividades que contribuem para a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes (Luelmo, 2018; Muntaner et al., 2020). Além disso, promovem a capacidade de independência cognitiva para desenvolver a aprendizagem autónoma (Labrador & Andreu, 2008; Matzumura et al., 2018; Posso Pacheco, 2018).

Segundo Martínez e Sánchez (2020), "o clima social da classe é um factor fundamental a ter em conta. Estratégias didácticas específicas são aplicadas para influenciar o ambiente da sala de aula e criar uma lógica democrática e cooperativa na sala de aula" (p.10). Onde o pensamento reflexivo, a criatividade e a intenção de aprender a aprender prevalecem para a construção da própria aprendizagem (León Díaz et al., 2020; Morente et al., 2020).

Da mesma forma, Pérez (2017) considera que a utilização de métodos activos no processo de ensino-aprendizagem facilita as relações interpessoais, sociais e afectivo-motivacionais; assim como a auto-estima. Nesse mesmo sentido, Navarro e Collado (2020), e Rodríguez Torres et al. (2022), estimam que os métodos activos treinam a mente do aluno e estimulam a reflexão e o pensamento lógico.

Seguindo os autores citados, as vantagens da utilização de métodos activos no processo de ensino-aprendizagem podem ser assim resumidas:

- Promovem autonomia, planeamento cognitivo, participação activa, trabalho em equipa, aprendizagem cooperativa e criatividade, entre outros aspectos.
- Contribuir para o desenvolvimento ideal do cérebro, saúde mental e emocional do aluno.

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

- Melhorar as habilidades cognitivas, aprendizado, memória e atenção.
- Contribuir para a reflexão crítica e raciocínio lógico.

METODOLOGIA

Para cumprir o objectivo proposto nesta pesquisa, foi elaborado um estudo quase experimental com testes de entrada e saída. Foram utilizados os métodos de observação científica, experimental, analítico-sintética, bibliográfica e estatística, bem como as técnicas de entrevista não estruturada e survey (Espinoza, 2020).

População e amostra

O universo do estudo é constituído pelos 8 professores de Educação Física da escola primária Albert Einstein, na província de Maputo na República de Moçambique. Além disso, participaram 90 alunos seleccionados aleatoriamente de uma população de 180.

Instrumentos

Para a colecta de informações, foram utilizadas técnicas de entrevista não estruturada e survey, orientadas para os seguintes aspectos:

- Processo de ensino-aprendizagem totalizante do atletismo.
- Hábitos e atitudes positivas em relação à prática de actividades físicas, relacionadas ao atletismo.
- Princípios psicopedagógicos para estimular e fornecer a base para a acção motora que lhes permita ter acesso à aprendizagem posterior.
- Métodos activos para estimular o raciocínio lógico na realização dos exercícios das diferentes modalidades de atletismo (corrida plana, salto longitudinal e vertical, arremesso).
- Participação activa dos escolares no processo de ensino-aprendizagem.

A elaboração da estratégia partiu de um diagnóstico inicial por meio da aplicação de um questionário aos professores, para determinar o nível de conhecimento sobre a abordagem totalizadora do processo ensino-aprendizagem do atletismo; Além disso, foram determinados grupos focais com os alunos a fim de verificar o nível de interacção.

A implementação da estratégia de procedimentos didáctico-metodológicos baseados em métodos activos foi planeada em três etapas: planeamento, execução e avaliação. Neles são desenvolvidas diferentes funções dentro da dinâmica do processo de ensino-aprendizagem do atletismo, a partir de suas qualidades versáteis, pela função informativa e pela busca de tarefas implícitas e motivadoras. Como resultado, facilitou-se a auto-avaliação dos alunos, a interactividade e o acesso ao desenvolvimento do raciocínio lógico, o que possibilitou a realização de avaliações socializantes junto aos professores, que serviram de feedback para o autodesenvolvimento.

No âmbito do planeamento, foram disponibilizados métodos e um conjunto de meios que respondem aos conteúdos da especialidade do atletismo, que abrange três vertentes: corrida, salto e lançamento. Os métodos e meios utilizados permitiram articular as modalidades leccionadas nas aulas e as complementares para conseguir processos de análise e síntese das sequências técnicas realizadas.

A internalização dos padrões técnicos observados reflectiu a realidade de acordo com as possibilidades físicas e biológicas dos alunos, de modo que os processos de observação, apreciação e apreensão das imagens técnicas das modalidades atléticas foram viáveis e relevantes na prática de campo.

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

Antes da introdução da proposta na prática escolar, ela foi submetida à avaliação de sua relevância, viabilidade e aplicabilidade; Para isso, participaram cinco especialistas de Educação Física e atletismo. Deles dois doutores em ciências e três mestres; dois professores titulares e três assistentes, com mais de 20 anos de docência.

Após verificar a existência das premissas e requisitos para a aplicação dos procedimentos didáctico-metodológicos, procedeu-se à fase de execução. Uma vez implementada a estratégia baseada nos procedimentos propostos, comprovou-se a transformação do nível de conhecimento dos professores e, conseqüentemente, o salto qualitativo na aprendizagem dos alunos, para o qual foi avaliada a partir do critério do usuário por meio de uma pesquisa, que serviu como prova de saída. O critério dos usuários é baseado nas opiniões expressas pelos sujeitos que se tornam beneficiários directos do resultado científico derivado da pesquisa, os quais são responsáveis pela aplicação.

Esses resultados foram contrastados com os do diagnóstico usando o teste de hipótese de proporções a um nível de significância de 0,05, com o apoio do aplicativo estatístico SPSS versão 21. Para o qual foram estabelecidas as seguintes hipóteses:

Hipótese nula

H0: A proporção de professores com bom nível de conhecimento, antes e depois da implementação da estratégia baseada em procedimentos didáctico-metodológicos é a mesma ($P_1=P_2$).

Hipótese alternativa

H1: A proporção de professores com bom nível de conhecimento, após a implementação da estratégia baseada em procedimentos didáctico-metodológicos é maior ($P_1 \neq P_2$).

Onde para um valor de $-1,92 < Z < 1,96$, com $p \leq 0,05$ rejeita-se a hipótese nula e aceita-se a alternativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em seguida, expõem-se, analisam-se e discutem-se os resultados obtidos: a fase de diagnóstico, a avaliação por especialistas da estratégia proposta com base em procedimentos didáctico-metodológicos antes da sua introdução na prática escolar, a implementação dos procedimentos e por fim os da comparação dos diagnósticos com o teste de saída.

1. Diagnóstico

Resultados da observação científica

Através da observação científica de aulas, treinos e competições de atletismo, foram determinadas as seguintes deficiências:

- Desenvolvimento limitado do pensamento lógico em crianças em idade escolar.
- Insuficiente utilização de estratégias metodológicas para o desenvolvimento e estimulação do raciocínio lógico nos alunos da disciplina de atletismo e conseqüentemente não se consegue o raciocínio adequado para a aplicação atempada das técnicas desportivas.
- Desmotivação dos escolares-atletas no atletismo devido à repetência excessiva para adquirir as habilidades técnicas da especialidade.
- Limitada utilização de métodos activos como forma de estimular a participação dos alunos e o raciocínio lógico dos alunos para a realização dos exercícios das diferentes modalidades de atletismo (corrida plana, salto longitudinal e vertical, arremesso).

Resultados da pesquisa com professores de Educação Física

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

Esses resultados correspondem aos da pesquisa aplicada aos 8 professores de Educação Física da escola em estudo, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 Resultados do diagnóstico

Nível de conhecimento sobre:	Nível de Conhecimento					
	Bom		Razoável		Errado	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Processo ensino-aprendizagem do atletismo Total						
Actividades físicas, relacionadas ao atletismo						
Princípios psicopedagógicos para estimular e fornecer as bases da acção motora que lhes permitiria acessar o aprendizado posterior						
Métodos activos para estimular o raciocínio lógico na realização dos exercícios das diferentes modalidades de atletismo (corrida plana, salto longitudinal e vertical, arremesso)	1	12.5	3	37.5	4	50
Acção para alcançar a participação activa de estudantes de atletismo	3	37.5	5	62.5	0	0
	2	25	6	75	0	0
	1	12.5	3	37.5	4	50
	1	12.5	5	62.5	2	25

Fonte: Pesquisa com professores de Educação Física

A actuação do professor de Educação Física está condicionada não apenas ao conhecimento metodológico sobre a disciplina que ministra; Além disso, devem demonstrar na prática conhecimentos psicopedagógicos para estimular os resultados físicos de seus alunos (García, 2016; Gamboa Graus, 2020), daí a necessidade de buscar uma formação sistemática para aprimorar seus conhecimentos.

Resultados da entrevista com escolares

No caso dos escolares, eles expressaram que não são levados em consideração para as actividades que são planeadas pelos professores durante as aulas, seus critérios no planeamento e execução das actividades físicas não são valorizados para alcançar maior motivação.

Em síntese, os resultados do diagnóstico reflectiram, no caso dos professores, as limitações para a implementação de um processo de ensino-aprendizagem totalizante do atletismo, onde os alunos sejam protagonistas de sua própria aprendizagem, com preocupações com um desempenho quantitativo acima do criação de hábitos e atitudes positivas em relação à prática de actividades físicas, relacionadas ao atletismo na formação dos alunos, não concebeu um processo pautado por princípios psicopedagógicos para estimular e fornecer as bases da acção motora que lhes permitisse cessar Aprendendo. O diagnóstico revelou que o processo era geralmente Hipe comportamental, o que não correspondia às expectativas da actividade física dos escolares.

1. Avaliação por especialistas da estratégia proposta com base em procedimentos didáctico-metodológicos antes de sua introdução na prática escolar

Com base nos resultados do diagnóstico, foi desenhada a estratégia sobre os procedimentos didáctico-metodológicos para implementação na escola primária Albert Einstein, na província de Maputo na República de Moçambique. Esses procedimentos são:

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

- Direcção o processo de ensino-aprendizagem do atletismo, levando em consideração métodos activos e áreas de dosagem.
- Impregnar en los escolares, a través del juego intencional, una cultura en la cual se manifieste el interés consciente por la práctica del atletismo y aplicar los contenidos del juego para la evaluación personal y socializada del impacto de la actividad física implícita en la dinámica de los juegos. O design dos jogos indicou os aspectos a orientar para sua apreciação, reconhecimento e aplicação; alternou-se a combinação de habilidades práticas e habilidades físicas, utilizando-se a formação de equipas nas aulas, para a apropriação do padrão técnico das modalidades realizadas.
- Utilização de procedimentos didáctico-metodológicos para a introdução verbal à disciplina pelo professor que conclui com a formulação de perguntas heurísticas aos alunos, induzindo-os à percepção e avaliação reflexiva do que é observado e interpretado em materiais fílmicos criados intencionalmente com o objectivo de estimular o desenvolvimento do pensamento lógico.
- Apresentação de vídeos relativos a momentos relevantes das competições de atletismo onde participam figuras de destaque desta modalidade. Os vídeos devem ser editados respeitando a concepção didáctica das áreas modeladas no programa, em correspondência com as modalidades, levando em consideração o princípio da acessibilidade. Esse procedimento cria condições para estimular a percepção e avaliação de experiências emocionais que consequentemente estimulam sentimentos de interesse e aproximação às expectativas dos alunos em relação à prática do conteúdo de atletismo do programa.
- Estabeleça um roteiro para assistir a vídeos que facilite a atenção dos alunos para as sequências técnicas que serão trabalhadas em aula.
- Apresentar materiais fílmicos de jogos com conteúdo esportivo, onde os alunos são estimulados a estabelecer um diálogo heurístico com o professor ou uma conversa com intenção analítica, avaliativa e reflexiva que favoreça a possibilidade de expressar sua apreciação sobre o observado.
- Oriente os alunos a escreverem um relatório sobre o material fílmico observado, onde apontam o que chamou a atenção durante a exibição e o que gostariam de praticar. Não indique o conteúdo; Isso deve ser deixado à escolha e critério dos alunos.
- Tal medida fornecerá os elementos de julgamento que sintetizam o modo de pensar e mostram a cultura reflectida na percepção e significado que os alunos atribuem ao conteúdo esportivo.
- Oriente os alunos a escreverem uma redacção onde expressem em que condições se encontram e o que acham que devem fazer, de modo a imitar a técnica da figura observada e o que mais os cativou.
- A partir dos produtos dessas actividades, será organizado, executado e avaliado um debate integrador entre alunos e professores em um ambiente de convívio, com o objectivo de sistematizar, consolidar e reforçar as percepções e experiências condicionadas pelo processo de formação.
- Planejar e executar festivais esportivos ao final das modalidades de atletismo contempladas nos programas.
- No final do festival, os alunos serão orientados, sem requisitos de qualidade, a fazerem dois desenhos, o primeiro, representando-se a si ou a um colega a

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

correr, saltar ou atirar uma alfaia, e o segundo, relacionado com a posição que adoptam após a actividades acima.

- Incentivar os alunos a estabelecerem um diálogo com o professor que promova a possibilidade de expressarem as suas opiniões sobre os jogos no sentido da sua relevância, sugestões ou recomendações que permitam repensar a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem do atletismo em sala de aula.
- Instruir os alunos na utilização de software para análise pessoal e avaliação dos indicadores que determinam o impacto da actividade física no seu corpo.
- Orientar os alunos na redacção de um relatório onde expressem avaliações críticas, comparações, reflexões e recomendações para melhorar o objecto da aula.

Com esses procedimentos consegue-se que os alunos aprofundem seus conhecimentos, desde o instrutivo e formativo, ampliando sua herança cultural na actividade física do atletismo a fim de alcançar o raciocínio lógico.

Resultados da avaliação da estratégia de procedimentos didáctico-metodológicos

Antes de sua aplicação na prática, os procedimentos didáctico-metodológicos propostos foram submetidos à avaliação de 5 especialistas. Os resultados são mostrados na tabela 2.

Tabela 2. Avaliação da estratégia de procedimentos didáctico-metodológicos

	Curto	%	Media	%	Alta	%
Relevância	0	0	0	0	5	100
Viabilidade						
Aplicabilidade	0	0	1	20	4	80
	0	0	0	0	5	100

Fonte: Avaliação de especialistas

Os dados da tabela 2 revelam que os especialistas consideram a proposta pertinente, factível e aplicável; apenas um deles avalia sua viabilidade como "média", aludindo à logística para sua implementação na prática escolar.

Após criar as condições para a implementação da estratégia a partir dos procedimentos e corroborar as transformações observadas nos escolares, foi realizada a etapa de avaliação a partir dos critérios do usuário por meio de uma pesquisa.

1. Implementação da estratégia com base nos procedimentos didáctico-metodológicos

Resultados da implementação dos procedimentos

Nível de conhecimentos sobre:	Nível de Conhecimento					
	Bom		Razoável		Errado	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Processo de ensino-aprendizagem totalizador do atletismo	7	87.5	1	22.5	0	50
Actividades físicas, relacionadas com atletismo	8	100	0	0	0	0
Princípios psicopedagógicos para estimular e brindar as bases da acção motriz que permitira acessar a aprendizagem posteriores	8	100	0	0	0	0
Métodos activos para estimular o pensamento lógico na realização dos exercícios das diferentes modalidades do atletismo (carreiras plana, salto longitudinais e verticais, lançamento)	7	87.5	1	22.5	0	0

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

Acções para lograr a participação activa dos escolares de atletismo 8 100 0 0 0 0

Fonte: Critérios do usuário

A maioria dos professores obteve um bom nível de conhecimento sobre os aspectos incluídos no questionário, 100% dominam como obter a participação activa dos alunos de atletismo, quais actividades físicas relacionadas ao atletismo devem ser realizadas e os princípios psicopedagógicos para estimular e proporcionar a bases da acção motora que lhes permitisse aceder a novas aprendizagens, ajustadas às expectativas de actividade física dos alunos com vista a uma aprendizagem integral.

O domínio alcançado pelos professores sobre o conteúdo de atletismo permitiu que os alunos desenvolvessem potencialidades, aptidões físicas e raciocínio lógico em aula, diante das diferentes situações que enfrentam durante a realização dos jogos. Uma vez implementados os procedimentos, revelaram-se os interesses e motivações dos alunos, reflectidos no seu grau de satisfação, o que contribui para a sua relevância educativa, visando sobretudo a preparação para a vida.

Os resultados obtidos pelos alunos durante as aulas de atletismo destacam as acções conjuntas desenvolvidas com os professores no planeamento de jogos que respondem à aquisição de habilidades técnicas no atletismo, à formação dos membros da equipe durante as aulas e à proposta de soluções para eliminar as deficiências de si mesmos e dos membros de sua equipe.

1. Comparação dos resultados do diagnóstico com os do teste de saída

Após a análise dos resultados da implementação da proposta, foi aplicado o teste de hipótese de diferença de proporções ao nível de significância de 5%. Os resultados são mostrados na tabela 4 a seguir.

Tabela 4. Teste de hipótese de diferença de proporções.

Nível de conhecimentos sobre:	Antes (Bom)		Depois (Bom)		Z	p	Intervalo de confiança
	Quant	%	Quant	%			
Processo ensino-aprendizagem do atletismo totalizador.	0	0	7	87.5	2.5000	0.0124	(-1.199, -0.301)
Actividades físicas, relacionadas ao atletismo	3	37.5	8	100	2.1574	0.0310	(-1.085, -0.165)
Princípios psicopedagógicos para estimular e fornecer as bases da acção motora que lhes permitiria acessar o aprendizado posterior	2	25	8	100	2.5820	0.0098	(2.5820, 0.0098)

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

Métodos activos para estimular o raciocínio lógico na realização dos exercícios das diferentes modalidades de atletismo (corrida plana, salto longitudinal e vertical, arremesso)	1	12.5	7	87.5	2.5000	0.0124	(-1.199, -0.301)
Ações para alcançar a participação activa de estudantes de atletismo	1	12.5	8	100	2.5000	0.0124	(-1.199,-0.301)

Fonte: Diagnóstico e teste final

Os dados da Tabela 4 revelam que em todos os aspectos avaliados obtiveram-se resultados significativamente superiores após a implementação dos procedimentos didáctico-metodológicos propostos. Apenas um professor atingiu a categoria de "Regular" no conhecimento do processo ensino-aprendizagem totalizante do atletismo e nos métodos activos para estimular o raciocínio lógico na realização dos exercícios das diferentes modalidades de atletismo: corridas planas, salto longitudinal e vertical., e lançamento (Tabela 3).

Como pode ser visto na tabela 4, em todos os casos o valor de Z foi maior que 1,96 com valor de p menor que 0,05, então a hipótese nula é rejeitada (H_0 : A proporção de professores com um bom nível de conhecimento antes e depois a implementação da estratégia baseada em procedimentos didáctico-metodológicos é a mesma, $P_1=P_2$) e a hipótese alternativa é aceita (H_1 : Proporção de professores com bom nível de conhecimento após a implementação da estratégia baseada em procedimentos didáctico-metodológicos é superior, $P_1 \neq P_2$).

Resultados semelhantes foram obtidos por González Bonet et al. (2016), em sua pesquisa intitulada "Desenvolvimento do pensamento lógico no processo de ensino-aprendizagem do atletismo na primeira idade". Esses autores concluíram que a utilização de métodos produtivos e procedimentos didácticos adequados às particularidades do grupo estimulou sua participação activa e propulsora, bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico aplicado à execução das acções para atingir o objectivo final do exercício. Sobre o tipo de atletismo.

Da mesma forma, os resultados desta pesquisa correspondem às contribuições de Rodríguez Fernández (1998), Palacio González (2013, 2019), Posso (2018), Pérez e Valencia (2020), Posso et al. (2020), Olmedo (2021) e Rodríguez Torres et al. (2022), que oferecem argumentos para a implementação do ensino da Educação Física a partir de uma perspectiva abrangente baseada em metodologias activas.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem-nos concluir que:

- A aplicação da estratégia baseada em procedimentos didáctico-metodológicos permitiu elevar o nível de conhecimento dos professores de Educação Física sobre o processo de ensino-aprendizagem do atletismo com uma abordagem totalizante, permitindo melhorar os resultados dos alunos nas diferentes modalidades de prática praticada. Atletismo (corrida plana, salto e arremesso).
- O processo de ensino-aprendizagem do atletismo por meio dos procedimentos didáctico-metodológicos propostos permitiu que os alunos respondessem à

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Moçambique.

diversidade de situações surgidas durante a prática de exercícios e jogos esportivos, por meio do raciocínio lógico.

- A proposta possibilitou desenvolver uma aprendizagem integral na prática do atletismo nas aulas de Educação Física da escola primária Albert Einstein, República de Moçambique, de forma a preparar os alunos para a vida.

LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

A principal limitação do estudo é dada pelo tamanho da amostra restrita a professores de Educação Física da escola primária "Albert Einstein" da província de Maputo na República de Moçambique. Os autores pretendem que uma futura investigação alargue a amostra tendo em conta outras escolas primárias da província.

RECONHECIMENTO

Os autores agradecem a colaboração dos gestores, professores de Educação Física e alunos do Ensino Fundamental "Albert Einstein", bem como dos especialistas que participaram.

REFERÊNCIAS

- Blázquez Sánchez, D. (2018). *Iniciación a los deportes de equipo. Del juego al deporte: de los 6 a los 10 años* (Vol. 2). Barcelona, Espana: Editorial INDE.
- Bracamonte Sardinias, R., & Siraide Castedo, L. (2022). Enseñanza por competencias en la Educación Primaria. *Portal De La Ciencia*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i1.306>
- Castro Marcelo, R. A., Quiñones Reyna, D. A., & Jeffers Duarte, B. (2013). Enfoque holístico perceptual en la enseñanza-aprendizaje del atletismo a través del juego. *Didasc@lia: Didáctica Y educación*, 4(2), 55–66. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/169>
- Colectivo de autores. (2009). *Teoría y metodología de la Educación Física*. Tomo I. Ciudad de la Habana: Editorial: Deportes.
- De Quesada Varona, M., Nápoles Gómez, T., Morrero Gorra, S., & Morejón de Quesada, J. C. (2020). La labor educativa de los docentes del año en la formación del profesional de Cultura Física. *Sociedad & Tecnología*, 3(1), 18–23. <https://doi.org/10.51247/st.v3i1.54>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado*, 16(75), 103-110
- Espinoza Freire, E. E., & Ricaldi Echevarria, M. L. (2019). Desarrollo de habilidades intelectuales en docentes de educación básica de Machala, Ecuador. *Educación*, 28(55), 59-79.
- Fuentes Jordán, R., & Bestard Revilla, A. (2021). La recreación física como contenido educativo en el contexto comunitario. *Sociedad & Tecnología*, 4(1), 47–55. <https://doi.org/10.51247/st.v4i1.75>
- Gamboa Graus, M. (2020). La Zona de Desarrollo Próximo como base de la pedagogía desarrolladora. En: Osniel Echevarría Ramírez, Yerenis Tamayo Rodríguez y Bernardo Jeffers Duarte. (2020). *Educación & Pedagogía VII. Contextualización investigativa*

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Mozambique.

- en la Educación, Cultura Física y el Deporte V.* (pp. 137-149). New York: SELLO Editorial REDIPE.
- García, N., A. (2016). Área de Psicología de la Real Federación Española de Atletismo: programación y desempeño profesional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 251-258. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1578-84232016000100023&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- González Bonet, Y. A., Castro Marcelo, R., González Montoya, A. M., & Fuente Palomino, Y. (2016). Desarrollo del pensamiento lógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje del atletismo en edades tempranas. *BOL.REDIPE*, 5(5):138-46.
- Guamán Gómez, V. J., Espinoza Freire, E. E., & Serrano Polo, O. R. (2019). El currículum basado en las competencias básicas del docente (Revisión). *Revista científica Olimpia*, 14(43), 81-89. Recuperado a partir de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/1007>
- Hernández Simón, L., Frómeta Moreira, N., Caballero Riera, L. O., & León Reyes, B. B. (2020). El desempeño profesional pedagógico de los entrenadores de levantamiento de pesas con adolescentes limitados físicos motores. *Sociedad & Tecnología*, 3(1), 10-18. <https://doi.org/10.51247/st.v3i1.53>
- Labrador, M. & Andreu, M. (2008). *Metodologías Activas*. Valencia: España: Editorial de la UPV.
- León Díaz, O. (2020). *Concepciones teóricas y realidades prácticas de las metodologías activas en Educación Física*. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid. UAM. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/693839/leon_diaz_oscar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Luelmo, M. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Revista del Departamento de Filología Moderna Encuentro*. 27, 4-21.
- Martí, P. J. (1975.). *Obras Completas*. Tomo 21. La Habana: Ciencias Sociales.
- Matzumura, J., Gutiérrez, H., Pastor, C., Zamudio, L., & Ruiz, R. (2018). Metodología activa y estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en el curso de metodología de la investigación de una facultad de ciencias de la salud. *Revista Anales de la Facultad de Medicina*. 79 (4), 293-300.
- Morente, H., González, F., & Sánchez, A. (2020). *Metodologías activas en la práctica de la Educación Física*. Madrid: España: Ediciones Morata S.L.
- Muntaner, J., Pinya, C., & Mut, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: Un estudio de casos. *Profesorado Revista de currículum y formación del profesorado*. 24 (1), 96-114. <http://dx.doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846>
- Navarro, D., & Collado, J. (2020). Bases neurocientíficas del uso de metodologías activas en Educación Física. *Metodologías emergentes en Educación Física. Consideraciones teórico-prácticas para docentes*. *Teacher MBA*. 29-48.
- Navarro Falgon, S. (2007). *La Iniciación deportiva y la planificación del entrenamiento*. La Habana: Editorial Deportes
- Olmedo, G. (2021). Propuesta de gamificación en el entrenamiento del mini atletismo. *Ciencia Digital*. 5 (3), 48-66.

O pensamento lógico no ensino e aprendizagem do atletismo. Escola Albert Einstein, República de Mozambique.

- Palacio González, D. (2013). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física Adaptada para el segundo ciclo en los centros inclusivos de la enseñanza primaria. *Lecturas. Educación Física y Deportes, Revista digital*, (18),187, 14-17.
- _____. (2019). *La adaptación de las tareas motrices de la educación física. Una metodología para la inclusión de escolares con discapacidad físico-motora, en la escuela primaria*. Las Villas: Editorial Feijóo.
- Parra-Campoverde, B. S., Padilla-Cáceres, J. E., & Reyes-Suarez, K. R. (2022). El Aprendizaje Basado en Problemas en las Ciencias Sociales. *Portal De La Ciencia*, 3(2), 98–108. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i2.315>
- Pérez, Á. (2017). Metodologías activas y evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*. 3 (2), 801-807. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.822>
- Pérez, I., & Valencia, A. (2020). Una experiencia educativa basada en metodologías activas para el aprendizaje de los juegos populares y tradicionales. *EmasF*. 11 (66), 130-141
- Posso Pacheco, R. J. (2018). *Propuesta de estrategias metodológicas activas aplicadas a la educación física* (Tesis de maestría). <https://reunir.unir.net/handle/123456789/7439>
- Posso, R. (2018). Guía de estrategias metodológicas para Educación Física en EGB y BGU. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf>
- Posso, R., Barba, L., León, X., Ortiz, N., Manangón, R., & Marcillo, J. (2020). Educación Física significativa: propuesta para la contextualización de contenidos curriculares. *PODIUM*. 15 (2), 371-381.
- Rodríguez Fernández, C. (1998). Buscando una estructura lógica: elementos para la elaboración de un programa de iniciación a los relevos como disciplina atlética. (Conferencia. II Congreso internacional la enseñanza de la educación física y el deporte escolar. Sevilla). ResearchGate <http://www.ResearchGate>
- Rodríguez Torres, A., Chicaiza Peneida, E. & Cusme Torres, A. (2022). Metodologías emergentes para la enseñanza de la Educación Física. *Olimpia*, 19(1).
- Romero Frometa, E. (2003). *La Iniciación Deportiva en el Atletismo en edades 10-11 años*. La Habana: CENDA.

CONTRIBUCIÓN DE LOS COAUTORES

Autor	Responsabilidad
Rolando Castro Marcelo	Diseño del cuasi-experimento. Control de las actividades a realizar por cada miembro del equipo de investigación. Participó en el análisis y discusión de los resultados. Redactó el artículo.
Arminda Cyrne Garrine Neves	Elaboró y aplicó los instrumentos para la recolección de la información. Participó en el procesamiento y análisis de los datos. Aplicó la prueba de hipótesis de diferencia de proporciones. Participó en la redacción del artículo.
Michel Romero Telles	Participó en el procesamiento y análisis de los datos. Elaboró las tablas estadísticas. Aplicó la norma APA. Participó en la redacción del artículo.