

Vol. 22, 2025, pp. e1090 ISSN: 1819-4028

Segunda etapa

<https://deporvida.uho.edu.cu>

Comportamento do gesto técnico no lançamento livre no Basquetebol em estudantes de Ensino Secundário em Timor Leste

Julio César Pérez Suzarte*

Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL). Timor Leste.

<https://orcid.org/0000-0003-2823-6528> juliopsuzarte@gmail.com

Celina da Silva Martins

Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL). Timor Leste.

<https://orcid.org/0009-0000-1555-0011> celinadasilvamartins727@gmail.com

Filomeno Amaral Bria

Universidade Nacional do Timor Leste (UNTL)

<https://orcid.org/0009-0000-0472-8494> alottu3agp@gmail.com

Yumi Akaike

Colaboração de Japón na Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL). Timor Leste.

<https://orcid.org/0009-0009-7696-5398> Kruh397@gmail.com

Venancio Lopes

Universidade Nacional Timor Lorosa'e, Faculdade de Educação. Timor Leste.

<https://orcid.org/0009-0001-1175-1235> locordada@gmail.com

Francisco Barbosa Pereira

Universidade Nacional do Timor Leste (UNTL). Timor Leste.

<https://orcid.org/0009-0004-8317-9292> fbpereirafadeporto@gmail.com

***Autor para la correspondencia.**

Recibido: 18/III/2025

Aceptado: 15/IX/2025

Publicado: 6/X/2025

Tipo de artículo: original

Resumen: A pesquisa foi realizada, devido à necessidade de contribuir a elevar a efetividades no lançamento livre, problema detectado em um torneio de Basquetebol, efetuado na Escola do Ensino Secundária Geral Católica São João de Brito em Liquiçá, onde participaram 47 estudantes de 10º e 11º ano, distribuídos em quatro equipas, os quais constituem a população da investigação. Para o desenvolvimento do trabalho, se teve em conta como amostra aos 27 estudantes que realizaram lançamentos livres no torneio. Com o objetivo de caracterizar o desenvolvimento do gesto técnico da execução do lançamento livre no Basquetebol pelos estudantes, aplicou-se uma prova de lançamentos livres e a realização de vídeo gravações, para

avaliar qualitativamente, apoiados na observação dos movimentos executados, os indicadores que caracterizam esta ação física – desportiva e determinar as causas técnicas que provocam a baixa efetividade dos estudantes. Na realização da investigação utilizam-se métodos de carácter teóricos, empíricos, incluindo os biomecánicos. De acordo com a análise dos resultados se detectou as principais deficiências técnicas que provocam a baixa efetividade no lançamento livre, em cada uma das fases que conformam a estrutura dos movimentos nesta ação física - desportiva.

Palavras - chave: torneio; basquetebol; lançamento livre; gesto técnico; efetividade

Technical gesture behavior in free throws in basketball in secondary school students in Timor Leste

Abstract: The research was conducted due to the need to contribute to improving effectiveness in free throws, a problem identified in a basketball tournament held at the San João de Brito Catholic Secondary School in Liquiçá, where 47 students from 10th and 11th grades participated, distributed into four teams, which constitute the research population. For the development of the work, a sample of 27 students who performed free throws in the tournament was taken into account. In order to characterize the development of the technical gesture involved in executing free throws in basketball by the students, a free throw test was applied along with video recordings, to qualitatively assess, supported by the observation of the executed movements, the indicators that characterize this physical-sporting action and determine the technical causes that lead to the low effectiveness of the students. The research utilized methods of a theoretical and empirical nature, including biomechanical methods. According to the analysis of the results, the main technical deficiencies that cause low effectiveness in free throws were detected in each of the phases that make up the structure of the movements involved in this physical sports action.

Keywords: tournament; basketball; free throw; technical gesture; effectiveness

Comportamiento del gesto técnico en el Tiro libre en el Baloncesto en estudiantes de Enseñanza Secundaria en Timor Leste

Resumen: La investigación fue realizada debido a la necesidad de contribuir a elevar la efectividad en el lanzamiento libre, problema detectado en un torneo de Baloncesto, efectuado en la Escuela de la Enseñanza Secundaria General Católica San João de Brito en Liquiçá, donde participaron 47 estudiantes de 10° 11° año, distribuidos en cuatro equipos, quienes constituyen la población de la investigación. Para el desarrollo del trabajo, se tuvo en cuenta como muestra a los 27 estudiantes que realizaron lanzamientos libres en el torneo. Con el objetivo de caracterizar el desarrollo del gesto técnico de la ejecución del lanzamiento libre en el Baloncesto por los

estudiantes, se aplicó una prueba de lanzamientos libres y la realización de vídeo grabaciones, para evaluar cualitativamente, apoyados en la observación de los movimientos ejecutados, los indicadores que caracterizan esta acción física – deportiva y determinar las causas técnicas que provocan la baja efectividad de los estudiantes. En la realización de la investigación se utilizan métodos de carácter teóricos, empíricos, incluyendo los biomecánicos. De acuerdo con el análisis de los resultados se detectó las principales deficiencias técnicas que provocan la baja efectividad en el lanzamiento libre, en cada una de las fases que conforman la estructura de los movimientos en esta acción físico - deportiva.

Palabras clave: torneo; baloncesto; lanzamiento libre; gesto técnico; efectividad

Introdução

No contexto atual a nível global, a prática de desportos se converteu em uma atividade de relevância social, atendendo aos ilimitados benefícios que contribui à formação integral do ser humano, sua influência no melhoramento da qualidade de vida e a ocupação sana do tempo livre. Por estas essenciais raciocine na maioria dos países se vêm desenvolvendo políticas dirigidas a fortalecer a atenção ao desporto e a valoração de seu impacto nos diferentes grupos sociais.

Timor Leste é o estado de direito democrático que faz a independência como um soberano de constitucionalidade, significa que é uma nação jovem, e cheia de atividades desportivas que constituem muitas modalidades composto por dois tipos como os jogos desportivos coletivos ou individuais. Os desportos que se praticam em Timor Leste como o fator determinante e fenômeno sociocultural da nossa nação têm como objetivo garantir unidades da soberania e harmonioso de vida saudável.

De forma geral, o desporto escolar, segundo os critérios de López (2006), Bottai (2013), Pérez e Merino (2019), pode definir-se como atividade desportiva que se leva a cabo no marco de uma escola, já seja em horário de aula o não letivos. Seu objetivo é favorecer o desenvolvimento do menino graças as múltiplas dimensões vinculadas á prática de deportes, ajuda a desenvolver hábitos saudáveis, além de desenvolver valores e atitudes positivas. A realização de desporto oferece uma boa saúde mental, sensações de felicidade e bem-estar. Os estudantes estimulam seu cérebro constantemente para aprender e lembrar melhor cada movimento que devem realizar.

Uma das modalidades desportivas mais aceitadas nas escolas é o Basquetebol, o qual se ensina no processo docente da Educação Física, efetuando-se torneios nos centros docentes. Na bibliografia especializada entre os que se encontram Alderete e Osma (1998), Del Río (1998) e Castro (2007), assinalam que o êxito de uma equipe de basquetebol, depende em grande medida de uma excelente técnica individual.

O tratamento atual dos processos de ensino, consolidação e aperfeiçoamento dos elementos técnicos no desporto, exige um alto grau de mestria profissional do professor e eficácia em seu acionar; por conseguinte, é de vital importância manter o domínio da bola e uma boa efetividade nos Lançamentos para obter resultados superiores.

No Basquetebol, uma ação que justifica e motiva a análise de seus movimentos é o lançamento livre. Díaz e Arias (2020) citam o Lançamento livre como a ação técnico-táctica mais determinante nesta disciplina desportiva. Neste sentido Hernández (2024), considera que é um dos elementos técnicos de maior importância no Basquete, é a base do ensino de outras técnicas e tipos de tiro; mediante sua prática e desenvolvimento se acostumam e consolidam outros elementos e indicadores técnicos básicos.

Também é considerado por muitos especialistas como uma das chaves no resultado final de um jogo, daí que seja uma das maiores preocupações de treinadores, e que a seu aperfeiçoamento se dediquem muitas horas dos treinamentos das equipes. É uma ação técnica que o jogador está acostumado a realizar repetidas vezes ao longo de um encontro (alguns jogadores com mais frequência que outros).

Tendo em conta que o lançamento livre constitui um momento excepcional que tem um desportista para colocar um ponto a seu favor durante o desenvolvimento de um partido de basquetebol, considera-se importante o controlo da efetividade de esta ação física – desportiva.

Segundo os critérios de Losada et al. (2015) a efetividade no desporto faz referência ao impacto alcançado por uma ação levada a cabo em condições habituais, estando presente na execução de qualquer atividade física, referida à capacidade para produzir o efeito desejado. Yandun et al. (2017) coincidem com estes autores em que a efetividade está definida como a capacidade de conseguir o resultado esperado, mais também consideram pode empregar-se como conceito de rendimento desportivo.

Os autores sugerem que, conhecido a efetividade nos lançamentos livres, é importante o análise do comportamento do gesto dos desportistas na execução da ação física – desportiva, para determinar as insuficiências técnicas (causas) que provocam a baixa efetividade nos lançamentos livres.

Em relação com este desporto, na escola geral Católica São João de Brito, Liquiçá, efetuasse um torneio de Basquetebol, para conscientizar a vontade dos estudantes de Timor Leste e fortificar seu talento, bem estar e próspera vida saudável e como experiência importante para aumentar os conhecimentos como futuros professores de Educação Física e Desporto.

Apoiados na observação do torneio de Basquetebol apresou-se na competição um baixo nível de efetividade no lançamento livre, por os estudantes das quatro equipas que participaram no torneio.

Ante a necessidade de pesquisar as causas da baixa efetividade dos estudantes na execução dos lançamentos livres no desenvolvimento do torneio de Basquetebol a investigação se propor como objetivo

geral avaliar qualitativamente o comportamento do gesto técnico, na execução dos movimentos no lançamento livre no Basquetebol, pelos estudantes 10º e 11º ano da Escola Secundária Geral Católica São João de Brito, em Liquiçá.

Métodos

Na realização da investigação se utilizam métodos teóricos e empíricos, com as técnicas biomecânicas adequadas, em correspondência com os objetivos traçados, os quais se apresentam a seguir. *Métodos teóricos:*

Indutivo e dedutivo: tais processos lógicos se dão durante a caracterização e compreensão da realidade estudada. Estão presentes especialmente ao estudar a estrutura dos movimentos na execução do lançamento livres no Basquetebol e a partir de sua análise precisar as fases que a compõem.

Análise e síntese: permitiu a abordagem da estrutura dos movimentos na execução da ação motora, onde se identificam e caracterizam os aspectos que conformam a realidade estudada, a vez que lhes integra como totalidade sistêmica. Em particular, a análise e a síntese estão presentes quando se estudam os fatores que influem em cada fase de execução dos lançamentos livres no Basquetebol e se determinam os indicadores cinemáticos que os caracterizam, para sua avaliação.

Métodos empíricos:

- Observação: efectuada de maneira direta (durante o processo de obtenção do vídeo) e indireta (apoiado no vídeo gravação), que permitiu a análise e avaliação da técnica de execução da ação física – desportiva objeto de estudo, a partir do comportamento dos indicadores declarados na investigação.

- Entrevista: não standardizada, aos professores de educação física, para obter os elementos que precisam a identificação do problema.

- Medição: de indicadores para a caracterização técnica do gesto na execução dos lançamentos livres.

Técnicas: Vídeo análise: realizada com uma câmara, para efetuar a avaliação do comportamento do gesto técnico na execução dos lançamentos livres.

Materiais: Para a recollecção dos dados os seguintes meios:

- Uma câmara de vídeo, com frequência de 30 quadros por segundo.
- Um computador portátil, para visualizar as imagens, com o propósito de avaliar os indicadores declarados na investigação.

- Um nível de 1 metro de comprimento para obter a escala padrão.

A investigação está suportada sobre a necessidade de alcançar uma visão geral e aproximativa, do comportamento da execução dos lançamentos livres no Basquetebol, a partir da descrição, análise e avaliação da ação física- desportiva estudada, em quanto o seu comportamento e estrutura.

Este tipo de investigação possibilita a obtenção de conhecimentos, relacionados com desenvolvimento dos estudantes que praticam esta modalidade desportiva, pesquisar o estado técnico da execução da ação física-desportiva, para contribuir ao seu aperfeiçoamento. Sobre esta base se pretende avaliar o comportamento das características que se manifestam na ação física-desportiva estudada, que possibilitem precisar as principais deficiências técnicas e propor no futuro ações para a correção das mesmas.

População e Amostra da Pesquisa:

Na competição de Basquetebol, da Escola Secundária Geral Católica São João de Brito, em Liquiçá, participaram 47 estudantes de 10^o e 11^o ano, distribuídos em quatro equipas, como se mostra na tabela 1. De eles 28 são do sexo feminino e 19 do sexo masculino, os quais constituem a população de pesquisa.

Tabela 1. Distribuição População de Pesquisa

| Classe/ | Turma | Sexo | | Total |
|---------------------|-------|-----------|----------|-------|
| | | Masculino | Feminino | |
| 10 ^o ano | A1 | 8 | 4 | 12 |
| | A2 | 7 | 5 | 12 |
| 11 ^o ano | B1 | 1 | 10 | 11 |
| | B2 | 3 | 9 | 12 |
| Total | | 19 | 28 | 47 |

Fonte: Administração escola secundária geral católica São João de Brito, em Liquiçá.

Para o desenvolvimento da investigação tome-se como amostra 27 estudantes, que representa o 57,5 % da população, distribuídos nas quatro equipas, como se mostra na tabela 2. Como critério de seleção da mostra, se teve em conta os estudantes que realizaram lançamentos livres no desenvolvimento do torneio de basquetebol.

Tabela 2. Distribuição Amostra de Pesquisa

| Classe/ | Equipa | Sexo | | Total |
|---------------------|--------|-----------|----------|-------|
| | | Masculino | Feminino | |
| 10 ^o ano | A1 | 6 | 2 | 8 |
| | A2 | 6 | 1 | 7 |
| 11 ^o ano | B1 | 1 | 5 | 6 |
| | B2 | 3 | 3 | 6 |
| Total | | 16 | 11 | 27 |

Fonte: Administração escolar secundária católica São João de Brito, em Liquiçá.

Esta pesquisa foi realizada na Escola Secundária Geral Católica São João de Brito Liquiçá. A realização da pesquisa localiza-se na Aldeia de Leopa suco Dato Posto-Administrativo Liquiçá, Município

Liquiçá. Na presente investigação se fez um primer teste para precisar a efetividade dos lançamentos livres no torneio.

No desenvolvimento do trabalho aplicou-se um teste de determinação da efetividade nos estudantes que fizeram lançamentos livres y avaliação dos indicadores sugeridos por Hernández (2017), que caracterizam a execução dos movimentos nos lançamentos livres no basquetebol.

Considerações metodológicas para o estudo da técnica na execução do Lançamento livre

Devido à importância que tem o Lançamento livre nos resultados dos jogos do Basquetebol, os autores consideram necessário o estudo relacionado com os fatores mecânicos que intervêm na ação física desportiva deste elemento técnico e de forma muito direta na correta execução do movimento e sua efetividade. Esta investigação, portanto, ajudaria a detectar possíveis erros em todos os atletas, sem exceção de idade, sexo e categoria, com o fim de proporcionar importantes indicadores para avaliar neste caso a execução do Lançamento livre em atletas juvenis de basquetebol.

Para ter uma visão mais completa do aspecto que justifica a investigação, os autores do trabalho decidiram consultar os critérios de diversos especialistas, relacionados com os elementos que devem conformar a técnica da execução do Lançamento livre, entre os que se pode mencionar a Del Río (1998), que considera que os elementos mais importantes são a posição inicial do jogador, à sujeição da bola ou agarre no nível da cintura, olhar para o aro com vista periférica para a bola, o pé atrasado em um ângulo de 45° respeito ao outro, o tronco semiflexionado e a costa reta, etc.

Respeito à colocação das pernas na posição inicial, os autores consideram que é melhor manter o equilíbrio na posição inicial com uma perna adiantada. Mais adiante Monteagudo (2021), refere que durante o pêndulo a bola gira um quarto por volta da esquerda mantendo sempre o ângulo da articulação do cotovelo em 90° e se deve liberar os talões do peso do corpo e manter a linha única de Lançamento, etc.

Pardo (2016) é da opinião que na fase final do Lançamento as pernas acompanham a extensão do braço para melhorar a potência no Lançamento em uma correta sincronia de todos os movimentos corporais, mantendo sempre o equilíbrio e o movimento nos pulsos.

Para o ensino e avaliação da execução do Lançamento livre, os autores consideram que para uma correta realização dos elementos temporários dos sistemas de movimento, devem-se definir as seguintes fases e sua caracterização, as quais estão em correspondência com as declaradas por Hernández *et al.* (2017).

1. Fase inicial ou preparatória. Nesta fase, a postura do desportista deve caracterizar-se por olhar à frente, as extremidades inferiores sem flexionadas e separadas ao largo dos ombros, com o peso do corpo distribuído entre ambas, onde se recomenda que se realize com a perna da mão hábil em direção ao aro. Nas extremidades inferiores o ângulo no joelho, entre a perna e a coxa, deve ser de 110° a 120°. Entre o braço que lança e o tronco deve existir um ângulo de 45°.

Em relação com o agarre da bola, a mão contrária do Lançamento deve colocar-se na parte lateral da bola, os dedos separados e a bola sustentado com a gema dos dedos. A bola deve estar frente ao ombro da extremidade que efetua o lançamento, dirigindo o cotovelo para baixo.

2. Fase de execução. Nesta fase, deve existir de forma simultânea a extensão e coordenação dos membros superiores e inferiores. A mão que executa o Lançamento, no momento que começa a extensão da extremidade que realiza a ação, deve manter-se em linha frontal com o ombro, cotovelo, pulso, mão e bola.

Nesta fase, o ângulo no metatarso, entre o pé e o chão, deve ser de 20° a 35°. O ângulo na articulação coxofemoral, entre o tronco e a coxa, em seu momento de máxima extensão, deve ser de 145° a 150° e o ângulo no ombro, entre o tronco e o braço, no momento da extensão final da extremidade superior que lança, deve ser de 130° a 135°.

3. Fase final ou de culminação. Nesta fase é imprescindível a flexão do pulso, para que se produza uma rotação da bola, terminada na parábola para o aro.

Com o propósito de garantir o gesto correto, em cada fase descrita anteriormente, para o alcance de um efetivo Lançamento livre, os autores considera bom avaliar o comportamento dos indicadores qualitativos que se declaram a seguir, sugeridos por Hernández (2017).

Indicadores técnicos qualitativos:

1. Fase inicial ou preparatória.

- Colocação da bola frente ao ombro.
- Localização da perna contrária ao braço que lança.
- Flexão no Joelho, entre a coxa e perna.

2. Fase de execução.

- Flexão do pulso da mão de lançamento ao tomar a bola.
- Colocação dos dedos no agarre.
- Ângulo de flexão dos cotovelos.
- Comportamento do alinhamento do cotovelo da mão de lançamento com o joelho e a parte dianteira do pé.

3. Fase final ou de culminação

- Rotação da bola durante o voo.
- Extensão do pulso e no cotovelo.

Para a obtenção dos resultados os autores sugerem, segundo os critérios de Pérez (2011) citado por Pérez et al.(2024), a utilização da técnica do vídeo análise para analisar a fundo os movimentos, com o fim de fazer correções e melhorar o gesto técnico.

Proposta de etapas para a obtenção e análise dos resultados.

1. Preparação inicial

- Seleção e caracterização dos estudantes.
- Preparação dos meios e condições para o vídeo gravação.
- Determinação dos indicadores de estudo

2. Vídeo gravação.

- Execução do lançamento livre pelos estudantes, em condições competitivas (torneio) e de treino.

3. Edição das imagens.

- Edição dos vídeos gravações, para precisar as imagens da análise.

4. Análise dos resultados

- Obtenção dos resultados dos indicadores de estudo.

5. Detecção dos erros técnicos cometidos pelos estudantes na execução da ação física-desportiva estudada.

Entre os fatores mais importantes que intervêm na efetividade do tiro livre se encontram as sensações, as percepções, as motivações, as situações emocionais e a atenção, mais diversos autores coincidem que um elemento importante para obter um bom resultado é a qualidade do gesto técnico na execução dos movimentos ao realizar a ação física desportiva.

O Gesto desportivo é definido como uma cadeia de movimentos que realiza o desportista para poder cumprir com o fim proposto no desporto. O gesto técnico em cada instante do movimento conforma a estrutura dos movimentos na execução da ação física – desportiva, que permite precisar as fases dos movimentos.

Para avaliar o gesto técnico têm-se em conta os indicadores que caracterizam o movimento em cada fase, que se declaram neste trabalho.

Resultados

A investigação se iniciou com a observação do gesto técnico de lançamento livre no torneio de Basquetebol da Escola Secundária Geral Católica São João de Brito, em Liquiçá. Poderia ser apreciado baixa efetividade dessa ação física desportiva, as quais foram contabilizadas com os termos: certo e ação não certo.

Os autores fizeram a seleção dos estudantes que realizaram lançamentos livres e aplicaram uma prova com vinte repetições de lançamento livre, as quais foram recolhidas em vídeo gravações.

Nesta ocasião os autores novamente determinaram a efetividade e de maneira paralela se fez a valoração da ação apoiada em indicadores técnicos selecionados em cada fase de movimento na execução de lançamento livre. Ao fazer a valoração qualitativa de execução do gesto técnico de lançamento livre permitiu precisar quais foram os principais indicadores que influíram negativamente na execução técnica de lançamento livre no basquetebol.

Resultados de análise e interpretação de dados da observação no torneio

Com o propósito de pesquisar a efetividade do lançamento livre no torneio de na Escola Secundária Geral Católica São João de Brito, de município Liquiçá, se fez uma observação da execução dos lançamentos livres, feito pelos estudantes e se contabilizou a quantidades de lançamentos realizados por os estudantes em cada equipa, o número de lançamentos certos e por cento de efetividade, os quais se apresentam na tabela 3.

No caso dos lançamentos livres, a efetividade se determina com a seguinte fórmula:

Efetividade = lançamentos certos (Lc) por 100 % / Quantidade de lançamentos livres (QL).

$$E = Lc \cdot 100 / QL$$

Para a avaliação da efetividade do lançamento livre se tem em conta o critério avaliativo de Mapolón (2011), citado por Guerra et al. (2018), o qual se apresenta a continuação: 60 % o más = Bom; 50 % = Suficiente; 40 % o menos = Mau.

A análise da tabela 3 permite precisar que o por cento de lançamentos livres efetuados pelos estudantes, segundo o critério de Guerra et al. (2018), pode ser considerado de muito baixo. Estes resultados de efetividade justificam a necessidade de avaliar o gesto técnico dos estudantes na execução dos lançamentos livres.

Tabela 3. Resultados da efetividade dos estudantes da equipa 10º Ano A1, no torneio de Basquetebol

| <i>Equipa</i> | <i>Quantidade de Lançamento Livre</i> | <i>Certo</i> | <i>Efetividade (%)</i> |
|--------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------|
| <i>10º Ano A1</i> | 109 | 17 | 15.60 |
| <i>10º Ano A2</i> | 92 | 12 | 13.04 |
| <i>11º Ano B1</i> | 78 | 9 | 11.54 |
| <i>11º Ano B2</i> | 84 | 14 | 16.67 |
| <i>Total geral</i> | 363 | 52 | 14.33 |

Fonte: elaboração própria.

Resultado de análise e interpretação da avaliação da efetividade e o gesto técnico na execução dos lançamentos livres no teste na realização de 20 lançamentos

Com o propósito de pesquisar a progressão do gesto técnico na execução do lançamento livre pelos estudantes de 10º e 11º ano que participaram na competição de Basquetebol, na Escola Secundária Geral Católica São João de Brito Liquiçá e detectar as deficiências técnicas que causam

a baixa efetividade, se orientaram aos estudantes que realizaram 20 execuções do lançamento livre.

Os resultados das execuções se mostram na tabela 4, que se encontra a continuação.

Tabela 4. Resultados da efetividade dos estudantes que constituem a amostra, na execução do teste de 20 lançamentos livre

| <i>Equipa</i> | <i>Quantidade de estudantes</i> | <i>Quantidade de Lançamento Livre</i> | <i>Certos</i> | <i>Efetividade (%)</i> |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------|
| <i>10º Ano A1</i> | 8 | 160 | 23 | 14.4 |
| <i>10º Ano A2</i> | 7 | 140 | 18 | 13.04 |
| <i>11º Ano B1</i> | 6 | 120 | 10 | 8.3 |
| <i>11º Ano B2</i> | 6 | 120 | 16 | 13.33 |
| <i>Total geral</i> | 27 | 540 | 67 | 12.41 |

Fonte: elaboração própria.

Os resultados obtidos pelos estudantes no teste, na execução de 20 lançamentos livres, permite apreciar novamente que o por cento da efetividade pode considerar-se de baixo.

Ante este resultado, que mostra pouca efetividade no lançamento livre, analisou-se o comportamento do gesto técnico, a partir da avaliação dos indicadores que caracterizam o movimento na execução desta ação físico - desportiva, para determinar as causas do baixo por cento de efetividade. Os indicadores a utilizar para a avaliação do gesto técnico se mostram a seguir.

1. Fase de Preparação (P)

- P1. Colocação da bola frente ao ombro.
- P2. Localização da perna contrária ao braço que lança.
- P3. Flexão no Joelho, entre a coxa e perna.

2. Fase de Execução (E)

- E1. Flexão do pulso da mão de lançamento ao tomar a bola.
- E2. Colocação dos dedos no agarre.
- E3. Ângulo de flexão nos cotovelos.
- E4. Comportamento do alinhamento do cotovelo da mão de lançamento, com o joelho e a parte dianteira do pé.

3. Fase de Culminação (C)

- C1. Rotação da bola durante o voo.
- C2. Extensão do pulso e no cotovelo.

Os resultados, para a avaliação do gesto técnico, se mostram na tabela 5 e 6, que aparece a continuação.

Tabela 5. Resultados da avaliação dos indicadores que caracterizam o gesto técnico no movimento, na execução dos lançamentos livres, dos estudantes das turmas 10º Ano A1 e A2

| No | Fases e Indicadores Lançamento Livre | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| | Preparação | | | | | | Execução | | | | | | Culminação | | | | | |
| | P1 | | P2 | | P3 | | E1 | | E2 | | E3 | | E4 | | C1 | | C2 | |
| | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I |
| <i>Equipa "A1 10º Ano"</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 17 | 5 | 15 | 12 | 8 | 8 | 12 | 18 | 2 | 5 | 15 | 3 | 17 | 19 | 1 | 5 | 15 |
| 2 | 7 | 13 | 9 | 11 | 10 | 10 | 2 | 18 | 17 | 3 | 3 | 17 | 4 | 16 | 18 | 2 | 2 | 18 |
| 3 | 8 | 12 | 4 | 16 | 11 | 9 | 2 | 18 | 15 | 5 | 5 | 15 | 2 | 18 | 17 | 3 | 4 | 16 |
| 4 | 7 | 13 | 7 | 13 | 17 | 3 | 5 | 15 | 17 | 3 | 3 | 17 | 2 | 18 | 18 | 2 | 4 | 16 |
| 5 | 10 | 10 | 8 | 12 | 11 | 9 | 6 | 14 | 16 | 4 | 4 | 16 | 3 | 17 | 17 | 3 | 4 | 16 |
| 6 | 6 | 14 | 5 | 15 | 15 | 5 | 5 | 15 | 17 | 3 | 4 | 16 | 3 | 17 | 18 | 2 | 3 | 17 |
| 7 | 9 | 11 | 6 | 14 | 6 | 14 | 3 | 17 | 14 | 6 | 2 | 18 | 2 | 18 | 13 | 7 | 2 | 18 |
| 8 | 8 | 12 | 7 | 13 | 8 | 12 | 2 | 18 | 14 | 6 | 3 | 17 | 2 | 18 | 14 | 6 | 2 | 18 |
| TOTAL | 58 | 102 | 51 | 109 | 90 | 70 | 33 | 127 | 128 | 32 | 29 | 131 | 21 | 139 | 134 | 26 | 26 | 134 |
| PORCENTO | 36 | 64 | 32 | 68 | 56 | 44 | 21 | 79 | 80 | 20 | 18 | 82 | 13 | 87 | 84 | 16 | 16 | 84 |
| <i>Equipa "A2 10º Ano"</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 | 16 | 6 | 14 | 17 | 3 | 7 | 13 | 18 | 2 | 5 | 15 | 2 | 18 | 19 | 1 | 3 | 17 |
| 2 | 5 | 15 | 7 | 13 | 4 | 16 | 6 | 14 | 16 | 4 | 2 | 18 | 4 | 16 | 17 | 3 | 3 | 17 |
| 3 | 9 | 11 | 6 | 14 | 13 | 7 | 5 | 15 | 15 | 5 | 3 | 17 | 4 | 16 | 18 | 2 | 2 | 18 |
| 4 | 7 | 13 | 9 | 11 | 17 | 3 | 2 | 18 | 12 | 8 | 3 | 17 | 3 | 17 | 17 | 3 | 4 | 16 |
| 5 | 8 | 12 | 10 | 10 | 15 | 5 | 4 | 16 | 14 | 6 | 2 | 18 | 2 | 18 | 17 | 3 | 4 | 16 |
| 6 | 6 | 14 | 5 | 15 | 9 | 11 | 3 | 17 | 15 | 5 | 4 | 16 | 2 | 18 | 18 | 2 | 3 | 17 |
| 7 | 7 | 13 | 9 | 11 | 5 | 15 | 5 | 15 | 14 | 6 | 2 | 18 | 2 | 18 | 15 | 5 | 3 | 17 |
| TOTAL | 46 | 94 | 52 | 88 | 80 | 60 | 32 | 108 | 104 | 36 | 21 | 119 | 19 | 121 | 121 | 19 | 22 | 118 |
| PORCENTO | 33 | 67 | 37 | 63 | 57 | 43 | 23 | 77 | 74 | 26 | 15 | 85 | 14 | 86 | 86 | 14 | 16 | 84 |

Lenda: C: Correto. I: Incorreto.

Nota: Ficha de observação do gesto técnico do lançamento livre. Equipa observado: A1 e A2. Data de observação: 13 e 15 / 11 / 2021

Fonte: elaboração própria.

Tabela 6. Resultados da avaliação dos indicadores que caracterizam o gesto técnico no movimento, na execução dos lançamentos livres, dos estudantes das turmas 11º Ano B1 e B2

Fases e Indicadores Lançamento Livre

| No | Preparação | | | | Execução | | | | Culminação | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|
| | P1 | | P2 | | P3 | | E1 | | E2 | | E3 | | E4 | | C1 | | C2 | |
| | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I | C | I |
| Equipa “B1 11º Ano” | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 8 | 12 | 8 | 12 | 13 | 7 | 3 | 17 | 12 | 8 | 5 | 15 | 3 | 17 | 17 | 3 | 2 | 18 |
| 2 | 4 | 16 | 7 | 13 | 15 | 5 | 3 | 17 | 16 | 4 | 2 | 18 | 2 | 18 | 18 | 2 | 2 | 18 |
| 3 | 9 | 11 | 4 | 16 | 18 | 2 | 4 | 16 | 15 | 5 | 5 | 15 | 2 | 18 | 17 | 3 | 3 | 17 |
| 4 | 8 | 12 | 10 | 10 | 9 | 11 | 2 | 18 | 14 | 6 | 4 | 16 | 3 | 17 | 17 | 3 | 2 | 18 |
| 5 | 9 | 11 | 6 | 14 | 10 | 10 | 3 | 17 | 15 | 5 | 4 | 16 | 2 | 18 | 18 | 2 | 4 | 16 |
| 6 | 8 | 12 | 5 | 15 | 5 | 15 | 3 | 17 | 13 | 7 | 2 | 18 | 2 | 18 | 18 | 2 | 2 | 18 |
| TOTAL | 46 | 74 | 40 | 8 | 70 | 50 | 18 | 10 | 85 | 35 | 2 | 98 | 14 | 10 | 105 | 15 | 1 | 10 |
| | | | | 0 | | | | 2 | | | 2 | | | 6 | | | 5 | 5 |
| PORCENTO | 38 | 62 | 33 | 6 | 58 | 42 | 15 | 85 | 71 | 29 | 1 | 82 | 12 | 88 | 87 | 12 | 1 | 87 |
| | | | | 7 | | | | | | | 8 | | | | | | 2 | |
| Equipa “B2 11º Ano” | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 | 16 | 9 | 11 | 15 | 5 | 6 | 14 | 15 | 5 | 3 | 17 | 2 | 18 | 18 | 2 | 4 | 16 |
| 2 | 3 | 17 | 5 | 15 | 16 | 4 | 6 | 14 | 18 | 2 | 8 | 12 | 4 | 16 | 19 | 1 | 5 | 15 |
| 3 | 7 | 13 | 5 | 15 | 12 | 8 | 5 | 15 | 17 | 3 | 2 | 18 | 4 | 16 | 19 | 1 | 4 | 16 |
| 4 | 9 | 11 | 6 | 14 | 8 | 12 | 3 | 17 | 11 | 9 | 4 | 16 | 2 | 18 | 17 | 3 | 3 | 17 |
| 5 | 10 | 10 | 8 | 12 | 10 | 10 | 3 | 17 | 11 | 9 | 5 | 15 | 2 | 18 | 17 | 3 | 3 | 17 |
| 6 | 9 | 11 | 7 | 13 | 9 | 11 | 5 | 15 | 12 | 8 | 6 | 14 | 3 | 17 | 17 | 3 | 3 | 17 |
| TOTAL | 42 | 78 | 40 | 8 | 70 | 50 | 28 | 92 | 84 | 36 | 2 | 92 | 17 | 10 | 107 | 13 | 2 | 98 |
| | | | | 0 | | | | | | | 8 | | | 3 | | | 2 | |
| PORCENTO | 35 | 65 | 33 | 6 | 58 | 42 | 23 | 77 | 70 | 30 | 2 | 77 | 14 | 86 | 89 | 11 | 1 | 82 |
| | | | | 7 | | | | | | | 3 | | | | | | 8 | |

Lenda: C: Correto. I: Incorreto. *Fonte:* elaboração própria.

Nota: Ficha de observação do gesto técnico lançamento livre. Equipa observado: B1 e B2. Data de observação: 13 e 15 / 11 / 2021.

Os resultados obtidos permitem refletir quais são as causas que provocam os baixos valores de efetividade na execução dos lançamentos livres nestes estudantes, em cada fase dos movimentos nesta ação física – desportiva.

Discussão

Coincide-se com o Hernández (2024), em que a avaliação do tiro livre pelo general se apresenta em dados estatísticos, os quais cada vez são mais importantes para a análise da evolução dos jogadores e a equipe.

Mas como também refere esta autora, estes resultados só dão as cifras entre tentados e cotadas e sua percentagem, não a melhoria qualitativa e quantitativa da execução, o qual é um elemento fundamental nas categorias de iniciação e no processo de ensino nos distintos níveis educacionais, onde se expõe que o correto ensino da técnica é o mais importante.

Para os propósitos de esta investigação os métodos e procedimentos utilizados, assim como os resultados, tem certa correspondência com os propostos por Díaz e Arias (2020), quines empregaram um instrumento de observação que permite a obtenção de informação prática e diretamente aplicável á realidade para a avaliação e trabalho do lançamento livre, a partir de analisar a técnica diferenciando o que acontece antes da saída da bola e a saída do mesmo.

No presente trabalho o análise foi feito apoiados no comportamento técnico na execução dos movimentos em cada fase do lançamento livre, que permitiu precisar as deficiências técnicas, suas causas e efeito nas outras fases, aspecto que se inserta aos utilizados no estúdio realizado por Díaz e Arias (2020).

A metodologia utilizada permite identificar pontualmente as causas que provocam a baixa efetividade na execução dos lançamentos livres, com o propósito de estabelecer as correções necessárias para o melhoramento dos resultados.

A análise dos resultados da execução do gesto técnico nas provas aplicadas aos estudantes e que aparecem refletidas nas tabelas 5 e 6, mais a observação direta, permitiu aos autores precisar que as insuficiências técnicas no lançamento livre estão centradas na incorreta colocação da bola frente aos ombros e os pés estão a mesma distancia, na fase preparação. Na fase execução as dificuldades estão na não flexão do pulso da mão de lançamento ao tomar a bola, Ângulo de flexão dos cotovelos incorreto e não alinhamento do cotovelo da mão de lançamento, com o joelho e a parte dianteira do pé, assim como a insuficiente extensão dos pulsos e nos cotovelos, na fase de culminação dos movimentos.

Os autores consideram que as causas da baixa efetividade no lançamento livre no Basquetebol, nos estudantes de 10º e 11º ano da Escola Secundária Geral Católica São João de Brito Liquiçá, são as insuficiências detectadas na execução do gesto técnico do movimento estudado.

O estudo realizado limitou-se a determinar de maneira qualitativa as principais deficiências técnicas, por fases, na execução do lançamento livre, mas não se aprofunda quantitativamente em que medida os aspetos analisados (ângulos de flexão nas extremidades, deslocamentos, velocidade de lançamento) influem negativamente na execução de a ação física desportiva investigada.

Está limitação do trabalho pode ser superada com a introdução do vídeo análise utilizando programas de análise de movimentos como o KINOVEA, sugeridos no trabalho de Aguilar e Aguilar (2023), no que realizam uma análise biomecânica do lançamento livre, caracterizado em três fases, que permitiu parametrizar segmentos e medidas, para estabelecer uma comparação de parâmetros quantificável e alcançar diferenças importantes analisando o comportamento da execução da técnica de este tipo de lançamento.

Outros autores como Pérez (2021), Acosta (2023), Hernández y Zaldívar (2024) y López (2023), destacam a relevância da introdução da avaliação desde o enfoque biomecânico, para a descrição dos movimentos, análise da coordenação motriz e estabelecimento de indicadores na execução dos movimentos, para avaliar os lançamentos livres em cada fase.

Conclusões

Com base nos resultados da análise e discussão de dados, obtidos pela observação direta aos estudantes e avaliação do comportamento do gesto técnico na execução dos movimentos, pode ser concluído da seguinte forma:

O elemento técnico de maior importância no Basquetebol é o lançamento livre e estrutura-se seu movimento em três fases: preparação, execução e culminação, o que a correta realização do gesto desportivo no passo por estas fases garante a boa efetividade dos resultados nesta ação física – desportiva.

Com o objetivo de pesquisar o comportamento do gesto técnico na execução do lançamento livre pelos estudantes que participaram no torneio, os autores propôs a aplicação de uma prova de 20 lançamentos livres e se fez um vídeo para avaliar os indicadores que caracterizam, por fases, os movimentos nesta ação física – desportiva.

O análise das pesquisas permitiu precisar que as causas da baixa efetividade no lançamento livre no Basquetebol, dos estudantes de 10º e 11º ano da Escola Secundária Geral Católica São João de Brito, em Liquiçá, estão focalizadas nas insuficiências detectadas, em cada fase, na execução do gesto técnico do movimento estudado.

Referências bibliográficas

Acosta, J. P. (2023). *La coordinación motriz en la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de educación general básica superior*. [Informe final del trabajo de Integración Curricular, Universidad Técnica De Ambato, Ecuador].

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/39009/1/TESIS%20FINAL%20EST.%20ACOS>

[TA%c2%a0CHIPANTIZA%c2%a0JEFFERSON%c2%a0PATRICIO%20CORREGIDO.-signed-signed.pdf](#)

- Aguilar, A. F. y Aguilar, E. K. (2023). Análisis biomecánico del lanzamiento del tiro libre en las Jugadoras del club de baloncesto VO4 categoría absoluta. *Ciencia y Educación*, (edición especial), 81-89. <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.10837352/490>
- Alderete, J. L. y Osma, J. J. (1998). *Baloncesto. Técnica individual de ataque*. Gymnos.
- Bottai, A. B. (2013). *El Deporte Escolar: Medio pedagógico estratégico de la Educación Física en Primaria*. [10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Educación Física] <https://www.aacademica.org/000-049/234>
- Castro, C. J. (2007). Entrenador Superior de Baloncesto. *La Voz de Galicia*.
- Del Río, J. A. (1998). *Metodología del Baloncesto*. Paidotribo.
- Díaz, A. y Arias, J. L. (2020). Análisis de la técnica de tiro libre de jugadores de baloncesto en contexto formativo. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 20(3). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232020000300009
- Guerra, J. R., Angulo, C. H., Singre, J. C., Campoverde, P. del R. y Vargas, D. (2018). Potenciación de la efectividad en tiros libres de basquetbolistas juveniles: vinculación biomecánica. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000200008
- Hallasi, B. J. (2024). *Nivel de biomecánica del tiro libre en jugadores de la selección de basquetbol del colegio Glorioso San Carlos, categoría Sub 17 Puno 2024*. [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Física. Perú] <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23589>
- Hernández, R. C. (2017). *Indicadores técnicos para evaluar la ejecución del Tiro libre en atletas juveniles de baloncesto*. [Tesis de maestría, UCCFD, La Habana] (No publicada).
- Hernández, R. C., Monteagudo, J. F. y Pérez, J. C. (2017). Orientaciones metodológicas para perfeccionar la efectividad del tiro libre en jugadoras juveniles de baloncesto. *Revista Acción*, 13(26), 15-19. <http://observatoriobizkaiabasket.com/web/Archivos/GD/353/2.pdf>
- Hernández, R. C. y Zaldívar, B. (2024). Procedimiento de evaluación de la fase inicial del tiro libre del baloncesto. *Podium*, 19(1). <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1557>

Comportamento do gesto técnico no lançamento livre no Basquetebol, em estudantes de Ensino Secundário em Timor Leste / Technical gesture behavior in free throws in basketball in secondary school students in Timor Leste / Comportamiento del gesto técnico en el Tiro libre en el Baloncesto, en estudiantes de Enseñanza Secundaria en Timor Leste

- Hernández, R. C. (2024). Procedimiento para la evaluación de la fase inicial del tiro libre en el baloncesto en la categoría 9 -10 años. [Tesis doctoral, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”, La Habana] (No publicada)
- López, M. J. (2006) Características básicas del deporte en la escuela. *Lecturas: Educación física y deportes*, (96). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2003854>
- López, V. A. (2023). *La biomecánica aplicada en la enseñanza de los fundamentos del baloncesto en estudiantes de educación general básica superior*. [Informe final del trabajo de Integración Curricular, Universidad Técnica De Ambato, Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/07371e9a-0303-4d76-beaf-a1224b632ea5/content>
- Losada, J. L., Casal, C. A. y Ardá, A. (2015). Cómo mejorar la efectividad en un jugador de tenis: Modelos de regresión log-lineales. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232015000100006
- Mapolón, J. (2011). Propuesta de test tiros libres con carga en el deporte de baloncesto. *Lecturas: educación física y deportes*. (161). <https://www.efdeportes.com/efd161/test-tiros-libres-en-baloncesto.htm>
- Monteagudo, J. F. (2021). *Programa Integral de Preparación del Deportista de Baloncesto, modificado*. [Última actualización por la Comisión Nacional de Baloncesto, Documentos rectores, INDER, La Habana] (No publicado).
- Pardo, R. J. (2016). Propuesta metodológica para la enseñanza del baloncesto. *Acción*, 12(23), 4- 9. https://accion.uccfd.cu/public/journals/2/accionhtml/issues/Vol_13_No_23/files/1.pdf
- Pérez, J. C., Fuentes, C. M., Barbosa, F., Soares, S. e Felizarda, M. L. (2024). Técnica del vídeo análisis con KINOVEA. Potencialidades y resultados de su utilización en el deporte en Timor Leste. *DeporVida. Revista especializada en ciencias de la cultura física y del deporte*, 21(3), 57-70. <https://deporvida.uho.edu.cu/index.php/deporvida/article/view/1027>
- Pérez, J. y Merino, M. (2019). Deporte escolar – Qué es, definición y concepto. <https://definicion.de/deporte-escolar>
- Pérez, R. D. (2021). Evaluación biomecánica en el proceso de aprendizaje de la técnica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de la unidad educativa Teresa Flor en el periodo abril – agosto 2021. [Informe final del trabajo de Integración Curricular, Universidad Técnica De Ambato, Ecuador]. <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/bbf48b11-1e3e-4ccc-b3a5-1c94cac06d9b/content>

Julio César Pérez Suzarte
Celina da Silva Martins
Filomeno Amaral Bria
Yumi Akaike
Venancio Lopes
Francisco Barbosa Pereira

Yandun, S. V., Suasti, W. F., Yépez, A. F. y Realpe, Z. E. (2017). Análisis de la efectividad en los tiros libres de la unidad educativa Teodoro Gómez de la Torre. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, (233).

<https://www.efdeportes.com/efd233/analisis-de-la-efectividad-en-los-tiros-libres.htm>

Declaração de Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Declaração de contribuição de autoria

Julio César Pérez Suzarte: Obtenção de gravações de vídeo. Análise de vídeo com o software KINOVEA e análise dos resultados. Redação do artigo. Tradução do português para o espanhol.

Celina da Silva Martins: Desenvolvimento do projeto teórico. Preparação dos meios e condições de filmagem. Coleta de dados primários. Redação do artigo.

Filomeno Amaral Bria: Análise de resultados qualitativos.

Yumi Akaike: Análise de resultados qualitativos. Supervisão da pesquisa e assessoria técnico-metodológica ao estudo realizado.

Venancio Lopes: Supervisão do estudo de pesquisa e monitoramento do cumprimento do arcabouço legal. Revisão geral do artigo.

Francisco Barbosa Pereira: Supervisão da pesquisa e assessoria técnica e metodológica ao estudo realizado.