



LEONARDO GIANINI RABELO

**INFLUÊNCIA DO FEEDBACK NO DESEMPENHO DO
TOQUE NO VOLEIBOL.**

LAVRAS – MG

2019

LEONARDO GIANINI RABELO

INFLUÊNCIA DO FEEDBACK NO DESEMPENHO DO TOQUE NO VOLEIBOL.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Graduação em Educação Física, para a obtenção do título de Bacharel.

Dr. Marcelo de Castro Teixeira
Orientador (a)

LAVRAS – MG
2019

LEONARDO GIANINI RABELO

INFLUÊNCIA DO FEEDBACK NO DESEMPENHO DO TOQUE NO VOLEIBOL.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Graduação em Educação Física, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 27 de novembro de 2019.

Banca Examinadora

DR. MARCELO DE CASTRO TEIXEIRA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

DR. ALESSANDRO TEODORO BRUZI – UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Orientador (a)

DR. MARCELO DE CASTRO TEIXEIRA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

LAVRAS – MG

2019

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus e aos meus pais, em especial minha mãe Christiani, por me inspirar como profissional e por toda a ajuda e sacrifício.

Aos meus avós, tanto maternos quanto paternos e em memória do grande homem da minha vida, meu avô Luís Natalino, o meu eterno obrigado.

Ao meu irmão Caio, por ser um dos motivos de todo meu esforço.

À minha namorada Isadhora, por sempre estar ao meu lado, em momentos bons e momentos ruins e a toda sua família que me acolheu tão bem.

Aos meus amigos e irmãos da vida conquistados em Muzambinho e Botelhos, obrigado por tantas experiências compartilhadas.

Aos meus irmãos de república, a gloriosa República Pirambeira, que sem dúvidas foi uma das grandes responsáveis por eu me tornar quem sou hoje.

Ao projeto Viva Vôlei, e ao meu orientador, professor Dr. Marcelo de Castro Teixeira, obrigado por todos ensinamentos e experiências que me foram proporcionadas.

MUITO OBRIGADO!!

RESUMO

O presente estudo verificou a influência do *feedback* no desempenho do toque no voleibol, utilizando da ajuda do *software* kinovea ®, para avaliar a angulação interna da flexão de cotovelos durante o contato com o implemento. Foram também analisados, a interferência do momento que foi dado o feedback, após boas tentativas, más tentativas ou se não houve diferenciação entre os momentos. Procurou-se identificar o efeito do *feedback* em relação ao resultado obtido no teste de passe e a correlação entre a angulação interna de flexão de cotovelo com esse resultado. Concluiu-se que não houve uma diferença entre o momento que foi dado o *feedback*, mas que após a aplicação do mesmo ambos os grupos melhoraram em relação a homogeneização do gesto, por meio da Correlação de Pearson.

Palavras-chave: Gesto técnico. Feedback. Kinovea ®.

ABSTRACT

The present study verified the influence of feedback on volleyball touch performance, using the kinovea ® software, to evaluate the internal angulation of elbow flexion during contact with the implement. We also analyzed the interference of the moment the feedback was given, after good attempts, bad attempts or if there was no differentiation between the moments. We sought to identify the effect of feedback in relation to the result obtained in the pass test and the correlation between the internal angle of elbow flexion with this result. It was concluded that there was no difference between the moment the feedback was given, but that after its application both groups improved in relation to the homogenization of the gesture by Pearson Correlation.

Keywords: Technical gesture. Feedback Kinovea ®.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desenho do estudo.....	9
Figura 2 - Análise de angulações no <i>software</i> kinovea®.....	12
Figura 3 - Análise de angulações no <i>software</i> kinovea®.....	13
Figura 4 - Análise de angulações no <i>software</i> kinovea®.....	13
Figura 5 - Análise de angulações no <i>software</i> kinovea®.....	14
Figura 6 - Análise de angulações no <i>software</i> kinovea®.....	15
Figura 7 - Análise de angulações no <i>software</i> kinovea®.....	16

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Porcentagem de homogeneidade no gesto técnico.....	17
Gráfico 2 - Comparação entre pontuações antes e pós feedback.....	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.....	12
Tabela 2 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.....	13
Tabela 3 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.....	13
Tabela 4 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.....	14
Tabela 5 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.....	15
Tabela 6 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.....	16
Tabela 8 – Correlação de Pearson	18
Tabela 9 – Correlação de Pearson	19

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Problemática do Estudo.....	2
1.2. Hipótese.....	3
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
3. OBJETIVOS.....	7
3.1. Geral.....	7
3.2. Específicos.....	7
4. JUSTIFICATIVA.....	8
5. METODOLOGIA.....	9
5.1. Tipo de Pesquisa.....	9
5.2. Participantes.....	9
5.3. Desenho do Estudo.....	9
5.4. Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados.....	9
6. RESULTADO.....	12
7. DISCUSSÃO.....	20
8. CONCLUSÃO.....	22
9. REFERENCIAL TEÓRICO.....	23

1. INTRODUÇÃO

É cada vez mais evidente de que a procura por exercícios físicos quando criança, na primeira infância, é de suma importância para o crescimento e desenvolvimento físico, motor e cognitivo, e que a maneira como as atividades são ensinadas é determinante para que a criança se mantenha interessada, não se desmotive e que ela aprenda de forma gradativa, porém eficiente, os gestos de que precisa para efetuar a prática (GRECO E BENDA, 1997).

Quando se trata de treinamento técnico e de aprendizagem motora pode-se dizer que estamos trabalhando em áreas bem parecidas, pois a finalidade de ambos é de que o aluno/atleta consiga aprender e efetuar movimentos da melhor maneira possível e em diferentes momentos e necessidades. (GROSSER et al. 1986).

É necessário que o profissional que esteja trabalhando treinamento com alunos da iniciação, saiba os melhores momentos para a intervenção durante uma prática, e de uma correção durante a aprendizagem de um movimento, pois as sequelas adquiridas após uma aprendizagem errada podem ser permanentes, implicando na possibilidade de que o aluno saiba utilizar tal recurso em diferentes momentos; o que vai contra o princípio de aprendizagem tanto motora quanto de gestos técnicos (GRECO E BENDA, 1995).

Há autores que utilizam modelos um pouco diferentes para explicar como ocorre o processo da aprendizagem e quais fatores são determinantes em cada etapa, estes autores seguem as ideias de Bernstein (1967), onde existem três estágios, novato, avançado e *expert* (PELLEGRINI, 2000).

Assim como o entendimento de aprendizagem motora e treinamento técnico são bem parecidos, Jocimar Daolio (2002, p. 102), apresenta a ideia de pêndulo citada por Claude Bayer, onde a base representada pelos princípios operacionais se diferem bem menos do que os gestos técnicos, presentes na extremidade do pêndulo. Além de outras relações feitas pelo autor como a “estrutura do jogo do esporte coletivo” e “dimensão técnica: entre a eficiência e eficácia” (DAOLIO, 2002).

Inúmeros estudos mostram a importância do fundamento do passe ou levantamento/preparação na partida do voleibol, sendo ele utilizado na maioria das vezes com o gesto técnico do toque. Essa importância se dá pela porcentagem de aproveitamento e a quantidade significativa de pontos que a equipe ganha quando se tem um bom passe. Quando uma equipe efetua um bom passe ela diminuiu a possibilidade de um bom bloqueio adversário e aumenta a sua chance de surpreender (MARQUES JUNIOR, 2013).

Se tratando do fundamento técnico do toque no voleibol, é possível perceber algumas características que se destacam e são importantes para um bom gesto.

Há uma divisão do fundamento do toque em certos movimentos, que caracterizam uma ação experiente, como por exemplo, entrada do corpo debaixo da bola, posicionar as mãos na altura do rosto em frente a testa, apontar os cotovelos para fora e para baixo, entre outros fatores (OKAZAKI, 2005).

Matias e colaboradores (2005), fizeram um estudo com técnicos das seleções brasileiras e compararam quais características mais apareciam entre as opiniões de técnicos com média de 30 anos de experiência em relação a um bom levantador. Dentre as características, as mais vistas eram precisão, imprevisibilidade e liderança.

Podemos observar que parte dos importantes fatores para um bom atleta são características treináveis, que podem ser desenvolvidas durante o treinamento técnico do indivíduo. Sendo características treináveis, se dá a entender que ocorrem mudanças e aperfeiçoamentos de acordo com a prática do indivíduo, com o treinamento do indivíduo.

Pellegrini (2000) mostra que existem mudanças no comportamento motor e na aprendizagem da realização de uma atividade, quando existe treinamento e prática por trás de tal realização (PELLEGRINI, 2000).

Uma ferramenta que pode ser utilizada para beneficiar e potencializar esse treinamento e essa prática sistemática de uma atividade é o *feedback*.

O *feedback* é uma maneira de auxiliar no aprendizado dos alunos, ele pode ser realizado de diversas maneiras, antes ou após o início de uma bateria de testes, feito após tentativas boas ou tentativas ruins, podendo ser até mesmo intrínseco.

Esse processo faz parte de muitos estudos onde a aprendizagem motora é evidenciada, e pode ser utilizada com gestos técnicos.

Saemi e colaboradores (2011), relatam a diferença entre o *feedback* feito após bons e maus ensaios, concluindo que, no teste em questão, os *feedbacks* feitos após as boas tentativas surtiram mais efeitos.

1.1. Problemática do Estudo

O presente estudo tem como problemática a influência dos *feedbacks* em relação ao desempenho do toque no voleibol.

Essa influência aumenta ou diminui a eficácia? Existe uma interferência quantitativa? Um treinador responsável pela iniciação esportiva teria um melhor aproveitamento aplicando quando o *feedback*? Antes ou após boas tentativas feitas pelo aluno? Como, e se, esse *feedback* altera o gesto do aluno?

1.2. Hipótese

Levando em consideração o que a literatura descreve sobre o tema, supõe-se que o presente estudo irá nos mostrar que os *feedbacks* após os melhores tentativas irão resultar em pontuações maiores e o toque (angulação interna de flexão do cotovelo) irá se tornar mais homogêneo e eficaz.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aprendizagem motora e treinamento técnico

É cada vez mais evidente de que a procura por exercícios físicos quando criança, na primeira infância é de suma importância para o crescimento e desenvolvimento físico, motor e cognitivo, e que a maneira como as atividades são ensinadas é determinante para que a criança se mantenha interessada, não se desmotive e que ela aprenda de forma gradativa, porém eficiente, os gestos de que precisa para efetuar a prática (GRECO E BENDA, 1997).

Quando se trata de treinamento técnico e de aprendizagem motora pode-se dizer que estamos trabalhando em áreas bem parecidas, pois a finalidade de ambos é de que o aluno/atleta consiga aprender e efetuar movimentos da melhor maneira possível e em diferentes momentos e necessidades (GROSSER et al. 1986).

Greco et al. (1997, p. 45) relaciona aprendizagem motora e treinamento técnico como uma unidade indivisível, sendo os objetivos “domínio do movimento e sua correta aplicação em qualquer situação”.

Schmidt (1993, p.153) define como “um conjunto de processos associados com a prática ou experiência, conduzindo mudanças relativamente permanentes na capacidade para executar performance habilidosa”.

Greco et al. (1997, p.47), explicam como funcionam os processos de aprendizagem, teoria do circuito aberto, teoria do circuito fechado e teoria do esquema; mostram pontos positivos e negativos das teorias, como por exemplo, a possibilidade de se trabalhar com movimentos rápidos em circuitos abertos, porém a ausência de *feedback*, por justamente as execuções serem muito rápidas.

Pellegrini (2000) fala sobre como a prática interfere no aprendizado, e como existem mudanças no comportamento e na realização das tarefas.

Apesar de não focar em como o professor/treinador utiliza seus recursos, a autora foca apenas no produto que é a aprendizagem, e cita *feedbacks* como uma das maneiras de ensinar.

Há autores que utilizam modelos um pouco diferentes para explicar como ocorre o processo da aprendizagem e quais fatores são determinantes em cada etapa, estes autores seguem as ideias de Bernstein (1967), onde existem três estágios, novato, avançado e *expert* (PELLEGRINI, 2000).

No presente estudo verificamos quais os pontos observáveis pelo avaliador em relação aos praticantes, como por exemplo a maneira que eles agem nas primeiras tentativas, quais e como são as primeiras correções, quando o praticante começa a ordenar as séries de movimentos com um certo grau de importância e muitos outros fatores.

Um dos recursos facilitadores para esse processo e que pode auxiliar nesse aprendizado citado no estudo, que de certa forma é intrínseco, é o *feedback*.

Assim como o entendimento de aprendizagem motora e treinamento técnico são bem parecidos, Jocimar Daolio (2002, p.102), apresenta a ideia de pêndulo citada por Claude Bayer, onde a base representada pelos princípios operacionais se diferem bem menos do que os gestos técnicos, presentes na extremidade do pêndulo. Além de outras relações feitas pelo autor como a “estrutura do jogo do esporte coletivo” e “dimensão técnica: entre a eficiência e eficácia” (DAOLIO, 2002).

No estudo em questão Daolio (2002, p.99) mostra como Bayer (1979), classificou, e de certa forma organizou com ordem de importância, os conceitos a serem ensinados nos esportes coletivos, começando pelo princípio operacional geralmente comum entre eles, sendo assim, com pouca variação. Na próxima etapa ele mostra a menor, porém significativa, variação que existe nas regras de ações, processo que antecede os gestos técnicos. Assim sendo, na extremidade do pêndulo se encontram os gestos técnicos, fator de maior diferença entre os esportes coletivos e que de certa forma tipifica e caracteriza os mesmos, com suas peculiaridades e diferenças.

O *feedback* é uma maneira de auxiliar no aprendizado dos alunos; ele pode ser realizado de diversas maneiras, antes ou após o início de uma bateria de testes, feito após tentativas boas ou tentativas ruins, podendo ser até mesmo intrínseco.

Esse processo faz parte de muitos estudos onde a aprendizagem motora é evidenciada, e pode ser utilizada com gestos técnicos.

Saemi e colaboradores (2011, p. 673), relatam a diferença entre o *feedback* feito após bons e maus ensaios, concluindo que no teste em questão os *feedbacks* feitos após as boas tentativas surtiram mais efeitos. Além da procura por um melhor desempenho entre os dois tipos de *feedbacks* os autores também avaliaram o nível de motivação intrínseca do participante, variável que também se mostrou importante nos resultados obtidos. A coleta funcionou com uma espécie de tiro ao alvo, onde as 28 crianças que participam com uma média de 10,6 anos de idade, tinham que atirar sacos de feijão em um alvo com 10 centímetros de raio a uma distância de 3 metros. Como foi dito

anteriormente, houve uma melhora na pontuação obtida pelo grupo que recebeu o *feedback* após os melhores ensaios.

2.2 Fundamento do passe

Inúmeros estudos mostram a importância do fundamento do passe na partida do voleibol, sendo ele utilizado na maioria das vezes com o gesto técnico do toque. Essa importância se dá pela porcentagem de aproveitamento e a quantidade significativa de pontos que a equipe ganha quando se tem um bom passe. Quando uma equipe efetua um bom passe ela diminuiu a possibilidade de um bom bloqueio adversário e aumenta a sua chance de surpreender (MARQUES JUNIOR, 2013).

Arruda e Marques Junior (2015) apresentam estatísticas muito interessantes em relação aos fundamentos utilizados pela iniciação. Os dados foram obtidos através de pesquisas feitas pelos autores em artigos já publicados que mostravam o quanto eram usados e qual a eficácia de cada fundamento e suas variações. Com o objetivo muito claro, os autores buscavam mostrar para treinadores da iniciação esportiva pontos positivos e que se destacavam na categoria infantil e que serviriam para a prescrição de treinos.

No estudo em questão Arruda e Marques Junior (2015) concluíram que uma boa recepção, independente do uso do toque ou manchete é diretamente proporcional a um bom ataque e que a incidência dos passes maior quando se fala de centrais, opostos e pontas, respectivamente. Mostrando mais uma vez a importância de se pesquisar e obter material para a prescrição de treinamento na iniciação.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

Verificar a interferência do *feedback* em relação aos resultados do teste de toque.

3.2. Específicos

Como objetivos específicos o estudo apresenta:

- Aplicar dois diferentes protocolos de *feedback* aos participantes, após os melhores ensaios e após os piores ensaios;
- Verificar qual a influência do *feedback* quando se trata da angulação interna da flexão de cotovelo.

4. JUSTIFICATIVA

Já é comprovado na literatura que treinamento técnico e aprendizagem motora podem ser considerados sinônimos (GRECO E BENDA, 1995).

Existem semelhanças presentes nos Esportes Coletivos citadas por Claude Bayer. Na “Estrutura do jogo do esporte coletivo” o autor mostra pontos em comuns existentes em vários esportes coletivos, como por exemplo, implemento, equipe e outros aspectos, mostrando assim, possibilidade de se trabalhar o treinamento e a aprendizagem de gestos técnicos de forma simples e em comum com outros esportes (DAOLIO, 2002).

Já é possível observar a importância de um bom treinamento técnico, não só por oferecer mais qualidade ao atleta, mas também pelas várias áreas nas quais esse aprendizado é utilizado. Quando se trata de competição já foi mostrado que o fundamento do passe é de vital importância para a equipe, tanto para maximizar sua eficiência no ataque, quanto para surpreender o máximo possível o bloqueio adversário causando falhas e dificultando a defesa (MARQUE JUNIOR, 2013).

Existem muitos autores e pesquisas em relação ao voleibol, porém, a maioria é focada no voleibol de alto nível, com atletas altamente treinados e análises de jogos realizados em campeonatos de nível internacional. Esse fato prejudica muito o treinador da iniciação, por não contar com um certo subsídio para basear seus treinamentos e se manter em dia com novidades e descobertas da área. Por esse motivo, são importantes pesquisas com a iniciação esportiva. (ARRUDA e MARQUES JUNIOR, 2015).

5. METODOLOGIA

5.1. Tipo de Pesquisa

A pesquisa se caracteriza como um estudo experimental, quali-quantitativa.

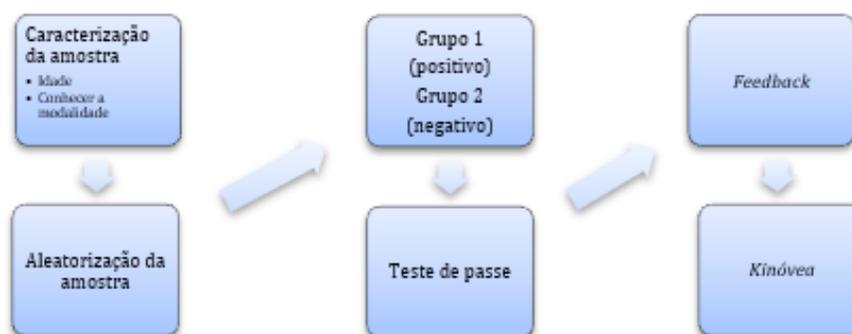
Qualitativa em relação a recomendação do momento em que deve ser dado *feedback*, e quantitativa quando se trata da mudança observada na angulação da flexão do cotovelo, quando ocorre o contato com o implemento.

5.2. Participantes

A amostra foi constituída de 6 indivíduos voluntários. Foi adotado como critério de inclusão conhecer e ter contato com a prática e ou treinamento do voleibol, possuir entre 10 e 14 anos e estar cadastrado no Projeto de Extensão VivaVôlei-Núcleo Marcelle/UFLA do Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Lavras. Como critérios de exclusão foram adotados: ausentar-se em algum dia de coleta e impossibilidade de realizar o teste devido à algum tipo de lesão.

5.3. Desenho do Estudo

Figura 1 – Desenho do estudo



5.4. Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados

Todos os procedimentos de coleta foram realizados no G2 (Ginásio 2), localizado no Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Lavras. Os participantes, por serem

menores de idade, apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos pais, mostrando por meio deste que os responsáveis estavam cientes de todos os benefícios e riscos oferecidos pela pesquisa. A partir disso os voluntários foram divididos em dois grupos, G1 (N=3) e G2 (N=3), aleatoriamente.

Foi adotado como programa motor o sistema de “circuito aberto”, definido por Shea et al. (1993, p. 317) como “um grupo de comandos motores pré-estruturados capazes de conduzir um movimento”.

5.4.1 Realização do teste de toque

A coleta foi realizada utilizando o teste de passe de antebraço (BARTLETT et al.,1991 apud TRITSCHLER, 2003), mesmo procedimento utilizado por Margarotto Júnior e Deprá (2010). O teste em questão foi utilizado pelos autores na intenção de verificar e validar listas em relação a recepção feita pelos atletas. Recepção que durante o teste foi feita por meio da manchete, por esse motivo, passe de antebraço e também feita pelo toque. No presente estudo será analisado o fundamento do toque, por esse motivo iremos nominá-lo como teste de toque

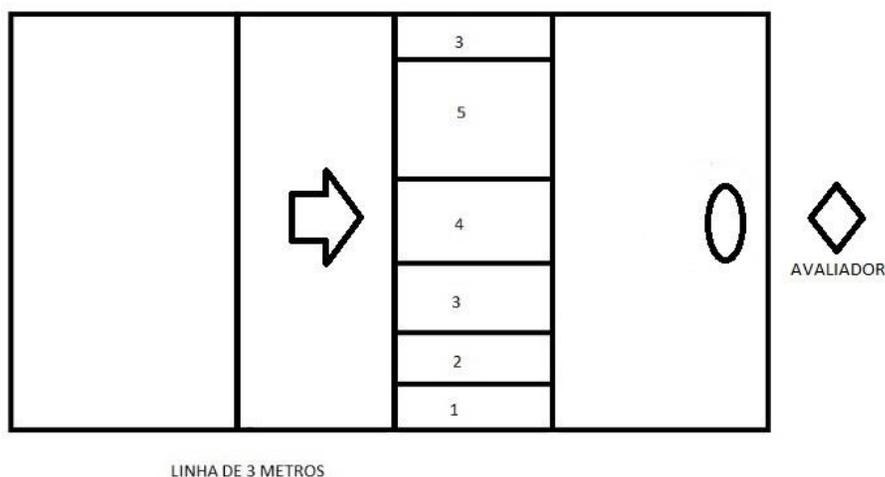


Figura 1: Configuração da quadra para teste de passe de antebraço.

Fonte: Do autor (2019), baseado no modelo de (BARTLETT et al.,1991 apud TRITSCHLER, 2003)

Neste modelo, a seta simboliza o responsável por fazer o lançamento e mostra a direção para que o mesmo deve ser feito. O círculo mostra onde o voluntário deve estar, ao receber a bola. Os voluntários efetuaram o toque, visando colocar o implemento na área em que conseguissem mais

pontos. Os pontos foram propositalmente divididos mostrando a vantagem existente em conseguir efetuar o passe na zona de levantamento, local de melhor aproveitamento pelo levantador, representado pela região número 5.

Na terceira posição (losango) foi efetuada a filmagem feita pelo avaliador, filmagem que posteriormente foi analisada no *software* Kinovea®

Os participantes tiveram 4 tentativas cada, assim como foi feito por Magarotto Júnior e Deprá (2010).

O G1 (grupo 1) recebeu os *feedbacks* após as melhores tentativas; já o G2 (grupo 2) recebeu após os piores ensaios, condição pré-estabelecida pelo avaliador.

Quando um participante do G1 alcançava uma pontuação de 4 pontos em uma tentativa, ele recebia o *feedback*. Já o participante do G2 apenas o recebia quando marcava uma pontuação menor ou igual a 3 pontos. No caso de nenhuma tentativa se encaixar nos requisitos para o *feedback* ele é dispensado e a pontuação anotada pelo avaliador. Ambos os grupos não tinham conhecimento de quando iriam receber seus respectivos *feedbacks*.

5.4.2 Análise pelo *software* Kinovea®

Todas as filmagens foram analisadas pelo *software* Kinovea®, onde as tentativas tiveram marcações feitas nas articulações do ombro, cotovelo e punho, assim possibilitando a obtenção da medida do ângulo interno de flexão do cotovelo.

O uso do *software* teve como base algumas recomendações feitas por Marques Junior (2016) na revista 100-Cs, ISSN 0719-5737, VOLUMEN 2 – NÚMERO 2.

A análise teve atenção especial quando comparava as mudanças quantitativas (ângulo de flexão do cotovelo) nas tentativas realizadas antes e após os *feedbacks*.

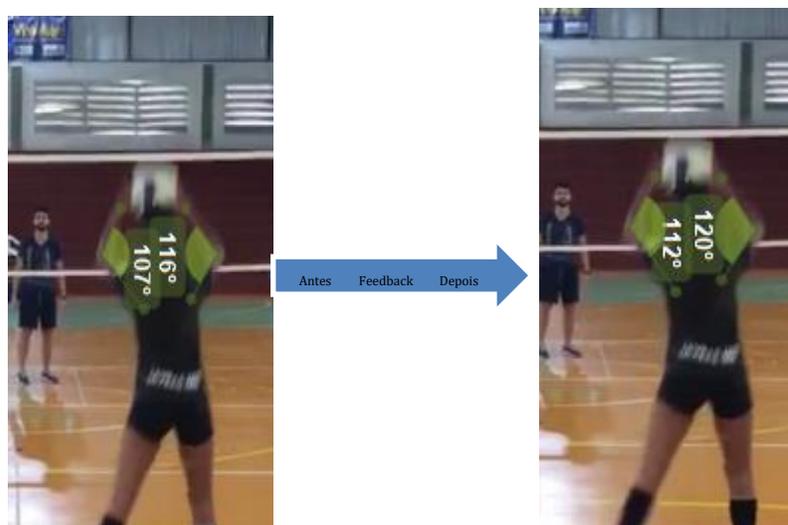
6. RESULTADO

6.1 Feedback após boas tentativas

O primeiro par de imagens mostra as angulações já analisadas no *software* kinovea®, que dizem respeito ao participante pertencente ao grupo que recebeu o feedback após boas tentativas (G1). O principal movimento é a flexão de cotovelos, o qual teve suas angulações quantificadas pelo *software*.

O(a) voluntário(a) apresentou angulações internas de flexão de cotovelo a 107° e 116° antes de receber o feedback, logo após receber os pareceres efetuou uma tentativa cuja angulações foram 112° e 120°.

Figura 2- Análise de angulações no *software* kinovea®



Fonte: Do autor (2019)

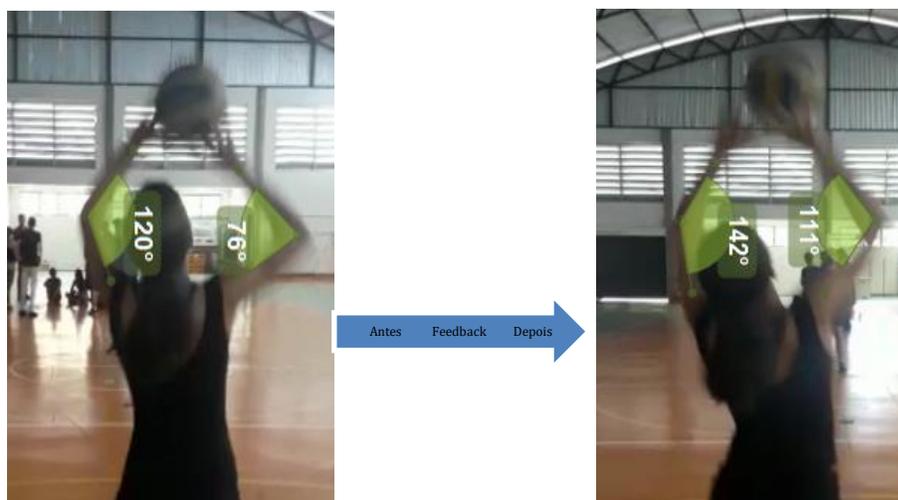
Tabela 1 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.

Feedback	Angulação	Pontuação
Antes	107°-116°	4 pontos
Depois	112°-120°	5 pontos

Fonte: Do autor (2019)

Notou-se uma melhora na pontuação obtida, além de 1° de diferença entre as angulações que antes do feedback foi de 9° e após 8°.

Figura 3 - Análise de angulações no *software* kinovea®



Fonte: Do autor (2019)

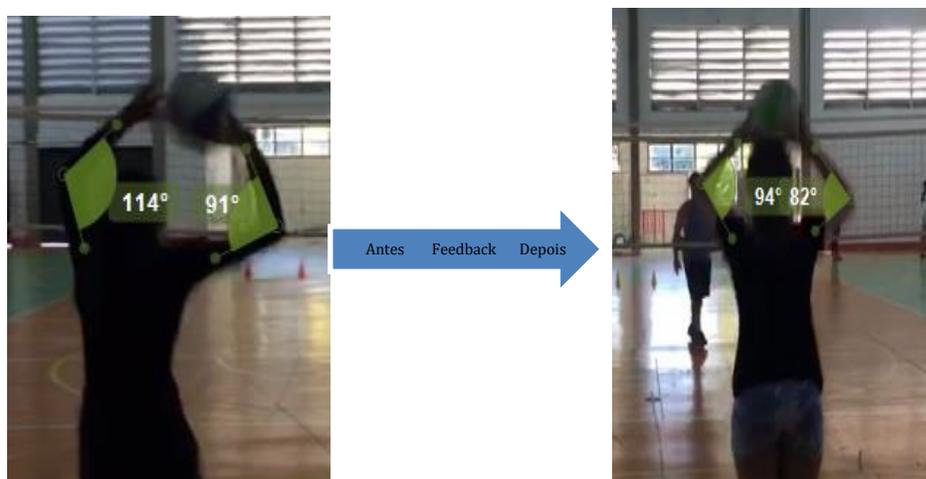
Tabela 2 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.

Feedback	Angulação	Pontuação
Antes	120°-76°	4
Depois	142°-111°	0

Fonte: Do autor (2019)

Na segunda situação percebe-se uma grande diferença entre as angulações antes e pós feedback, 44° e 31° respectivamente, observando-se uma diminuição após o *feedback*, mas por sua vez a pontuação obtida no teste de passe diminuiu drasticamente, passando de 4 pontos para 0 pontos.

Figura 4 - Análise de angulações no *software* kinovea®



Fonte: Do autor (2019)

Tabela 3 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.

Feedback	Angulação	Pontuação

Antes	114°-91°	4 pontos
Depois	94°-82°	3 pontos

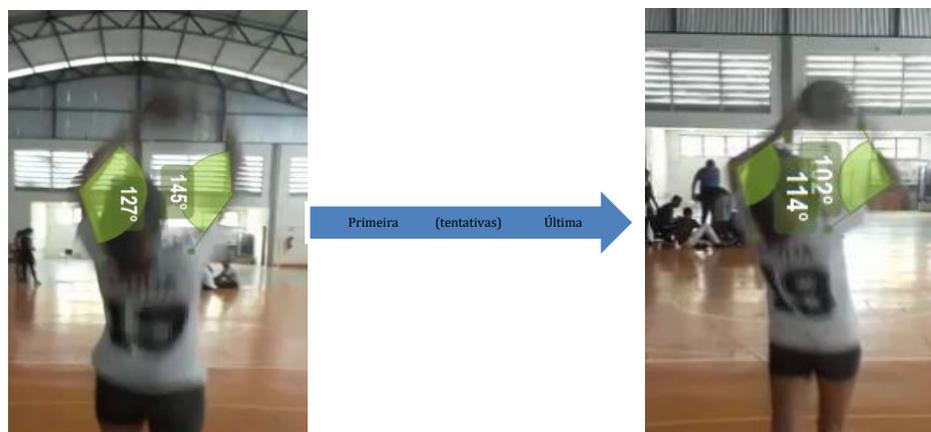
Fonte: Do autor (2019)

A terceira integrante do G1 apresenta uma diferença também menor entre as angulações de flexão do cotovelo após a aplicação do feedback, sendo essa diferença de 23° e 12° respectivamente. Assim como o segundo participante, o voluntário 3 do G1 também apresentou uma diminuição na pontuação feita no teste de passe.

6.2 Feedback após más tentativas

Foi feita uma segunda coleta, porém com a diferença do momento da aplicação do *feedback*, agora feita após más tentativas realizadas pelos voluntários.

Figura 5 - Análise de angulações no *software* kinovea®



Fonte: Do autor (2019)

Tabela 4 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.

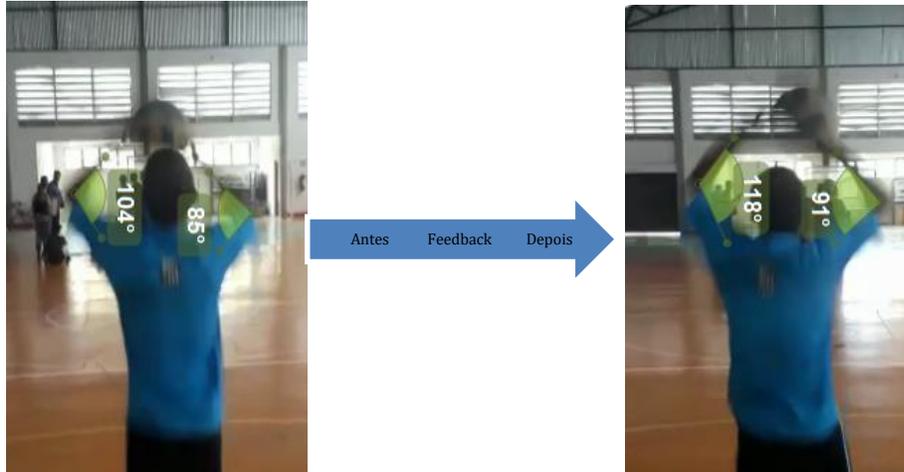
Feedback	Angulação	Pontuação
-	127°-145°	4 pontos
-	114°-102°	5 pontos

Fonte: Do autor (2019)

O primeiro voluntário do G2, grupo caracterizado por receber o *feedback* após as más tentativas dos participantes, não recebeu o parecer por não se enquadrar nas situações que seriam requisitos para receber o *feedback*, que seriam no caso uma má tentativa, sendo ela igual ou menor que três pontos. Como dito na metodologia o participante que se encontrasse nessa situação teria apenas suas pontuações registradas. Observou-se uma diferença entre as angulações de 18° e 12° de flexão de cotovelo respectivamente entre a primeira e última tentativa.

Em relação a pontuação do teste de toque, foi observado um aumento, passando de quatro para cinco pontos assim como o primeiro voluntário do G1.

Figura 6 - Análise de angulações no *software* kinovea®



Fonte: Do autor (2019)

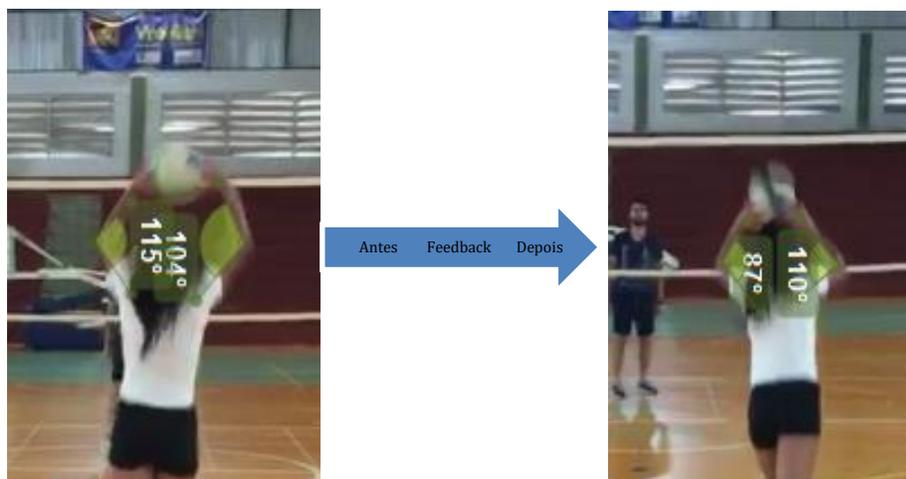
Tabela 5 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.

Feedback	Angulação	Pontuação
Antes	104°-85°	3 pontos
Depois	118°-91°	5 pontos

Fonte: Do autor (2019)

O segundo voluntário do G2 apresentou uma diferença de angulação de 19° e 27° respectivamente após receber o feedback. Assim, sendo o primeiro participante que apresenta uma diferença maior na angulação de flexão do cotovelo, ou seja, apresenta um gesto menos homogêneo e mesmo assim consegue aumentar a pontuação obtida no teste, que passou de três para cinco pontos.

Figura 7 - Análise de angulações no *software* kinovea®



Fonte: Do autor (2019)

Tabela 6 - Diferença entre as pontuações e angulações obtidas no teste de passe.

Feedback	Angulação	Pontuação
Antes	115°-104°	3
Depois	87°-110°	0

Fonte: Do autor (2019)

Com relação à última participante do G2 e de toda a coleta, foi observada uma diferença de angulação de 11° e 23° respectivamente, notando-se uma maior heterogeneidade no gesto após o *feedback*, que por sua vez também resultou em uma menor pontuação, passando de 3 para 0 pontos.

6.3 Relação dos dados com a hipótese

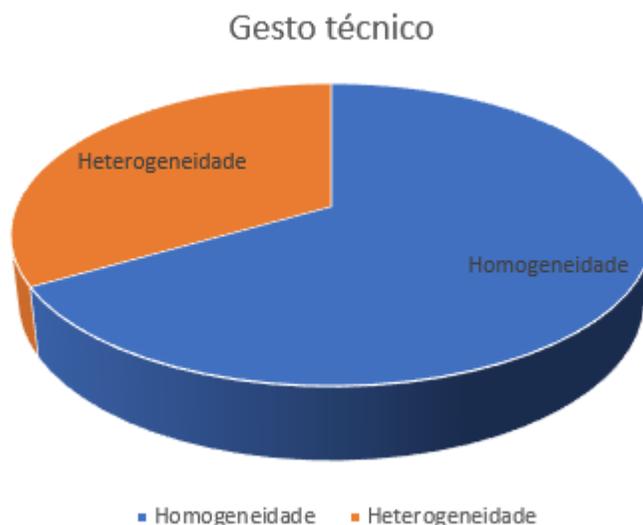
A hipótese e o referencial do estudo defendem que uma maior homogeneidade entre a angulações internas de flexão do cotovelo indicariam uma melhora na qualidade do passe pelo fato de melhorar o contato com o implemento (JUNIOR e DEPRÁ, 2010). Também poderia ser observado que após os avaliados receberem o *feedback*, ainda mais quando esse retorno fosse oferecido após as boas tentativas ocasionariam uma melhora no teste de toque. Porém nem todos os voluntários apresentaram uma melhora no resultado do teste.

Em relação aos voluntários do G1, todos os três apresentaram uma homogeneização nas flexões, que foram analisadas no *software* kinovea®. Porém, apenas um dos indivíduos conseguiu aumentar sua pontuação no teste de passe.

Em relação aos voluntários do G2, apenas 1 dos indivíduos apresentou uma diminuição na diferença entre as angulações dos cotovelos (homogeneização), porém dois dos três participantes do grupo aumentaram a sua pontuação.

Os resultados apontaram que em quatro dos seis casos, considerando todas as amostras, 66.6% seguiu em parte a hipótese e obteve uma maior homogeneidade no gesto técnico do toque no voleibol.

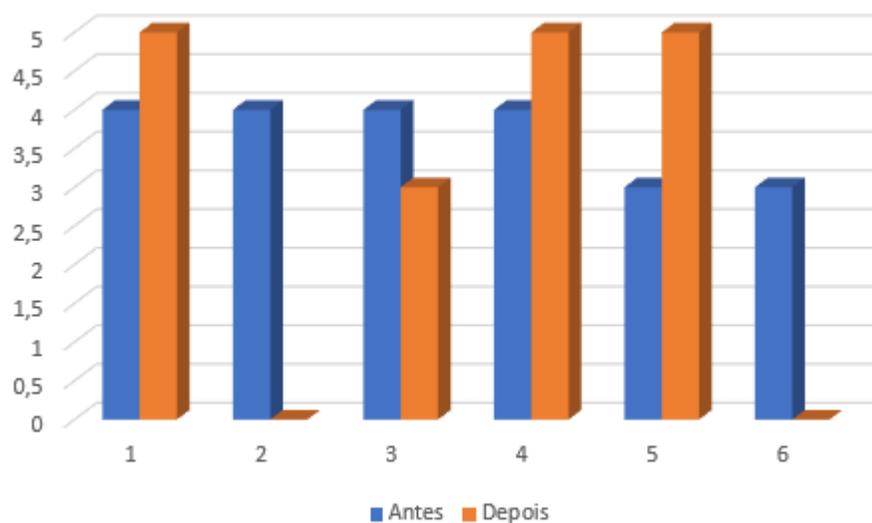
Gráfico 1 – Porcentagem de homogeneidade no gesto técnico



Fonte: Do autor (2019)

Em contrapartida apenas 50% da amostra total, conseguiu um melhor resultado após o *feedback*, como mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2- Comparação entre pontuações antes e pós feedback



Fonte: Do autor (2019)

A fim de uma análise mais profunda dos dados obtidos foi realizado um teste de Correlação Pearson, com o intuito de verificar a relação de angulação interna de flexão do cotovelo com o resultado do teste de passe antes e após o *feedback*.

Sendo que, com uma correlação menor que zero (negativa) os dados estariam inversamente proporcionais. Com uma correlação maior que zero (positiva) estariam diretamente proporcionais.

A Tabela 7 mostra a correlação de Pearson pré feedback em todos os indivíduos.

Tabela 7- Correlação Pearson (antes do *feedback*)

Indivíduos	Diferença entre as angulações	Pontos no teste de passe (Antes)
1 (G1)	9°	4
2 (G1)	44°	4
3 (G1)	23°	4
4 (G2)	18°	4
5 (G2)	19°	3
6 (G2)	11°	3

Correlação Pearson (r)	0,34934784
------------------------	------------

Fonte: Do autor (2019)

Na Tabela 8, pode-se observar a correlação Pearson pós *feedback* em todos os indivíduos.

Indivíduos	Diferença entre as angulações	Pontos no teste de passe (Depois)
1 (G1)	8°	5
2 (G1)	31°	0
3 (G1)	12°	3
4 (G2)	12°	5
5 (G2)	27°	5
6 (G2)	23°	0

Correlação de Pearson (r)	-0,5899675616
---------------------------	---------------

Fonte: Do autor (2019)

Levando em conta a interpretação da correlação de Pearson, após o *feedback* percebe-se que o total de (*r*) é negativo, portanto, inversamente proporcionais. Sendo assim quanto menor a diferença entre as angulações mencionadas, melhor seriam as pontuações no teste de toque. Esse fator pode explicar que a grande diferença entre as angulações dos indivíduos 2 (G1) e 6 (G2), ocasionaram uma queda brusca nas suas respectivas pontuações.

7. DISCUSSÃO

Quando se trata de treinamento técnico e de aprendizagem motora pode-se dizer que estamos trabalhando em áreas bem parecidas, pois a finalidade de ambos é de que o aluno/atleta consiga aprender e efetuar movimentos da melhor maneira possível e em diferentes momentos e necessidades (GROSSER et al. 1986).

Deparando-se com treinamento esportivo é importante saber o momento de intervir e como prescrever o treinamento, principalmente quando se trata de iniciação esportiva (ARRUDA e MARQUE JUNIOR, 2015).

Por esse motivo o presente estudo investiu na tentativa de elucidar o treinador ou mesmo o futuro treinador em que momento intervir, e se essa intervenção será efetiva para o gesto técnico do aluno, para a aprendizagem da modalidade ou mesmo para a eficiência de algum fundamento.

Seguindo a ideia citada acima, é importante pensar em maneiras de se pesquisar e de se prescrever treinamentos, levando em conta de que é sempre bom que exista uma certa eficiência na prescrição. Sendo assim é interessante utilizar de diversos recursos, sendo um deles o feedback.

Saemi e colaboradores (2011), mostram que existe uma certa importância em se analisar quando o *feedback* é aplicado e que pode existir diferença na qualidade da realização da tarefa levando em conta esse fator.

No estudo em questão os autores mostraram um melhor desempenho pelo grupo que recebeu esse retorno após realizar boas tentativas, podendo assim ser o momento desse *feedback* um tipo de vantagem para os praticantes (SAEMI et. al 2011).

De acordo com a coleta e resultados a fim de verificar a influência do *feedback* na análise quantitativa do gesto técnico, quantitativa em relação a flexão de cotovelo, percebeu-se que o *feedback* ajudou na homogeneização do gesto, porém não só após boas tentativas. Sendo assim se reforça a importância do contato com o implemento analisado por Magarotto Junior e Deprá (2010, p. 574).

A presente pesquisa mostrou pela Correlação de Pearson, que após os *feedbacks* a relação, diferença de angulação e pontuação no teste de toque foi indiretamente proporcional mostrando que quanto menor a diferença, ou seja, maior a homogeneização das angulações, melhores seriam os resultados. Sendo assim uma boa homogeneização faria com que a recepção de uma equipe fosse melhor, que o passe feito para o levantador fosse melhor e que assim o fator ofensivo de uma equipe crescesse.

Observa-se que a zona de maior pontuação está dentro da zona conhecida como zona de levantamento, local onde o levantador possui maior efetividade.

Costa et al. (2017), mostra como o levantamento na zona de ataque é significativamente mais eficaz e expressivo em relação a levantamentos realizados na zona de defesa. Sendo assim a pesquisa utiliza dessa ferramenta para justificar a disposição dos pontos distribuídos pela zona de ataque, assim como foi feito por Margarotto Junior e Deprá (2010, p. 571).

Margarotto Junior e Deprá (2010), consideraram o momento do contato do jogador com o implemento como o fator de segundo maior peso em sua pesquisa, isso mostra a importância desse fragmento do fundamento do toque. Com a Correlação de Pearson foi possível mostrar a interferência das angulações internas de flexão de cotovelo e os resultados obtidos no teste de toque, comprovando mais uma vez que quanto mais homogênea essa angulação maior a pontuação obtida.

8. CONCLUSÃO

Concluiu-se que o *feedback* é importante no momento de treinamento de crianças e que pode ajudar em fragmentos muito importantes de um fundamento, como por exemplo o momento de contato entre jogador e implemento. Porém não foi observado o melhor ou pior momento, antes de boas ou más tentativas, para esse tipo de recurso. Em contra partida, percebeu-se que a homogeneização da flexão de cotovelo ajudou os indivíduos a terem melhores resultados após a aplicação desse *feedback*. Esse resultado mostra como é importante o treinador ou futuro treinador ter conhecimento de como funciona o processo de correção e quais pontos deve focar enquanto tenta melhorar o gesto e a eficácia de um fundamento.

A partir desse estudo fica a sugestão de se trabalhar com o *software* kinovea®, que por sua vez possui diversos recursos que podem ser utilizados na parte didática, na análise de resultados e assim como no presente estudo a influência de um recurso como o *feedback*.

A quantificação de movimentos em relação a angulações e outros fatores antropométricos como flexões e extensões, ainda são poucos na área, e o uso do *software* pode auxiliar nesse passo a ser dado.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, Danilo Gomes; JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. Estudos dos fundamentos de jovens jogadores de voleibol feminino. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX)*, 2015, 9.56: 730-751.
- DA COSTA, Yago Pessoa; CAVALCANTE, Jakenio; BATISTE, Ricarte. Ações de levantamento: indicadores de rendimento no voleibol escolar. 2017.
- DAOLIO, Jocimar. Jogos esportivos coletivos: dos princípios operacionais aos gestos técnicos-modelo pendular a partir das idéias de Claude Bayer. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 2008, 10.4: 99-104.
- GRECO, Pablo Juan; BENDA, Rodolfo Novellino; CHAGAS, Mauro Heleno. A aprendizagem do gesto técnico esportivo. *GRECO, PJ; SAMULSKI, D.; CARAN JÚNIOR, E. Temas atuais em educação física e esportes Temas atuais em educação física e esportes. Belo Horizonte: Health*, 1997, 45-58.
- JUNIOR, Magarotto; ANTONIO, Luiz; DEPRÁ, Pedro Paulo. Validating a checklist for the qualitative analysis of volleyball reception. *Motriz: Revista de Educação Física*, 2010, 16.3: 571-579.
- JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. Evidências científicas sobre os fundamentos do voleibol: importância desse conteúdo para prescrever o treino. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX)*, 2013, 7.37: 12.
- OKAZAKI, Fábio HA, et al. Metodologias de Ensino Sintética e Analítica Aplicada aos Fundamentos Técnicos do Toque e Saque no Voleibol. In: *Anais do II Congresso Internacional de Pedagogia do Esporte, UEM*. 2005.
- PELLEGRINI, Ana Maria. A aprendizagem de habilidades motoras I: o que muda com a prática. *Revista Paulista de Educação Física*, 2000, 3: 29-34.
- SAEMI, Esmael, et al. Feedback after good versus poor trials enhances motor learning in children. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 2011, 25.4: 673-681.

