

---

# Investigando a variabilidade de comportamentos nas artes marciais: um estudo a partir da análise do comportamento

*Alberto da Silva Santos,  
Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni*

## Resumo

Nas competições esportivas, a rápida tomada de decisão e a variação de golpes podem influenciar o resultado de uma luta. Este estudo investigou métodos de intervenção para incremento do comportamento de variar golpes em atletas de Muay Thai. Para o aumento do variar utilizou-se de reforçamento diferencial a cada variação e treino do técnico para a correta emissão do reforço em forma de elogios. O delineamento teve como fases: linha de base, intervenção e reversão. A variável experimental produziu efeito nas respostas de variar golpes que variaram de acordo com o *feedback* do técnico, demonstrando também a importância do treino do técnico no contexto esportivo. Além de, para o técnico, promoção de respostas de liberar consequências positivas para os atletas, a forma de análise dos dados auxilia no planejamento de intervenções, mostrando-se produtiva para a avaliação de repertório de atletas dentro de uma equipe multidisciplinar. Os resultados desta pesquisa contribuem para o planejamento de métodos de aumento de rendimento e preparação pré-competição.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise do Comportamento, Artes Marciais, Variabilidade, treino tático, Psicologia do Esporte.

## Investigating behavior variability in martial arts: a study from the behavior analysis

Alberto da Silva Santos,  
Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni

### Abstract

In sportive competitions rapid decision making and variation of strokes may influence the outcome of a fight. This study investigated intervention methods to increase behavior change blows in Muay Thai athletes. To increase the range it was used differential reinforcement of every variation and coach training to output the correct reinforcement in form of accolades. The design was to phases: baseline, intervention and reversal. The experimental variable produced some effect on the responses of varying strokes and in some extent varied according to the technical *feedback*, also demonstrating the importance of coach training in the sports context. Method and form of data analysis, assists in the planning of interventions, being productive for athletes and repertory evaluation within a multidisciplinary team to plan methods of increasing income and pre-competition preparation.

**Key Words:** Behavior Analysis, Martial Arts, Tactical training, Sports Psychology.

## Investigando la variabilidad de comportamiento en artes marciales: un estudio desde el análisis de la conducta

Alberto da Silva Santos,  
Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni

### Resumen

En competiciones deportivas, la tomada de decisiones rápida y la variación de golpes pueden influir en el resultado de una lucha. Este estudio investigó los métodos de intervención para aumentar el comportamiento de variar entre golpes en los atletas que practican Muay Thai. Para aumentar la variación fue utilizado refuerzo diferencial para cada variación y también capacitación técnica para la correcta expedición de refuerzo en forma de alabanza. El diseño experimental tuvo las etapas: línea base, intervención y revocación. La inserción de la variable experimental produjo efecto sobre las respuestas de variación de golpes, demostrando la importancia de la formación técnica en el contexto deportivo. Además, para la promoción de respuestas técnicas para liberar consecuencias positivas para los atletas, a análisis del dados ayuda en la planificación de las intervenciones, mostrando el repertorio de evaluación productiva de los atletas dentro de un equipo multidisciplinario. Los resultados de esta investigación contribuyen a la planificación del incremento de ingresos y métodos de la preparación antes de la carrera.

**PALABRAS-CLAVE:** Análisis de la Conducta, Artes Marciales, Entrenamiento táctico, Psicología del Deporte.

## Introdução

Os princípios da Análise do Comportamento aplicados aos esportes, ou Psicologia Comportamental do Esporte, têm como objetivo o identificar variáveis que explicam o comportamento no esporte, tanto individual quanto coletivo, por meio da análise funcional das relações presentes no contexto esportivo. A intervenção busca reorganizar as variáveis presentes no ambiente de um indivíduo para ajudá-lo a ter um desempenho mais adequado. O termo ambiente faz referência às variáveis específicas que afetam as respostas de alguém. Por exemplo, o técnico, a quadra ou local de jogo, outros atletas próximos, o árbitro e os espectadores podem ser, todos, parte do ambiente do indivíduo. O rearranjo de contingências tem ênfase na definição dos problemas em termos das respostas das pessoas, e suas relações com seu ambiente, que possam ser mensuradas de alguma maneira. Alterações nessas medidas podem ser consideradas bons indicadores do grau em que o problema está sendo superado, permitindo gerar modelos de engenharia comportamental úteis para o contexto esportivo (Cillo, 2002; Rubio, 2000; Martin & Pear, 2015; Martin & Thomson, 2011).

A variabilidade pode ser, também, compreendida como comportamento criativo e se entende como um padrão aleatório nas respostas de um organismo, que pode ser descrito por modelos probabilísticos. Atualmente, buscam-se formas de estudar as leis responsáveis por fenômenos criativos. A variabilidade de um repertório, ou comportamento criativo, pode ocorrer a partir da interação do participante com o ambiente e pode ser considerada em duas perspectivas distintas, o seu aparecimento inicial e a sua manutenção. Os estudos relacionados a variabilidade e criatividade seguem duas linhas de investigação: a primeira analisa a ocorrência de variabilidade como função de reforçamento diferencial<sup>1</sup>, mas que, contudo, não reforçam a variabilidade em si e a segunda investiga a variabilidade diretamente reforçada<sup>2</sup>. Atualmente, há uma sólida literatura relativa à variabilidade do comportamento produzida dentro de parâmetros definidos pelo arranjo experimental. É importante, pois permite produzir novas respostas no repertório de um organismo. As pesquisas sobre variabilidade comportamental têm se mostrado úteis para o estudo da criatividade. Estudos sugerem que a criatividade, ou variabilidade, não surge de maneira espontânea e ocorrem quando existe reforçamento – ou *feedback* – contingente à sua emissão (Bisaccioni & Hunziker, 2011; Kracker, 2013; Lôbo, 2012; Murari & Henklain, 2013; Skinner, 1953/2003).

No contexto das Artes Marciais, e o MMA – *Mixed Martial Arts* – o treino na modalidade, semelhante a outras atividades esportivas, envolve a aquisição de repertório e técnicas específicas e tem como objetivo generalizar o repertório para os contextos naturais, onde efetivamente há o teste dessas habilidades adquiridas, que seria a competição (Harding, 1993; Harding et al, 2004). Luiselli (2011), Martin (2001) e Martin e Thomson (2011) salientam que, ao se utilizar de tecnologia comportamental no campo da psicologia do esporte visando a transferência do desempenho do atleta nos treinos para as competições, têm-se três estratégias principais: (a) simular o ambiente das competições; (b) programar estímulos comuns às duas situações; e (c) variar as condições de treinamento. Ou seja, trazer para o

<sup>1</sup> Em um primeiro momento a variabilidade que pode ocorrer durante o processo de extinção e em algum ponto o comportamento que variou é reforçado.

<sup>2</sup> Quando a ocorrência da resposta de variar é diretamente reforçada produz consequências ambientais que alteram a probabilidade futura de emissão da mesma classe de respostas sob determinadas condições ambientais.

treino as condições e variáveis que possivelmente controlarão o desempenho do atleta na competição.

Nesse sentido o psicólogo do esporte atua fornecendo para a equipe técnica elementos críticos que podem alterar o bom desempenho dos atletas nas competições trazendo-os para o contexto do treino onde podem ser trabalhados de maneira adequada, permitindo alcance de melhores resultados de treino e possivelmente competições.

Não só o treino tático fixo deve ser o bastante para a efetividade no treino. É necessário ensinar também aos atletas esquemas variáveis para que tenham repertório para a tomada de decisões que ocorrem durante a competição (Rubio, 2000; 2003). Nas Artes Marciais, usualmente, o atleta que mais varia seu repertório em cima do ringue é o que tem melhor desempenho frente a seu adversário, podendo chegar a ótimos resultados, pois em uma situação de competição o indivíduo tem que estar apto a variar seus movimentos frente a seu oponente. Por exemplo: em uma situação temos um adversário que pode (1) bloquear ou desviar da investida do oponente e (2) certamente ao bloquear ou desviar emitirá um contra-ataque direcionado ao oponente; (3) o participante deve estar apto a bloquear ou desviar essa investida e (4) rapidamente emitir uma resposta para acertar o oponente efetivamente e assim obter pontos.

No campo da Psicologia do Esporte e especialmente em Artes Marciais, o estudo de Harding, Wacker, Berg, Rick e Lee (2004) aborda a variabilidade de comportamento mediante liberação de reforço. Os objetivos do estudo foram: (1) determinar se o reforço para a variabilidade resultaria em um aumento na diversidade técnica demonstrada pelo aluno; e (2) avaliar se a variabilidade de repertório adquirido se generalizava para um contexto mais natural de competição, o *sparing*, no qual os atletas não recebiam *feedback* algum de seus treinadores. O primeiro autor do estudo, além de pesquisador, é faixa preta em Kempo com 25 anos de experiência em ensino de Artes Marciais. Os dois participantes do estudo receberam treinamento prévio, de cem horas, para a arte marcial conhecida como Kempo, em um período médio de oito meses. As sessões duraram de três a cinco semanas, para ambos os participantes. Todas as sessões foram vídeo-gravadas para assim poder se medir o comportamento dos alunos e instrutor. Cada sessão tinha a duração 96 segundos por 3 minutos de descanso. Os pesquisadores elencaram um total de 28 técnicas diferentes para socos e 26 técnicas diferentes para chutes. As etapas do experimento foram: I – Linha de Base: os pesquisadores mediram a frequência da utilização dos movimentos de braços e pernas dos participantes, movimentos estes já presentes em seu repertório. Essa medição foi realizada durante o treino entre aluno e instrutor, na condição chamada de quebra de guarda. O técnico permanecia em posição de defesa e em seguida simulava um ataque; cabia ao aluno desviar deste ataque e emitir um movimento de contra-ataque, a quebra de guarda. Fase II - Reforço Diferencial: o objetivo foi avaliar se o *feedback* verbal após a emissão de uma técnica diferente por parte do aluno serviria como reforço e, assim, aumentaria o número de diferentes técnicas emitidas. O procedimento foi semelhante ao método utilizado na fase I do experimento, mas após cada movimento novo, em uma sessão de vinte chances de contra-ataque por parte do aluno direcionadas ao oponente, o participante recebia *feedback* do instrutor e movimentos repetitivos não recebiam consequência planejada (extinção). Após esta fase foi verificado se o aumento na variabilidade de diferentes técnicas de chutes e socos

emitidas pelo aluno era generalizado para a condição de simulação real de luta, o *sparing*. Testava-se assim, o segundo objetivo do estudo e não havia *feedback* dado pelo instrutor. Para avaliar se ocorreu a variabilidade, os pesquisadores diferenciaram técnicas de chutes e socos e a quebra de guarda. A linha de base do participante 1 mostrou, em média, a ocorrência 1,28% de chutes durante a quebra de guarda e 1,16% durante o *sparing*. Durante a Fase 2 - Reforço Diferencial para resposta de variação mais extinção para golpes diferentes dos emitidos na tentativa anterior, o número de técnicas de chutes durante a quebra de guarda apresentou aumento de 7% e na condição de *sparing* aumento de somente 3%. Já o participante 2, durante a linha de base, apresentou em média 6,4 % de novos movimentos de chutes durante a quebra de guarda e 3,75% durante o *sparing*. Na fase 2 o número de diferentes técnicas de chutes realizados em cada sessão aumentou tanto durante a quebra de guarda, 8,62%, quanto na ocasião de *sparing*, 5,42%. O estudo tenta demonstrar, a princípio, que *feedback* diferencial por parte do instrutor pode acarretar em aumento da variabilidade de golpes/movimentos emitidos pelos alunos e que essa condição pode ser generalizada para o contexto natural de luta, o *sparing*. Os autores explicitam a dificuldade de isolar variáveis envolvidas no ambiente dos alunos durante o experimento, assim como não deixam claro a influência da posição do oponente, adquirindo função de estímulo discriminativo para a resposta – golpe – a ser emitido pelos participantes.

Considerando a variabilidade e criatividade de golpes um fator que pode influenciar os resultados de uma competição, essa pesquisa é uma replicação parcial do estudo de Harding et al (2004). O objetivo deste estudo foi tanto investigar se o reforçamento diferencial, *feedback* do técnico, para a variabilidade provocaria um aumento no variar entre golpes de braços (socos e cotoveladas) e pernas (chutes e joelhadas) em praticantes, amadores experientes, de Muay Thai, quanto ensinar um técnico da modalidade a liberar reforçadores quando houvesse a variação do repertório do atleta amador. O técnico é a principal fonte de reforços de um atleta no contexto de treino, é o responsável por instalar e cuidar da manutenção de um repertório eficiente, sendo então um ponto crítico e passível de intervenção pelo profissional de psicologia do esporte (Martin, 2001)

## Método

*Participantes.* Os participantes foram dois atletas amadores de Muay Thai com dois anos de treinos, de nível técnico intermediário-avançado, com categorias de peso diferentes; e um técnico com 20 anos de experiência no treinamento de alunos recreativos e atletas profissionais. Selecionar atletas experientes foi importante para controlar a variável de nível de desempenho. Ambos os atletas utilizaram materiais de proteção durante a pesquisa. As sessões foram gravadas e posteriormente tabuladas com o programa Excel. Todos, lutadores e técnico, foram informados dos objetivos da pesquisa e concordaram, de forma voluntária, em participar desta.

*Definições de Respostas.* Todos os tipos de golpes existentes no Muay Thai foram elencados e codificados. Foram identificados dezesseis tipos de socos diferentes, com códigos de S1 a S16. Para golpes com cotovelos foram elencadas seis possibilidades, sendo categorizados de CO1 a CO6. Para golpes com as pernas foram categorizados dez tipos de chutes, categorizados de C1 a C10 e seis tipos com os joelhos, categorizados de J1 a J6.

*Procedimento.* A aplicação do procedimento ocorreu no ambiente natural de treino dos participantes e todo o estudo foi gravado. A rotina de treinos em lutas é composta por um circuito de treino, e uma das estações é o saco de pancadas que foi utilizado para este estudo. Foram coletados dados do número e do tipo de movimento executado pelo atleta em 60 segundos. O procedimento foi dividido em três fases: I – Linha de Base<sup>3</sup>: foram coletados os dados dos golpes de cada participante sem qualquer intervenção- como o atleta se comportava antes da intervenção do psicólogo do esporte; II – Intervenção: cada golpe que fosse diferente do anterior era elogiado pelo técnico. Nesta fase o técnico foi treinado para a emissão correta do *Feedback* - elogios, tais como: "Muito Bem!" "É isso aí!" e "Ótimo Golpe!", – nos momentos em que o atleta variava seu repertório de golpes – ao emitir um golpe diferente do anterior, alternando golpe de membros inferiores para membros superiores, ou vice-versa; III – Reversão: o procedimento foi o mesmo da fase de Linha de Base – o técnico deixou de elogiar o atleta nos momentos em que o mesmo emitia o comportamento-alvo.

*Análise dos dados.* A partir dos vídeos, os golpes de cada participante foram transcritos em intervalo de tempo de 5 em 5 segundos. Como medida de integridade experimental utilizou-se a concordância<sup>4</sup> entre observadores partir da tabulação em conjunto dos vídeos das sessões experimentais. Nas sessões de intervenção, além do registro das respostas do atleta, marcava-se a liberação dos reforços do técnico e isto permitia identificar se esta foi feita na ocasião adequada ou inadequada. Como o objetivo era identificar variações nos golpes, os códigos atribuídos a cada um deles exemplificaram de forma mais clara a troca entre os golpes. Os resultados de cada participante foram analisados através da comparação da frequência e do tipo de respostas emitidas durante a linha de base, emissão de respostas durante a fase de intervenção e durante a fase de reversão. Para analisar as respostas do técnico identificava-se se a consequência planejada (liberação de *feedback* para variação de golpes) havia sido no momento adequado.

## Resultados

As respostas dos participantes foram tabuladas e divididas de 5 em 5 segundos, como exemplificado na tabela 1 referente à segunda sessão de Linha de Base do participante M.

<sup>3</sup> Para a análise do comportamento a linha de base, de modo geral, é o momento em que se verifica o repertório inicial de um indivíduo antes de qualquer intervenção. Além disso neste momento as variáveis que controlam o comportamento também são analisadas para então poder se formular uma intervenção que leve em consideração as variáveis importantes do contexto em que o atleta inserido.

<sup>4</sup> Os dados foram validados por pares – técnico e psicólogo do esporte.

Tabela 1. 2ª Sessão – Linha de Base - Participante M

Tempo	Respostas				
	C10	S2	C10	J3	
0-5 s	C10	S2	C10		
5-10 s	S7	S2	S7		
10-15 s	C7	CO2	CO1	J3	
15-20 s	S1	C8			
20-25 s	C9	S9	J6		
25-30 s	C8				
30-35 s	S2	S5	J3		
35-40 s	S1	C3	CO2	CO1	J6
40-45 s	C7				
45-50 s	C9	S2	S5		
50-55 s	J1	CO2	S1	S9	CO2
55-60 s	J1	S7	S8	S6	J6

A figura 1 apresenta os resultados referentes ao participante M durante todo o processo experimental. É possível observar que na segunda sessão de Intervenção Experimental ocorreu o que seria esperado como um bom nível de variação. Houve a diminuição de socos e os chutes se mantiveram estáveis, mostrando variação de golpes entre braços e pernas.

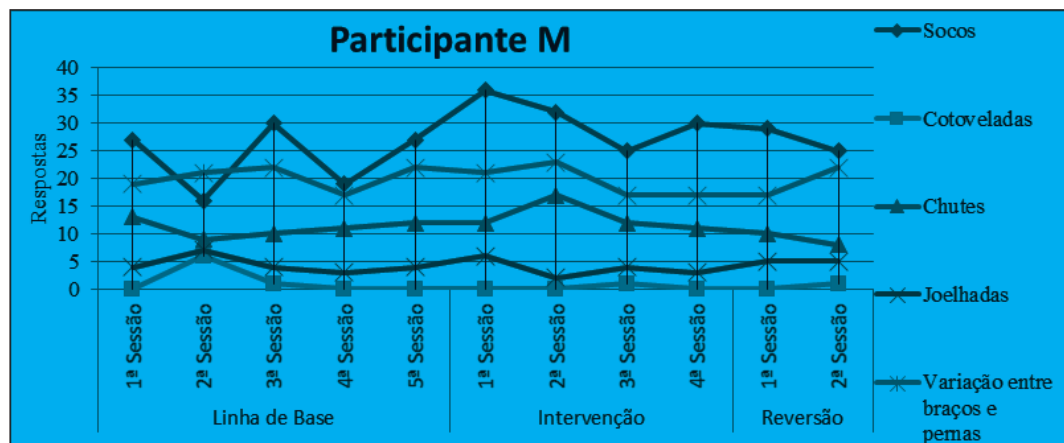


Figura 1. Frequência total de respostas emitidas pelo participante M durante todas as fases do processo experimental.

Na figura 2 são apresentados os resultados de todo o processo da pesquisa referentes ao participante W. Para esse participante houve maior período de linha de base, pois havia uma baixa frequência de comparecimento aos treinos, e o período de coleta foi prolongado para garantir uma linha de base mais consistente de seu repertório de respostas. Observa-se que os resultados esperados ocorreram na 3ª e na 4ª sessão de intervenção, onde houve o aumento da curva de frequência dos comportamentos de variar golpes de braços e pernas. E em seguida, na 1ª sessão de reversão (onde não havia o *feedback* do técnico) observa-se um decréscimo na variação de golpes.

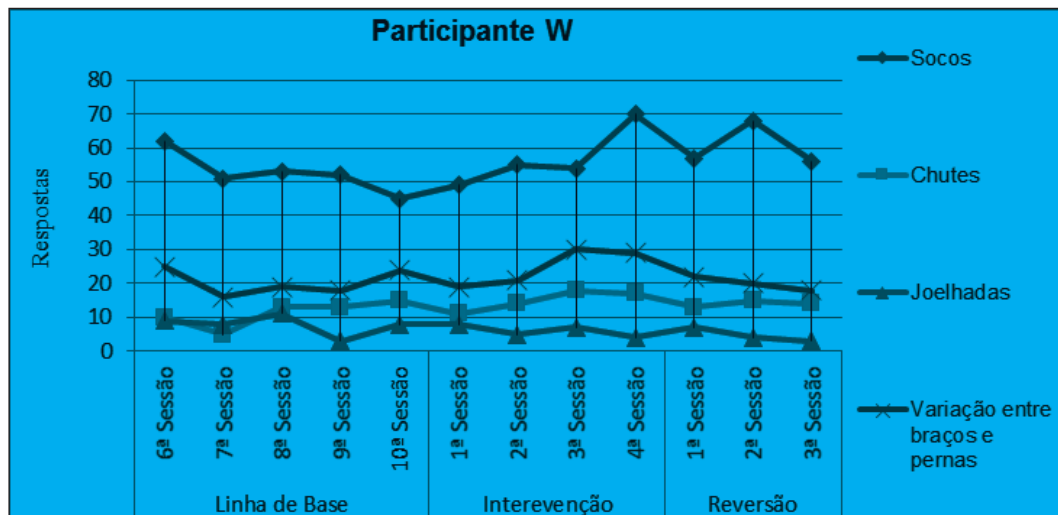


Figura 2. Frequência total de respostas emitidas pelo participante W durante todas as fases do processo experimental.

Como complemento à figura 2, são apresentados na figura 3 a relação entre os reforços liberados corretamente pelo técnico e a taxa de variação de golpes dos atletas. A figura de respostas da fase de intervenção e a figura de reforços emitidos pelo técnico apresentam semelhança em sua curva. Relacionando-se dados do gráfico 1 - intervenção - com o gráfico 3, nota-se que quando o reforço era emitido corretamente pelo técnico o participante apresentava maior taxa de variação, e no momento em que o reforço era emitido de modo incorreto pelo técnico houve decréscimo na taxa de variação de golpes do Participante M.

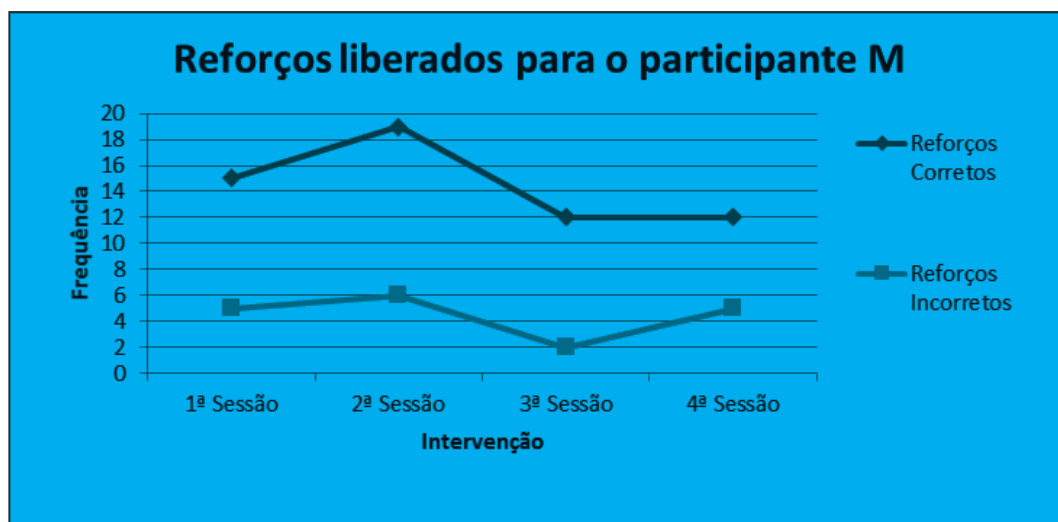


Figura 3. Frequência de reforços liberados para o participante M durante a fase de Intervenção

Assim como ocorreu para o Participante M, os resultados do Participante W mostram que, quando o reforço era emitido corretamente pelo técnico havia o aumento nas respostas de variação - Sessões 3 e 4 de intervenção - e quando o reforço era liberado de forma incorreta não houve aumento das respostas de variar - Sessões 1 e 2, da mesma fase experimental.



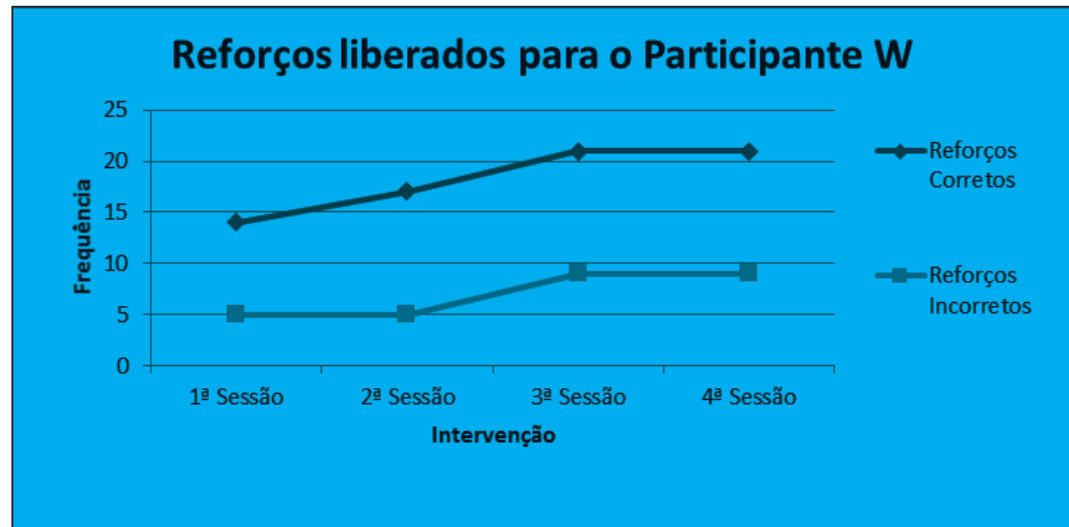


Figura 4. Frequência de reforços liberados para o participante W durante a fase de Intervenção

## Discussão

O presente estudo foi delineado, inicialmente, partindo de questões pontuais relacionadas a métodos de intervenção em psicologia do esporte por meio da análise do comportamento – o aumento e manutenção de repertório variável/criativo no contexto das lutas e esportes de combate, que se mostra um quesito importante para um bom desempenho nas lutas.

Um segundo ponto mais abrangente é relacionado ao modo como o material pode ser utilizado pelo psicólogo do esporte que atua em conjunto à uma equipe técnica de esportes de combate, visando reorganizar o ambiente do atleta, maiores ganhos de processo de treino e possivelmente melhores resultados competitivos.

*Delineamento e questões técnico-táticas.* O repertório criativo de um atleta de modalidades individuais ou coletivas depende de fatores e características que modelos estatísticos de amostras amplas podem não ser a melhor ferramenta de análise. Compreende-se que cada atleta responde de modo diferente aos estímulos ambientais, a aprendizagem e o processo como ela se estabelece varia de um indivíduo para o outro. Deste modo, a análise comportamental utilizando-se de delineamento de sujeito único, como o desenvolvido com a reduzida amostra deste estudo, permite compreender melhor processos individuais, fornecendo ao pesquisador maior possibilidade de se isolar variáveis e garantir fidedignidade do que está sendo mensurado (Andery, 2010).

Ao compararmos os dados de um atleta antes, durante e depois de uma intervenção, ou seja compará-lo com ele mesmo, permite especificar a que ponto uma intervenção pode ou não ser efetiva, melhorando o contexto e a perícia do analista do comportamento em definir processos de periodização esportiva levando em consideração a variabilidade natural de repertório de sujeitos envolvidos numa mesma modalidade e ambiente esportivo (Souza & Gongorra, 2016).

O reforçamento do comportamento de variar apresentou mudanças pontuais no repertório dos sujeitos a partir da intervenção do técnico que

era o objetivo deste estudo. No contexto esportivo, segundos e milésimos podem ser a diferença entre o campeão e o vice campeão. Nas artes marciais o mesmo padrão se repete, a criatividade e variação de golpes pode ser o suficiente para um bom golpe que nocauteia o adversário ou o golpe que soma pontos a uma contagem no final de uma luta.

Há dois fatores a serem levados em consideração quando abordamos as artes marciais. O primeiro diz respeito ao repertório técnico do atleta e o segundo diz respeito à tática adotada durante a competição.

1 - Repertório Técnico: Técnica é a maneira pela qual uma habilidade é desempenhada. Para Greco, Aburachid, Silva e Morales (2014) a técnica é o componente que diferencia claramente um atleta do outro, pois engloba todas as estruturas e os elementos técnicos em um movimento preciso e eficaz, por meio do qual um atleta realiza uma tarefa. Segundo Garganta (2001) o jogo ou competição envolve um conjunto de regras que devem ser consideradas, mas o modo de segui-las sofre alterações devido particularidades de cada jogador. Determinadas variações, muitas vezes imprevisíveis, podem causar desequilíbrios no adversário tornando-se um fator surpresa para o adversário que pode não estar apto a responder a tempo. O treinamento tem como objetivo parcial a rápida tomada de decisão por parte do atleta em função das ações de seu oponente, tornando-se mais efetivo durante uma competição.

2 - Procedimento Tático: Garganta (2001) indica que a variabilidade é um fator importante no resultado de uma competição que deve ser eficazmente treinada. Além disso, há também o aspecto relativo ao procedimento tático que deve ser levado em conta na preparação pré-competição. Nas lutas, por exemplo, a preparação envolve conhecer as características individuais do oponente, a tática a ser adotada durante a luta. Em relação à variabilidade o autor conclui que é importante para técnicos e investigadores identificar as regularidades e as variações comportamentais no jogo, bem como a eficácia das técnicas de ataque e defesa. Deste modo a categorização pode levar em consideração: a organização do jogo a partir das características de encadeamento oferecidas pelo modo de análise desenvolvido nesse estudo; as características comportamentais sequenciais que geram produtos diferentes – nesse caso leva-se em consideração o elemento surpresa em relação ao adversário, podendo ou não produzir efeitos a favor do atleta que está variando; e situações que perturbem a organização das técnicas de ataque e defesa.

*Material de apoio para uso de outros métodos de intervenção em psicologia do esporte.* O método de análise de dados criado permite integrar a equipe no que diz respeito ao trabalho que é realizado com o atleta uma vez que reúne diversas maneiras de registrar o que está ocorrendo durante o treinamento e pode ser usado como acompanhamento em competições.

1- Gráficos: nos gráficos, por exemplo, pode-se acompanhar como o atleta se desenvolve em cada fase do seu treino, sendo possível identificar quando há diminuição ou aumento do rendimento esperado e assim decidir o que deve ser trabalhado com a equipe de apoio - técnico, fisioterapeuta, nutricionista e educador físico.

2- Tabelas: além de apresentar, de forma clara, o repertório de um atleta pode também ser utilizado para apresentar a uma equipe técnica as falhas de um competidor, corrigi-las ou aprimorá-las tendo em vista a tática

a ser adotada na luta que se aproxima. Há também a possibilidade de, após a análise de vídeos com a categorização dos golpes (com cores diferentes e em intervalos de 5 em 5 segundos, por exemplo), verificar como o adversário se desenvolve durante uma luta, permitindo encontrar falhas e meios de anular determinadas sequências de golpes do oponente. A análise, a partir do material desenvolvido, ainda pode ser aproveitada para definir a tática a ser adotada com cada adversário em conjunto com outras ferramentas de intervenção em psicologia do esporte.

*Reorganizando o ambiente de treino: o trabalho com a comissão técnica.* O técnico é a principal referência para o atleta sobre seu desenvolvimento, instruindo e modelando seus comportamentos, seja por regras ou por aproximações sucessivas. Cabe a este proporcionar o ambiente adequado de treino. Líderes e técnicos nos ambientes esportivos têm como objetivo fornecer orientações, estabelecer metas e se comunicar de forma clara e aberta com seus atletas (Weinberg & Gould, 2014). O modo como o técnico desempenha seu papel pode ser crucial para manter atletas focados e motivados nos treinos, sendo a orientação do técnico uma das possíveis formas de intervenção do psicólogo do esporte.

Este trabalho de pesquisa tinha como produto, também, ensinar um técnico da modalidade de lutas marciais a ficar sob controle de variações do repertório de um atleta para aumentar a probabilidade de que, em termos técnicos esta habilidade fosse desenvolvida. Os procedimentos de ensino do técnico e a forma de registro dos golpes desenvolvida permitiram atingir esse objetivo e são significativas para a organização do ambiente de treino e do trabalho a ser realizado por uma comissão técnica multidisciplinar.

## Referências

- Andery, M. A. (2010). Métodos de pesquisa em análise do comportamento. *Psicologia USP, 2*, pp. 313-342.
- Bisaccioni, P., & Hunziker, M. H. (2011). Existe compatibilidade entre contingências aversivas e variabilidade comportamental? *Comportamento em Foco 1*, pp. 71-76.
- Cillo, E. (2002). Psicologia do Esporte: conceitos aplicados a partir da Análise do Comportamento. Em A. M. Teixeira, *Ciência do Comportamento: conhecer e avançar* (Vol. 1, pp. 119-137). Santo André: ESETec.
- Garganta, J. (2001). A análise da performance nos jogos desportivos: revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 1*(1), pp. 57-64.
- Greco, P. J., Aburachid, L. M., Silva, S. R., & Morales, J. C. (2014). Validação de conteúdo de ações tático-técnicas do Teste de. *Motricidade, 10*(1), pp. 38-48.
- Harding, J. (1993). Training for uncertainty. *Tae Kwon Do Times*, pp. 66-70.
- Harding, J. W., Wacker, D., Berg, W. K., Rick, G., & Lee, J. F. (2004). Promoting Response Variability and Stimulus Generalization in Martial Arts Training. *Journal of Applied Behavior Analysis, 37*(2), pp. 185-195.
- Kracker, C. K. (2013). Variabilidade comportamental e seleção cultural: efeitos de esquemas análogos a reforçamento diferencial de variabilidade LAG e a CRF em processos de seleção de metacontingências. *Dissertação de Mestrado*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Lôbo, D. F. (2012). Comportamento de escolha sob contingências de variação com diferentes custos de resposta. *Dissertação de Mestrado*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Luiselli, K. J. (2011). Single-Case Evaluation of Behavioral. Em J. K. Luiselli, & D. D. Reed, *Behavioral sport psychology*. (pp. 25-41). Lawrence: Springer.
- Martin, G. L., & Pear, J. J. (2015). *Behavior modification: What it is and how to do it*. 10th. ed. Psychology Press.
- Martin, G. L., & Thomson, K. (2011). Overview of Behavioral Sport Psychology. Em J. K. Luiselli, & D. D. Reed, *Behavioral sport psychology* (pp. 3-21). Lawrence: Springer.
- Murari, S. C., & Henklain, M. H. (2013). Criatividade em debate: algumas contribuições da análise do comportamento. *Temas em Psicologia, 21*(1), pp. 17-29.
- Rubio, K. (2000). *Encontros e Desencontros: descobrindo a psicologia do esporte*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rubio, K. (2003). *Psicologia do Esporte Aplicada*. São Paulo: Casa do Psicólogo .
- Skinner, B. F. (1953/2003). *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo: Martins Fontes.
- Souza, S. R., & Gongorra, M. (2016). Análise do comportamento e a psicologia do esporte: alguns esclarecimentos. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte, 6*(1), pp. 133-150.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2014). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. 6th. ed. Champaign, IL: Human Kinetics.