

RAE-CEA 09P05
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA
SOBRE O PROJETO: “Análise de Concordância no *Software* FRAMI”

Viviana Giampaoli
Elisete da Conceição Quintaneiro Aubin
Karina Paula dos Santos Silva
Márcio Eduardo Bezerra Maciel

São Paulo, junho de 2009

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA – CEA – USP

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

TÍTULO: “Análise de Concordância no *software* FRAMI”

PESQUISADOR: Bianca Miarka

ORIENTADOR: Prof. Dr. Emerson Franchini

INSTITUIÇÃO: Escolade Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo

FINALIDADE DO PROJETO: Mestrado

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Viviana Giampaoli
Elisete da Conceição Quintaneiro Aubin
Karina Paula dos Santos Silva
Márcio Eduardo Bezerra Maciel

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

AUBIN, E. C. Q.; GIAMPAOLI, V.; SILVA, K. P. S. e. MACIEL, M. E. B. Relatório de análise estatística sobre o projeto: “**Análise de Concordância no *Software* FRAMI**”. São Paulo, IME-USP, 2009. (RAE – CEA – 09P05).

FICHA TÉCNICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BUSSAB, W.O. e MORETTIN, P.A. (2007). **Estatística Básica, 5ª ed.**. São Paulo: Saraiva. EFRON, B. e TIBSHIRANI, R.J. (1993). **An Introduction to the bootstrap**, Chapman & Hall, New York.

HOLLANDER, M. e WOLFE, D.A. (1999). **Nonparametric Statistical Methods**, 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons.

BARNHART, H.X., HABER, M. e SONG J. (2002). **Overall concordance correlation coefficient for evaluating agreement among multiple observers**. Biometrics 58:1020–7.

CHEN, C.C. e BARNHART, H.X. (2008). **Comparison of ICC and CCC for assessing agreement for data without and with replications**. Computational Statistics & Data Analysis 53(2): 554-564.

FLEISS, J.L. (1981). **Statistical Methods for Rates and Proportions**, 2.ed. New York: John Wiley & Sons, Inc.

EFRON, B. e TIBSHIRANI, R. **An introduction to the bootstrap**. New York: Chapman & Hall, 1993. 436p.

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS:

Microsoft Office (2007)

MINITAB 15

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

Análise Descritiva Unidimensional (03:010)

Análise Descritiva Multidimensional (03:020)

Outros (04:990)

ÁREA DE APLICAÇÃO:

14:990 Outros

Sumário

Resumo.....	5
1. Introdução.....	6
2. Descrição do estudo.....	7
3. Descrição das Variáveis.....	7
3.1. Temporalidade (em segundos).....	7
3.2. Tempo em Cada Tipo de Pegada (em segundos).....	8
3.3. Frequência.....	8
3.4. Grupos de Entradas de Golpe.....	9
3.5. Pontuações por Projeção.....	9
3.6. Orientação para cada golpe.....	9
3.7. Ashi Waza (Golpe de Perna).....	9
3.8. Koshi Waza (Golpe de Quadril).....	10
3.9. Te Waza (Golpe de Braço).....	11
3.10. Sutemi Waza (Golpe de Sacrifício).....	11
4. Análise Descritiva.....	12
4.1. Comparações entre Avaliadores.....	12
4.2. Comparações intra Avaliador.....	15
5. Análise Inferencial.....	16
5.1. Coeficiente de Correlação e Concordância.....	16
5.2. Transformação das Variáveis.....	17
5.3. Técnica de Bootstrap.....	18
6. Resultados.....	19
6.1. Comparações entre Avaliadores.....	19
6.2. Comparações intra-avaliador.....	21
6.3. Conclusões.....	22
APÊNDICE A.....	24
APÊNDICE B.....	50

Resumo

Observou-se na literatura que poucos estudos foram realizados visando comparar as diferenças existentes em ações técnicas e elementos táticos das lutas de judô entre sexo, categorias de peso, classes de idades e diferentes níveis competitivos. Com a finalidade de avaliar tais diferenças, a criação de um software se fez necessária, uma vez que mensurar as diversas variáveis de interesse em uma luta simultaneamente seria praticamente inviável.

Com a finalidade de contabilizar aspectos de uma luta de judô, o *Software FRAMI* foi desenvolvido de maneira a permitir que a análise do vídeo de luta seja feita de forma iterativa, visto que em sua utilização há a possibilidade de retornar, avançar e corrigir os possíveis erros e, além de realizar uma avaliação mais precisa das técnicas, reduzir os erros de observação e otimizar o tempo gasto.

Após o desenvolvimento do *Software FRAMI*, surgiu a necessidade de verificar se análises efetuadas por distintos avaliadores podem gerar resultados diversos, bem como a existência de possíveis diferenças provenientes de repetições de análises realizadas por um mesmo avaliador, isto é, verificar se há concordância de medidas e validar de alguma maneira quantitativa este programa.

Dez vídeos de lutas (20 atletas) foram analisados por 3 avaliadores de maneira independente, sendo que o terceiro avaliador repetiu as análises 3 vezes. Cada avaliador foi orientado a notificar, através do programa, a ocorrência de qualquer ação de interesse pré-determinada pelo pesquisador, dado que o objetivo deste estudo foi descrever as diferenças entre os registros de tais medidas.

Ao comparar análises efetuadas por distintos avaliadores, observou-se que nenhuma das variáveis apresenta distribuição normal de probabilidade e poucas diferenças foram observadas.

Já nas repetições de análises do mesmo avaliador, observou-se uma forte similaridade para todos os grupos de variáveis, sendo que em muitos deles não há sequer uma diferença.

1. Introdução

Uma luta de Judô tem duração de até 5 minutos, nos quais diversas ações, pegadas e golpes podem ser executados pelos atletas participantes. Visando comparar o desempenho dos atletas dos sexos masculino e feminino, das classes pré-juvenil, juvenil, júnior e sênior das oito categorias de peso em relação a suas estruturas temporais em uma luta, perfis técnico-táticos e diferentes níveis de competição, a criação de um software se fez necessária, uma vez que mensurar, simultaneamente, as diversas variáveis de interesse em uma luta seria praticamente inviável.

O *software* FRAMI, elaborado pela pesquisadora, a fim de contabilizar aspectos quantitativos e qualitativos de uma luta de judô, foi desenvolvido a partir da linguagem *Delphi*, da *Borland Software Corporation*, para ambiente computacional *Windows* ou *Linux*. Sua utilização permite que a análise do vídeo seja feita de maneira iterativa, pois há a possibilidade de retornar, avançar e corrigir os possíveis erros, e, além de realizar uma avaliação mais precisa das técnicas, reduzir os erros de observação e otimizar o tempo gasto.

A partir da filmagem de duas etapas de campeonatos regionais de judô (Campeonato Paulistano e Campeonato Paulista), 573 vídeos de luta foram extraídos para uma posterior análise. O objetivo do presente trabalho consiste em verificar possíveis divergências entre análises efetuadas por três distintos avaliadores (1, 2 e 3) ou entre repetições de um mesmo avaliador, através do *software* FRAMI. Na ausência de diferenças, considerar-se-á que o *software* apresentou concordância entre os avaliadores.

2. Descrição do estudo

A partir dos 573 arquivos de vídeos de luta, o primeiro avaliador selecionou 10 vídeos, ao acaso, e efetuou a análise através do FRAMI. Cada vídeo foi analisado duas vezes, sendo que a primeira consistia em contabilizar as medidas do lutador de quimono azul e a segunda as do lutador de quimono branco. Dessa forma, cada par de atletas do banco de dados corresponde a uma luta (1 e 2, 3 e 4, 5 e 6, e assim por diante).

Em seguida, o segundo e o terceiro analisaram os mesmos 10 arquivos (20 atletas), em ordem aleatória, sendo que o avaliador 3 repetiu a análise de cada um dos vídeos três vezes (que serão chamadas de Observação 1, 2 e 3) e suas medidas servirão para uma análise intra avaliador.

Este estudo consiste em comparar as medidas registradas entre os três avaliadores, bem como as repetições feitas pelo terceiro especialista, validando, assim, as análises realizadas com o uso do FRAMI.

3. Descrição das Variáveis

As freqüências e temporalidades contabilizam 110 variáveis, classificadas em dez grupos, especificados a seguir.

3.1. Temporalidade (em segundos)

Os instantes de início e término das ações de interesse de uma luta são anotados, de forma que o *software* contabiliza o tempo total, em segundos, de cada uma.

- Tempo de Luta
- Tempo de Pausa
- Tempo de Luta em Pé (Ashi Waza)
- Tempo de Luta no Solo (Ne Waza)
- Tempo de Movimentação Livre

- Tempo de Entrada de Golpe
- Tempo de Transição entre Luta em Pé e no Solo
- Tempo de Pegada

3.2. Tempo em Cada Tipo de Pegada (em segundos)

São marcados os instantes de início e término de cada pegada, ficando o *Software* responsável por somar os tempos de pegadas iguais na mesma luta.

- Tempo de Gola Esquerda (GE)
- Tempo de Dorsal Esquerda (DE)
- Tempo de Manga Direita (MD)
- Tempo de Gola Esquerda e Manga Direita (GEMD)
- Tempo de Dorsal Esquerda e Manga Direita (DEMD)
- Tempo de Gola Esquerda e Manga Esquerda (GEME)
- Tempo de Dorsal Direita e Manga Esquerda (DDME)
- Tempo de Gola Direita (GD)
- Tempo de Dorsal Direita (DD)
- Tempo de Manga Esquerda (ME)
- Tempo de Gola Direita e Manga Esquerda (GDME)
- Tempo de Gola Esquerda e Gola Direita (GEGD)
- Tempo de Manga Esquerda e Manga Direita (MEMD)
- Tempo de Gola Direita e Manga Direita (GDMD)

3.3. Frequência

Marcam-se as quantidades de interesse em uma luta.

- Quantidade de Pausas
- Quantidade de Momentos de Luta no Solo
- Quantidade de Momentos de Movimentação Livre
- Quantidade de Momentos de Transição
- Quantidade de Técnicas (Golpes) Utilizadas (os)
- Quantidade de Pontos

3.4. Grupos de Entradas de Golpe

Para cada golpe aplicado, indica-se a categoria a qual ele pertence e o *software* contabiliza a quantidade total de golpes.

- Quantidade de golpes da categoria Ashi (Perna)
- Quantidade de golpes da categoria Koshi (Quadril)
- Quantidade de golpes da categoria Te (Braço)
- Quantidade de golpes da categoria Sutemi (Sacrifício)
- Quantidade de golpes da categoria Osae (Imobilização)
- Quantidade de golpes da categoria Shime (Estrangulamento)
- Quantidade de golpes da categoria Kansetsu (Chave de Braço)

3.5. Pontuações por Projeção

Quando o golpe aplicado resulta em uma projeção, é marcado o tipo de pontuação conquistada.

- Quantidade de pontos do tipo Koka
- Quantidade de pontos do tipo Yuko
- Quantidade de pontos do tipo Wazari
- Quantidade de pontos do tipo Ippon

3.6. .Orientação para cada golpe

Anota-se a orientação de cada golpe aplicado, de forma que o lado da frente do lutador que projeta o golpe é considerada como a posição Norte.

- Nordeste
- Leste
- Sudeste
- Sul
- Sudoeste
- Oeste
- Noroeste

3.7. Ashi Waza (Golpe de Perna)

Quando um golpe do grupo *Ashi* (Perna) é aplicado, é necessário especificá-lo como um dentre os seguintes:

- *Deashi Harai*
- *Hiza Guruma*
- *Sasae Tsurikomi Ashi*
- *Ouchi Gari*
- *Osoto Gari*
- *Kosoto Gari*
- *Kouchi Gari*
- *Okuriashi Harai*
- *Uchimata*
- *Kosoto Gake*
- *Osoto Guruma*
- *Osoto Otoshi*
- *Uchi Mata Gaeshi*
- *Harai Goshi Gaeshi*
- *Hane Goshi Gaeshi*
- *Ouchi Gaeshi*
- *O Guruma*
- *Osoto Gaeshi*
- *Tsubame Gaeshi*

3.8. Koshi Waza (Golpe de Quadril)

No caso em que um golpe do grupo *Koshi* (Quadril) é aplicado, é necessário explicitá-lo dentre os seguintes:

- *O Goshi*
- *Uki Goshi*
- *Koshi Guruma*
- *Tsurikomi Goshi*
- *Utsuri Goshi*
- *Hane Goshi*
- *Harai Goshi*
- *Tsuri Goshi*
- *Utsuri Goshi*

- *Ushiro Goshi*
- *Sode Tsurikomi Goshi*

3.9. Te Waza (Golpe de Braço)

Se um golpe do grupo *Te* (Braço) é aplicado, é necessário determiná-lo dentre os seguintes:

- *Ippon Seoinage*
- *Seoi Nage*
- *Tai Otoshi*
- *Uki Otoshi*
- *Sumi Otoshi*
- *Seoi Otoshi*
- *Obi Otoshi*
- *Kibisu Gaeshi*
- *Koushi Gaeshi*
- *Uchi Mata Sukashi*
- *Kata Otoshi*
- *Kata Guruma*
- *Morote Gari*
- *Kuchiki Taoshi*
- *Sukui Nage*

3.10. Sutemi Waza (Golpe de Sacrifício)

Se um golpe do grupo *Sutemi* (Sacrifício) é aplicado, é necessário indicá-lo dentre os seguintes:

- *Sumi Gaeshi*
- *Tomoe Nage*
- *Yoko Tomoe*
- *Kouchi Makikomi*
- *Tani Otoshi*
- *Hane Makikomi*

- *Uchimata Makikomi*
- *Sotomakikomi*
- *Uki Waza*
- *Yoko Wakare*
- *Yoko Guruma*
- *Yoko Gake*
- *Daki Wakare*
- *Hikikomi Gaeshi*
- *Ura Nage*
- *Tawara Gaeshi*
- *Uchi Makikomi*
- *Osoto Makikomi*

4. Análise Descritiva

4.1. Comparações entre Avaliadores

Para cada avaliador, foram extraídas as principais medidas descritivas (Média, Mediana e Desvio Padrão) das variáveis do grupo Temporalidade. No entanto, neste estudo não há interesse nos valores específicos de cada uma destas medidas, uma vez que, para a validação do *software*, o objetivo é verificar se as observações entre avaliadores são semelhantes.

Da Tabela A.1 pode-se observar valores muito semelhantes das medidas de todos os avaliadores. As mesmas conclusões são extraídas do Gráfico B.1, exceto para Tempo de Transição. Devido aos baixos valores desses tempos (observações de 1 ou 2 segundos), um avaliador pode desconsiderar alguma transição observada pelos outros. Além disso, a análise gráfica é prejudicada pelo pouco número de observações.

O Gráfico B.2 apresenta os histogramas das variáveis Tempo de Luta e Tempo de Luta no Solo, nos quais observa-se a ausência de normalidade dos dados. As demais variáveis do grupo Temporalidade apresentam histogramas semelhantes (que não são apresentados neste relatório), podendo-se, assim, extrair as mesmas conclusões.

Para o grupo Tempo em Cada Tipo de Pegada, duas variáveis – Dorsal Direita (DD) e Gola Direita e Manga Direita (GDMD) – não apresentaram nenhuma observação, de forma que foram excluídas da análise. Foram ainda encontrados alguns problemas durante a análise, pois muitas das variáveis tiveram poucas observações (ver Tabela A.2), impossibilitando a construção de Boxplots ou qualquer outro gráfico. Dessa forma, foram construídos apenas Boxplots das variáveis que apresentaram mais de 5 observações para, ao menos, um dos três avaliadores.

Ainda assim, para a maioria das variáveis, não há concordância no número de observações, sendo que uma observação a mais (geralmente de 1 ou 2 segundos) acarreta na visível diferença entre os Boxplots, fundamentalmente ao que se refere a observações atípicas (Gráfico B.3).

Nas variáveis do grupo Frequência, em que são apresentados os valores observados para cada atleta (Tabela A.3), duas não apresentaram diferenças entre os avaliadores: Quantidade de Momentos de Luta no Solo e Quantidade de Pontos. Em Quantidade de Pausas e Quantidade de Técnicas Utilizadas, o segundo avaliador foi quem registrou as poucas diferenças encontradas (somente de 1 em cada caso). Já em Quantidade de Momentos de Movimentação Livre, as diferenças foram relacionadas ao primeiro avaliador. O terceiro avaliador observou um Momento de Transição que não foi registrado pelos outros avaliadores.

Ainda no grupo Frequência, as variáveis Quantidade de Pausas, Momentos de Luta no Solo (Ne Waza), Momentos de Movimentação Livre e Momentos de Transição espera-se valores idênticos para os atletas de uma mesma luta. Entretanto isso não ocorre nas variáveis Quantidade de Momentos de Luta no Solo, os três avaliadores observaram 5 momentos para o atleta 11 contra 6 para o atleta 12. Para Quantidade de Momentos de Movimentação Livre, todos os avaliadores observaram 4 momentos para o atleta 2, sendo que, para o atleta 1, os avaliadores 1 e 2 observaram 3 momentos enquanto o terceiro observou 5. Em relação à Quantidade de Momentos de Transição, além de nenhum avaliador ter observado momentos para os atletas 5 e 6, exceto por 1 observação do terceiro avaliador no atleta 5, todos os avaliadores observaram 1

momento para o atleta 11, enquanto nenhum momento foi observado para o atleta 12.

Decidiu-se excluir do estudo a variável Quantidade de Estrangulamentos, uma vez que ela não foi observada em nenhuma das lutas por qualquer um dos avaliadores. Na Tabela A.4 encontram-se os dados do Grupo de Entradas de Golpe. Enquanto em três das seis variáveis (Quantidade de Golpes das categorias *Koshi* e *Kansetsu*) não houve diferenças, nas demais (Quantidade de Golpes das categorias *Ashi*, *Te*, *Sutemi* e *Osae*), as poucas diferenças foram medidas em relação ao segundo avaliador.

Em Pontuações Por Projeção, nenhum dos avaliadores observou as pontuações dos tipos *Yuko* e *Wazari*, enquanto todos concordaram em relação à quantidade de pontuações do tipo *Ippon* em todas as lutas. Já para a pontuação do tipo *Koka*, o segundo avaliador divergiu dos demais em apenas uma luta, como se observa na Tabela A.5.

Quanto à Orientação (Tabela A.6), não foram computadas diferenças entre os avaliadores para golpes projetados para o Norte, Noroeste e Oeste, enquanto para as demais variáveis, as opiniões do segundo avaliador diferem em poucas ocasiões das dos demais.

Referente às especificações dos golpes da categoria *Ashi Waza* (Tabela A.7), não foram encontradas diferenças nas observações das variáveis *Ouchi Gari*, *Kosoto Gari*, *Uchimata*, *Kosoto Gake*, *Osoto Otoshi* e *Uchi Mata Gaeshi*. Para os golpes *Deashi Harai* e *Harai Goshi Gaeshi*, as poucas diferenças estão nas observações do segundo avaliador, enquanto o restante dos golpes não foi verificado por nenhum dos avaliadores.

Pela Tabela A.8, apenas dois golpes do grupo *Koshi Waza* (*Harai Goshi* e *Tsuri Goshi*), foram computados pelos avaliadores, sendo que em nenhum deles houve alguma diferença.

Não foram encontradas diferenças nos seguintes golpes da categoria *Te Waza* (Tabela A.9): *Seoi Nage*, *Tai Otoshi*, *Kibisu Gaeshi*, *Ushimata Sukashi* e *Kuchiki Taoshi*. Nas variáveis *Uki Otoshi*, *Seoi Otoshi* e *Sukui Nage*, houve poucas diferenças, e o terceiro está sempre em concordância com pelo menos

um avaliador. Os demais golpes desse grupo não foram observados pelos avaliadores em nenhuma das lutas.

O golpe *Yoko Tomoe*, da categoria *Sutemi Waza* (Tabela A.10) foi o único a não apresentar diferenças entre os avaliadores neste grupo. Pode-se observar, ainda, que nos golpes aplicados pelo 15º atleta, o segundo avaliador discordou dos demais duas vezes, indicando a ocorrência de *Tomoe Nage* e *Daki Wakare*, enquanto os demais concordaram quanto à ocorrência de *Sumi Gaeshi* e *Yoko Gake*. Houve ainda mais duas diferenças de opiniões, quanto aos golpes *Uki Waza* e *Yoko Gake*, verificadas nas observações do terceiro e segundo avaliadores, respectivamente. De acordo com os três avaliadores, não houve ocorrências das demais variáveis do grupo *Sutemi Waza*.

Comparando as diferenças encontradas entre avaliadores para os grupos de variáveis Frequência, Grupo de Entrada de Golpes, Orientação, Pontuações por Projeção, *Ashi Waza*, *Koshi Waza*, *Te Waza* e *Sutemi Waza*, representadas no Gráfico B.4, observou-se que os atletas 5, 6 e 15 apresentaram 7 diferenças cada, enquanto 5 diferenças foram verificadas nas os atletas 7 e 19. As quantidades encontram-se mais detalhadas no Gráfico B.4. Após averiguação de um possível motivo para tais diferenças, observou-se que estas aparentemente não dependem das características independentes (sexo, categoria, classe e nível de competição).

4.2. Comparações intra Avaliador

Assim como nas comparações entre avaliadores, as variáveis do grupo Temporalidade apresentam notável semelhança entre as repetições do mesmo avaliador, sendo que a única diferença aparente se encontra no Tempo de Transição, já que, como visto anteriormente, além de apresentar valores baixos, foi observado em poucas ocasiões (ver Gráfico B.5). Tal fato torna inviável uma representação gráfica eficaz. Há ainda fortes evidências de que as variáveis desse grupo não seguem uma distribuição Normal de probabilidade, o que pode ser verificado no Gráfico B.6.

Algumas variáveis dos grupos Tempo em Cada Tipo de Pegada apresentaram poucas observações, impossibilitando uma melhor análise por meio de recursos gráficos. Para as variáveis desse grupo com mais de 5 observações, verificou-se pelo Gráfico B.8 que as repetições intra avaliador mostram uma forte similaridade entre os tempos anotados, inclusive nos tempos considerados como atípicos.

Quanto às variáveis do Grupo de Entrada de Golpes, apenas em uma repetição foi observado um golpe a menos da categoria *Sutemi Waza*. As demais não apresentaram diferenças.

Para as variáveis dos grupos Frequência, Pontuações por Projeção e Orientação, as repetições se mostraram idênticas para todas as variáveis em todas as lutas, ou seja, o *Software* aparenta ser consistente em relação a essas variáveis, quando analisadas pela mesma pessoa (Tabelas A.13 – A.15).

Quando se trata da identificação dos golpes em cada uma das categorias (*Ashi*, *Koshi*, *Te* e *Sutemi Waza*), não foram encontradas diferenças nas observações dos grupos *Ashi Waza* e *Koshi Waza*, enquanto foi verificada apenas uma diferença no grupo *Te Waza* (variável *Seoi Otoshi*, na luta do atleta 7) e duas no grupo *Sutemi Waza* (variáveis *Yoko Tomoe* e *Uki Waza*, nas lutas dos atletas 6 e 15, respectivamente). Pode-se ter uma melhor compreensão observando-se os resultados das Tabelas A.16 – A.19.

5. Análise Inferencial

5.1 Coeficiente de Correlação e Concordância

Para a análise da semelhança entre as observações dos avaliadores, não seria possível utilizar o Coeficiente de Correlação de Pearson, visto que comparações com correlação absoluta não apresentam, necessariamente, concordância absoluta. Desta maneira, para avaliar a semelhança entre as

observações de dois avaliadores, foi adotado o Coeficiente de Correlação e Concordância amostral (CCC), sugerido por Lin (1989) e calculado por:

$$\hat{\phi}_{ij} = \frac{2 \cdot S_{ij}}{S_i^2 + S_j^2 + (\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}, \quad i = 1,2,3, \quad j = 1,2,3, \quad (1)$$

$$\text{sendo } \bar{X}_i = \frac{\sum_{k=1}^n X_{ik}}{n}, \quad \bar{X}_j = \frac{\sum_{k=1}^n X_{jk}}{n}, \quad S_i^2 = \frac{\sum_{k=1}^n (X_{ik} - \bar{X}_i)^2}{n-1}, \quad S_j^2 = \frac{\sum_{k=1}^n (X_{jk} - \bar{X}_j)^2}{n-1},$$

$$S_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n (X_{ik} - \bar{X}_i)(X_{jk} - \bar{X}_j)}{n-1}.$$

com X_{ik} : a k-ésima observação do i-ésimo avaliador, n : número total de observações, $i = 1,2,3$ $j = 1,2,3$

Para avaliar a concordância, entre os três avaliadores, conjuntamente, utilizou-se uma generalização do coeficiente acima, sugerido por Barnhart (2002):

$$\hat{\phi}_0 = \frac{2 \cdot \sum_{i=1}^{J-1} \sum_{j=i+1}^J S_{ij}}{(J-1) \cdot \sum_{i=1}^J S_i^2 + J \cdot \sum_{i=1}^J (\bar{X}_i - \bar{X})^2}, \quad i = 1,2,3, \quad j = 1,2,3 \text{ e } J = 3 \text{ avaliadores} \quad (2)$$

sendo S_i^2, S_{ij}, \bar{X}_i e \bar{X}_j os mesmos definidos anteriormente.

Os Coeficientes assumem valores entre -1 e 1, sendo que, quanto mais próximo de 1 estiver o coeficiente calculado para uma determinada variável, maior será a concordância entre os avaliadores para essa variável.

5.2 Transformação das Variáveis

Para que a comparação entre atletas com lutas de diferente duração possa ser realizada, é necessária uma padronização das variáveis, dividindo-as, por exemplo, pelo tempo de luta. Isto permite o uso do Coeficiente de Correlação e Concordância, já que é necessário que as variáveis sejam contínuas. Portanto,

nesse estudo, exceto para Tempo Total de Luta, foi realizada uma transformação em cada variável, descrita a seguir.

Para as variáveis do grupo Temporalidade, os valores de cada atleta, observados por cada avaliador, foram divididos pelo Tempo Total de Luta observado para o mesmo atleta e avaliador. Já para as variáveis do grupo Tempo em Cada Tipo de Pegada, a transformação é análoga, sendo que os valores foram divididos pelo Tempo Total de Pegada.

As transformações realizadas no grupo Frequência foram diferentes para cada variável: Quantidade de Pausas, Quantidade de Momentos de Luta no Solo e Quantidade de Momentos de Movimentação Livre foram divididas por Tempo Médio de Pausas, Tempo Médio de Luta no Solo e Tempo Médio de Movimentação Livre, respectivamente, para cada atleta, sendo que Tempo Médio foi calculado extraindo-se a média dos tempos observados entre os três avaliadores. As outras três variáveis do grupo (Quantidade de Momentos de Transição, Quantidade de Técnicas Utilizadas e Quantidade de Pontos) foram divididas pelo Tempo Médio da Luta para cada atleta, assim como todas as variáveis dos Grupos de Entradas de Golpe, do grupo Orientação e das especificações dos golpes nos grupos *Ashi*, *Te* e *Sutemi*.

5.3 Técnica de Bootstrap

Devido à maioria das variáveis apresentarem poucos dados, e, também pelo desconhecimento da distribuição de probabilidade dos estimadores dos coeficientes de concordância, um método de reamostragem foi necessário para estimar tal distribuição de probabilidade e, conseqüentemente, para uma melhor análise das semelhanças nas observações entre avaliadores e intra-avaliador. Dessa forma, a técnica de *Bootstrap* (Efron e Tibshirani, 1993) foi utilizada a fim de obter a distribuição empírica do coeficiente estimado e correspondentes erro padrão.

Para cada variável, a reamostragem considerou apenas aqueles atletas em que se observou algum valor por pelo menos um dos avaliadores. Assim, o tamanho N das amostras bootstrap foi igual ao total de atletas com ocorrência da variável em questão. Por exemplo, no caso em que 6 atletas obtiveram algum valor por pelo

menos um avaliador, para determinada variável, foram sorteadas amostras de tamanho $N=6$ com reposição desses tais atletas.

A técnica bootstrap consiste em sortear um número B grande de amostras e a literatura sugere que seja, pelo menos, $B=1000$ amostras. No entanto, quando determinada variável ocorreu em menos de 5 atletas, foi considerado o número de amostras possíveis com reposição, ou seja, $N=3$, $3^3=27$ amostras, $N=4$, $4^4=256$ amostras possíveis, diferentes entre si. Assim, sortear 1000 amostras com reposição, nesses casos, seria apenas repetir alguma dessas combinações. Já nos casos com 5 atletas ou mais, o número de combinações possíveis com reposição é superior a 3125, sendo, então, considerado aceitável 1000 amostras para a realização da inferência de interesse.

A distribuição empírica do coeficiente foi obtida para cada variável. A partir desta, propomos o seguinte critério: as observações dos avaliadores foram consideradas altamente concordantes quando o quantil, a partir do qual todas as amostras obtiveram valor do coeficiente acima de 0,70, encontrava-se abaixo ou igual ao quantil (30%). A concordância foi considerada moderada quando esse quantil encontrava-se entre o quantil (30%) e quantil (60%) e, no caso em que o quantil fosse superior ao quantil (60%), a concordância foi considerada fraca.

Em relação às observações intra-avaliador, as análises foram realizadas da mesma forma, substituindo-se as observações de cada avaliador pelas repetições do terceiro avaliador.

6. Resultados

6.1 Comparações entre Avaliadores

Com o intuito de determinar o tipo de concordância em cada caso, foram obtidas as estimativas dos Coeficientes de Correlação e Concordância para a amostra original segundo as fórmulas (1) e (2), e os valores dos quantis da distribuição empírica obtida por *Bootstrap* próximos ou superiores a 0,70.

Para as variáveis do grupo Temporalidade, observou-se, em todos os casos, conforme Quadro A.1, que o coeficiente atingiu o valor 0,7 em quantis inferiores ao quantil (30%) e, de acordo com o critério adotado, há uma forte concordância entre os três avaliadores para esse grupo.

Dentre as variáveis do grupo Tempo em Cada Tipo de Pegada, devido ao pequeno número de observações, não foi realizada a análise do CCC para GDME e GEGD. Apesar das variáveis DE e DDME também apresentarem um número de observações reduzido (N=3 e N=4, respectivamente), o estudo do CCC foi realizado, sendo que a primeira apresentou uma concordância moderada e a segunda uma concordância fraca. No Quadro A.2, pode-se ver ainda que MD foi a única entre as restantes a apresentar concordância moderada, uma vez que verificou-se forte concordância para todas as outras variáveis.

No grupo Frequência, observou-se uma concordância absoluta para as variáveis Momentos de Luta no Solo e Pontos, moderada para Momentos de Transição e forte para as demais (Quadro A.3).

Em relação às variáveis do Grupo de Entrada de Golpe (Quadro A.4), houve uma concordância absoluta para quantidade de golpes da categoria *Koshi*, forte para quantidade de golpes das categorias *Ashi* e *Sutemi* e moderada para quantidade de golpes da categoria *Te*.

Quanto à Orientação das projeções, os avaliadores apresentaram absoluta concordância somente para os golpes com orientação para o Noroeste. A concordância foi forte para o Sudeste e Sudoeste, moderada para o Sul e fraca para Leste e Nordeste, de acordo com o Quadro A.5.

Não houve observações suficientes para a análise do CCC da variável Koka, a única a apresentar alguma diferença dentre as do grupo Pontuação por Projeção.

No Quadro A.6 estão apresentados os resultados para as variáveis dos grupos *Ashi*, *Te* e *Sutemi*, entre avaliadores, sendo que, devido ao pequeno número de observações (menor que 4), foram realizadas as análises de concordância somente para poucas variáveis de cada grupo.

Em *Ashi*, foi encontrada uma concordância fraca para o golpe *Deashi Harai* e absoluta para *Uchimata*. *Harai Goshi Gaeshi* foi a única das variáveis restantes a apresentar diferenças entre os avaliadores, porém, pelo fato de apresentar menos de três observações, assim como as cinco demais, não foi possível realizar um estudo inferencial.

Seoi Otoshi e *Sukui Nage* foram as únicas das oito variáveis do grupo *Te* a apresentar um número de observações suficiente para se realizar a análise inferencial, sendo que a concordância foi forte e fraca, respectivamente.

Pelos mesmos motivos acima citados, no grupo *Sutemi* não foi possível efetuar um estudo aprofundado das variáveis *Sumi Gaeshi*, *Tomoe Nage*, *Uki Waza* e *Daki Wakare*. Para as únicas variáveis cuja análise foi realizada, *Yoko Tomoe* e *Yoko Gake*, encontrou-se, respectivamente, concordâncias absoluta e moderada.

6.2 Comparações intra-avaliador

Para as variáveis dos grupos Temporalidade, Frequência, Grupo de Entrada de Golpe, Pontuação por Projeção e Orientação, a concordância verificada em todas as variáveis foi forte ou absoluta (ver Quadros A7, A9 – A11).

Em Tempo em Cada Tipo de Pegada (Quadro A8), as únicas variáveis que não apresentaram concordância forte foram ME e MEMD, apresentando concordância moderada.

Quanto às especificações das técnicas utilizadas em cada uma das categorias, verificou-se concordância absoluta para todos os golpes de *Ashi* e *Koshi*. Nas variáveis do grupo *Te*, a análise foi realizada somente para a variável *Seoi Otoshi*, a qual apresentou concordância forte. Os golpes da categoria *Sutemi* apresentaram concordância absoluta, exceto por *Yoko Tomoe*, que apresentou concordância forte (ver Quadro A.12).

6.3 Conclusões

Como foi encontrada forte concordância para todas as variáveis do grupo Temporalidade, conclui-se que o *Software FRAMI* apresenta concordância para esse tipo de análise. Em se tratando dos Tempos para Cada Tipo de Pegada, observou-se que, dos catorze tipos possíveis, foi verificada concordância satisfatória para apenas sete, sendo que dois não foram observados e dois foram observados em menos de 3 atletas. Assim sendo, sugere-se que seja efetuado um agrupamento dos tipos de pegada, a fim de reduzir os possíveis erros observacionais devido às subjetividades.

As variáveis dos grupos Freqüência e Grupo de Entrada de Golpe apresentaram, no geral, concordância suficiente para que se aceite a concordância no *software* para análise de variáveis desses grupos.

A Orientação dos golpes foi o grupo de variáveis em que se encontraram os maiores problemas. Para o 19º atleta, o segundo avaliador observou 4 golpes orientados para o Nordeste, enquanto apenas 1 golpe foi observado pelos demais avaliadores. Verificou-se que estes três golpes a mais foram todos classificados como *Deashi Harai*, da categoria *Ashi*, o qual, de acordo com a pesquisadora, é constantemente confundido com um movimento rotineiro de uma luta. Assim sendo, pode-se considerar que o segundo avaliador errou ao contabilizar a ocorrência desses golpes e, excluindo tais observações da análise, foi possível elevar a concordância em Nordeste de fraca a forte (Tabela A.20). Conclui-se, portanto, que apesar da concordância ser fraca para golpes orientados para o Leste, o *software* apresenta concordância satisfatória para as variáveis do grupo Orientação, desde que o avaliador seja devidamente instruído.

Devido ao pequeno número de observações, para a maior parte das especificações dos golpes, não foi possível realizar a análise inferencial, porém, levando-se em conta a análise descritiva, houve concordância absoluta para a maioria das variáveis com poucas observações, o que impossibilita a conclusão de que não há concordância no *software*.

Excetuando-se as pequenas discordâncias descritas e considerando-se as sugestões dadas, pode-se considerar que o *software* criado apresenta concordância entre e intra-avaliadores.

APÊNDICE A

Parte I – Comparações Entre Avaliadores 1, 2 e 3

Tabela A.1 – Medidas descritivas das variáveis do Grupo Temporalidade (em segundos)

Variável	Avaliador	Nº Obs.	Média	Mediana	Desvio Padrão
Tempo de Luta	1	20	120,80	121,00	58,90
	2	20	120,40	120,50	59,00
	3	20	119,00	121,50	58,80
	Total	60	120,10	121,00	57,88
Tempo de Pausa	1	20	25,15	18,00	17,45
	2	20	24,65	18,50	17,41
	3	18	23,30	17,50	17,98
	Total	58	24,37	18,00	17,33
Tempo de Luta em Pé	1	20	75,75	66,50	37,53
	2	20	73,20	66,00	39,33
	3	20	74,00	65,00	38,05
	Total	60	74,32	66,00	37,67
Tempo de Luta no Solo	1	18	19,40	18,50	14,53
	2	18	21,50	17,50	17,39
	3	18	21,30	18,50	16,77
	Total	54	20,73	18,00	16,03
Tempo de Movimentação Livre	1	20	27,60	26,00	16,91
	2	20	27,00	22,50	16,02
	3	20	27,05	24,50	16,21
	Total	60	27,22	24,00	16,11
Tempo de Entrada de Golpe	1	17	3,95	2,50	4,334
	2	17	4,15	2,33	4,98
	3	16	3,60	2,50	4,394
	Total	50	3,90	3,00	4,505
Tempo de Transição entre Luta em Pé e Luta no Solo	1	6	0,80	0	1,436
	2	4	0,70	0	1,455
	3	4	0,50	0	1,235
	Total	14	0,667	0	1,361
Tempo de Pegada	1	20	44,30	31,50	25,19
	2	20	43,10	29,50	27,12
	3	20	43,30	31,00	25,53
	Total	60	43,57	31,00	25,52

Tabela A.2 – Números de Observações por Tipo de Pegada

	Gola Esquerda	Dorsal Esquerda	Manga Direita	Gola Esquerda e Manga Direita	Dorsal Esquerda e Manga Direita	Gola Esquerda e Manga Esquerda	Dorsal Direita e Manga Esquerda
Avaliador 1	7	1	10	14	5	2	3
Avaliador 2	4	2	6	14	3	1	4
Avaliador 3	6	2	7	15	6	1	4
	Gola Direita	Dorsal Direita	Manga Esquerda	Gola Direita e Manga Esquerda	Gola Esquerda e Gola Direita	Manga Esquerda e Manga Direita	Gola Direita e Manga Direita
Avaliador 1	8	0	6	5	2	5	0
Avaliador 2	7	0	6	8	2	5	0
Avaliador 3	5	0	5	7	2	5	0

Tabela A.5 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo Pontuações por Projeção, por atleta

Atleta	Koka			Yuko			Wazari			Ippon		
	Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
20	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela A.6 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo Orientação, por atleta

Atleta	Norte			Nordeste			Leste			Sudeste			Sul			Sudoeste			Oeste			Noroeste		
	Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	1
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	1
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	4	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	2	2	2	1	1	1	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	1	2	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	3	3	3
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	-	-	-	-	-	-

Tabela A.7 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Ashi Waza*, por atleta

Atleta	Deashi Harai			Ouchi Gari			Kosoto Gari			Uchimata			Kosoto Gake			Osoto Otoshi			Uchi Mata Gaeshi			Harai Goshi					
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto
	Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	1	-	10	1	-	10	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-		
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	-	-	-		
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	-	-	-		
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	-	-	-		
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

E: Esquerda
D: Direita

Tabela A.8 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Koshi Waza*, por atleta

Atleta	Harai Goshi									Tsuru Goshi								
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto			
	Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador					
	1			2			3			1			2			3		
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1	-	10	1	-	10	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

E: Esquerda
D: Direita

Tabela A.9 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Te Waza*, por atleta

Atleta	Seoi Nague			Tai Otoshi			Uki Otoshi			Seoi Otoshi			Kibisu Gaeshi			Uchi Mata Sukashi			Kuchiki Taoshi			Sukui Nage					
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto
	Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	3	3	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

E: Esquerda
D: Direita

Tabela A.10 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Sutemi Waza*, por atleta

Atleta	Sumi Gaeshi			Tomoe Nage			Yoko Tomoe			Uki Waza			Yoko Gake			Daki Wakare								
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto
	Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador			Avaliador								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
16	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

E: Esquerda
D: Direita

Tabela A.13 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo Frequência, por atleta

Atleta	Quantidade de Pausas			Quantidade de Momentos de Luta no Solo (Ne Waza)			Quantidade de Momentos de Movimentação Livre			Quantidade de Momentos de Transição			Quantidade de Técnicas Utilizadas			Quantidade de Pontos		
	Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	3	3	3	3	3	3	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	0	0
2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	0	0	0	3	3	3	10	10	10
3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	0	0	0	4	4	4	0	0	0
4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	0	0	0	3	3	3	10	10	10
5	5	5	5	2	2	2	7	7	7	1	1	1	3	3	3	10	10	10
6	5	5	5	2	2	2	7	7	7	0	0	0	1	1	1	13	13	13
7	2	2	2	2	2	2	3	3	3	0	0	0	4	4	4	10	10	10
8	2	2	2	2	2	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	2	2	2	2	2	2	3	3	3	0	0	0	2	2	2	10	10	10
10	2	2	2	2	2	2	3	3	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0
11	6	6	6	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	6	6	10	10	10
12	6	6	6	6	6	6	5	5	5	0	0	0	1	1	1	0	0	0
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1	10	10	10
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	5	5	5	6	6	6	6	6	6	0	0	0	5	5	5	10	10	10
16	5	5	5	6	6	6	6	6	6	0	0	0	2	2	2	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	3	3	10	10	10
18	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	7	7	7	3	3	3	6	6	6	2	2	2	5	5	5	10	10	10
20	7	7	7	3	3	3	6	6	6	2	2	2	2	2	2	3	3	3

Tabela A.14 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo Pontuações por Projeção, por atleta

Atleta	Koka			Yuko			Wazari			Ippon			Ashi			Koshi			Te			Sutemi			Osae			Shime			Kansetsu				
	Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tabela A.15 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo Orientação

Atleta	Norte			Nordeste			Leste			Sudeste			Sul			Sudoeste			Oeste			Noroeste		
	Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	1
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	1	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	2	2	2	1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	3	3	3	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	

Tabela A.16 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Ashi Waza*, por atleta

Atleta	Deashi Harai			Ouchi Gari			Kosoto Gari			Uchimata			Kosoto Gake			Osoto Otoshi			Uchi Mata Gaeshi			Harai Goshi								
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto
	Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	1	-	10	1	-	10	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	-	1	10	-	1	10	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

E: Esquerda
D: Direita

Tabela A.17 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Koshi Waza*, por atleta

Atleta	Harai Goshi									Tsuru Goshi								
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto
	Observação									Observação								
	1			2			3			1			2			3		
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1	-	10	1	-	10	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

E: Esquerda
D: Direita

Tabela A.18 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Te Waza*, por atleta

Atleta	Seoi Nague			Tai Otoshi			Uki Otoshi			Seoi Otoshi			Kibisu Gaeshi			Uchi Mata Sukashi			Kuchiki Taoshi			Sukui Nage					
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto
	Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação			Observação								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	1	10	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

E: Esquerda
D: Direita

Tabela A.19 – Distribuição de frequência das variáveis do grupo *Sutemi Waza*, por atleta

Atleta	Sumi Gaeshi						Yoko Tomoe						Uki Waza						Yoko Gake										
	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto	E	D	Ponto		
	Observação						Observação						Observação						Observação										
	1		2		3		1		2		3		1		2		3		1		2		3		1		2		3
1	-	-	-	-	-	-	- 2	-	- 2	-	- 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	- 1	-	- 1	-	- 1	-	- 1	-	- 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

E: Esquerda
D: Direita

Quadro A.1 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Temporalidade, entre dois avaliadores e conjuntamente.

Tempo de Luta Total				Tempo de Pausa			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,999	0,998	0,0004	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,933	0,912	0,038
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,999	0,998	0,0004	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,882	0,857	0,053
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,999	0,998	0,0004	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,926	0,912	0,031
CCC entre todos avaliadores	0,990	0,998	0,0003	CCC entre todos avaliadores	0,912	0,892	0,037

Tempo de Luta em Pé				Tempo de Luta no Solo			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,812	0,769	0,091	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,718	0,669	0,109
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,926	0,906	0,034	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,796	0,743	0,092
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,923	0,907	0,026	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,962	0,951	0,025
CCC entre todos avaliadores	0,890	0,863	0,049	CCC entre todos avaliadores	0,838	0,807	0,055

Tempo de Movimentação Livre				Tempo de Entrada de Golpe			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,850	0,798	0,100	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,880	0,822	0,124
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,957	0,800	0,099	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,867	0,765	0,246
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,974	0,967	0,014	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,798	0,678	0,224
CCC entre todos avaliadores	0,895	0,864	0,070	CCC entre todos avaliadores	0,848	0,749	0,184

Tempo de Transição				Tempo de Pegada			
N=8	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,930	0,894	0,124	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,962	0,952	0,017
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,810	0,713	0,295	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,980	0,974	0,008
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,864	0,838	0,225	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,964	0,959	0,008
CCC entre todos avaliadores	0,879	0,815	0,202	CCC entre todos avaliadores	0,969	0,963	0,008

Quadro A.2 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Tempo em Cada Tipo de Pegada, entre dois avaliadores e conjuntamente.

Gola Esquerda				Dorsal Esquerda			
N=8	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=3	Amostra Original:	Quantil (32%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,979	0,965	0,357	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,993	0,989	0,012
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,985	0,976	0,289	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,987	0,979	0,018
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,974	0,960	0,437	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,986	0,985	0,061
CCC entre todos avaliadores	0,979	0,970	0,342	CCC entre todos avaliadores	0,988	0,986	0,042

Manga Direita				Gola Esquerda e Manga Direita			
N=10	Amostra Original:	Quantil (72%)	Desvio Padrão	N=16	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,626	0,723	0,293	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,971	0,962	0,013
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,761	0,814	0,218	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,960	0,947	0,025
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,542	0,654	0,284	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,943	0,918	0,051
CCC entre todos avaliadores	0,633	0,702	0,244	CCC entre todos avaliadores	0,958	0,945	0,027

Dorsal Esquerda e Manga Direita				Dorsal Direita e Manga Esquerda			
N=7	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=4	Amostra Original:	Quantil (94%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,979	0,969	0,108	CCC entre avaliadores 1 e 2	-0,394	0,888	0,148
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,812	0,705	0,210	CCC entre avaliadores 1 e 3	-0,108	0,957	0,092
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,817	0,707	0,193	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,494	0,894	0,122
CCC entre todos avaliadores	0,874	0,804	0,176	CCC entre todos avaliadores	0,020	0,926	0,116

Gola Direita				Manga Esquerda			
N=9	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=7	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,952	0,926	0,124	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,879	0,720	0,202
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,947	0,925	0,108	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,878	0,840	0,083
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,992	0,987	0,050	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,866	0,801	0,113
CCC entre todos avaliadores	0,965	0,950	0,094	CCC entre todos avaliadores	0,875	0,804	0,098

Gola Direita e Manga Esquerda				Manga Esquerda e Manga Direita			
N=9	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=5	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,882	0,772	0,149	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,899	0,805	0,176
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,917	0,866	0,117	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,988	0,963	0,236
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,930	0,843	0,095	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,930	0,865	0,271
CCC entre todos avaliadores	0,909	0,832	0,119	CCC entre todos avaliadores	0,941	0,875	0,233

Quadro A.3 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Frequência, entre dois avaliadores e conjuntamente.

Quantidade de Pausas			
N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,993	0,990	0,009
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,993	0,990	0,009
CCC entre todos avaliadores	0,996	0,993	0,005

Quantidade de Momentos de Luta no Solo			
N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quantidade de Momentos de Mov. Livre			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,983	0,988	0,047
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,989	0,980	0,047
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,995	0,991	0,025
CCC entre todos avaliadores	0,993	0,988	0,043

Quantidade de Momentos de Transição			
N=4	Amostra Original:	Quantil (56%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,971	1	0,008
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,960	0,459	0,035
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,943	0,459	0,068
CCC entre todos avaliadores	0,958	0,703	0,042

Quantidade de Técnicas			
N=17	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,961	0,934	0,038
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,961	0,934	0,038
CCC entre todos avaliadores	0,974	0,956	0,027

Quantidade de Pontos			
N=12	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quadro A.4 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do Grupo de Entrada de Golpes, entre dois avaliadores e conjuntamente.

Quantidade de Golpes da Categoria Ashi				Quantidade de Golpes da Categoria Koshi			
N=16	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=3	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,957	0,915	0,152	CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,957	0,915	0,152	CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	0,972	0,718	0,075	CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quantidade de Golpes da Categoria Te				Quantidade de Golpes da Categoria Sutemi			
N=8	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=7	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,620	0,558	0,152	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,937	0,862	0,0152
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,620	0,558	0,152	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,937	0,862	0,152
CCC entre todos avaliadores	0,754	0,718	0,075	CCC entre todos avaliadores	0,958	0,911	0,109

Quadro A.5 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Orientação, entre dois avaliadores e conjuntamente.

Orientação Nordeste			
N=6	Amostra Original:	Quantil (85%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	-0,400	0,636	0,217
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	-0,400	0,636	0,217
CCC entre todos avaliadores	0,121	0,710	0,133

Orientação Leste			
N=3	Amostra Original:	Quantil (77%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	-0,431	0,763	0,205
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	-0,431	1	0,205
CCC entre todos avaliadores	-0,314	0,855	0,098

Orientação Sudeste			
N=8	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,783	0,742	0,112
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,783	0,742	0,112
CCC entre todos avaliadores	0,824	0,785	0,094

Orientação Sudoeste			
N=11	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,861	0,794	0,244
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,936	0,875	0,270
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,942	0,931	0,053
CCC entre todos avaliadores	0,915	0,872	0,176

Orientação Sul			
N=3	Amostra Original:	Quantil (32%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,821	0,767	0,108
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,821	0,767	0,108
CCC entre todos avaliadores	0,891	0,709	0,089

Orientação Noroeste			
N=3	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quadro A.6 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas dos grupos *Ashi*, *Te* e *Sutemi*, entre dois avaliadores e conjuntamente.

<i>Deashi Harai – Grupo Ashi</i>				<i>Seoi Otoshi – Grupo Te</i>			
N=4	Amostra Original:	Quantil (69%)	Desvio Padrão	N=4	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	-0,466	1	0,138	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,825	0,721	0,184
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,825	0,721	0,184
CCC entre avaliadores 2 e 3	-0,466	1	0,138	CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	0,058	1	0,075	CCC entre todos avaliadores	0,903	0,853	0,103

<i>Sukui Nage – Grupo Te</i>				<i>Yoko Gake – Grupo Sutemi</i>			
N=3	Amostra Original:	Quantil (95%)	Desvio Padrão	N=4	Amostra Original:	Quantil (32%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	-0,198	0	0,219	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,926	0,875	0,206
CCC entre avaliadores 1 e 3	-0,102	1	0,183	CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,841	1	0,179	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,926	0,875	0,206
CCC entre todos avaliadores	0,201	0,279	0,189	CCC entre todos avaliadores	0,947	0,835	0,115

Quadro A.7 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Temporalidade, intra avaliador.

Tempo de Luta Total				Tempo de Pausa			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,999	0,999	0	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,998	0,998	0,001
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,999	0,999	0	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,978	0,972	0,015
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,999	1	0	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,980	0,972	0,14
CCC entre todos avaliadores	0,999	1	0	CCC entre todos avaliadores	0,986	0,982	0,008

Tempo de Luta em Pé				Tempo de Luta no Solo			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,998	0,998	0	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,999	0,999	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,992	0,990	0,003	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,999	0,999	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,988	0,986	0,007	CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	0,993	0,992	0,003	CCC entre todos avaliadores	0,999	0,999	0

Tempo de Movimentação Livre				Tempo de Entrada de Golpe			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,989	0,985	0,012	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,971	0,952	0,028
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,992	0,988	0,007	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,957	0,930	0,042
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,996	0,994	0,004	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,998	0,995	0,006
CCC entre todos avaliadores	0,992	0,989	0,007	CCC entre todos avaliadores	0,974	0,957	0,028

Tempo de Transição				Tempo de Pegada			
N=6	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,962	0,939	0,127	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,998	0,998	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,975	0,957	0,116	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,989	0,986	0,007
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,987	0,980	0,034	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,986	0,981	0,011
CCC entre todos avaliadores	0,975	0,958	0,087	CCC entre todos avaliadores	0,991	0,989	0,006

Quadro A.8 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Tempo em Cada Tipo de Pegada, intra avaliador.

Gola Esquerda			
N=6	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,989	0,984	0,233
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,996	0,994	0,158
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,996	0,995	0,141
CCC entre todos avaliadores	0,994	0,991	0,147

Manga Direita			
N=7	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,962	0,951	0,073
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,976	0,964	0,093
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,984	0,979	0,055
CCC entre todos avaliadores	0,974	0,964	0,064

Dorsal Esquerda e Manga Direita			
N=6	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,944	0,898	0,107
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,896	0,845	0,110
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,906	0,854	0,133
CCC entre todos avaliadores	0,914	0,859	0,101

Gola Direita			
N=5	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,997	0,996	0,061
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,995	0,993	0,124
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,997	0,996	0,143
CCC entre todos avaliadores	0,997	0,995	0,124

Gola Direita e Manga Esquerda			
N=7	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,972	0,946	0,109
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,978	0,951	0,120
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,997	0,996	0,008
CCC entre todos avaliadores	0,982	0,964	0,088

Gola Esquerda e Manga Direita			
N=15	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,997	0,996	0,001
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,996	0,995	0,002
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,993	0,990	0,005
CCC entre todos avaliadores	0,995	0,994	0,003

Dorsal Direita e Manga Esquerda			
N=4	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,953	0,923	0,179
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,918	0,878	0,388
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,948	0,915	0,311
CCC entre todos avaliadores	0,939	0,915	0,265

Manga Esquerda			
N=7	Amostra Original:	Quantil (42%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,820	0,735	0,233
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,861	0,810	0,194
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,685	0,598	0,308
CCC entre todos avaliadores	0,787	0,702	0,206

Manga Esquerda e Manga Direita			
N=5	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,997	0,996	0,245
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,995	0,989	0,132
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,990	0,984	0,251
CCC entre todos avaliadores	0,994	0,990	0,200

Quadro A.9 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Frequência, intra avaliador.

Quantidade de Pausas			
N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quantidade de Momentos de Luta no Solo			
N=18	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quantidade de Momentos de Mov. Livre			
N=20	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quantidade de Momentos de Transição			
N=4	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quantidade de Técnicas			
N=17	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,996	0,993	0,008
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,996	0,993	0,008
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	0,997	0,995	0,005

Quantidade de Pontos			
N=12	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quadro A.10 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do Grupo de Entrada de Golpes, intra avaliador.

Quantidade de Golpes da Categoria Ashi				Quantidade de Golpes da Categoria Koshi			
N=16	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=3	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0	CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quantidade de Golpes da Categoria Te				Quantidade de Golpes da Categoria Sutemi			
N=8	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=7	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 2	0,937	0,878	0,150
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,937	0,878	0,150
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0	CCC entre todos avaliadores	0,957	0,907	0,123

Quadro A.11 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas do grupo Orientação, intra avaliador.

Orientação Nordeste				Orientação Sudoeste			
N=6	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=11	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	1	1	0	CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Orientação Sudeste				Orientação Noroeste			
N=8	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=3	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,831	0,800	0,103	CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,831	0,800	0,103	CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0
CCC entre todos avaliadores	0,901	0,881	0,061	CCC entre todos avaliadores	1	1	0

Quadro A.12 – Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para variáveis transformadas dos grupos *Te* e *Sutemi*, intra avaliador.

<i>Seoi Otoshi – Grupo Te</i>				<i>Yoko Tomoe – Grupo Sutemi</i>			
N=4	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão	N=4	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,825	0,727	0,064	CCC entre avaliadores 1 e 2	1	1	0
CCC entre avaliadores 1 e 3	0,825	0,727	0,064	CCC entre avaliadores 1 e 3	0,796	0,687	0,055
CCC entre avaliadores 2 e 3	1	1	0	CCC entre avaliadores 2 e 3	0,796	0,687	0,055
CCC entre todos avaliadores	0,903	0,812	0,081	CCC entre todos avaliadores	0,844	0,738	0,048

Tabela A.20 - Tabelas das Estimativas dos Quantis e do Coeficiente de Correlação de Concordância para a variável Nordeste transformada, excluindo erros no 19º atleta, entre dois avaliadores e conjuntamente.

Orientação Nordeste			
N=6	Amostra Original:	Quantil (30%)	Desvio Padrão
CCC entre avaliadores 1 e 2	0,589	0,467	0,513
CCC entre avaliadores 1 e 3	1	1	0
CCC entre avaliadores 2 e 3	0,589	0,467	0,513
CCC entre todos avaliadores	0,765	0,702	0,326

APÊNDICE B

Parte I – Comparações Entre Avaliadores 1, 2 e 3

Gráfico B.1 – Boxplots das variáveis do grupo Temporalidade

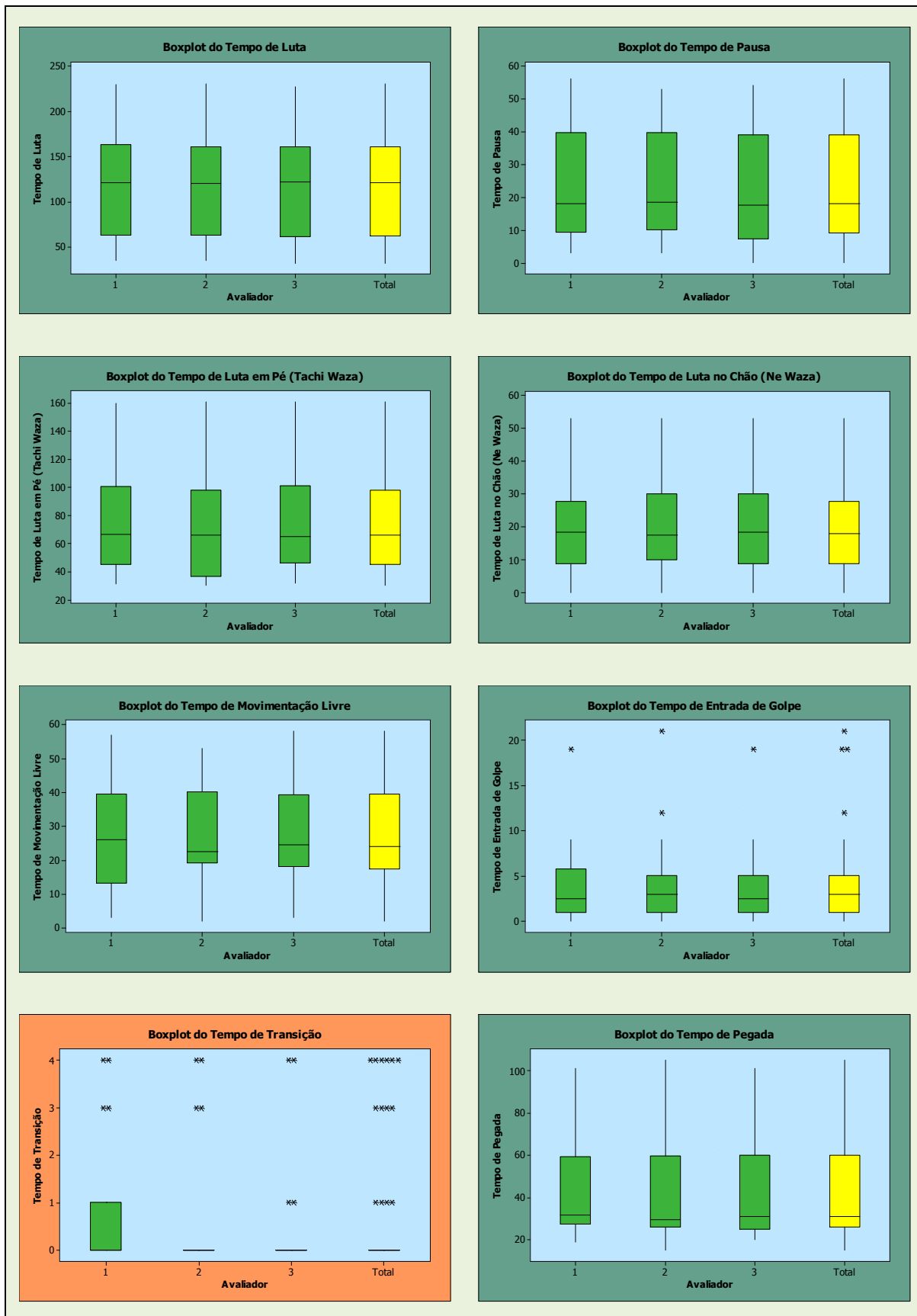


Gráfico B.2 – Histogramas das variáveis do grupo Temporalidade

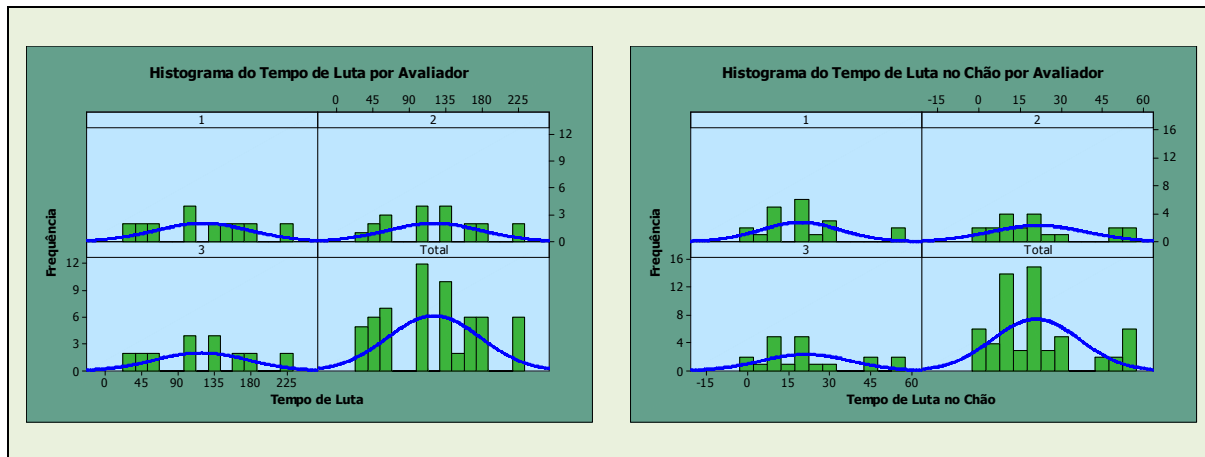


Gráfico B.3 – Boxplots das variáveis do grupo Tempo em Cada Tipo de Pegada

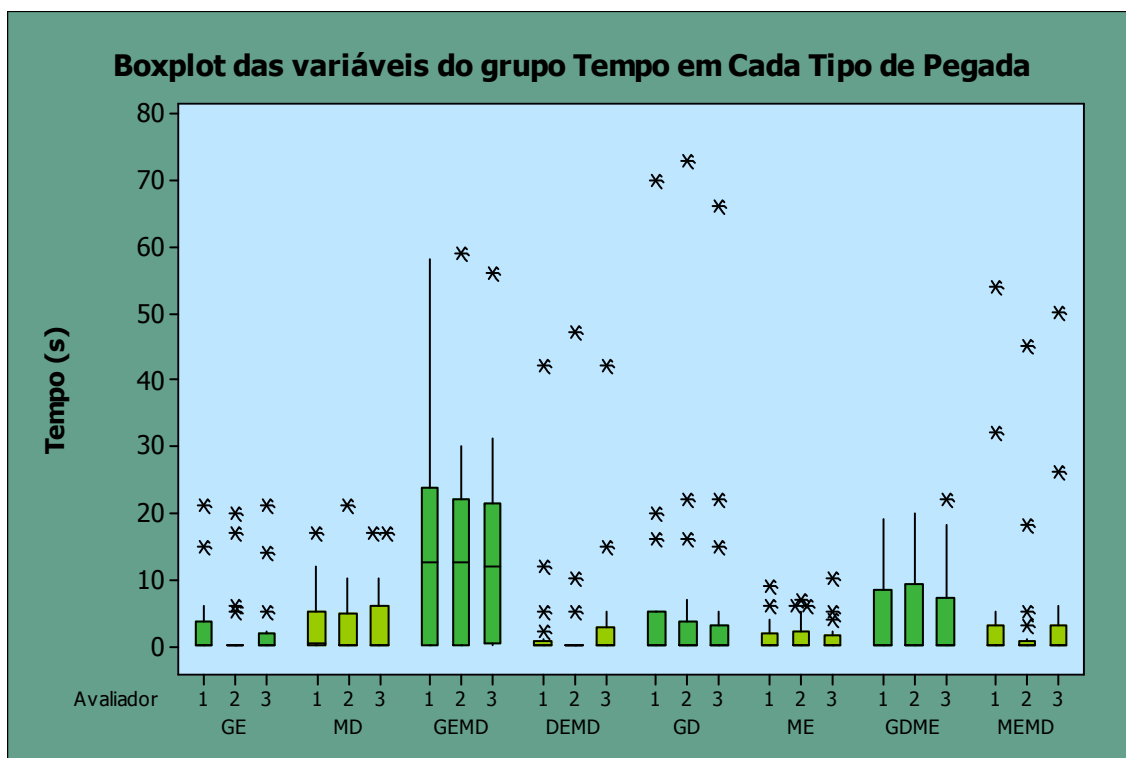
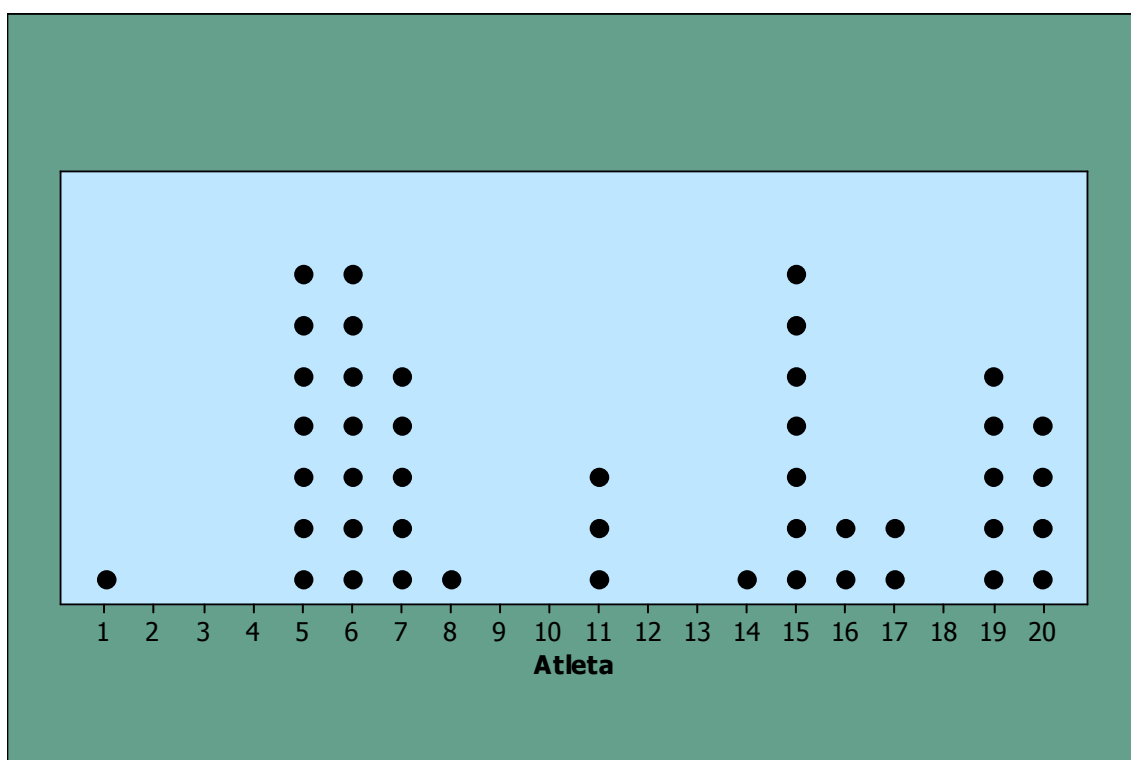


Gráfico B.4 – Gráfico de Pontos da quantidade de diferenças entre avaliadores, por atleta



Parte II – Comparações Intra Avaliador (por observação 1, 2 e 3)

Gráfico B.5 – Boxplots das variáveis do grupo Temporalidade

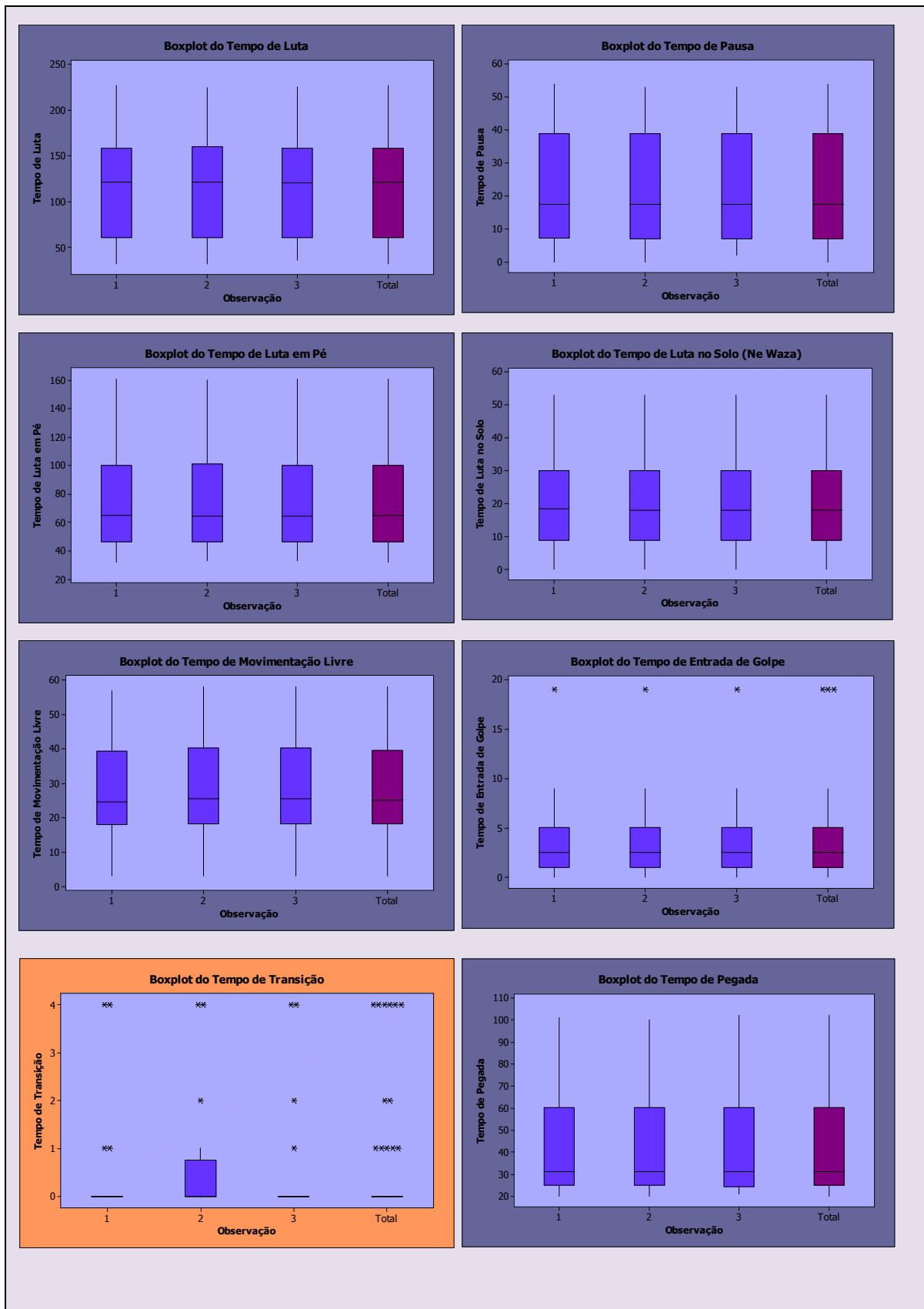


Gráfico B.6 – Histogramas das variáveis do grupo Temporalidade

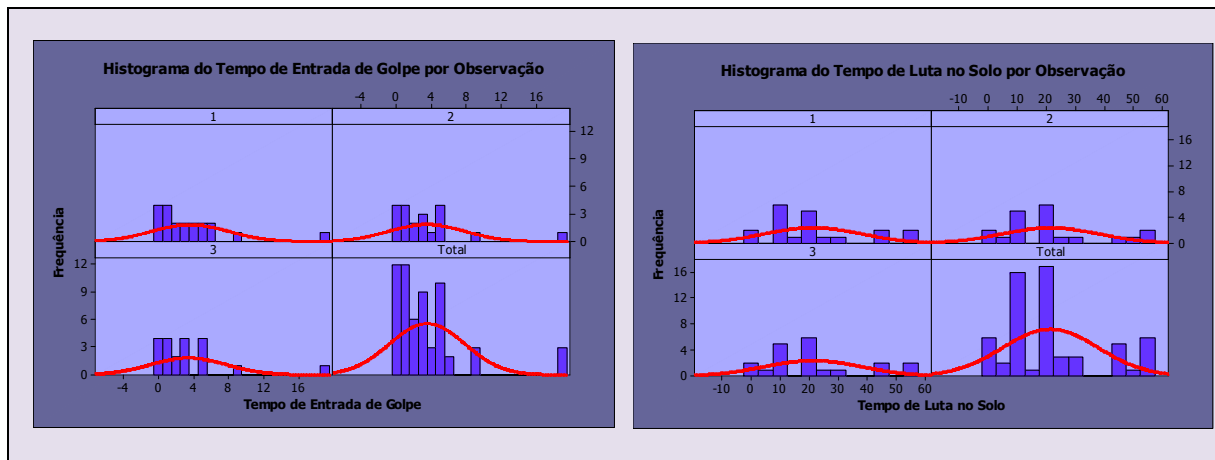


Gráfico B.7 – Boxplots das variáveis do grupo Tempo em Cada Tipo de Pegada

