

P.TCC/UNICAMP

1678 FEF/295

RODRIGO RIBEIRO ROSA

***ESTUDO DA QUANTIFICAÇÃO DAS AÇÕES MOTORAS E
ESFORÇOS ESPECÍFICOS DE ATLETAS DE JUDÔ EM SITUAÇÃO
COMPETITIVA***

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
2000**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

***ESTUDO DA QUANTIFICAÇÃO DAS AÇÕES MOTORAS E
ESFORÇOS ESPECÍFICOS DE ATLETAS DE JUDÔ EM SITUAÇÃO
COMPETITIVA***

RODRIGO RIBEIRO ROSA

**Monografia de conclusão de curso,
para obtenção do título de Bacharel em Educação Física,
na modalidade Treinamento em Esportes, sob a orientação
do Professor Doutor Paulo Roberto de Oliveira**

**CAMPINAS
2000**



AGRADECIMENTOS

À minha família, por acreditar em meu potencial e estarem presentes em todos os momentos da minha vida. Amo vocês !!!

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira, que orientou os meus estudos, tanto neste trabalho, como durante toda a minha vida universitária, apoiado na grande experiência obtida dentro da Ciência do Treinamento Desportivo. Valeu Professor !!!

Ao Prof. Dr. José Júlio Gavião de Almeida, pela orientação na execução das atividades do Projeto de Extensão de Judô, ao longo desses últimos dois anos.

Aos *sensei* da Academia Hatha de Taubaté e Academia Gimbo de Tremembé (Roberto, Régis, Vicente, Mateus, Tomé) e a todas as pessoas envolvidas com o judô da região do Vale do Paraíba, que são parte da nossa evolução profissional e pessoal. Obrigado pela força durante a nossa jornada !!!

Às alunas da Academia Hatha, Cibele e Alessandra, que me auxiliaram nas filmagens do trabalho. Sem a ajuda de vocês, esse trabalho não existiria. Obrigado por tudo !!!

À todos os meus amigos da FEF. Nesse caso, não preciso citar nomes, pois aqueles que são os meus amigos sabem disso !!! Todos os momentos passados juntos, nesses 5 anos, ficarão gravados em minha memória, como cada bonde que partiu para os confins do pensamento... "*começo rápido, rápido, e acabo lento...*".

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE QUADROS	v
LISTA DE FIGURAS	vii
RESUMO	ix
1 – INTRODUÇÃO	1
2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
2.1 – Regras Oficiais	5
2.2 – Preparação de Força Especial ou Específica (PFE)	8
2.3 – Metodologia da Preparação de Força Especial	10
2.4 – Testes de Controle	13
2.4.1 – Testes Gerais	13
2.4.2 – Testes Específicos	15
3 – METODOLOGIA	18
3.1 – Objetivos	19
3.2 – Indivíduos Estudados	19
3.3 – Material Utilizado	20
3.4 – Análise das Filmagens	20
3.5 – Análise dos Dados Obtidos	21
4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 – Categoria Super Ligeiro	24
4.2 – Categoria Ligeiro	29
4.3 – Categoria Meio Leve	33
4.4 – Categoria Leve	38
4.5 – Categoria Meio Médio	42
4.6 – Categoria Médio	47
4.7 – Categoria Meio Pesado	51
4.8 – Categoria Pesado	55
4.9 – Classe Junior	60
4.9.1 – Número de <i>ippon</i> x número de lutas	60
4.9.2 – Tempo de luta	61
4.9.3 – Tempo de luta no solo	63
4.9.4 – Tempo de recuperação	64

4.9.5 – Técnicas utilizadas e pontuações	67
4.9.6 – Valores estatísticos	68
5 – CONCLUSÕES	70
6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

LISTA DE QUADROS

	página
Quadro 1 – Estrutura temporal de luta de judô (média \pm desvio padrão) (FRANCHINI <i>et al.</i> , 1999)	16
Quadro 2 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Super Ligeiro	25
Quadro 3 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Super Ligeiro	26
Quadro 4 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Super Ligeiro	27
Quadro 5 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Super Ligeiro	28
Quadro 6 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Ligeiro	30
Quadro 7 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Ligeiro	30
Quadro 8 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Ligeiro	31
Quadro 9 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Ligeiro	32
Quadro 10 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Meio Leve	34
Quadro 11 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Meio Leve	35
Quadro 12 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Meio Leve	36
Quadro 13 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Meio Leve	37
Quadro 14 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Leve	38
Quadro 15 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Leve	39
Quadro 16 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Leve	40
Quadro 17 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis da categoria Leve	41
Quadro 18 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Meio Médio	43
Quadro 19 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Meio Médio	44
Quadro 20 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Meio Médio	45
Quadro 21 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Meio Médio	46
Quadro 22 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Médio	47
Quadro 23 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Médio	48
Quadro 24 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Médio	49

Quadro 25 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Médio	50
Quadro 26 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Meio Pesado	51
Quadro 27 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Meio Pesado	52
Quadro 28 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Meio Pesado	53
Quadro 29 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Meio Pesado	54
Quadro 30 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Pesado	56
Quadro 31 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Pesado	57
Quadro 32 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Pesado	58
Quadro 33 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Pesado	59
Quadro 34 – Número de lutas e número de <i>ippon</i> obtidos pelos judocas da classe Junior	60
Quadro 35 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da classe Junior	61
Quadro 36 – Relações em porcentagem das intervenções de luta das categorias de peso e classe Junior	62
Quadro 37 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da classe Junior	63
Quadro 38 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo das categorias de peso e classe Junior	64
Quadro 39 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da classe Junior	65
Quadro 40 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação das categorias de peso e classe Junior	66
Quadro 41 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da classe Junior	68
Quadro 42 – Média e desvio padrão das variáveis analisadas das categorias de peso e classe Junior	68

LISTA DE FIGURAS

	página
Figura 1 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Super Ligeiro	24
Figura 2 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Super Ligeiro	26
Figura 3 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Super Ligeiro	27
Figura 4 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Super Ligeiro	28
Figura 5 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Ligeiro	29
Figura 6 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Ligeiro	30
Figura 7 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Ligeiro	31
Figura 8 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Ligeiro	32
Figura 9 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Meio Leve	34
Figura 10 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Meio Leve	35
Figura 11 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Meio Leve	36
Figura 12 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Meio Leve	37
Figura 13 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Leve	38
Figura 14 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Leve	39
Figura 15 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Leve	40
Figura 16 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Leve	41
Figura 17 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Meio Médio	42
Figura 18 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Meio Médio	43
Figura 19 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Meio Médio	44
Figura 20 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Meio Médio	46
Figura 21 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Médio	47
Figura 22 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Médio	48
Figura 23 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Médio	49
Figura 24 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Médio	50

Figura 25 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Meio Pesado	51
Figura 26 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Meio Pesado	52
Figura 27 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Meio Pesado	53
Figura 28 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Meio Pesado	54
Figura 29 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Pesado	55
Figura 30 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Pesado	56
Figura 31 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Pesado	58
Figura 32 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Pesado	59
Figura 33 – Número de ocorrências das intervenções de luta da classe Junior	61
Figura 34 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da classe Junior	63
Figura 35 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da classe Junior	65
Figura 36 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da classe Junior	67

RESUMO

O judô é um dos desportos que vêm mostrando uma grande evolução, quanto à organização e estruturação dos treinamentos de atletas de alto nível. Porém, como se trata de uma luta marcial, alguns conceitos ainda tem fundamento dentro do tradicionalismo, característico das Artes Marciais.

Os modelos de Preparação de Força Especial ou Específica (PFE) utilizados atualmente no judô ainda não demonstram compatibilidade com as atuais informações acerca deste assunto. Alguns modelos de treinamento não respeitam a distribuição de cargas ao longo de um ciclo específico de preparação, e com isso, a possibilidade do atleta desenvolver as reservas de adaptação ao limite máximo fica reduzida.

O presente estudo tem por objetivo a busca de informações sobre a quantificação das ações motoras e esforços específicos de atletas de judô, dentro de uma competição. Foram filmadas 95 lutas de judocas de todas as categorias de peso, ocorridas no Campeonato Paulista de Judô da classe Junior (atletas entre 17 e 19 anos), realizadas na dia 26 de agosto de 2000, na cidade de São João da Boa Vista.

A análise dos dados foi centrada em quatro variáveis: intervenções de luta, intervenções de luta no solo, tempo de recuperação entre as intervenções de luta e técnicas utilizadas e pontuações correspondentes.

Com estas informações, acredita-se ser possível construir um modelo de Preparação de Força Especial, baseado na relação tempo de luta / tempo de recuperação, procurando reproduzir as situações competitivas, e assim, otimizar as adaptações orgânicas ao modelo competitivo de alto nível.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

No início do curso de Educação Física, pude ter uma certeza: vou conseguir aprender o que é necessário para ser um bom técnico. Vejo que, de certo modo, estava enganado. Tamanha são as possibilidades, os conhecimentos a serem ainda adquiridos, o que se tem ainda a ser respondido, me mostra quão pequeno é o meu conhecimento frente a essa ciência maravilhosa que é a do Treinamento Desportivo.

O corpo, essa máquina tão perfeita, é capaz de nos deixar perplexos diante de tantos questionamentos: qual o melhor método de treinamento, o que é melhor a se trabalhar no meu treinamento, o que se deve fazer quando descanso entre um exercício e outro, entre tantas outras perguntas que fizemos durante a nossa Graduação. Ainda sim, me vejo sem uma resposta realmente concreta, passados quatro anos de estudo na UNICAMP.

Dentro do desporto no qual optei a seguir com essas perguntas (até pelo fato de estar em contato com ele por longos 11 anos), me veio uma que me motivou a estar desenvolvendo essa Monografia: como posso saber se um judoca realmente está na melhor condição física, a partir da realização de um treino e quais as suas possibilidades de evoluir dentro do alto nível competitivo? Essa pergunta, alguns pesquisadores estão tentando responder, e não satisfeito com a informação dentro da área, decidi tentar contribuir de alguma maneira.

OLIVEIRA (1998) lembra que *estudiosos da ciência do desporto como Boiko, Verkhoshansky, Bondarchuk, Bompa são unânimes em afirmar que somente o aumento do trabalho específico no conteúdo do treinamento das diferentes modalidades, ou seja, o aumento das cargas especiais de treinamento podem conduzir à adaptação profunda e específica necessária para a prática do desporto moderno.* Dentro dos

fatores que merecem atenção no que diz respeito ao treinamento de alto nível, *leis da adaptação funcional, (...) papel do exercício de competição(...), sistema complexo de controle, (...) constituem aspectos importantes que merecem consideração.*

Ao observar a necessidade de se ter informações acerca da quantificação dos esforços específicos, e uma metodologia de mensuração dos mesmos, foi realizado o presente trabalho, que procurará determinar as quantidades de esforços realizados e os parâmetros de recuperação desenvolvidos dentro de um combate de judô, para que tal instrumento seja de uso para os técnicos, no planejamento dos treinamentos das capacidades motoras específicas do judô.

O estudo que se segue foi realizado no dia 26 de agosto de 2000, na cidade de São João da Boa Vista, durante o Campeonato Paulista da Classe Júnior (atletas entre 17 e 19 anos de idade). Foram feitas filmagens de 95 lutas de todas as categorias de peso do sexo masculino, onde através da análise de dados busca-se informações acerca dos esforços durante o tempo de combate em pé, característico do desporto; o tempo de luta realizado no solo, movimentação esta diferenciada do principal objetivo do judoca, que é o de projetar o adversário de costas no solo, porém, onde pode se conseguir a vitória; o tempo de recuperação entre cada manifestação motora competitiva, e as técnicas específicas que foram eficientes, ou seja, passíveis de pontuação dentro das regras oficiais do judô.

CAPÍTULO 2

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ao elaborarmos uma monografia, temos que optar por certos assuntos que nos são importantes. Dentro do nosso estudo, os assuntos a serem mais destacados seriam: regras oficiais do judô, pois o assunto tratado visa obedecer à certas normas características ao judô para a elaboração do estudo; Preparação de Força Especial, ou Específica (PFE), já que os dados serão suporte para possíveis estruturações de periodizações, adotando a força específica como aspecto central; metodologia de Preparação de Força Especial, na busca de se tratar uma linha de raciocínio para a modelagem de um método específico para o judô, usando as pesquisas mais atuais no componente força; testes, tanto abrangendo características gerais, quanto especiais, visto que uma comparação dos trabalhos realizados nos dariam uma visão do atual contexto em que se trabalha os desportos de combate, e os possíveis pressupostos para a elaboração de um teste específico de judô.

2.1 - REGRAS OFICIAIS

As regras de competição de judô foram atualizadas pela Federação Internacional de Judô, no ano de 1997, durante a realização do Campeonato Mundial de Judô, na cidade de Paris, França. Algumas regras foram alteradas, com destaque à inclusão do *judogui* azul, devido às pressões da mídia. Todas as regras são adotadas como padrão internacional; logo, as regras utilizadas pela CBJ (Confederação Brasileira de Judô) e FPJ (Federação Paulista de Judô) seguem esse padrão.

Nessa revisão bibliográfica, as regras revistas que serão importantes para a elaboração do estudo seriam:

- a) Artigo 10 – Duração de combate
- b) Artigo 11 – Tempo morto
- c) Artigo 13 – Tempo de *ossaekomi*¹
- d) Artigo 16 – Passagem para o *nê waza*²
- e) Artigo 17 – Aplicação de *matte*³
- f) Artigo 18 – *Sono mama*⁴
- g) Artigos 20 a 25 – Pontuação

O tempo de duração dos combates realizados na Classe Junior são de 5 minutos, tempo realizado também para a Classe Senior em quaisquer eventos de judô.

O tempo transcorrido entre o anúncio de *matte* e *hajime*⁵ e entre *sono mama* e *yoshi*⁶ pelo árbitro não será contado como parte de duração do combate. Ou seja, esse tempo seria o tempo de recuperação dos judocas entre cada intervenção competitiva.

O tempo de imobilização foi alterado, sendo que: *ippon* equivale a uma imobilização de 25 segundos; *waza ari*, 20 segundos; *yuko*, 15 segundos; e *koka*, equivalente a 10 segundos de imobilização.

No que diz respeito à passagem ao *nê waza*, a regra especifica as situações onde os competidores mudam da luta em pé para a luta no solo:

¹ Comando de contagem de imobilização no solo, passível de pontuação acima de 10 segundos.

² Técnica de solo.

³ Comando de interrupção do combate.

⁴ Comando para parar contagem de imobilização no solo, sem que os competidores voltem à posição inicial (em pé). Traduzido do japonês, significa *fique onde está*.

⁵ Comando para reinício do combate, a partir da posição de pé.

⁶ Comando para reinício da contagem de imobilização. Traduzido do japonês, significa *podem continuar*.

após projeção validada, sem interrupção; quando um dos competidores cair no solo, sem conseguir sucesso na projeção, e o outro judoca aproveita a situação para levá-lo ao solo; ao aplicar estrangulamento ou chave de braço, consegue passar ao solo sem interrupção; levar ao solo, através de técnica particularmente hábil, porém, sem que possa ser classificada como projeção; em qualquer outro caso não previsto dentro desse artigo.

A regra acima é a que será seguida para que se possa dimensionar o tempo de combate no solo dentro do presente estudo.

A aplicação do *matte* pode acontecer nos seguintes casos: os competidores saem da área de combate; um ou os dois competidores cometem algum dos atos proibidos; ferimento; quando for necessário para um ou ambos os judocas ajustarem o *judogui*⁷; não houver progressão na luta de solo; quando um dos competidores, em *nê waza*, ficar de pé e levantar do solo, o oponente que está de costas com as pernas envoltas em qualquer parte do corpo; quando um competidor realizar estrangulamento ou chave de braço sem sucesso aparente; em qualquer caso que o árbitro achar necessário; quando a Comissão de Arbitragem desejar conferenciar.

O artigo que trata sobre o *sono mama* dita que o árbitro pode parar momentaneamente o combate de solo, anunciando *sono mama*, e retomando o combate com o comando *yoshi*, para quaisquer motivos, sejam eles de falta, ato perigoso, ou ferimento.

Os artigos que tratam da pontuação ditam as normas gerais para que se validem pontos para projeções, tempo de imobilização e faltas.

⁷ Uniforme do judô.

2.2 - PREPARAÇÃO DE FORÇA ESPECIAL OU ESPECÍFICA (PFE)

Dentro dos desportos de combate, a capacidade física força é a que deve ser melhor trabalhada, já que a movimentação de um outro judoca, e não um implemento, na execução da tarefa motora competitiva demonstra que os níveis de força relativa que o atleta tem que empregar são elevados. Sendo assim, o emprego de exercícios específicos devem reproduzir ao máximo as ações motoras que serão desenvolvidas em combate.

Segundo VERKOSHANSKY (1995), é necessário *formular os requisitos da Preparação de Força Especial (PFE), tomando em consideração o caráter especial das locomoções e fatores fisiológicos que geralmente determinam a velocidade de deslocamento.*

Em desportos cíclicos, a movimentação tem uma característica mais repetitiva, onde os movimentos se sucedem em ciclos contínuos. Já no judô, a característica acíclica do movimento demonstra os níveis altos de velocidade de execução das projeções. Sendo também destacado as possibilidades de finalizar um combate, que acontecem por adaptações do sistema neuromuscular em reproduzir uma alavanca com o corpo da maneira mais rápida possível, onde o oponente não consiga opor o máximo de resistência. Porém, com os níveis de Força Específica aumentados, situações onde o golpe tenha que ser feito com oposição, podem ser executados com grandes chances de êxito.

Se observarmos a complexidade técnica da movimentação específica do judô, pensamos que talvez fosse melhor treinar mais técnica do que força, já que a imagem de treinamento de força é aquela onde o ganho de massa é grande, e ao contrário do que se pensa, pode até dificultar a execução. Os conceitos de hipertrofia e *body building* são os que estão mais destacados como meios atuais de desenvolvimento de força, e tais métodos

de treinamento podem trazer prejuízos à flexibilidade (HERNANDEZ, 1998 *apud* LEITE, 1999) e, em certos casos, diminuição da velocidade do movimento específico.

O treino de uma movimentação específica deve ser feito na máxima velocidade e com uma grande aplicação de força em um curto espaço de tempo, dentro de um modelo pré-determinado que reproduziria o modelo competitivo, ou seja, tempo de luta e recuperação semelhantes aos que ocorrem em competição. *Os exercícios preparatórios competitivos representam a reprodução dos movimentos no processo das competições com as condições competitivas estabelecidas, junto com isso a aplicação da condição acumulativa do efeito dos exercícios. O papel de um método especial de treinamento é adquirido no momento em que as competições preparatórias desenvolvem em série com os intervalos, que permitem garantir a acumulação do efeito da atividade competitiva.* (MATVEEV, 1998)

Seriam estes modelos de preparação métodos de desenvolvimento da força relativa específica, onde tais trabalhos desenvolveriam a força muscular através de aumento da coordenação inter e intramuscular, com um ganho de massa menor, e manutenção da resistência de força, já que seriam feitos trabalhos intervalados mais intensos e com menor tempo, com espaços de recuperação breves entre os períodos, que o presente estudo sugere que possa vir a ocorrer em atletas de elite.

Sendo assim, é necessário saber quais são essas informações, para que se respondam a certas dúvidas sobre tempo de treinamento, volume e intensidade calculadas de acordo com o microciclo trabalhado. Com esses parâmetros, desenvolver os níveis de força específica do lutador poderiam vir a ser os melhores meios para o treinamento de judocas com alto nível de performance.

2.3 - METODOLOGIA DA PREPARAÇÃO DE FORÇA ESPECIAL

De acordo com VERKOSHANSKY (1995), as antigas sugestões de treinamento de força especial para desportos cíclicos se baseavam em características que devem ser trabalhadas no período geral, como *conseguir a elevação do VO₂máx. ao nível máximo, e utilizar o trabalho de longa distância como o principal meio de elevação do VO₂máx.*

Sendo assim nos desportos cíclicos, nos desportos acíclicos ocorre a melhoria da performance esportiva através de métodos de treinamentos que sugerem o aumento da velocidade de treinamento, para que ocorra ganhos nos níveis de resistência muscular localizada (RML) e capacidade de força rápida dos músculos, que será determinante na manifestação da máxima velocidade do gesto motor competitivo.

No judô, poderíamos levantar dúvidas sobre algumas questões: o trabalho de judô deve possuir uma característica intervalada de pequena a média duração, com alta intensidade de carga; os métodos de treinamento utilizados atualmente, que propõem meios mais extensos, podem acarretar em grande perda de reservas metabólicas, com pequeno efeito na supercompensação.

Segundo VERKOSHANSKY (1995), *a intensificação deve prever a aplicação das influências especiais dos treinamentos que estimulam não somente os músculos, senão, a superação do nível de possibilidades funcionais de todo o organismo, ao qual já está adaptado, o que provoca novas reações adaptativas do organismo.*

O treino de judô tradicional procura trabalhar certas vezes sob uma base aeróbia de movimento, onde as corridas são feitas de maneira muito extensa, o que provoca uma adaptação corporal ao movimento de corrida, evidenciando baixo poder de transferência, dada a especificidade do judô.

VERKOSHANSKY (1995) afirma que *os exercícios de força não são somente um meio para desenvolver a força muscular, mas servem diretamente para o desenvolvimento da velocidade e coordenação de movimentos, resistência, rapidez das reações motoras e capacidade de relaxar os músculos, que somente podem ser eficazes quando selecionados e ordenados no tempo de maneira adequada, ou seja, quando formam um sistema programado*. Ao citar tais fatores sobre os exercícios de força, ele nos revela um estreita relação com o uso da força na luta de judô.

Em um modelo de adaptação competitiva, possível em um exercício de simulação de competição, o corpo tem que possuir velocidade elevada para execução do golpe, que utiliza o corpo como uma alavanca passiva para projetar o oponente. Quanto mais veloz um judoca, maiores são as possibilidades de que a técnica a ser executada tenha o menor grau de oponência, o que resultaria em possível ponto, ou *ippon*.

Nas lutas de judô, observa-se a grande capacidade de se repetir os máximos esforços em um volume elevado. Os níveis de força devem ser o mais elevado possível durante todo o combate, o que evidencia a importância da resistência e potência anaeróbia, que é característico da modalidade.

Tal resistência teria otimização nos seus índices se fossem trabalhados exercícios visando o aumento da resistência muscular local (RML). *A RML se assegura, geralmente, pela: capacidade contrátil que caracteriza a capacidade dos músculos de fazer o trabalho mecânico, capacidade oxidativa que caracterizam as possibilidades musculares de aproveitar eficientemente o oxigênio nos processos metabólicos que liberam a energia para o trabalho muscular, capacidade elástica que caracteriza a capacidade muscular de acumular energia da deformação elástica e aproveitá-la para a execução do trabalho mecânico útil nas fases*

posteriores de movimento (recuperação de energia) (VERKOSHANSKY, 1995).

A potência anaeróbia máxima se caracteriza *pela quantidade de energia gerada em uma unidade de tempo de trabalho muscular, e influencia mais no resultado quanto menor a distância competitiva* (VERKOSHANSKY, 1995). Em desportos cíclicos, a aceleração de saída seria o principal componente a ser melhorado com o aumento da potência anaeróbia máxima.

No caso dos desportos acíclicos, a potência seria melhorada para possibilitar as manifestações motoras com grande recrutamento muscular, para a geração de níveis altos de força durante todo o combate.

VERKOSHANSKY (1995) ainda lembra que *a Resistência Muscular Localizada e a potência anaeróbia máxima são capacidades motoras do organismo absolutamente distintas, pouco vinculadas uma com a outra, que necessitam de métodos e meios de aperfeiçoamento absolutamente diferentes.*

Para desenvolver a RML, o peso deve ser próximo aos níveis de mobilização motora que serão feitos na luta, que seriam em torno de limites mínimos girando em 70 % da carga máxima. Com a melhora desses componentes, o tempo de reação diminui, devido às melhorias ocorridas por adaptações no sistema neuromuscular, que possibilitaria, por exemplo, movimentar-se com extrema velocidade numa situação de contra-ataque.

2.4 - TESTES DE CONTROLE

Nesse tópico, estaremos abordando os trabalhos voltados à testes para o judô, sejam eles de caráter geral ou específico dos movimentos do judô.

2.4.1 - TESTES GERAIS

A maioria dos testes gerais existentes na literatura identifica o judô como um desporto “*dependente sobre apropriados níveis de habilidades técnicas, mantido por moderada capacidade de resistência, potência e capacidade anaeróbia de membros superiores, força estática e flexibilidade.*” (LITTLE, 1991)

No trabalho citado, o pesquisador se preocupou em medir a capacidade física de 17 mulheres (sendo 9 da classe Junior IJF (*International Judô Federation*, ou Federação Internacional de Judô), e 8 da classe Senior) e 43 homens (17 Juvenis, 9 Junior IJF, e 17 Senior) da equipe de Judô de Alberta, Canadá. Elaborou uma bateria de testes onde foram avaliados: altura, peso, e dobras cutâneas; força estática de punhos, braços, costas, e total; flexibilidade (flexão anterior de tronco); potência máxima aeróbia ($VO_{2máx.}$), em corrida de esteira; e potência e capacidade anaeróbia máxima de membros superiores (através do teste de Wingate).

Através dessa bateria de testes, o autor do estudo concluiu que Junior e Senior feminino não possuem diferenças significantes e são substancialmente melhores do que os valores normais para mulheres não treinadas; Juvenil masculino possuem valores maiores se comparados a jovens não treinados, mas comparáveis à outros atletas adolescentes treinados; Junior masculino não difere em valores de $VO_{2máx.}$ relativo para Senior masculino, e geralmente melhores que outros judocas Junior e

atletas de outros esportes; Senior masculino, foram comparáveis à outros judocas de alto nível, mas menores que atletas de elite internacional.

Em outro estudo, FARMOSI (1980) verificou a composição corporal, somatotipo e algumas performances motoras de 18 judocas, como força estática de punhos, salto vertical, e mobilidade dinâmica. Dividiu os 18 judocas em dois grupos, de acordo com a proximidade de massa corporal, sendo 7 judocas de peso até 71 kg, e 11 judocas de peso superior a 71 kg.

O estudo de FARMOSI (1980) demonstra valores sobre os dois grupos, de acordo com os seguintes protocolos: antropometria, de acordo com MARTIN (1957) e TANNER (1964); gordura corporal, com o protocolo de ENILINA (1966); somatotipologia, pelo método de HEATH-CARTER (1967); força estática de punhos, através de medida por dinamômetro tensométrico; mobilidade dinâmica, pelo teste de Fleischmann. Concluiu sobre as diferenças entre atletas de peso inferior e superior, respectivamente, de estaturas média e alta; os competidores do primeiro grupo possuem baixa massa corporal gorda e alta proporção de massa corporal magra (91,1 % da massa corporal total), e competidores do segundo grupo possuem também elevada massa corporal magra, mas em menor porcentagem (84,8 % da massa corporal total); os somatotipos encontrados retratam a maioria do grupo no campo endo-mesomorfo; a força estática das mãos direita e esquerda não apresentou diferença significativa ($p < 0,05$); os valores para salto vertical e mobilidade dinâmica são altos. Também se encontrou correlação entre estatura corporal e apreensão de mãos para o primeiro grupo, ectomorfia e teste de Fleischmann para o segundo grupo, e altura corporal, apreensão da mão esquerda, salto vertical e teste de Fleischmann para o grupo como um todo.

Uma bateria de testes foi elaborada por PAULA (1987), e aplicada em 100 judocas, pesando até 71 kg, com idade entre 14 e 20 anos. Os testes

foram os seguintes: corrida de 50 metros, arremesso de *medicine ball*, preensão manual, flexão e extensão dos cotovelos, corrida de vai e vem, equilíbrio dinâmico e teste de sentar e alcançar. Através de análise de regressão múltipla, foram selecionados os seguintes testes para prever a performance de judocas: arremesso de *medicine ball*, flexão e extensão dos cotovelos e preensão manual.

2.4.2 - TESTES ESPECÍFICOS

Os dois testes específicos encontrados na literatura seguem diferentes enfoques: um dos testes diz respeito à movimentação específica feita com pesos (MAYEUR *et al.*, 1994); outro, analisa os dados através de testes com movimentação específica do judô (FRANCHINI *et al.*, 1999).

O trabalho desenvolvido por MAYEUR *et al.* (1994) se refere às propostas sobre uma musculação específica, onde movimentos específicos do judô seriam reproduzidos em uma máquina com pesos, designada boneco de MAYEUR. Os atletas reproduzem o movimento denominado *seoi nague* (arremesso por carregamento sobre as costas) nesse boneco, num volume de 10 (dez) repetições com cargas variando entre 5 e 25 kg, sendo os valores encontrados avaliados por cálculos biomecânicos, com variáveis para velocidade, aceleração e deslocamento vertical da massa. Ele concluiu que *os gestos técnicos são realizados com transferência específica baixa para o movimento feitos na máquina, indicando uma representação de fase de musculação específica do movimento* (MAYUER *et al.*, 1994).

FRANCHINI *et al.* (1999) analisaram um teste específico para o judô, proposto por STERKOWICZ (1995), onde dois judocas, distantes 6 metros um do outro, são arremessados por outro judoca pela técnica *ippon seoi nague* o maior número de vezes possível, em períodos de 15 segundos, 30 segundos e 30 segundos, com intervalos de 10 segundos entre cada

período, sendo encontrado um índice de fadiga através de um cálculo, onde a frequência cardíaca final, frequência cardíaca 1 minuto após o final do teste, e o número total de arremessos seriam as variáveis.

$$\text{Índice} = \frac{\text{FC final (bpm)} + \text{FC 1 min após final do teste (bpm)}}{\text{Número total de arremessos}}$$

Dentro deste estudo foi mostrado como dado uma tabela, onde trabalhos sobre estrutura temporal de combate de judô são citados como suporte para a construção da estrutura do teste.

Quadro 1 – Estrutura temporal de luta de judô (média \pm desvio padrão) (FRANCHINI *et al.*, 1999)

<i>Autor(es)</i>	<i>Atividade (em seg.)</i>	<i>Pausa (em seg.)</i>
Castarlenas & Planas (1997)	18,0 \pm 8,5	12,4 \pm 4,1
Monteiro (1995)		
1º min. de luta	25,8 \pm 7,8	9,5 \pm 3,2
2º min. de luta	27,0 \pm 9,0	10,4 \pm 4,5
3º min. de luta	27,0 \pm 9,7	13,4 \pm 7,6
4º min. de luta	22,4 \pm 9,3	13,2 \pm 7,3
5º min. de luta	18,9 \pm 10,4	13,9 \pm 9,0
Sikorski <i>et al.</i> (1987)	30,0	13,0
Sterkowicz & Maslej (1988)	25,1	10,3

Ao se observar os trabalhos desenvolvidos, podemos perceber as mudanças de certos objetivos, dentro do que se refere à testes. Na pesquisa literária mais antiga, a principal preocupação dos pesquisadores estava centrada nas características gerais de movimento do judoca, enquanto que as pesquisas mais recentes se preocupam em analisar a movimentação específica da luta.

À medida que cresce o nível de preparação, os exercícios que reproduzem sua composição e parâmetros novos de forma mais íntegra possível, seguidas pelas formas completas de sua reprodução, como “provas” de treinamento e outras competições preparatórias, ocupam um lugar cada vez mais importante na modelação prática da atividade competitiva (MATVEEV, 1998, p. 77). A preocupação em se mensurar a capacidade física específica do atleta nos leva a debater sobre dois fatores: os modelos de avaliação e o treinamento.

Para o judoca, projetar o seu adversário da forma mais eficaz possível seria a principal tarefa motora a ser treinada. Sendo assim, os métodos para avaliação específica devem tratar da tarefa motora completa, ou seja, o judoca, além de projetar, deve deslocar-se pela área de combate, o que vai de acordo com o que MATVEEV trata como “*“provas” de treinamento*”.

Os modelos de treinamento do judô seguem um determinado padrão, devido ao tradicionalismo. Os treinamentos de simulação de combate, ou *handori*, dentro de um microciclo competitivo, seguem o tempo de luta, sem respeitar os períodos de recuperação, tanto durante o combate, com entre os combates, sendo que, seria mais interessante estruturar essas simulações de acordo com a relação tempo de luta/tempo de recuperação, onde o atleta estaria condicionando sua capacidade de luta dentro dos limites considerados competitivos dentro do judô.

Dentro desse contexto, a preocupação de se retratar essa divisão entre tempo de luta e de recuperação seria para satisfazer esses pré conceitos sobre a especificidade do gesto motor competitivo, e o presente estudo tentará elucidar dados acerca desse assunto.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

3 - METODOLOGIA

3.1 - Objetivos

O objetivo do presente trabalho foi o de quantificar as ações motoras e esforços específicos realizados por atletas de judô dentro de uma situação competitiva.

3.2 - Indivíduos Estudados

Para a realização desse estudo, foram analisadas 95 lutas dos atletas do sexo masculino, de todas as categorias de peso, participantes do Campeonato Paulista de Judô da classe Junior (de 17 a 19 anos), realizado na cidade de São João da Boa Vista, no dia 26 de agosto de 2000.

Para serem qualificados, os atletas passam por duas seletivas, sendo uma de nível Regional, onde se classificam os 4 primeiros colocados de cada categoria de peso para uma outra seletiva, de nível Inter Regional (chamado de Paulista do Interior), onde se classificam os 3 primeiros colocados de cada categoria de peso. Essas etapas classificatórias são organizadas pela Federação Paulista de Judô, entidade responsável pelo judô do Estado de São Paulo. Posto isso, é possível dizer que os atletas que participam da etapa Estadual possuem um nível técnico elevado, visto o número de atletas classificados em cada seletiva.

3.3 - Material Utilizado

Para a realização desse estudo, foram realizadas filmagens das lutas na sua íntegra, ou seja, desde o momento de entrada dos lutadores no *shiai-jô* (área de combate), até a declaração do vencedor da luta.

O local onde foi realizada a competição possuía 6 áreas de combates padronizadas conforme as regras oficiais, sendo que 3 áreas foram reservadas para os combates entre as lutadoras do sexo feminino, e 3 áreas para o sexo masculino.

Sendo os lutadores do sexo masculino os indivíduos a serem estudados, foram utilizadas três câmeras de vídeo, uma para cada área de combate, sendo duas câmeras da marca JVC, e uma câmera da marca Panasonic.

Para a realização das filmagens, as câmeras de vídeo foram ajustadas para que toda a área de combate fosse focalizada. Durante a realização dos combates não só os lutadores, mas também os placares e árbitros poderiam ser visualizados durante a análise das filmagens, o que favorece a maior precisão dos dados.

Para a análise das filmagens, foram necessários ainda: cronômetro da marca Casio, com precisão centesimal; papel e caneta, para as anotações dos dados.

3.4 - Análise das Filmagens

Feitas as filmagens, o material coletado foi reproduzido sem qualquer tipo de edição de vídeo, pois isso poderia trazer alguma perda dos dados.

As 95 lutas foram analisadas, levando-se em conta os seguintes itens:

- a) Tempo de luta: tempo de luta ou período entre a voz de comando do árbitro para iniciar o combate (*hajimê*), e a voz de comando para parar o combate (*mattê*, para interromper; *sore madê*, para terminar a luta). É necessário ressaltar que o tempo de luta no solo foi computado nesse item, pois se trata de ação motora competitiva, sendo posteriormente avaliado como um item à parte.
- b) Tempo de recuperação: o tempo de recuperação compreende o período entre o sinal de interrupção do combate (voz de comando *mattê*), e o sinal de reinício do combate (voz de comando *hajimê*). Os comandos *sono mama* e *yoshi* (interrupção e prosseguimento do combate no solo) também foram alvo da análise.
- c) Tempo de luta no solo: o tempo de luta no solo compreende o tempo onde um ou ambos os atletas caracterizam o trabalho de *nê waza* (técnica de solo), previsto na regra.
- d) Pontuação: para uma análise mais conjunta desse item, os golpes foram divididos de acordo com a sua classificação dentro dos conjuntos de golpes executados no judô (*tê waza*, técnica de mão; *koshi waza*, técnica de quadril; *ashi waza*, técnica de pé ou perna; *sutemi waza*, técnica de sacrifício, que pode ser frontal ou lateral, *massutemi* e *yoko sutemi*, respectivamente), com a divisão por pontuação obtida (*koka*, *yuko*, *waza ari* ou *ippon*).

Todos os itens acima foram avaliados dentro das regras oficiais, para que se tenha uma padronização dos resultados obtidos.

3.5 - Análise dos Dados Obtidos

Os dados obtidos foram divididos da seguinte maneira:

- a) tempo de luta de cada categoria de peso, em segundos;

- b) tempo de luta no solo de cada categoria de peso, em segundos;
- c) tempo de recuperação entre cada intervenção de luta, de cada categoria de peso, em segundos;
- d) tempo de luta da classe Junior, em segundos;
- e) tempo de luta no solo da classe Junior, em segundos;
- f) tempo de recuperação da classe Junior, em segundos;
- g) técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas de cada categoria de peso, e da classe Junior.

Em cada item, exceto ao que se refere às pontuações, os valores foram calculados para se obter a média e desvio-padrão correspondentes. Os resultados obtidos em cada ação (luta, luta no solo e recuperação) serão expressos graficamente e em tabelas percentuais, para que se possa ter uma representação visual de cada item.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de tornar a apresentação dos resultados mais compreensível, os dados foram divididos por categoria de peso, procurando evidenciar alguma diferença significativa entre elas, e logo após, uma relação de todas as categorias de peso, como sendo a classe Junior.

4.1 - Categoria Super Ligeiro

Os judocas dessa categoria possuem massa corporal de até 56 kg. Foram analisadas 20 lutas, sendo 9 lutas finalizadas com *ippon*. Esta categoria foi a que teve a maior quantidade de lutas analisadas, dentre todas as categorias de peso.

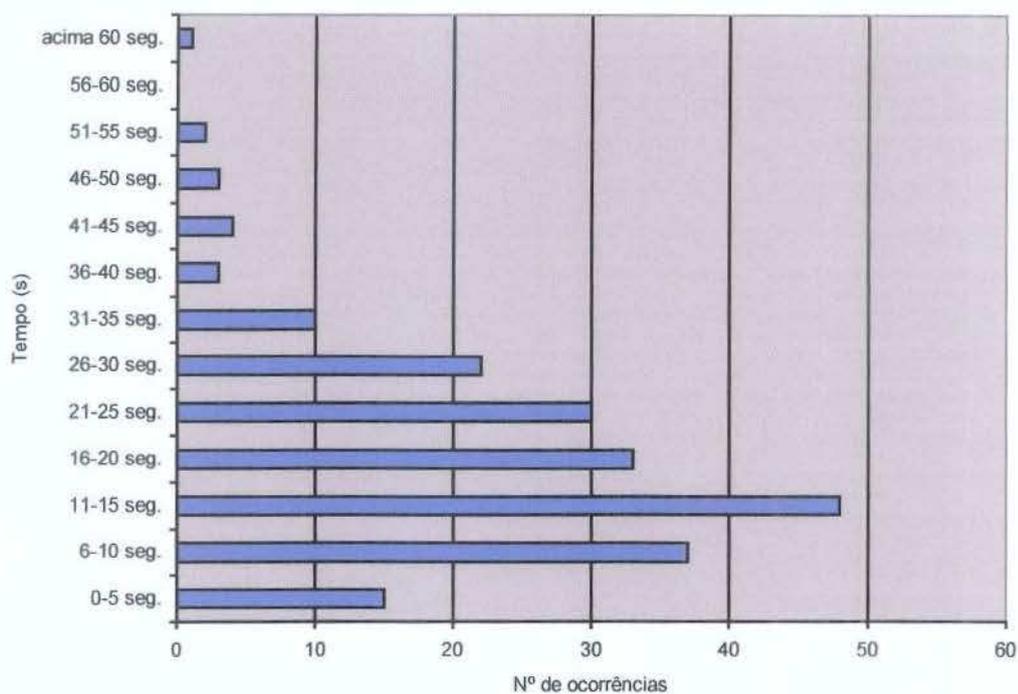


Figura 1 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Super Ligeiro

De acordo com o gráfico acima, as ações de combate ocorreram, na sua maioria, abaixo dos 20 segundos, sendo a maior concentração das

ocorrências na faixa de tempo entre 11 e 15 segundos, como se observa nas relações em porcentagem do quadro abaixo:

Quadro 2 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Super Ligeiro

<i>Tempo de combate (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	15	7,21 %
6" – 10"	37	17,78 %
11" – 15"	48	23,07 %
16" – 20"	33	15,86 %
21" – 25"	30	14,42 %
26" – 30"	22	10,57 %
31" – 35"	10	4,8 %
36" – 40"	3	1,44 %
41" – 45"	4	1,92 %
46" – 50"	3	1,44 %
51" – 55"	2	0,96 %
56" – 60"	0	0,0 %
Acima de 60"	1	0,48 %
Número total de intervenções	208	100,0 %

A maior parte das intervenções no solo ocorreram abaixo dos 15 segundos; isto porque os judocas tem um tempo escasso para definir a luta no solo, salvo se for observado êxito no trabalho de *nê waza*, o que pode estender esse tempo de luta no chão.

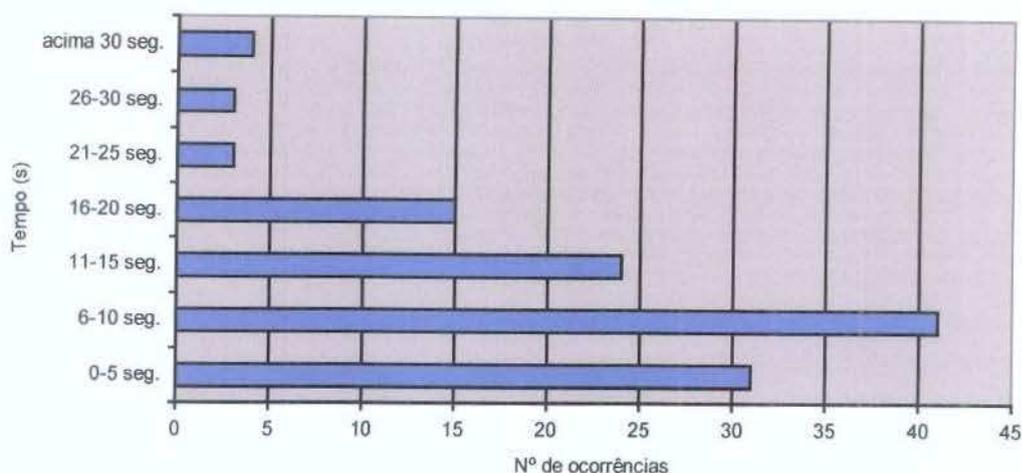


Figura 2 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Super Ligeiro

Quadro 3 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Super Ligeiro

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	31	25,61 %
6" – 10"	41	33,88 %
11" – 15"	24	19,83 %
16" – 20"	15	12,39 %
21" – 25"	3	2,47 %
26" – 30"	3	2,47 %
Acima 30"	4	3,30 %
Número total de intervenções	121	100,0%

O tempo de recuperação entre as intervenções de combate não tiveram grandes variações, ocorrendo, na sua maioria, na faixa de tempo de 6 a 10 segundos.

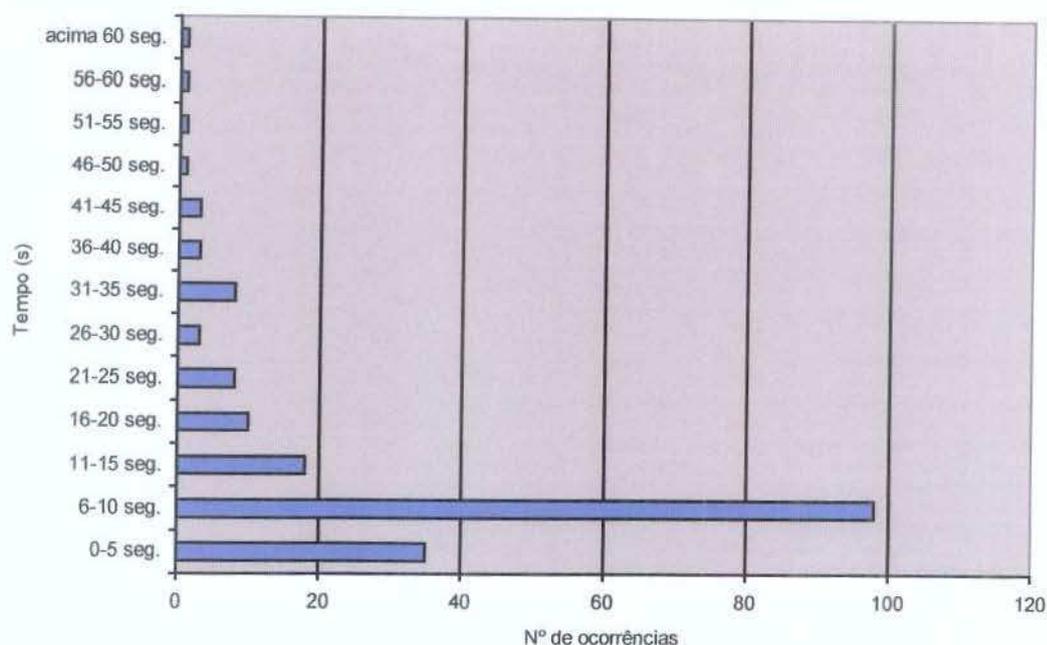


Figura 3 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Super Ligeiro

O grande número de ocorrências de recuperação abaixo dos 10 segundos mostra que as pausas ocorreram, na sua maioria, devido às situações previstas pela regra, exceto as conferências dos árbitros ou atendimento médico, que geralmente excedem 30 e 60 segundos, respectivamente, e que não representam maioria nas ocorrências de recuperação.

Quadro 4 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Super Ligeiro

<i>Tempo de recuperação (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	35	18,42 %
6" – 10"	98	51,57 %
11" – 15"	18	9,47 %
16" – 20"	10	5,26 %
21" – 25"	8	4,21 %
26" – 30"	3	1,57 %
31" – 35"	8	4,21 %
36" – 40"	3	1,57 %
41" – 45"	3	1,57 %
46" – 50"	1	0,52 %
51" – 55"	1	0,52 %

56'' – 60''	1	0,52 %
Acima de 60''	1	0,52 %
Número total de ocorrências	190	100,0 %

As pontuações obtidas pelos judocas demonstram uma preferência pelas golpes de *tê waza* e *ashi waza*. Todas as penalidades ocorreram por falta de combatividade.

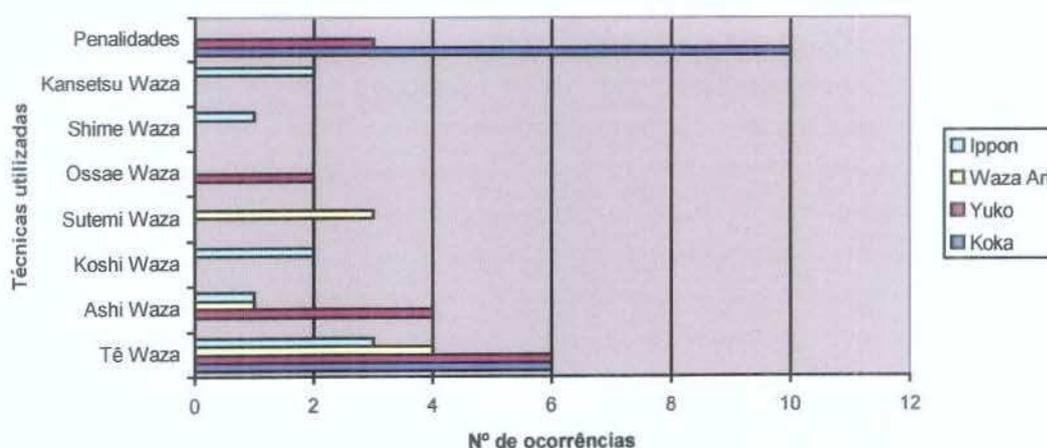


Figura 4 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Super Ligeiro

A tabela abaixo apresenta o tempo total, média e desvio padrão, em segundos, das variáveis estudadas:

Quadro 5 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Super Ligeiro

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	3813	208	18,3	10,8
Luta no Solo	1351	121	11,1	8,2
Recuperação	2345	190	12,4	11,9

De acordo com a tabela acima, o tempo de luta no solo representa cerca de 35 % do tempo total de luta, o que significa dizer que os atletas dessa categoria procuraram trabalhar no solo em grande parte das intervenções de luta. Porém, as vitórias obtidas através de técnicas de solo (*ossae waza*, *shime waza* e *kansetsu waza*) foram muito poucas, como pode ser visto na figura 4.

4.2 - Categoria Ligeiro

Os atletas dessa categoria possuem massa corporal que varia de 56,001 a 60 kg. Foram analisadas 14 lutas, sendo que 7 lutas terminaram em *ippon*.

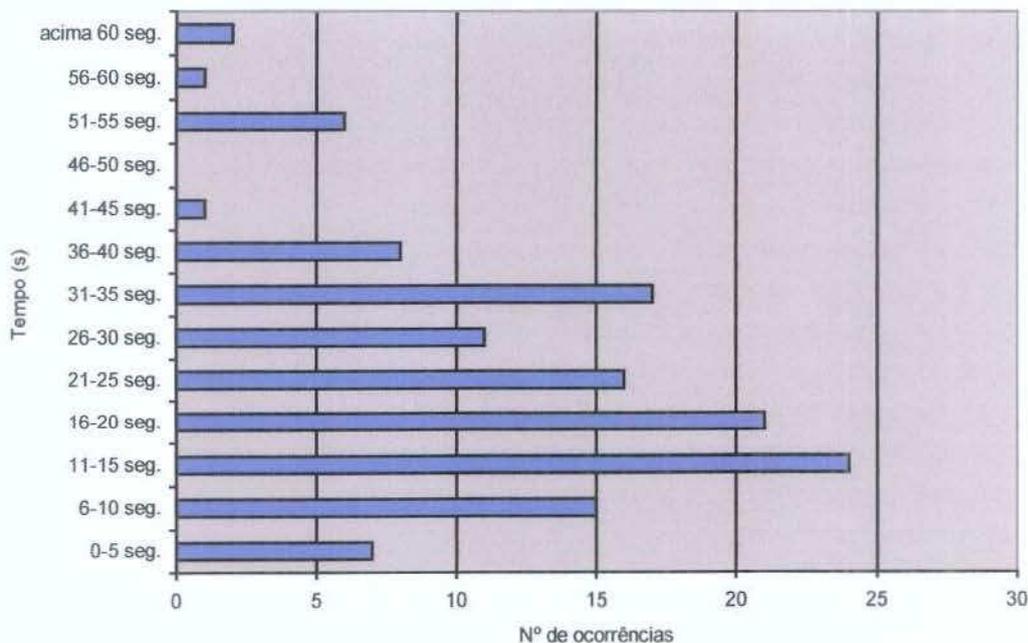


Figura 5 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Ligeiro

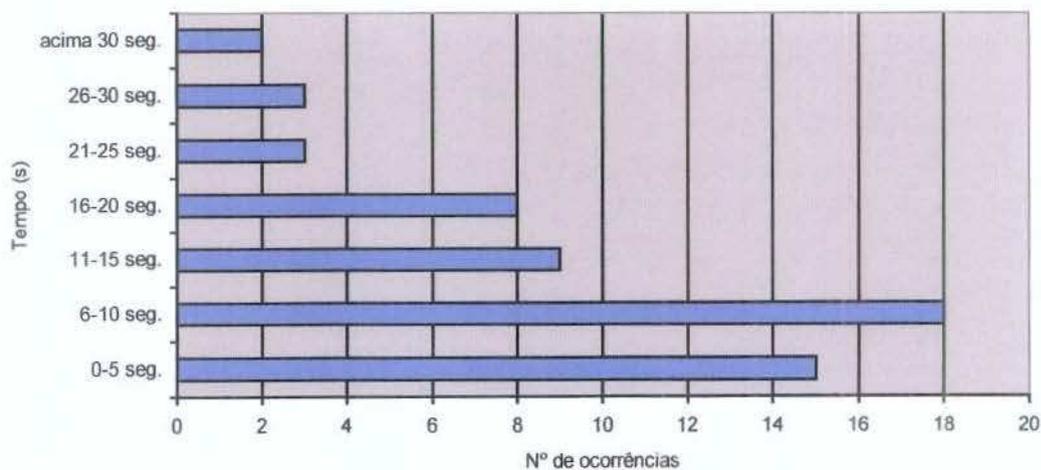
O número de ocorrências das intervenções de combate entre os judocas da categoria Ligeiro foram mais distribuídos, ocorrendo na sua maioria, abaixo dos 25 segundos.

Quadro 6 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Ligeiro

<i>Tempo de combate (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	7	5,42 %
6" – 10"	15	11,62 %
11" – 15"	24	18,60 %
16" – 20"	21	16,27 %
21" – 25"	16	12,40 %
26" – 30"	11	8,52 %
31" – 35"	17	13,17 %
36" – 40"	8	6,20 %
41" – 45"	1	0,77 %
46" – 50"	0	0,0 %
51" – 55"	6	4,65 %
56" – 60"	1	0,77 %
Acima de 60"	2	1,55 %
Número total de intervenções	129	100,0 %

As intervenções de luta no solo foram, na sua maioria, abaixo dos 10 segundos, como visto na categoria anterior.

Figura 6 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Ligeiro



Quadro 7 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Ligeiro

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	15	25,86 %

6" – 10"	18	31,03 %
11" – 15"	9	15,51 %
16" – 20"	8	13,79 %
21" – 25"	3	5,17 %
26" – 30"	3	5,17 %
Acima 30"	2	3,44 %
Número total de intervenções	58	100,0%

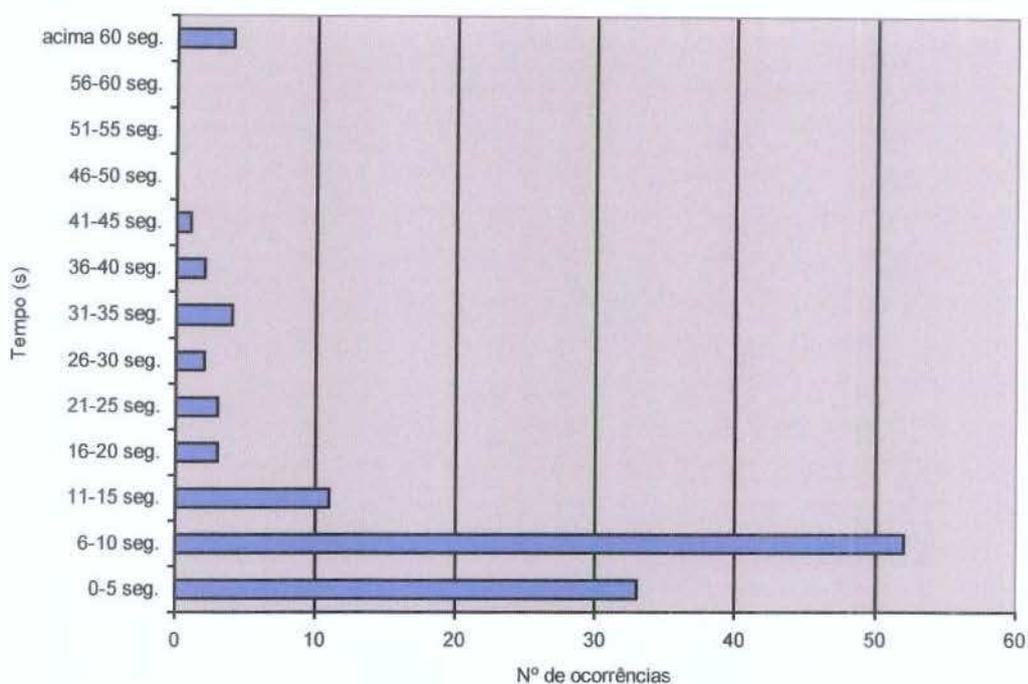


Figura 7 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Ligeiro

O número de ocorrências do tempo de recuperação dessa categoria ficou mais concentrado na faixa de tempo abaixo dos 10 segundos, como aconteceu na categoria super ligeiro.

Quadro 8 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Ligeiro

<i>Tempo de recuperação (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	33	17,83 %
6" – 10"	52	28,10 %
11" – 15"	11	5,94 %
16" – 20"	3	1,62 %

21" – 25"	3	1,62 %
26" – 30"	2	1,08 %
31" – 35"	4	2,16 %
36" – 40"	2	1,08 %
41" – 45"	1	0,54 %
46" – 50"	0	0,0 %
51" – 55"	0	0,0 %
56" – 60"	0	0,0 %
Acima de 60"	4	2,16 %
Número total de ocorrências	115	100,0 %

As técnicas de *tê waza* foram as que mais obtiveram pontuação. As penalidades foram apontadas para falta de combatividade, havendo uma desclassificação, por apoio da cabeça na técnica *uchimata*.

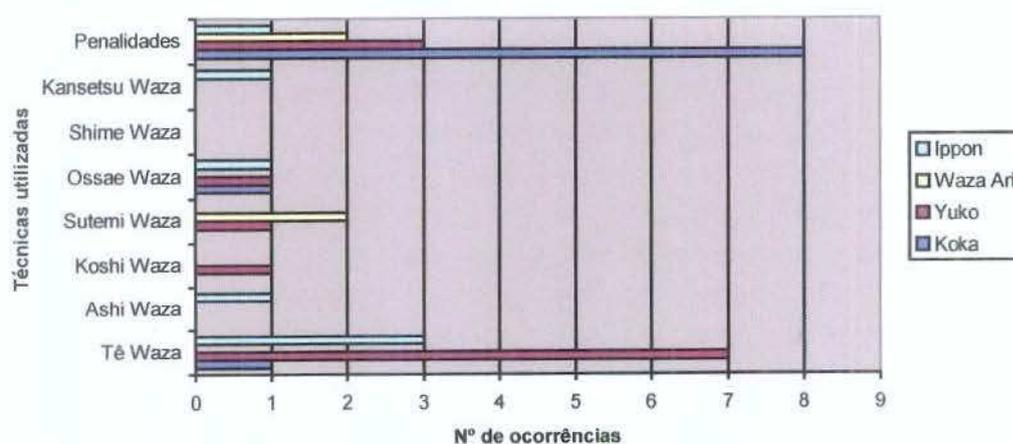


Figura 8 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Ligeiro

A tabela abaixo mostra o tempo total, média e desvio padrão das variáveis estudadas:

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	2992	131	23,0	13,3

Luta no Solo	650	57	11,6	9,0
Recuperação	1114	112 ⁸	10,3	8,0

Quadro 9 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Ligeiro

Como pode se observar, a categoria ligeiro passou menos tempo na luta de solo que a categoria anterior (em torno de 22 % do tempo total de luta). O tempo médio de luta em pé foi maior, pelo fato de que somente 2 das 14 lutas analisadas terminaram com menos de 2 minutos de combate.

4.3 - Categoria Meio Leve

Os judocas da categoria Meio Leve possuem massa corporal que varia de 60,001 a 66 kg. Foram analisadas 19 lutas, sendo que 11 lutas terminaram com *ippon*. Essa categoria foi a que teve o *ippon* mais rápido do torneio, com 5 segundos de combate.

⁸ Foram omitidos três valores da variável tempo de recuperação, pelo fato de que esses valores provocaram um grande aumento na média e desvio padrão, o que não retrata de maneira adequada o comportamento dessa variável nos combates. Se fossem incluídos, os valores da média e desvio padrão seriam, respectivamente, 14,7 e 28,8 segundos.

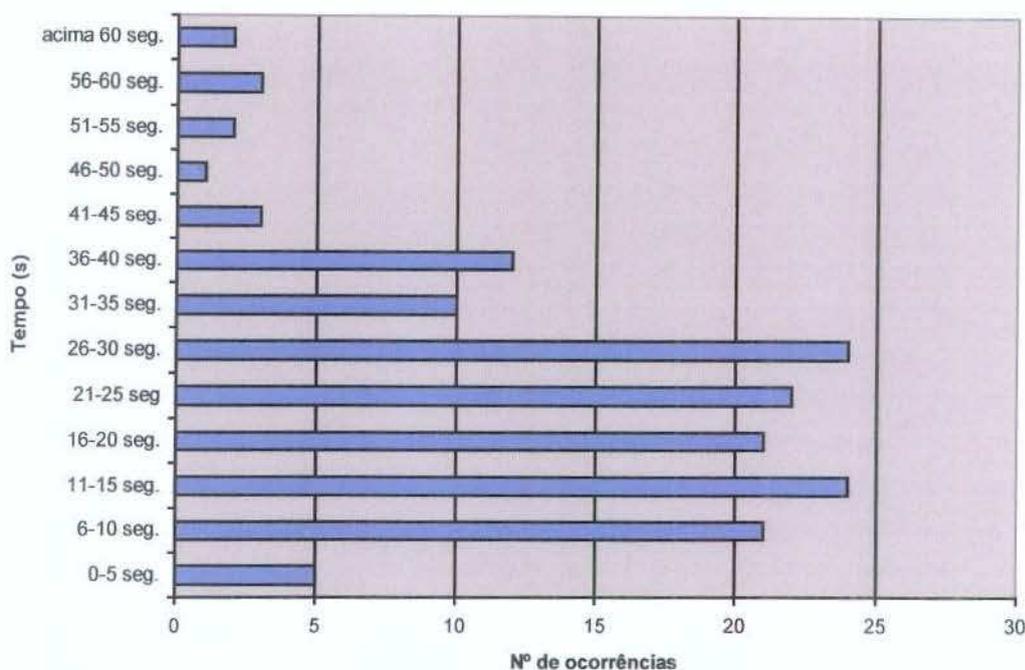


Figura 9 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Meio Leve

As ocorrências de combate dessa categoria foram bem distribuídas, e mostra que os atletas dessa categoria passaram mais tempo em combate, como pode ser observado pelo número de ocorrências de até 30 segundos.

Quadro 10 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Meio Leve

<i>Tempo de combate (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	5	3,33 %
6" – 10"	21	14,0 %
11" – 15"	24	16,0 %
16" – 20"	21	14,0 %
21" – 25"	22	14,6 %
26" – 30"	24	16,0 %
31" – 35"	10	6,66 %
36" – 40"	12	8,0 %
41" – 45"	3	2,0 %
46" – 50"	1	0,66 %
51" – 55"	2	1,33 %
56" – 60"	3	2,0 %
Acima de 60"	2	1,33 %
Número total de intervenções	150	100,0 %

Supõe-se que os judocas dessa categoria possuem uma estratégia de luta diferenciada, o que pode explicar a estrutura de combate mais extensa e distribuída.

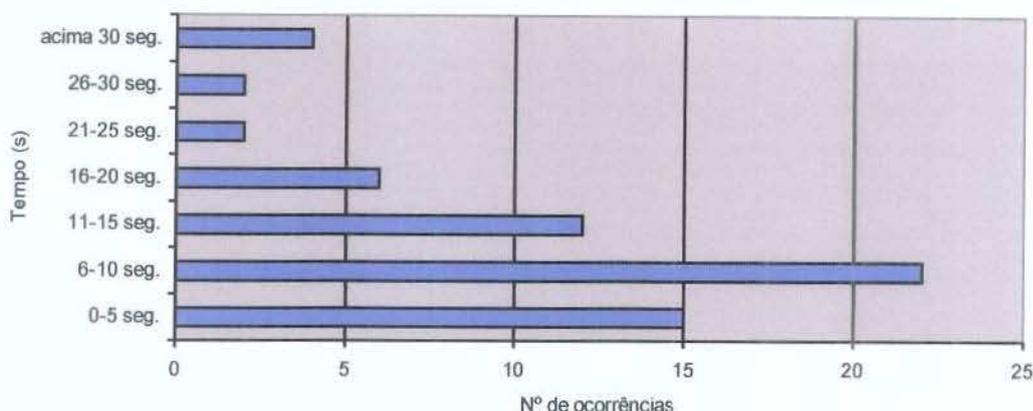


Figura 10 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Meio Leve

Como nas categorias anteriores, as intervenções no solo aconteceram, na sua maioria, abaixo dos 10 segundos.

Quadro 11 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Meio Leve

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	15	23,80 %
6" – 10"	22	34,92 %
11" – 15"	12	19,04 %
16" – 20"	6	9,52 %
21" – 25"	2	3,17 %
26" – 30"	2	3,17 %
Acima 30"	4	6,34 %
Número total de intervenções	63	100,0 %

Os períodos de recuperação foram semelhantes às categorias anteriores, com a maioria dos intervalos acontecendo em até 10 segundos,

porém, o maior número de ocorrências aconteceu na faixa de tempo entre 0 e 5 segundos.

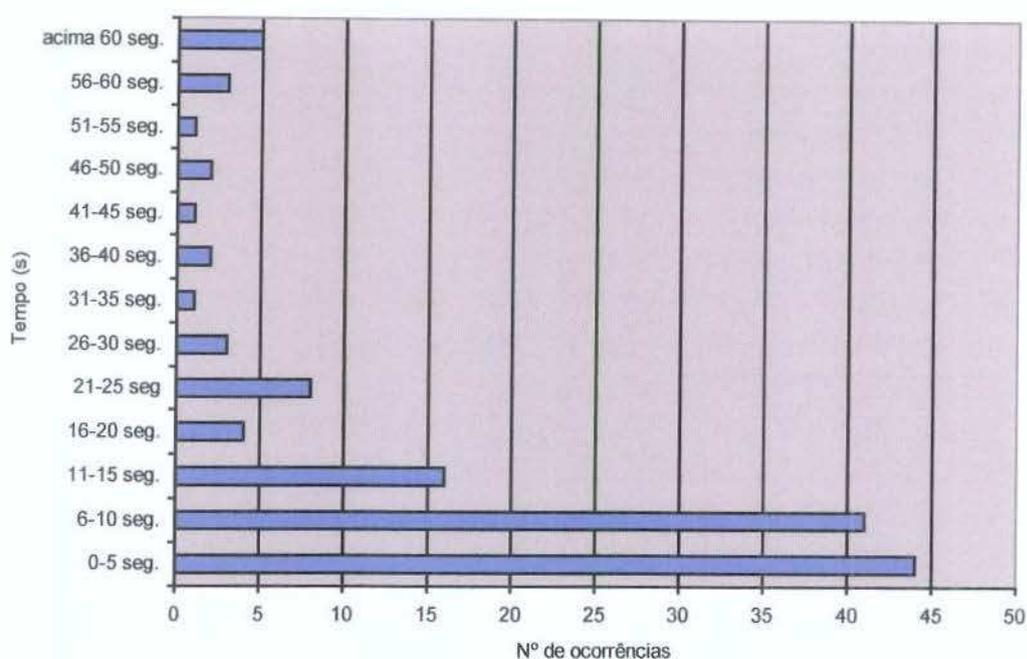


Figura 11 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Meio Leve

Quadro 12 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Meio Leve

<i>Tempo de recuperação (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0'' – 5''	44	33,58 %
6'' – 10''	41	31,29 %
11'' – 15''	16	12,21 %
16'' – 20''	4	3,05 %
21'' – 25''	8	6,10 %
26'' – 30''	3	2,29 %
31'' – 35''	1	0,76 %
36'' – 40''	2	1,52 %
41'' – 45''	1	0,76 %
46'' – 50''	2	1,52 %
51'' – 55''	1	0,76 %
56'' – 60''	3	2,29 %
Acima de 60''	5	3,81 %
Número total de ocorrências	131	100,0 %

As pontuações demonstram que essa categoria foi a mais faltosa entre todas (as punições foram por falta de combatividade), o que pode ser

um dado a mais para reforçar a hipótese de que os judocas usaram de uma estratégia de luta diferenciada. O predomínio das técnicas de *tê waza* é evidente, porém, as técnicas de *ashi waza* merecem destaque, devido ao maior número de *ippon* obtidos.

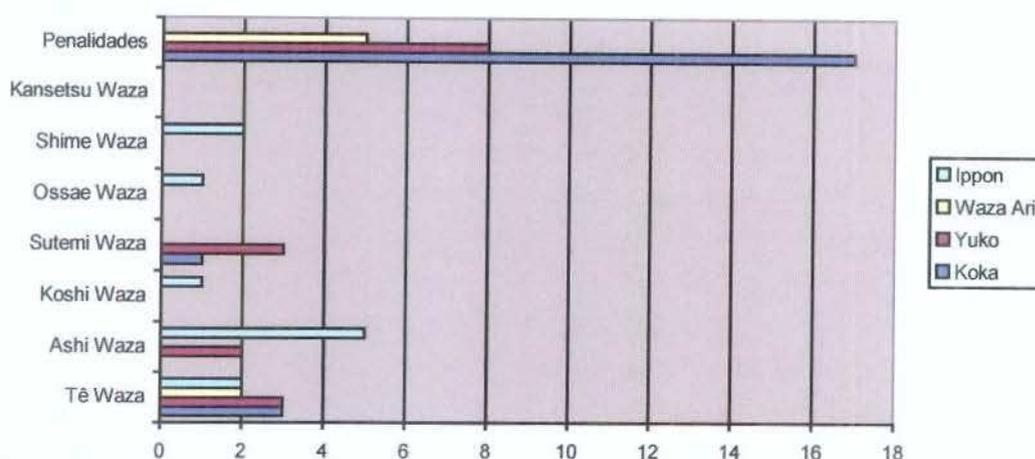


Figura 12 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Meio Leve

A tabela apresenta o tempo total, média e desvio padrão, em segundos, das variáveis analisadas:

Quadro 13 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Meio Leve

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	3475	150	23,1	13,2
Luta no Solo	768	63	12,1	9,7
Recuperação	1949	127 ⁹	11,4	10,7

⁹ Do tempo médio de recuperação, foram omitidos quatro dados, devido a atendimentos médicos muito extensos ocorridos na competição. Com esses valores inclusos, a média e desvio padrão seriam, respectivamente, 14,6 e 17,3 segundos.

Como na categoria leveiro, o tempo de luta no solo representa em torno de 22 % do tempo total de luta, o que demonstra que os judocas procuraram mais o *ippon* em golpes na luta em pé, o que explica o maior tempo de luta dessa categoria.

4.4 - Categoria Leve

Os atletas dessa categoria tem massa corporal entre 66,001 e 73 kg. Foram estudadas 15 lutas, sendo 13 lutas terminadas em *ippon*.

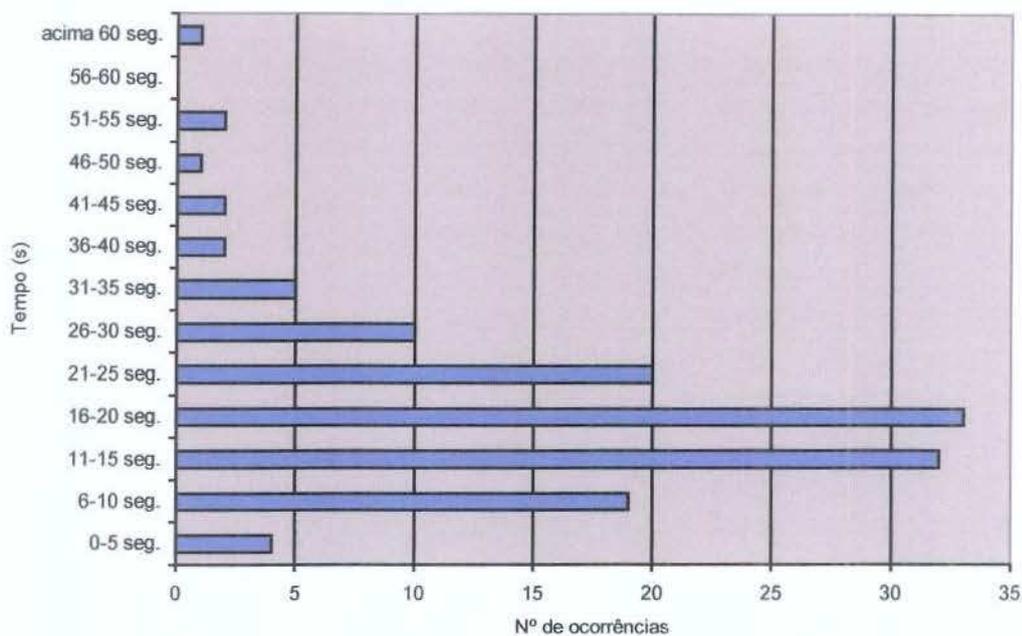


Figura 13 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Leve

Na categoria leve, as intervenções de combate aconteceram com maior frequência abaixo dos 25 segundos, sendo a maior ocorrência na faixa de tempo entre 16 e 20 segundos.

Quadro 14 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Leve

<i>Tempo de combate (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	4	3,05 %
6" – 10"	19	14,50 %
11" – 15"	32	24,42 %

16" – 20"	33	25,19 %
21" – 25"	20	15,26 %
26" – 30"	10	7,63 %
31" – 35"	5	3,81 %
36" – 40"	2	1,52 %
41" – 45"	2	1,52 %
46" – 50"	1	0,76 %
51" – 55"	2	1,52 %
56" – 60"	0	0,0 %
Acima de 60"	1	0,76 %
Número total de intervenções	131	100,0 %

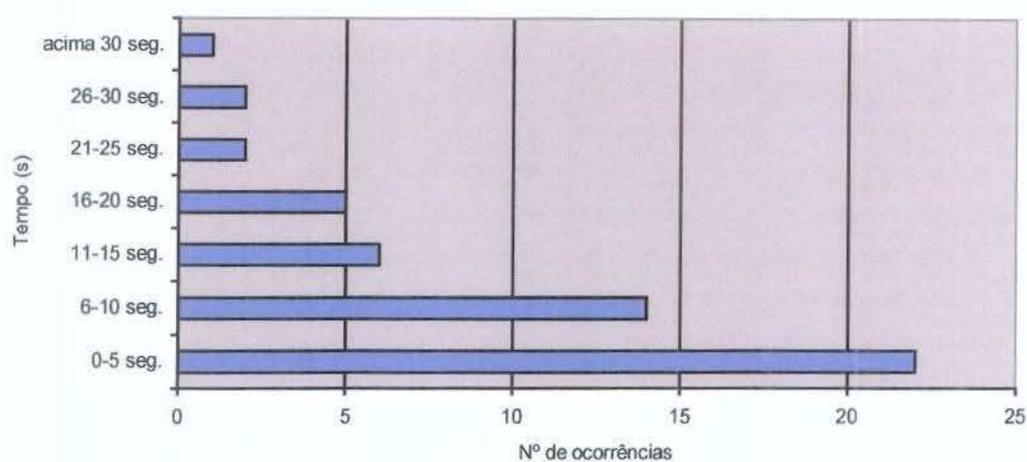


Figura 14 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Leve

As ocorrências de luta no solo da categoria leve foram mais frequentes no período de até 5 segundos, com uma predominância das ações de até 10 segundos, como aconteceu nas categorias anteriores.

Quadro 15 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Leve

<i>Tempo de combate no solo (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	22	42,30 %
6" – 10"	14	26,92 %
11" – 15"	6	11,53 %
16" – 20"	5	9,61 %
21" – 25"	2	3,84 %
26" – 30"	2	3,84 %
Acima 30"	1	1,92 %
Número total de intervenções	52	100,0 %

O tempo de recuperação aconteceu com mais frequência abaixo dos 10 segundos, como observado nas categorias anteriores.

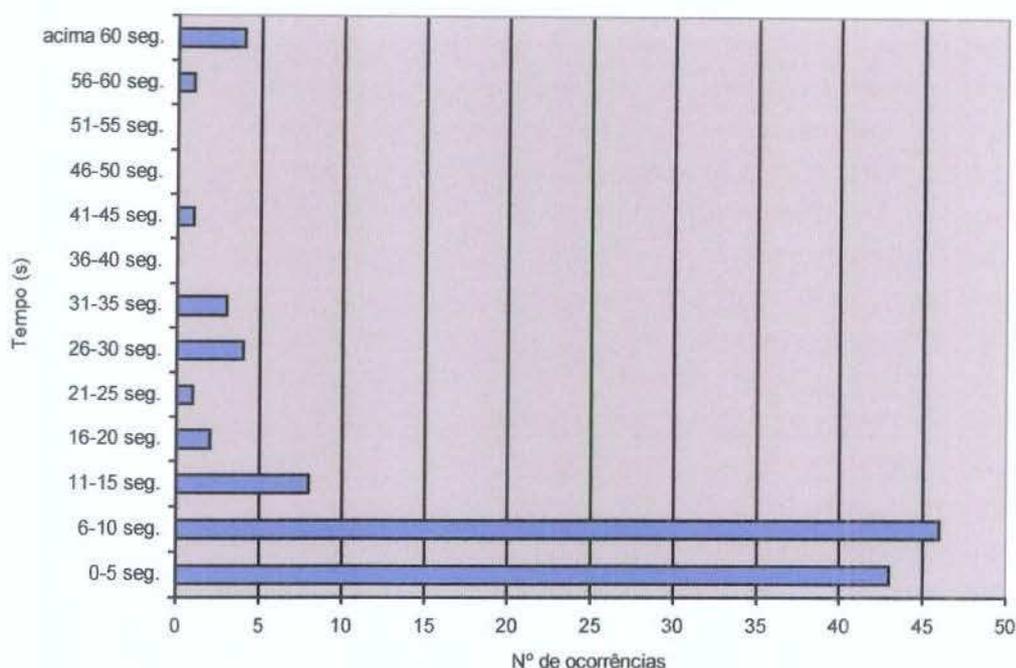


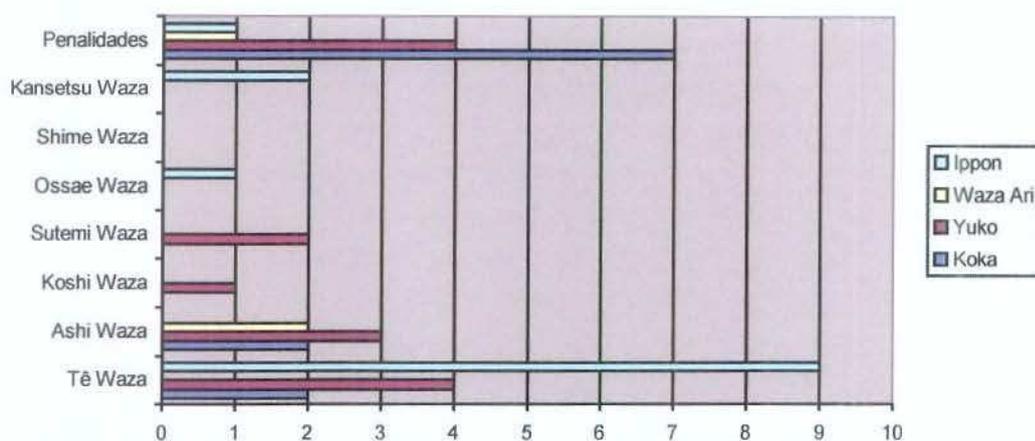
Figura 15 – Número de ocorrências do tempo de recuperação entre as intervenções da categoria Leve

Quadro 16 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Leve

<i>Tempo de recuperação (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	43	37,06 %
6" – 10"	46	39,65 %
11" – 15"	8	6,89 %
16" – 20"	2	1,72 %
21" – 25"	1	0,86 %
26" – 30"	4	3,44 %
31" – 35"	3	2,58 %
36" – 40"	3	2,58 %
41" – 45"	1	0,86 %
46" – 50"	0	0,0 %
51" – 55"	0	0,0 %
56" – 60"	1	0,86 %
Acima de 60"	4	3,44 %
Número total de ocorrências	116	100,0 %

Ao observarmos as técnicas empregadas pelos judocas dessa categoria, notou-se uma grande preferência pelos golpes de *tê waza*, sendo 9 *ippon* obtidos através desse tipo de técnica. As punições foram poucas, ocorrendo uma desclassificação por falta de combatividade.

Figura 16 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Leve



O tempo total, média e desvio padrão, em segundos, das variáveis estudadas na categoria leve foram os seguintes:

Quadro 17 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Leve

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	2476	131	18,9	10,5
Luta no Solo	485	52	9,3	7,1
Recuperação	1548	111 ¹⁰	9,5	8,9

¹⁰ A variável tempo de recuperação teve 5 dados omitidos, devido à atendimentos médicos ocorridos nas lutas analisadas. Se inclusos, ao valores da média e desvio padrão seriam, respectivamente, 13,3 e 20,7 segundos.

Os atletas estudados dentro das lutas da categoria leve mostraram uma preferência menor pelo trabalho de solo, visto a pequena quantidade de pontos obtidos no solo, e o menor tempo de permanência nele (cerca de 19 % do tempo total de luta). E ainda mais, destaca-se o número de *ippon* ocorridos (13) no total de lutas analisadas (15, no total).

4.5 - Categoria Meio Médio

Os judocas da categoria Meio Médio possuem massa corporal que varia entre 73,001 a 81 kg. Foram estudadas 6 lutas, sendo que 5 delas terminaram em *ippon*. É necessário lembrar que a partir dessa categoria, o número de lutas analisadas diminui consideravelmente, devido à dificuldade para a filmagem. A falta de baterias carregadas para as filmadoras fizeram com que não houvessem condições para as gravações de um número maior de lutas.

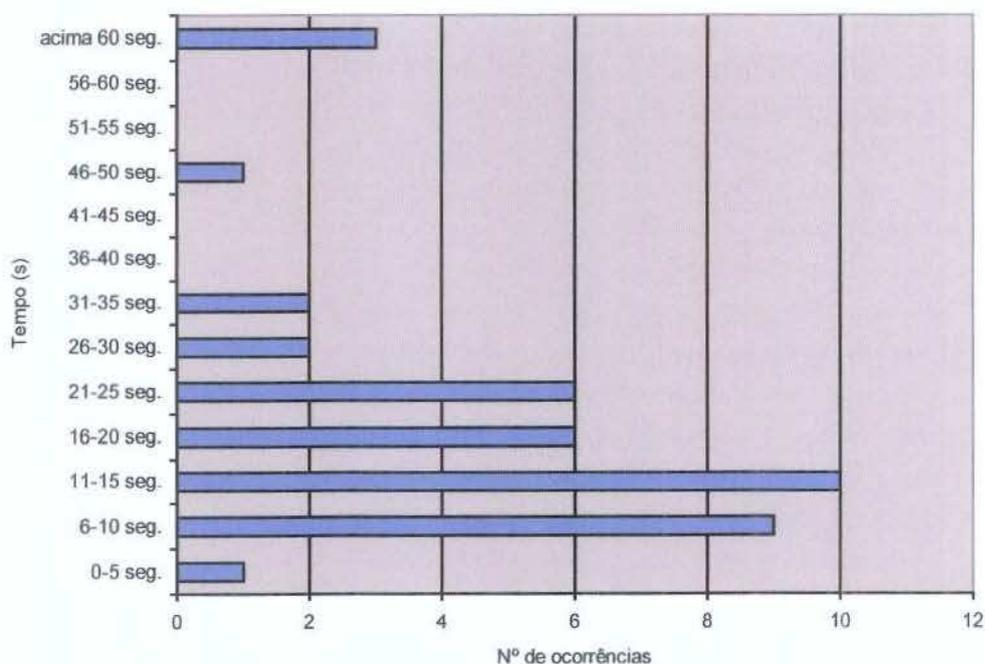


Figura 17 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Meio Médio

O número de lutas menor dessa categoria não permite elaborar hipóteses mais fundamentadas, porém, pela tabela abaixo, pode-se ver as proporções da estrutura de combate das categorias anteriores, com as intervenções de luta mais concentradas no período de tempo entre 6 e 15 segundos (47,5 %).

Quadro 18 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Meio Médio

<i>Tempo de combate (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	1	2,5 %
6" – 10"	9	22,5 %
11" – 15"	10	25,0 %
16" – 20"	6	15,0 %
21" – 25"	6	15,0 %
26" – 30"	2	5,0 %
31" – 35"	2	5,0 %
36" – 40"	0	0,0 %
41" – 45"	0	0,0 %
46" – 50"	1	2,5 %
51" – 55"	0	0,0 %
56" – 60"	0	0,0 %
Acima de 60"	3	7,5 %
Número total de intervenções	40	100,0 %

O tempo de luta no solo teve a maior concentração de ocorrência na faixa de tempo de até 15 segundos, porém, o uso desse recurso foi pequeno.

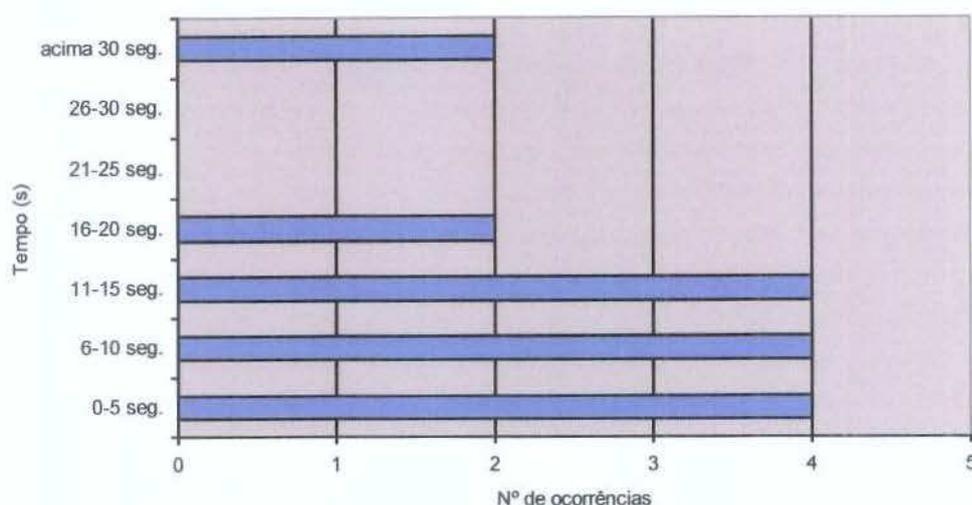


Figura 18 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Meio Médio

As relações em porcentagem da luta no solo demonstram o equilíbrio no número de ocorrências abaixo dos 15 segundos:

Quadro 19 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Meio Médio

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	4	25,0 %
6" – 10"	4	25,0 %
11" – 15"	4	25,0 %
16" – 20"	2	12,5 %
21" – 25"	0	0,0 %
26" – 30"	0	0,0 %
Acima 30"	2	12,5 %
Número total de intervenções	18	100,0 %

As pausas de recuperação dessa categoria demonstram que a maioria das ocorrências aconteceram abaixo dos 10 segundos.

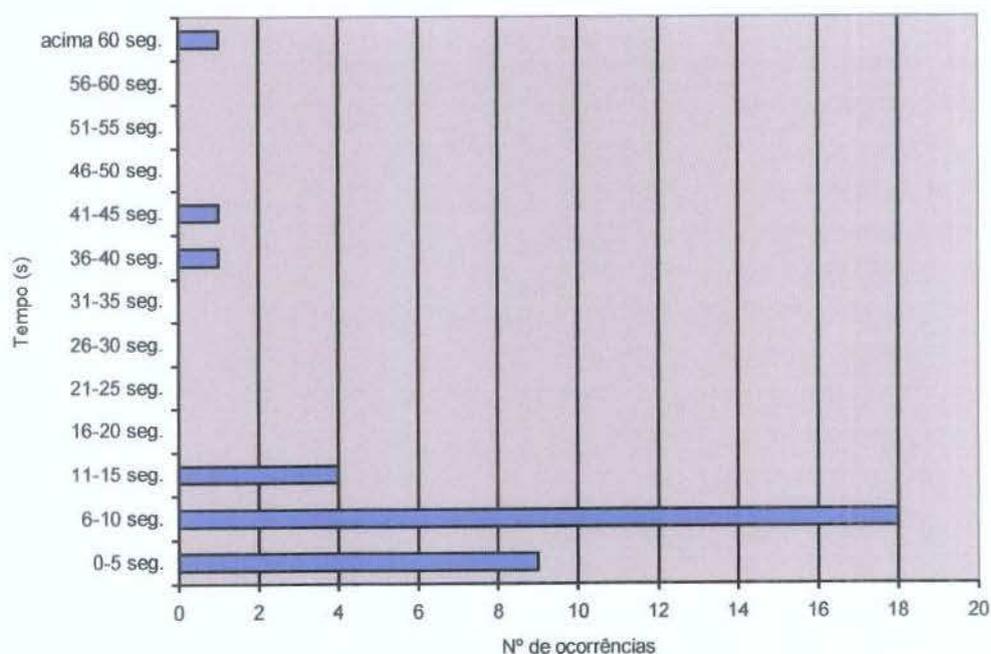


Figura 19 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Meio Médio

O tempo de recuperação entre as intervenções dessa categoria mostram que, mesmo com um número menor de ocorrências, é possível observar as porcentagens com uma semelhança à todas as categorias anteriores.

Quadro 20 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Meio Médio

<i>Tempo de recuperação (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	9	26,47 %
6" – 10"	18	52,94 %
11" – 15"	4	11,76 %
16" – 20"	0	0,0 %
21" – 25"	0	0,0 %
26" – 30"	0	0,0 %
31" – 35"	0	0,0 %
36" – 40"	1	2,94 %
41" – 45"	1	2,94 %
46" – 50"	0	0,0 %
51" – 55"	0	0,0 %
56" – 60"	0	0,0 %
Acima de 60"	1	2,94 %
Número total de ocorrências	34	100,0 %

As técnicas aplicadas foram bem variadas, havendo uma preferência pelas técnicas de *ashi waza*, que resultaram em 3 *ippon*. Houve uma desclassificação, por apoio da cabeça na técnica *uchimata*.

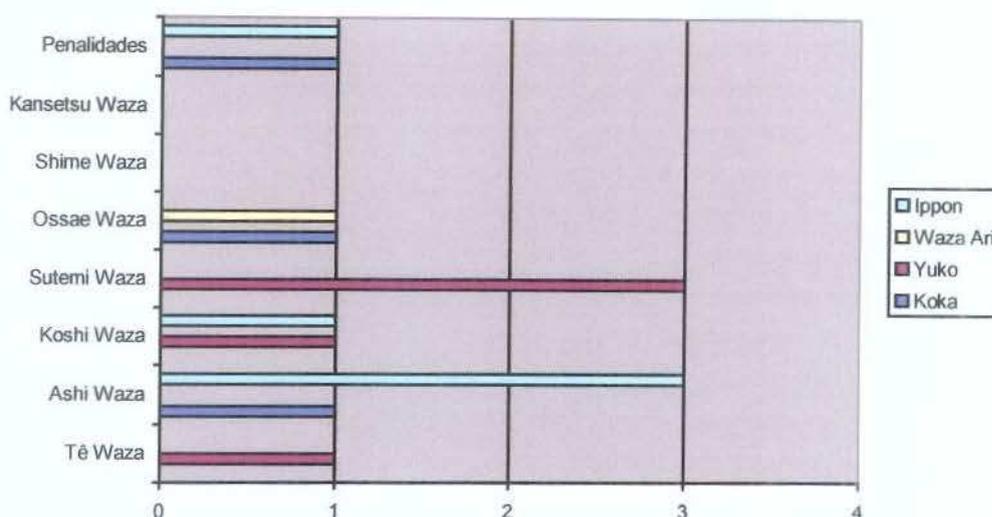


Figura 20 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Meio Médio

Os dados sobre tempo total, média e desvio padrão, em segundos, das variáveis analisadas na categoria meio médio estão na tabela abaixo:

Quadro 21 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Meio Médio

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	821	40	20,5	15,8
Luta no Solo	212	16	13,2	11,3
Recuperação	311	34	9,4	8,5

De acordo com os dados apresentados, o tempo de luta no solo representa cerca de 25 % do tempo total de luta, porém, como o número de lutas foi reduzido (6), a média pode ter sido influenciada. Também com relação ao tempo de luta no solo, o tempo foi maior devido ao fato de que uma das lutas teve um grande tempo transcorrido no solo, justamente a luta que não foi finalizada por *ippon*.

4.6 - Categoria Médio

Os atletas da categoria Médio possuem massa corporal entre 81,001 e 90 kg. Foram analisadas 8 lutas, sendo a única categoria em que todas foram finalizadas com *ippon*.

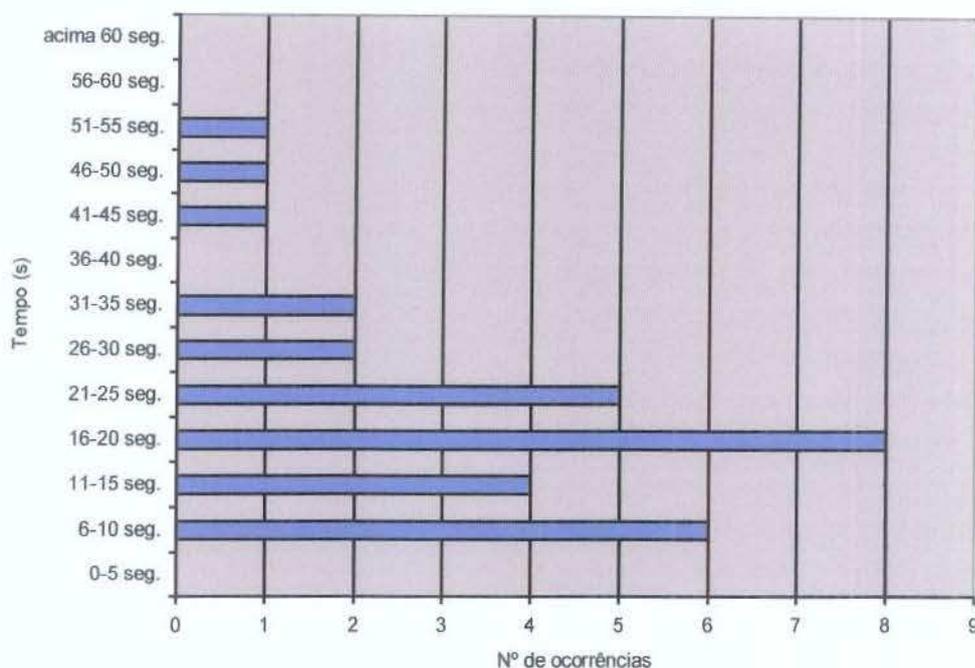


Figura 21 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Médio

O tempo das intervenções de combate dessa categoria ficaram mais concentradas no período de tempo de até 25 segundos. As relações em porcentagem dessa variável foram:

Quadro 22 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Médio

<i>Tempo de combate (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	0	0,0 %
6" – 10"	6	20,0 %
11" – 15"	4	13,33 %
16" – 20"	8	26,66 %
21" – 25"	5	16,66 %

26'' – 30''	2	6,66 %
31'' – 35''	2	6,66 %
36'' – 40''	0	0,0 %
41'' – 45''	1	3,33 %
46'' – 50''	1	3,33 %
51'' – 55''	1	3,33 %
56'' – 60''	0	0,0 %
Acima de 60''	0	0,0 %
Número total de intervenções	30	100,0 %

O tempo de luta no solo teve maior quantidade de ocorrências entre 6 e 15 segundos. Deve ser observado que todas as lutas terminaram em *ippon*, sendo que 2 delas por golpes no solo.

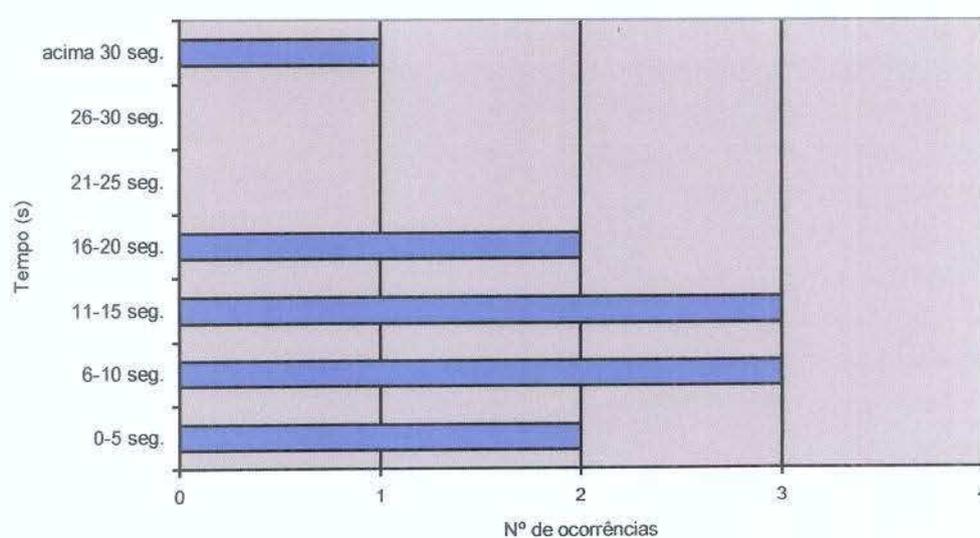


Figura 22 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Médio

Quadro 23 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Médio

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0'' – 5''	2	16,66 %
6'' – 10''	3	25,0 %
11'' – 15''	3	25,0 %
16'' – 20''	2	16,66 %
21'' – 25''	0	0,0 %
26'' – 30''	0	0,0 %
Acima 30''	2	16,66 %
Número total de intervenções	12	100,0 %

O tempo de recuperação não ultrapassou, na maioria das ocorrências, 10 segundos. Deve ser ressaltado também que o combate mais longo analisado durou pouco mais que 3 minutos, logo, o número de ocorrências de recuperação foi reduzido, como também as ocorrências de intervenções de luta.

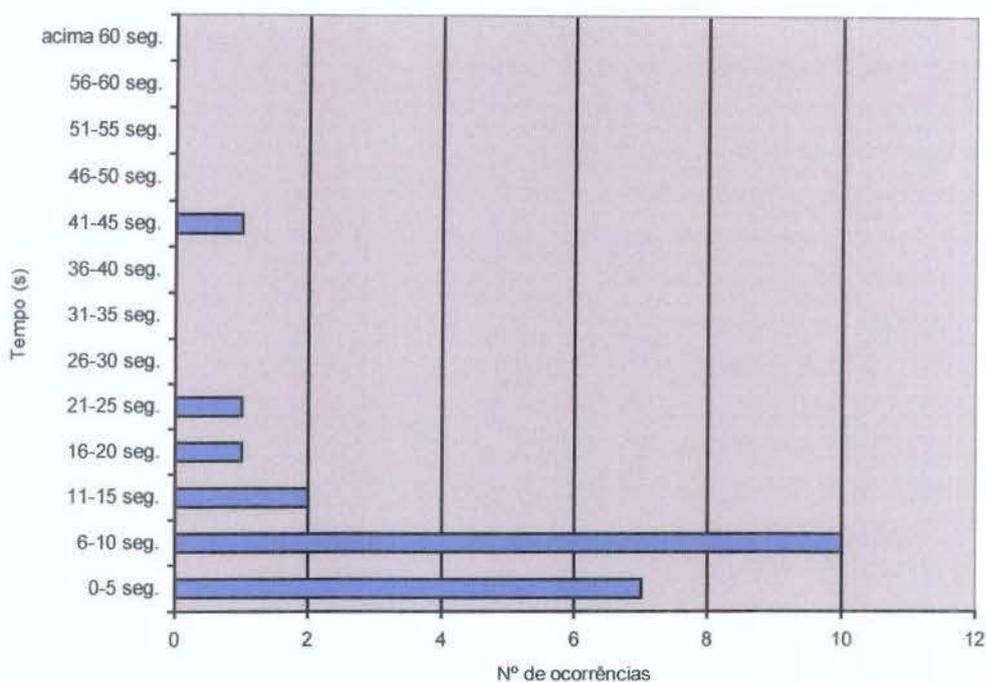


Figura 23 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Médio

Quadro 24 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Médio

<i>Tempo de recuperação (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0'' – 5''	7	31,81 %
6'' – 10''	10	45,45 %
11'' – 15''	2	9,09 %
16'' – 20''	1	4,54 %
21'' – 25''	1	4,54 %
26'' – 30''	0	0,0 %
31'' – 35''	0	0,0 %
36'' – 40''	0	0,0 %
41'' – 45''	1	4,54 %
46'' – 50''	0	0,0 %

51'' – 55''	0	0,0 %
56'' – 60''	0	0,0 %
Acima de 60''	0	0,0 %
Número total de ocorrências	22	100,0 %

As técnicas de *ashi waza* foram as que obtiveram maior número de *ippon* (3), sendo a técnica *uchimata* a utilizada pelos judocas.

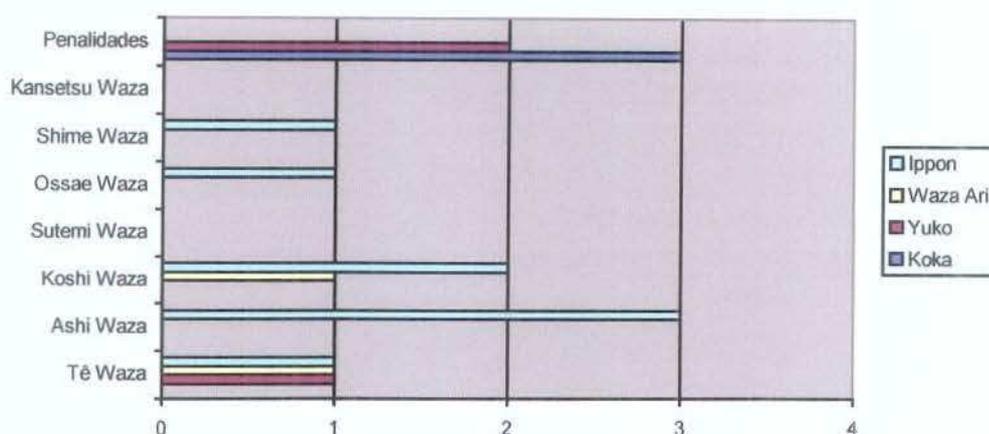


Figura 24 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Médio

Os valores do tempo total, média e desvio padrão das variáveis analisadas foram os seguintes:

Quadro 25 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Médio

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em Segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	627	30	20,9	11,4
Luta no Solo	142	12	12,9	7,8
Recuperação	215	22	9,7	8,9

De acordo com os dados da tabela acima, os atletas da categoria médio lutaram no solo em torno de 22 % do tempo total de luta. Porém,

isso não representa uma maior ação na luta do solo, levando em consideração o número de lutas analisadas e número de *ippon* ocorridos.

4.7 - Categoria Meio Pesado

Os atletas dessa categoria possuem massa corporal que varia de 90,001 a 100 kg. Foram analisadas 8 lutas, sendo 6 finalizadas com *ippon*.

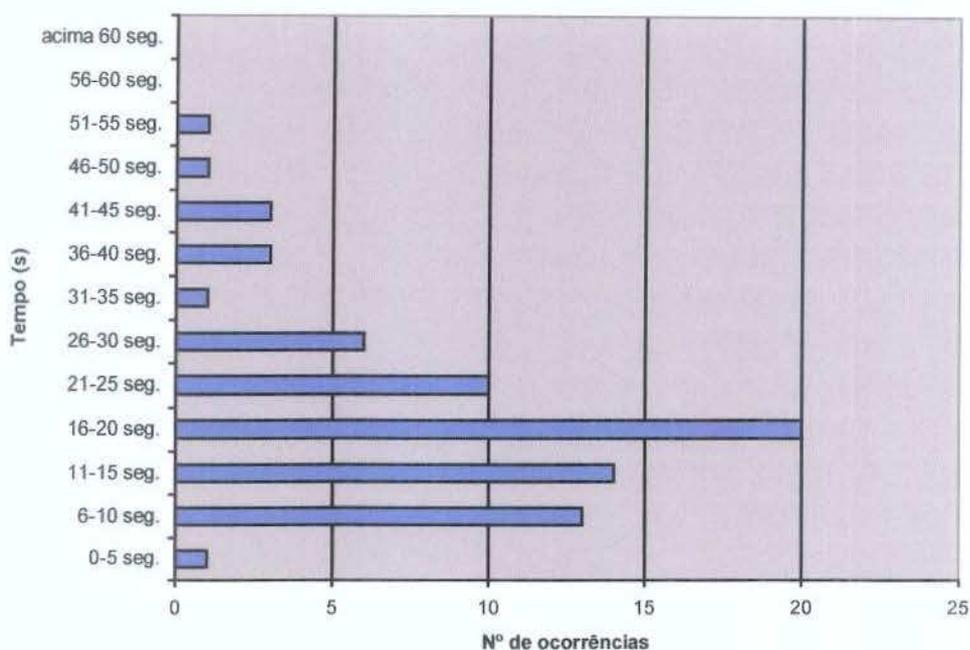


Figura 25 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Meio Pesado

As ações de combate da categoria meio pesado mostra o mesmo perfil de luta dos atletas mais leves, com um predomínio das intervenções de luta que duraram até 20 segundos.

Quadro 26 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da categoria Meio Pesado

<i>Tempo de combate (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	1	1,36 %
6" – 10"	13	17,80 %
11" – 15"	14	19,17 %

16" – 20"	20	27,39 %
21" – 25"	10	13,69 %
26" – 30"	6	8,21 %
31" – 35"	1	1,36 %
36" – 40"	3	4,10 %
41" – 45"	3	4,10 %
46" – 50"	1	1,36 %
51" – 55"	1	1,36 %
56" – 60"	0	0,0 %
Acima de 60"	0	0,0 %
Número total de intervenções	73	100,0 %

As ações de combate no solo ocorreram, na sua maioria, abaixo dos 10 segundos, como ocorreu com as categorias mais leves. Isso demonstra uma semelhança na estrutura de luta entre os atletas das categorias mais leves com os judocas das categorias mais pesadas.

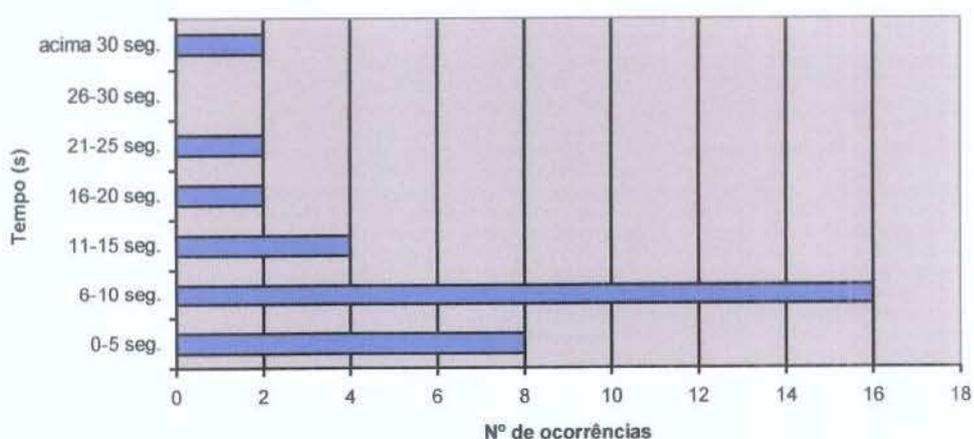


Figura 26 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da categoria Meio Pesado

Quadro 27 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Meio Pesado

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	8	23,52 %
6" – 10"	16	47,05 %
11" – 15"	4	11,76 %
16" – 20"	2	5,88 %
21" – 25"	2	5,88 %

26'' – 30''	0	0,0 %
Acima 30''	2	5,88 %
Número total de intervenções	34	100,0 %

As pausas de recuperação aconteceram com maior frequência no período de tempo entre 6 e 10 segundos, como visto nas categorias anteriores.

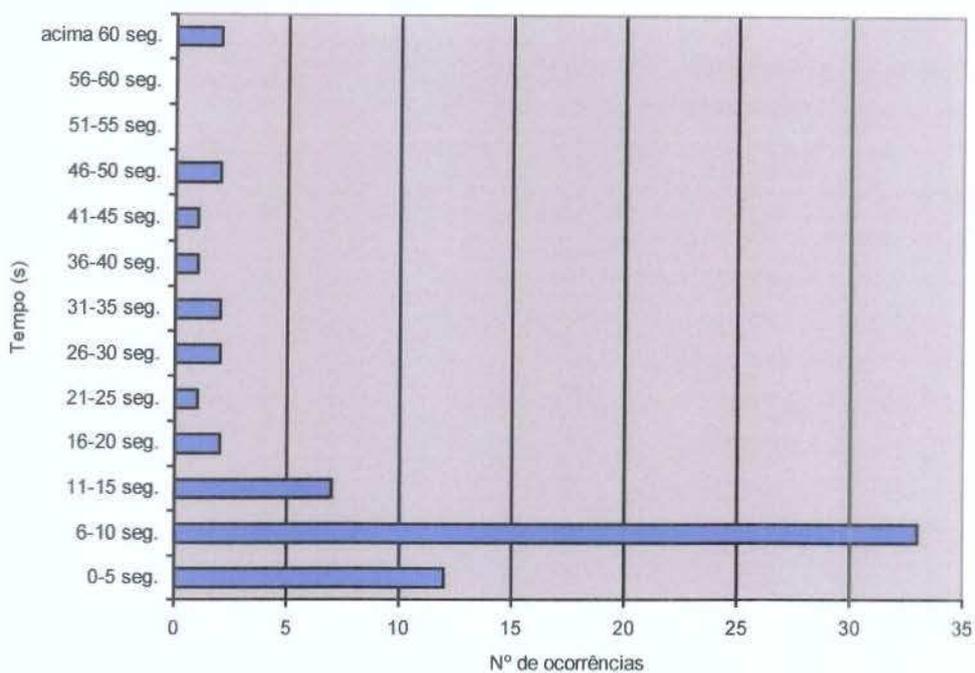


Figura 27 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Meio Pesado

Quadro 28 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Meio Pesado

<i>Tempo de recuperação (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0'' – 5''	12	18,46 %
6'' – 10''	33	50,76 %
11'' – 15''	7	10,76 %
16'' – 20''	2	3,07 %
21'' – 25''	1	1,53 %
26'' – 30''	2	3,07 %
31'' – 35''	2	3,07 %
36'' – 40''	1	1,53 %
41'' – 45''	1	1,53 %
46'' – 50''	2	3,07 %

51” – 55”	0	0,0 %
56” – 60”	0	0,0 %
Acima de 60”	2	3,07 %
Número total de ocorrências	65	100,0 %

Curiosamente, essa categoria demonstrou uma característica diferenciada, ao se utilizar de golpes de *ossae waza* com eficiência, obtendo 1 *waza ari* e 3 *ippon*. Os golpes de *tê waza* também foram responsáveis pela conquista, por parte dos judocas, de pontuações menores, como aconteceu em todas as categorias anteriores.

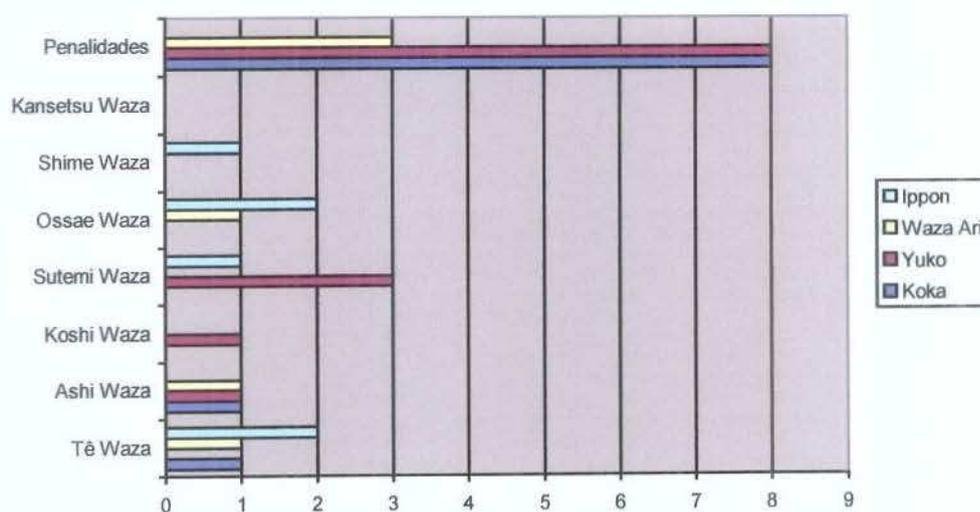


Figura 28 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Meio Pesado

Os valores do tempo total, média e desvio padrão, em segundos, das variáveis analisadas são os seguintes:

Quadro 29 – Tempo total, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Meio Pesado

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	1419	62	19,4	10,5

Luta no Solo	356	34	10,4	7,9
Recuperação	757	65 ¹¹	12,0	10,7

Os atletas dessa categoria passaram cerca de 25 % do tempo total em luta no solo. Mesmo não sendo a maior média encontrada, foi notada uma boa performance desses atletas na luta de solo, onde foram conseguidos 1 *waza ari* e 3 *ippon* em golpes de solo (*ossae waza*). O tempo total de luta reflete a semelhança das categorias anteriores, quanto à estrutura *tempo de luta x tempo de recuperação*.

4.8 - Categoria Pesado

Os atletas dessa categoria possuem massa corporal de valores acima de 100 kg. Foram analisadas 5 lutas, sendo 3 finalizadas com *ippon*.

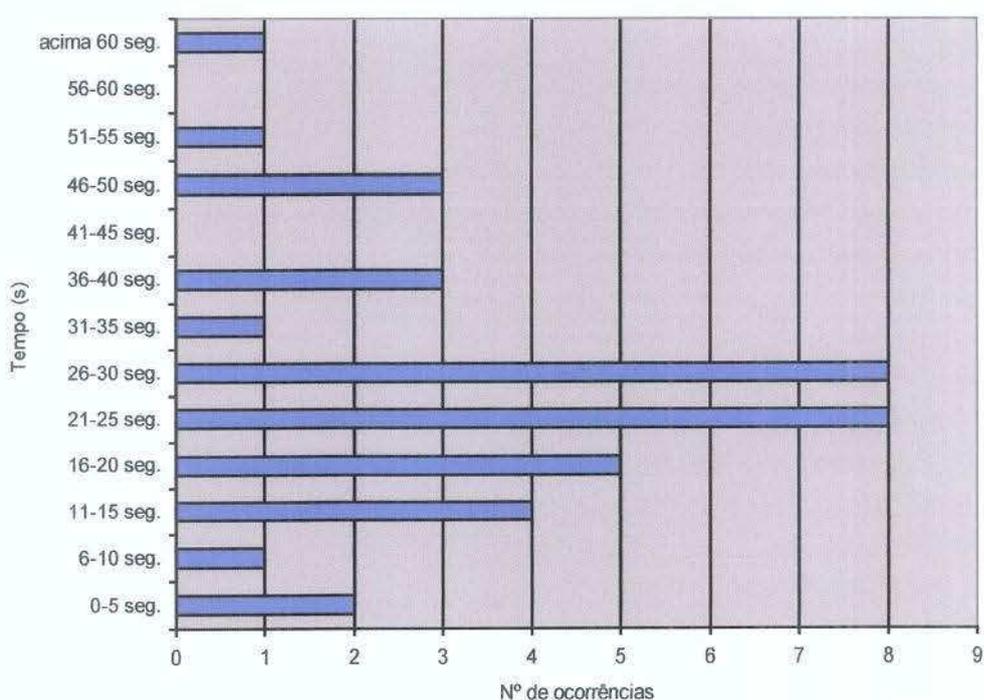


Figura 29 – Número de ocorrências das intervenções de luta da categoria Pesado

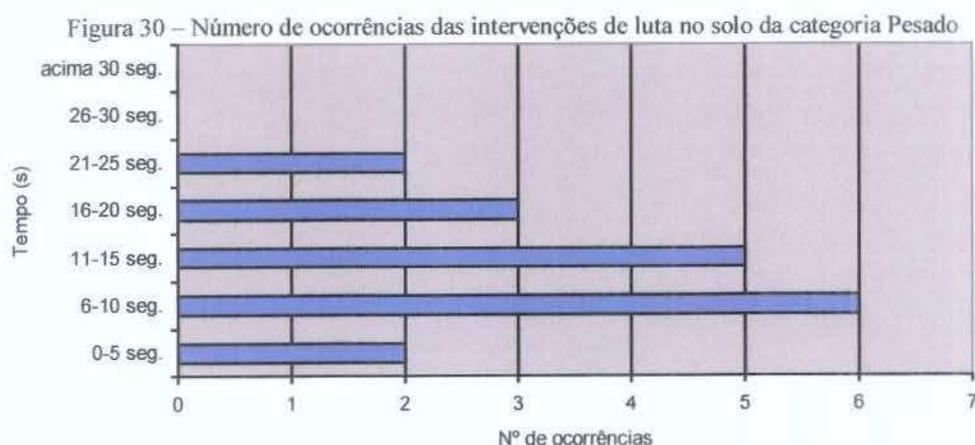
¹¹ O tempo de recuperação teve dois dados ignorados, por se tratarem de pausas para atendimento médico muito extensos, que levariam a média e desvio padrão para valores de, respectivamente, 14,1 e 16,1 segundos.

O número de ocorrências das intervenções de combate foram mais elevados, com uma maior concentração na faixa de tempo entre 21 e 30 segundos.

Quadro 30 – Relações em percentagem das intervenções de luta da categoria Pesado

<i>Tempo de combate (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	2	5,71 %
6" – 10"	1	2,85 %
11" – 15"	4	11,42 %
16" – 20"	4	11,42 %
21" – 25"	9	25,71 %
26" – 30"	6	17,14 %
31" – 35"	1	2,85 %
36" – 40"	3	8,57 %
41" – 45"	0	0,0 %
46" – 50"	3	8,57 %
51" – 55"	1	2,85 %
56" – 60"	0	0,0 %
Acima de 60"	1	2,85 %
Número total de intervenções	35	100,0 %

Supõe-se que os lutadores pesados passam mais tempo em combate do que os judocas mais leves por causa da menor rapidez de movimentação em relação às categorias inferiores e, provavelmente, pelos maiores níveis de força destes atletas, devido à massa corporal elevada.



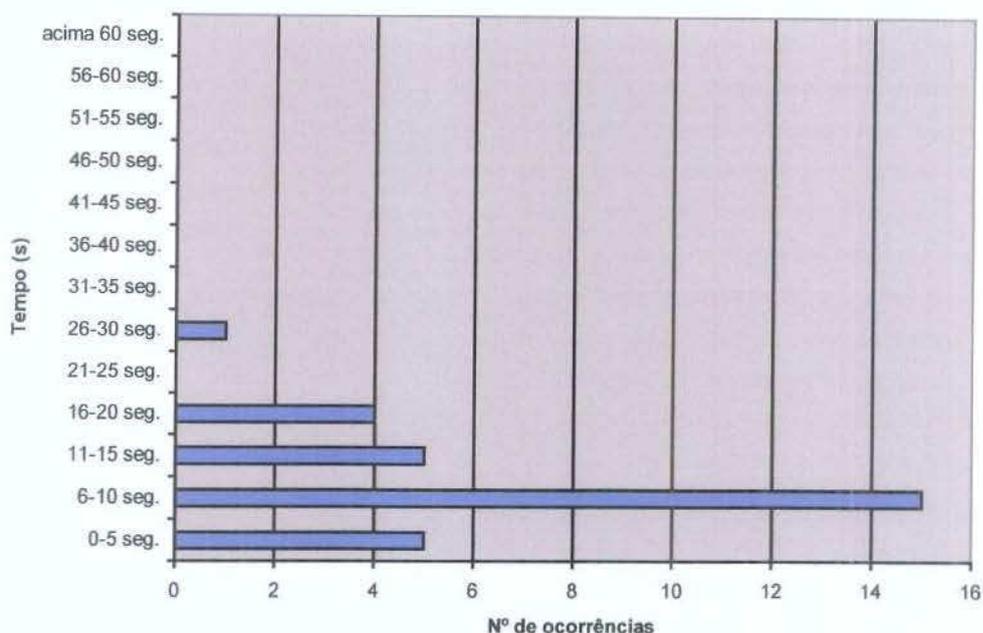
As ações de combate no solo tiveram maior frequência no período de tempo entre 6 e 15 segundos. A causa mais plausível para um maior tempo de luta no solo nessa categoria, deve-se à velocidade dos lutadores e uma maior dificuldade em se trabalhar no solo, já que se tratam de lutadores mais pesados.

Quadro 31 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da categoria Pesado

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	2	11,11 %
6" – 10"	6	33,33 %
11" – 15"	5	27,77 %
16" – 20"	3	16,67 %
21" – 25"	2	11,11 %
26" – 30"	0	0,0 %
Acima 30"	0	0,0 %
Número total de intervenções	18	100,0 %

O tempo de recuperação da categoria pesado teve uma maior concentração na faixa de tempo entre 6 e 10 segundos, semelhante ao ocorrido com todas as categorias anteriores.

Figura 31 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da categoria Pesado



<i>Tempo de recuperação (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0 ^{''} – 5 ^{''}	5	16,67 %
6 ^{''} – 10 ^{''}	15	50,0 %
11 ^{''} – 15 ^{''}	5	16,67 %
16 ^{''} – 20 ^{''}	4	13,33 %
21 ^{''} – 25 ^{''}	0	0,0 %
26 ^{''} – 30 ^{''}	1	3,33 %
31 ^{''} – 35 ^{''}	0	0,0 %
36 ^{''} – 40 ^{''}	0	0,0 %
41 ^{''} – 45 ^{''}	0	0,0 %
46 ^{''} – 50 ^{''}	0	0,0 %
51 ^{''} – 55 ^{''}	0	0,0 %
56 ^{''} – 60 ^{''}	0	0,0 %
Acima de 60 ^{''}	0	0,0 %
Número total de ocorrências	30	100,0 %

Quadro 32 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da categoria Pesado

Os atletas dessa categoria mostraram preferência pelos golpes de *tê waza*, sendo o maior responsável pelos pontos dessa categoria. Os golpes de *ossae waza* devem ser destacados, pela ocorrência de 1 *waza ari* e 1 *ippon*.

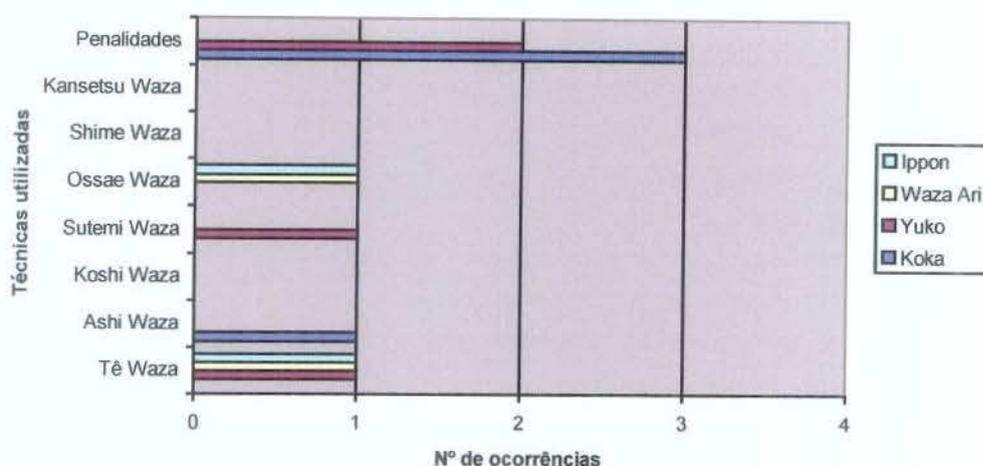


Figura 32 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da categoria Pesado

Os valores do tempo total, média e desvio padrão, em segundos, das variáveis estudadas foram os seguintes:

Quadro 33 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da categoria Pesado

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	941	35	26,8	15,8
Luta no Solo	224	18	12,4	6,4
Recuperação	314	30	10,4	5,5

O número reduzido de lutas não permite fazer comentários mais aprofundados sobre a categoria, porém, podemos observar que o tempo total de luta no solo representa cerca de 23 % do tempo total de luta, o que mostra a semelhança com as categorias mais pesadas (meio médio, médio e meio pesado). O tempo médio de combate foi o mais elevado entre as categorias, o que reforça a suposição de que os atletas dessa categoria lutam de maneira diferenciada, possivelmente, mais lentos, devido à grande massa corporal dos judocas.

4.9 - Classe Junior

A análise desenvolvida nesse item diz respeito à todas as categorias de peso analisadas em conjunto, para que se tenha uma comparação entre os dados de cada categoria de peso, e assim, visualizar possíveis semelhanças entre elas.

4.9.1 - Número de *ippon* x número de lutas

A análise dessa variável mostra que o número de combates terminados em *ippon* é elevado, que evidencia o alto nível de performance competitiva desses atletas, pois para se buscar um *ippon*, são necessárias ações motoras de alta intensidade, como também golpes com alta velocidade de movimentação, para que a oposição do adversário seja a menor possível.

Quadro 34 – Número de lutas e número de *ippon* obtidos pelos judocas da classe Junior

<i>Categoria</i>	<i>Número de lutas analisadas</i>	<i>Número de ippon ocorridos</i>	<i>Relação em % (número de ippon)</i>
Super Ligeiro	20	9	45 %
Ligeiro	14	7	50 %
Meio Leve	19	11	57 %
Leve	15	13	86 %
Meio Médio	6	5	83 %
Médio	8	8	100 %
Meio Pesado	8	6	75 %
Pesado	5	2	40 %
<i>Total</i>	95	61	64 %

4.9.2 - Tempo de luta

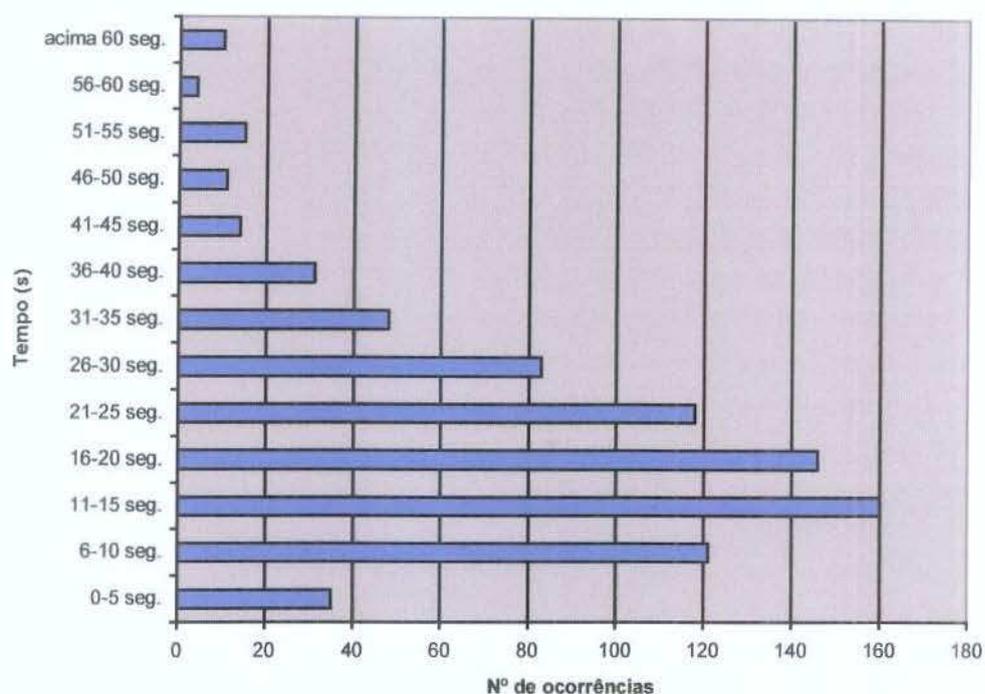


Figura 33 – Número de ocorrências das intervenções de luta da classe Junior

De acordo com o gráfico, a estrutura de combate da classe Junior tem os períodos de ações competitivas mais concentrados na faixa de tempo entre 6 e 25 segundos.

Quadro 35 – Relações em porcentagem das intervenções de luta da classe Junior

<i>Tempo de combate (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	35	4,39 %
6" – 10"	121	15,20 %
11" – 15"	160	20,10 %
16" – 20"	146	18,34 %
21" – 25"	118	14,82 %
26" – 30"	83	10,42 %
31" – 35"	48	6,03 %

36" – 40"	31	3,90 %
41" – 45"	14	1,75 %
46" – 50"	11	1,38 %
51" – 55"	15	1,88 %
56" – 60"	4	0,50 %
Acima de 60"	10	1,25 %
Número total de intervenções	796	100,0 %

O tempo de combate, em segundos, e as respectivas relações em percentagem de cada categoria, estão dispostos na tabela abaixo, em comparação com os dados da classe Junior.

Quadro 36 – Relações em percentagem das intervenções de luta das categorias de peso e classe Junior

<i>Tempo Categ.</i>	<i>Super Ligeiro</i>	<i>Ligeiro</i>	<i>Meio Leve</i>	<i>Leve</i>	<i>Meio Médio</i>	<i>Médio</i>	<i>Meio Pesado</i>	<i>Pesado</i>	<i>Classe Junior</i>
0-5"	7,21 %	5,42 %	3,33 %	3,05 %	2,5 %	0,0 %	1,36 %	5,71 %	4,39 %
6-10"	17,78 %	11,62 %	14,0 %	14,50 %	22,5 %	20,0 %	17,80 %	2,85 %	15,20 %
11-15"	23,07 %	18,60 %	16,0 %	24,42 %	25,0 %	13,33 %	19,17 %	11,42 %	20,10 %
16-20"	15,86 %	16,27 %	14,0 %	25,19 %	15,0 %	26,66 %	27,39 %	11,42 %	18,34 %
21-25"	14,42 %	12,40 %	14,6 %	15,26 %	15,0 %	16,66 %	13,69 %	25,71 %	14,82 %
26-30"	10,57 %	8,52 %	16,0 %	7,63 %	5,0 %	6,66 %	8,21 %	17,14 %	10,42 %
31-35"	4,8 %	13,17 %	6,66 %	3,81 %	5,0 %	6,66 %	1,36 %	2,85 %	6,03 %
36-40"	1,44 %	6,20 %	8,0 %	1,52 %	0,0 %	0,0 %	4,10 %	8,57 %	3,90 %
41-45"	1,92 %	0,77 %	2,0 %	1,52 %	0,0 %	3,33 %	4,10 %	0,0 %	1,75 %
46-50"	1,44 %	0,0 %	0,66 %	0,76 %	2,5 %	3,33 %	1,36 %	8,57 %	1,38 %
51-55"	0,96 %	4,65 %	1,33 %	1,52 %	0,0 %	3,33 %	1,36 %	2,85 %	1,88 %
56-60"	0,0 %	0,77 %	2,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,50 %
+ 60"	0,48 %	1,55 %	1,33 %	0,76 %	7,5 %	0,0 %	0,0 %	2,85 %	1,25 %

Ao se observar a distribuição das maiores concentrações das intervenções de luta das categorias de peso e da classe Junior, notou-se uma igualdade em 3 categorias e semelhança em 5 categorias, se comparados

com a classe Junior. Isto pode significar uma semelhança nas estruturas de combate, o que pode sugerir que atletas de peso diferentes podem realizar a mesma estrutura de treinamento específico, baseado nas relações de intervenções de luta encontradas nesse grupo.

4.9.3 - Tempo de luta no solo

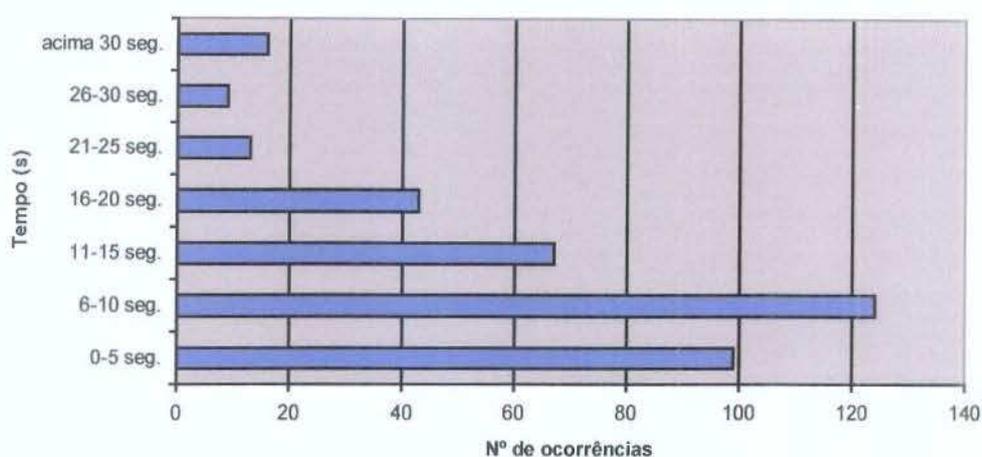


Figura 34 – Número de ocorrências das intervenções de luta no solo da classe Junior

Ao observar o gráfico, é possível perceber a maior concentração das ocorrências no período de tempo de até 10 segundos.

Quadro 37 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo da classe Junior

<i>Tempo de combate no solo (em segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	99	26,68 %
6" – 10"	124	33,42 %
11" – 15"	67	18,05 %
16" – 20"	43	11,59 %
21" – 25"	13	3,50 %
26" – 30"	9	2,42 %
Acima 30"	16	3,41 %
Número total de intervenções	371	100,0 %

O tempo de luta no solo, em segundos, e as respectivas relações em porcentagem de cada categoria, estão na tabela 38, comparados com os dados encontrados na classe Junior.

Quadro 38 – Relações em porcentagem das intervenções de luta no solo das categorias de peso e classe Junior

Tempo Categ.	Super Ligeiro	Ligeiro	Meio Leve	Leve	Meio Médio	Médio	Meio Pesado	Pesado	Classe Junior
0-5''	25,61 %	25,86 %	23,80 %	42,30 %	25,0 %	16,66 %	23,52 %	11,11 %	26,68 %
6-10''	33,88 %	31,03 %	34,92 %	26,92 %	25,0 %	25,0 %	47,05 %	33,33 %	33,42 %
11-15''	19,83 %	15,51 %	19,04 %	11,53 %	25,0 %	25,0 %	11,76 %	27,77 %	18,05 %
16-20''	12,39 %	13,79 %	9,52 %	9,61 %	12,5 %	16,66 %	5,88 %	16,67 %	11,59 %
21-25''	2,47 %	5,17 %	3,17 %	3,84 %	0,0 %	0,0 %	5,88 %	11,11 %	3,50 %
26-30''	2,47 %	5,17 %	3,17 %	3,84 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,42 %
+ 30''	3,30 %	3,44 %	6,34 %	1,92 %	12,5 %	16,66 %	5,88 %	0,0 %	3,41 %

A tabela acima mostra igualdade em 5 categorias e semelhança em 3 categorias nas maiores concentrações das intervenções de luta no solo com os dados encontrados na classe Junior, representando que as ações no solo duram praticamente o mesmo período para todas as categorias.

Isso mostra que a hipótese de uma estrutura de treinamento específico igual para todas as categorias é válida, também no que diz respeito ao combate no solo.

4.9.4 - Tempo de recuperação

O número de ocorrências do tempo de recuperação tem maior concentração no período de tempo de até 10 segundos, com uma porcentagem que ultrapassa 70 % do total analisado.

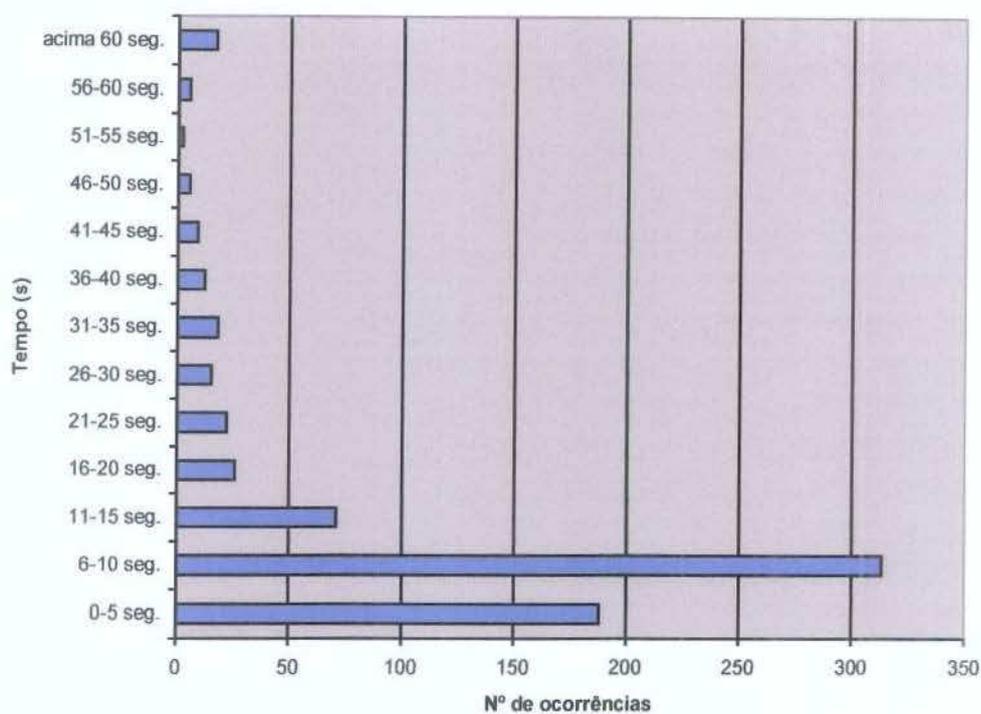


Figura 35 – Número de ocorrências do tempo de recuperação da classe Junior

Quadro 39 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação da classe Junior

<i>Tempo de recuperação (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Porcentagem correspondente</i>
0" – 5"	188	26,74 %
6" – 10"	313	44,52 %
11" – 15"	71	10,09 %
16" – 20"	26	3,69 %
21" – 25"	22	3,12 %
26" – 30"	15	2,13 %
31" – 35"	18	2,56 %
36" – 40"	12	1,70 %
41" – 45"	9	1,28 %
46" – 50"	5	0,71 %
51" – 55"	2	0,28 %
56" – 60"	5	0,71 %
Acima de 60"	17	2,41 %
Número total de ocorrências	703	100,0 %

O tempo de recuperação entre as intervenções de luta, em segundos, e as respectivas relações em porcentagem de cada categoria, estão dispostas na tabela abaixo, em comparação com os dados obtidos da classe Junior.

Quadro 40 – Relações em porcentagem do tempo de recuperação das categorias de peso e classe Junior

Tempo Categ.	<i>Super</i> <i>Ligeiro</i>	<i>Ligeiro</i>	<i>Meio</i> <i>Leve</i>	<i>Leve</i>	<i>Meio</i> <i>Médio</i>	<i>Médio</i>	<i>Meio</i> <i>Pesado</i>	<i>Pesado</i>	Classe Junior
0-5''	18,42 %	17,83 %	33,58 %	37,06 %	26,47 %	31,81 %	18,46 %	16,67 %	26,74 %
6-10''	51,57 %	28,10 %	31,29 %	39,65 %	52,94 %	45,45 %	50,76 %	50,0 %	44,52 %
11-15''	9,47 %	5,94 %	12,21 %	6,89 %	11,76 %	9,09 %	10,76 %	16,67 %	10,09 %
16-20''	5,26 %	1,62 %	3,05 %	1,72 %	0,0 %	4,54 %	3,07 %	13,33 %	3,69 %
21-25''	4,21 %	1,62 %	6,10 %	0,86 %	0,0 %	4,54 %	1,53 %	0,0 %	3,12 %
26-30''	1,57 %	1,08 %	2,29 %	3,44 %	0,0 %	0,0 %	3,07 %	3,33 %	2,13 %
31-35''	4,21 %	2,16 %	0,76 %	2,58 %	0,0 %	0,0 %	3,07 %	0,0 %	2,56 %
36-40''	1,57 %	1,08 %	1,52 %	2,58 %	2,94 %	0,0 %	1,53 %	0,0 %	1,70 %
41-45''	1,57 %	0,54 %	0,76 %	0,86 %	2,94 %	4,54 %	1,53 %	0,0 %	1,28 %
46-50''	0,52 %	0,0 %	1,52 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	3,07 %	0,0 %	0,71 %
51-55''	0,52 %	0,0 %	0,76 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,28 %
56-60''	0,52 %	0,0 %	2,29 %	0,86 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,71 %
+ 60''	0,52 %	2,16 %	3,81 %	3,44 %	2,94 %	0,0 %	3,07 %	0,0 %	2,41 %

A distribuição das maiores concentrações das ocorrências de pausa coincide, em todas as categorias, com os dados analisados para a classe Junior, o que representa que tanto os atletas mais leves, como os mais pesados, ficam em média até 10 segundos em atividade não competitiva (como retornar à marca inicial de combate, por exemplo).

Este dado mostra que, dentro de exercícios específicos competitivos, os tempos de recuperação podem ser iguais para todas as categorias de peso.

4.9.5 - Técnicas utilizadas e pontuações

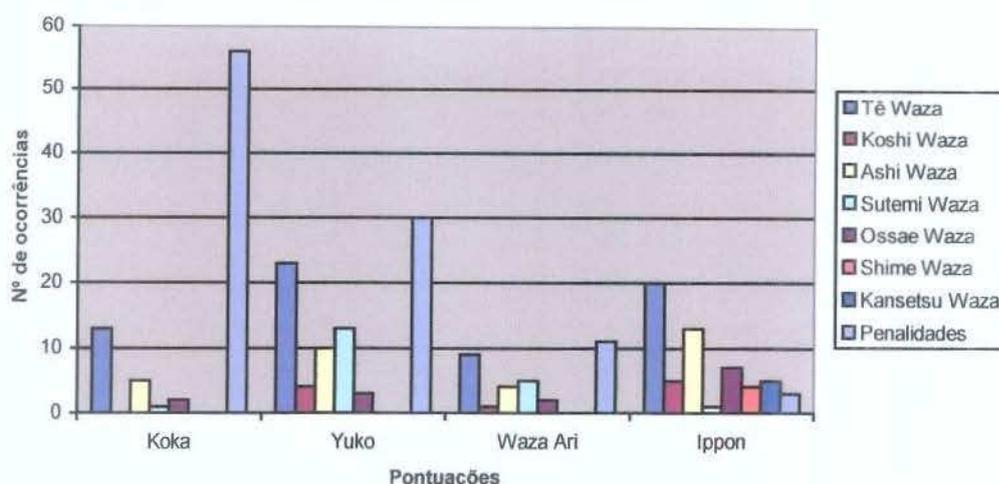


Figura 36 – Técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas da classe Junior

Dentro da classe Junior, notou-se uma preferência por golpes de *tê waza* e *ashi waza*, sendo os tipos de técnicas que mais conquistaram pontos. O alto número de pontos dados às faltas leves (*shido*, equivalente ao *koka*) indica que os atletas se utilizam de recursos diferenciados na estratégia de luta, como briga de pegada em alta intensidade de esforço, ou na postura de combate mais defensiva, por exemplo, que acarretaram as devidas punições. Observa-se também que, os golpes de *sutemi waza* foram mais pontuados com *yuko*.

Golpes de solo (*ossae waza*, *shime waza* e *kansetsu waza*) não obtiveram muitos pontos, que pode significar o pouco uso dessa técnica, seja por habilidade motora dos judocas, ou mesmo a própria circunstância do combate de judô, que tem como objetivo o *ippon* através de projeção do adversário em pé.

4.9.6 – Valores estatísticos

Os valores encontrados do tempo total de luta, luta no solo e tempo de recuperação entre as intervenções de luta, em segundos, da classe Junior são os seguintes:

Quadro 41 – Tempo total, número de ocorrências, média e desvio padrão das variáveis analisadas da classe Junior

<i>Variável</i>	<i>Tempo Total (em Segundos)</i>	<i>Número de ocorrências</i>	<i>Média (em segundos)</i>	<i>Desvio Padrão (em segundos)</i>
Luta	16564	796	20,7	12,4
Luta no Solo	4188	371	11,2	8,5
Recuperação	7941	692 ¹²	11,4	11,2

O tempo de luta no solo representa cerca de 25 % do valor total do tempo de luta, mostrando que mesmo sendo um tempo considerado razoável, o trabalho no solo não representa a ação motora principal do judô, ou seja, aquelas que são mais pontuadas. Isso pode ser observado nos dados do gráfico 36.

A seguinte tabela expõe os dados sobre tempo total, média e desvio padrão de cada categoria de peso, em comparação com os dados encontrados na classe Junior:

Quadro 42 – Média e desvio padrão das variáveis analisadas das categorias de peso e classe Junior

<i>Categoria / Variável</i>	<i>Luta</i>	<i>Luta no solo</i>	<i>Recuperação</i>
Super Ligeiro	18,3 ± 10,8	11,1 ± 8,2	12,4 ± 11,9
Ligeiro	23,0 ± 13,3	11,6 ± 9,0	10,3 ± 8,0

¹² Foram desprezados 12 dados da variável tempo de recuperação, como aconteceu durante as análises de cada categoria, pois se inclusos, elevariam os valores de desvio padrão, descaracterizando a tendência média da variável estudada. Se incluídos no total, os valores da média e desvio padrão seriam, respectivamente, 13,2 segundos e 18,2 segundos.

Meio Leve	23,1 ± 13,2	12,1 ± 9,7	11,4 ± 10,7
Leve	18,9 ± 10,5	9,3 ± 7,1	9,5 ± 8,9
Meio Médio	20,5 ± 15,8	13,2 ± 11,3	9,4 ± 8,5
Médio	20,9 ± 11,4	12,9 ± 7,8	9,7 ± 8,9
Meio Pesado	19,4 ± 10,5	10,4 ± 7,9	12,0 ± 10,7
Pesado	26,8 ± 15,8	12,4 ± 6,4	10,4 ± 5,5
<i>Classe Junior</i>	20,7 ± 12,4	11,2 ± 8,5	11,4 ± 11,2

Os valores apresentados na tabela acima demonstram que, na média, atletas da categoria pesado passam mais tempo em combate; atletas da categoria meio médio lutam mais tempo no solo; atletas da categoria super leve passam mais tempo se recuperando das ações de combate.

As relações entre as médias e desvio padrão de todas as categorias e a classe Junior mostram que, exceto a categoria pesado, os judocas possuem uma estrutura de combate similar, e que este dado sugere que as frases rítmicas de carga e recuperação durante os treinamentos podem ter os mesmos tempos, e sendo assim, os modelos de preparação específica podem ser semelhantes.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

O presente estudo realizado com atletas da classe Junior, participantes do Campeonato Paulista de Judô de 2000, na análise de 95 lutas de todas as categorias de peso, verificou as seguintes situações:

- 64 % das lutas analisadas terminaram antes do tempo de combate previsto pela regra, o que indica bom nível de performance competitiva do grupo observado;
- as maiores concentrações das intervenções de luta da classe Junior ocorreram na faixa de tempo entre 6 e 25 segundos, com média de $20,7 \pm 12,4$ segundos;
- as ocorrências das intervenções de luta no solo dos atletas Junior tiveram maior concentração na faixa de tempo de até 10 segundos, com média de $11,2 \pm 8,5$ segundos;
- as pausas de recuperação entre as ações de combate dos judocas da classe Junior tiveram maior concentração de ocorrência no período de tempo de até 10 segundos, com média de $11,4 \pm 11,2$ segundos;
- as técnicas de *tê waza* e *ashi waza* foram as mais utilizadas pelos judocas, sendo as que obtiveram a maior quantidade de pontos assinalados;
- as faltas leves ocorreram em grande quantidade, em todas as categorias de peso, o que indica que, possivelmente, a estratégia de luta possa ter certa semelhança, tanto para atletas mais leves, como para atletas mais pesados;

- na distribuição das ocorrências das intervenções de combate, observou-se igualdade em 3 categorias e semelhança em 5 categorias, sugerindo que as estruturas de combate são semelhantes, o que direciona os indicativos de uma construção de metodologia de preparação de força específica para todas as categorias, sem distinção de peso;
- nas ocorrências de ações de luta no solo, verificou-se que as concentrações dos dados tiveram igualdade em 5 categorias e semelhança em 3 categorias, indicando que os modelos de treinamento de força especial no solo podem ser iguais para todas as categorias de peso;
- as maiores concentrações das ocorrências de pausas de recuperação entre as ações de luta da classe Junior foram iguais, para todas as categorias de peso, sugerindo que os atletas devem ter, dentro de um modelo de preparação de força especial, o mesmo tempo de descanso entre as intervenções de combate;
- os dados apresentados tiveram menor quantidade de lutas estudadas para as categorias de peso mais elevadas, mostrando que o estudo possui ainda um número reduzido de informações. Sendo assim, sugerimos novos estudos, visando complementar as informações nesta modalidade esportiva.

CAPÍTULO 6

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FARMOSI, I. Body composition, somatotype and some motor performance of judoists. **Journal of Sports Medicine**, n. 20, p. 431-434, 1980.
- FRANCHINI, E; NAKAMURA, F. Y.; TAKITO, M. Y.; KISS, M. A. P. D.; STERKOWICZ, S. Análise de um teste específico para o judô. **Kinesis**, Santa Maria, n. 21, p. 91-108, 1999.
- FEDERAÇÃO PAULISTA DE JUDÔ. **Caderno técnico de arbitragem**. São Paulo, 106p., 1999.
- LEITE, P. T. A. **Uma proposta de planificação de treinamento para o judô – na busca por uma melhor performance competitiva**. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física – Campinas, SP, 1999.
- LEPLANQUAIS, F.; COTINAUD, M.; LACOUTURE, P.; TRILLES, F.; MAYEUR, H. Propositions pour une musculation spécifique: exemple du judo. **Cinésiologie**, n. 160, p. 80-86, 1994.
- LITTLE, N. G. Physical performance attributes of Junior and Senior Women, Juvenile, Junior and Senior Men Judokas. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 31, n. 4, p. 510-20, 1991.
- MATVEEV, L. P. **Preparação Desportiva**. Tradução e Adaptação Antônio Carlos Gomes e Paulo Roberto de Oliveira. 1ª ed., Londrina, Centro de Informações Desportivas, 1996.
- OLIVEIRA, P. R. **O Efeito Posterior Duradouro de Treinamento (EPDT) das Cargas Concentradas de Força – Investigação a partir de ensaio com equipe infanto juvenil e juvenil de voleibol**.

Dissertação (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física – Campinas, SP, 1998.

- PAULA, J. C. Elaboração de uma bateria de testes para predizer a performance de judocas. *Kinesis*, v. 3, n. 1, p. 55-74, 1987.
- VERKOSHANSKY, Y. V. **Preparação de Força Especial: modalidades desportivas cíclicas.** Adaptação de Paulo Roberto de Oliveira. Rio de Janeiro, Palestra, 1995.
- _____. **Força: treinamento da potência muscular.** Londrina, Centro de Informações Desportivas, 201 p., 1996.