

JOÃO MANUEL DE SOUSA MACHADO

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

SELEÇÃO PARALÍMPICA PORTUGUESA

MODALIDADE DE JUDO-SENIORES MASCULINOS

(ÉPOCA DESPORTIVA 2018/2019)

Presidente: Professor Doutor Jorge dos Santos Proença Martins

Orientador Científico: Professor Doutor Luís Fernandes Monteiro

Arguente: Professor Doutor Rui Jorge de Abreu Veloso

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa

2019

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

SELEÇÃO PARALÍMPICA PORTUGUESA

MODALIDADE DE JUDO- SENIORES MASCULINOS

(ÉPOCA DESPORTIVA 2018/2019)

Relatório final de estágio apresentado para a obtenção do grau de mestre, no Curso de Mestrado em Treino Desportivo, da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Educação Física e Desporto

Candidato: João Manuel de Sousa Machado

Orientador Científico: Professor Doutor Luís Fernandes Monteiro

Lisboa/2020

Agradecimentos

A realização deste trabalho só foi possível graças à colaboração e apoio de algumas pessoas e entidades, às quais não posso deixar de fazer o meu público agradecimento.

À Universidade Lusófona, em especial ao Corpo Docente e Colegas da Faculdade de Educação Física e Desporto, que muito contribuíram para a minha formação académica e desenvolvimento pessoal, durante a minha licenciatura e agora no mestrado.

Ao meu orientador, o Professor Doutor Luís Monteiro, por toda a sua disponibilidade, orientação, rigor científico e visão crítica, que muito contribuiu para a realização deste documento e conclusão desta etapa.

À Federação Portuguesa de Judo, entidade acolhedora do estágio.

Ao Clube Judo Total, aos meus Colegas de treino, em especial aos da Equipa Paralímpica, pelo apoio, disponibilidade e amizade, demonstrados durante toda a época desportiva e, em particular, aos meus treinadores Fernando Seabra e Jerónimo Ferreira, pelo incondicional e incentivador apoio de sempre.

A todos aqueles que, de uma forma direta ou indireta, contribuíram para a elaboração deste documento.

Aos meus pais, pelos valores transmitidos, por sempre me terem incutido a importância dos estudos, incentivo e apoio na superação das dificuldades.

E por último, mas não menos importante, à Aninhas por toda a paciência, apoio, motivação e incentivo em alcançar mais este objetivo académico.

Domo Arigato Gozaimasu (Muito Obrigado)

Resumo

A elaboração do presente Relatório de Estágio, realizado no âmbito Mestrado em Treino Desportivo, ministrado pela Faculdade de Educação Física e Desporto, da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, visa a obtenção do grau de mestre. O estágio foi realizado na Federação Portuguesa de Judo, com a Seleção Portuguesa Paralímpica de Judo Sénior, na época desportiva 2018/2019.

Este relatório tem como objetivo efetuar uma análise aprofundada e reflexiva sobre o processo de treino e preparação para a competição destes judocas de alto rendimento, no âmbito do Judo Adaptado a pessoas com deficiência, neste caso, visual.

No decorrer do macrociclo 2018/2019, foram realizados 22 microciclos e 110 unidades de treino. Os microciclos estão distribuídos em 5, no período de preparação geral (18,1%), 8 no de preparação específica (36,4%), 7 no período de competição (31,9%) e 3 no período de transição (13,6%), num volume total de treino de 10350 minutos. Para além das vertentes técnicas e táticas, foi dada importância à preparação física e sua adaptação às necessidades específicas destes atletas, verificando-se uma evolução positiva ao longo da época.

Quanto ao processo competitivo, a equipa esteve presente em 4 competições ao nível nacional (1 Campeonato Nacional e 3 Provas Associativas) e 5 Campeonatos Internacionais, em 9 estágios nacionais e 2 estágios internacionais. A maioria dos objetivos competitivos foram alcançados, não se sabendo ainda, na presente data, se algum atleta conseguiu o apuramento para os Jogos Paralímpicos Tokyo 2021, uma vez que ainda faltam provas de qualificação, em devido ao adiamento dos Jogos Paralímpicos para agosto de 2021.

No âmbito deste relatório elaboramos um artigo sobre a comparação da aptidão física dos atletas da equipa paralímpica e olímpica de Judo, onde foi analisado o perfil fisiológico, nos fatores cardiorrespiratórios, neuromusculares e de aptidão específica, essencial na prática do Judo.

Podemos afirmar que o treino de judocas cegos é muito semelhante à dos indivíduos normovisuais, se lhes forem fornecidas as ferramentas necessárias - adaptação das técnicas e uma boa preparação física e psicológica, com ajuda de uma equipa multiprofissional.

Palavras-chave: Judo, deficiência visual, planeamento de treino, aptidão física

Abstract

The preparation of this Internship Report carried out under the Master's Degree in Sports Training, taught by the Faculty of Physical Education and Sport, of the Lusófona University of Humanities and Technologies, aims to obtain a master's degree. The internship was held at the Portuguese Judo Federation, with the Paralympic Portuguese National Senior Judo Team, in the 2018/2019 sports season.

This report aims to carry out an in-depth and reflective analysis of the training and preparation process for the competition of these high-performance judokas, within the scope of Adapted Judo for people with visual impairments.

During the 2018/2019 macrocycle, 22 microcycles and 110 training units were performed. The microcycles are distributed in 5, in the general preparation period (18.1%), 8 in the specific preparation period (36.4%), 7 in the competition period (31.9%) and 3 in the transition period (13, 6%), in a total training volume of 10350 minutes. In addition to the technical and tactical aspects, importance was given to physical preparation and adaptation to the specific needs of these athletes, with a positive evolution throughout the season.

As for the competitive process, the team was present in 4 national competitions (1 National Championship and 3 Association Events) and 5 International Championships, in 9 national stages and 2 international stages. Most of the competitive objectives have been achieved. It is not known yet, at the present date, if any athlete managed to qualify for the Tokyo 2020 Paralympic Games, since there are still two races to qualify, respectively in England (April 2020) and in Azerbaijan (May 2020).

Within the scope of this report, we prepared an article on the comparison of the physical fitness of athletes from the Paralympic and Olympic Judo team, where the physiological profile was analyzed, in cardiorespiratory, neuromuscular and specific fitness factors, which are essential in the practice of Judo.

We can say that the training of blind judo athletes is very similar to that of normovisual individuals, if they are provided with the necessary tools - adaptation of techniques and good physical and psychological preparation, with the help of a multi-professional team.

Keywords: Judo, visual impairment, training planning, physical fitness.

Índice Geral

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice Geral	v
Índice de Tabelas	viii
Índice de Figuras.....	ix
Abreviaturas.....	x
Introdução.....	1
CAPÍTULO I - CARATERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ESTÁGIO.....	3
1.1. FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE JUDO	4
1.2. HISTÓRIA DO JUDO.....	5
1.2.1. O Judo em Portugal	7
1.2.2. O Judo Adaptado	8
1.2.3. O Judo paralímpico	11
1.3. RECURSOS ESTRUTURAIS E MATERIAIS.....	12
1.3.1. Complexo Desportivo do Estádio Universitário de Lisboa	12
1.3.2. Centro Desportivo Nacional do Jamor	13
1.3.3. Pista Professor Moniz Pereira	14
1.4. RECURSOS HUMANOS	17
CAPÍTULO II - PLANO INDIVIDUAL DE ESTÁGIO.....	18
2.1. INSTITUIÇÃO ACOLHEDORA E LOCAL DE TREINO.....	19
2.2. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS	19
2.3. ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO PESSOAL	20
2.4. FUNÇÕES E TAREFAS COMO TREINADOR ESTAGIÁRIO	20

2.4.1. Funções do treinador estagiário	20
2.4.2. Tarefas inerentes à função do treinador estagiário	21
<i>CAPÍTULO III - CARATERIZAÇÃO DA EQUIPA</i>	<i>22</i>
3.1 CARATERIZAÇÃO DA EQUIPA	23
3.1.1. Caracterização da Equipa Técnica	23
3.1.2. Caracterização da Equipa Paralímpica	23
3.2. OBJETIVOS DA EQUIPA PARALÍMPICA	25
<i>CAPÍTULO IV - CONTEXTO COMPETITIVO.....</i>	<i>27</i>
4.1. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO COMPETITIVO.....	28
4.1.1 Contexto competitivo no Judo Paralímpico	30
4.2. CALENDÁRIO COMPETITIVO.....	31
<i>CAPÍTULO V - PROCESSO E PLANEAMENTO DO TREINO E COMPETIÇÃO</i>	<i>35</i>
5.1. PROCESSO E PLANEAMENTO DE TREINO	36
5.1.1. Modelo de Periodização de Treino de Matveiev	36
5.1.2. Modelo de desenvolvimento a longo prazo	38
5.1.3. Caraterização do esforço.....	44
5.1.4. Treino técnico tático	45
5.2. MACROCICLO DA ÉPOCA DESPORTIVA 2018/2019	47
5.2.1. Microciclo de Preparação Geral.....	49
5.2.2. Microciclo de Preparação Específica	51
5.2.3. Microciclo de Competição.....	54
5.2.4. Diferença entre o Microciclo de Preparação Específica e o Microciclo de Competição	56
5.2.5. Microciclo Transição	58
<i>CAPÍTULO VI – AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA</i>	<i>59</i>
6.1 APTIDÃO FÍSICA.....	60
6.2. APTIDÃO FÍSICAS E DEFICIÊNCIA VISUAL.....	63
6.2.1. Classificação de Deficiência Visual	63

6.2.2. Orientação e mobilidade.....	64
6.3. AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA	65
6.3.1. Avaliação da Composição Corporal.....	65
6.3.2. Avaliação de Força de Preensão Manual.....	67
6.3.3. Avaliação de Impulsão Vertical	68
6.3.4. Avaliação da força de braços - Teste de 1 RM	69
6.3.5. Special Judo Fitness Test (SJFT)	69
<i>CAPÍTULO VII – ARTIGO – A aptidão física em atletas de judo paralímpicos vs. olímpicos – estudo comparativo.....</i>	<i>81</i>
<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</i>	<i>105</i>
 Considerações Finais	106
<i>Referências Bibliográficas.....</i>	<i>110</i>
<i>Glossário.....</i>	<i>112</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>114</i>
 Anexo 1- AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA.....	115

Índice de Tabelas

Tabela 1. Horário de treino da Seleção Olímpica e Paralímpica	14
Tabela 2. Horário de treino da Pista Professor Moniz Pereira	16
Tabela 3. Caracterização da equipa Paralímpica de Judo	23
Tabela 4. Distribuição dos atletas por escalão etário	28
Tabela 5. Distribuição dos escalões etários por tipo de provas	29
Tabela 6. Categorias de peso masculinas	29
Tabela 7. Categorias de peso femininas	30
Tabela 8. Calendário 2018	31
Tabela 9. Calendário 2019	32
Tabela 10. Etapas de formação de jovens judocas (adaptado de Luís Monteiro, 2008)	40
Tabela 11. Macro ciclo da época desportiva 2018/2019	47
Tabela 12. Micro ciclo de Preparação Geral	49
Tabela 13. Micro ciclo de Preparação Específica	51
Tabela 14. Micro ciclo de Competição	54
Tabela 15. Micro ciclo de Transição	58
Tabela 16. Normas de classificação de Special Judo Fitness Test (adaptado de Sterkowicz, 1995)	71
Tabela 17. Dados antropométricos	72
Tabela 18. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta A (B1, -60Kg)	72
Tabela 19. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta B (B1, -66Kg)	74
Tabela 20. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta C (B3, -66Kg)	75
Tabela 21. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta D (B3, -66Kg)	76
Tabela 22. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta E (B3, -73Kg)	78
Tabela 23. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta F (B1, -73Kg)	79

Índice de Figuras

Figura 1. Logotipo da Federação Portuguesa de Judo	4
Figura 2. Organigrama da Federação Portuguesa de Judo	5
Figure 3. Logotipo da IBSA International Blind Sports Federation	10
Figura 4. Logotipo da ICSD International Committee of Sports for the Deaf	10
Figura 5. Logotipo da GGSC Global Gaes Sports Company	10
Figura 6. Tapete de Judo do Complexo Desportivo do Estádio Universitário de Lisboa	13
Figura 7. Tapete de Judo do Centro Desportivo Nacional do Jamor	13
Figura 8. Sala de Musculação do Centro Desportivo Nacional do Jamor	14
Figura 9. Pista Professor Moniz Pereira	15
Figura 10. Tapete de Judo da Pista Professor Moniz Pereira	15
Figura 11. Sala de Musculação da Pista Professor Moniz Pereira	16
Figura 12. Equipa paralímpica no IBSA <i>Judo World Championships</i> Odivelas 2018	24
Figura 13. Modelo de treino Matveev (1990)	37
Figura 14. Medição da prega de gordura Bicipital	66
Figura 15. Medição da prega de gordura Tricipital	66
Figura 16. Medição da prega de gordura Subescapular	66
Figura 17. Medição da prega de gordura Suprailíaca	67
Figura 18. Dinamómetro de Preensão Manual Takei TKK 4401, Japan.	67
Figura 19. Squat Jump (SJ) – Avalia a Força Explosiva de Pernas (Puramente concêntrica)	68
Figura 20. Counter movement Jump (CMJ) – Avalia a Força Elástico-Explosiva de Pernas	68
Figura 21. Esquema do teste SJFT	70
Figura 22. Técnica de judo- Ipon-Seio-Nage	70
Figura 23. Equação Special Judo Fitness Test (SJFT)	70

Abreviaturas

CAR - Centro de Alto Rendimento

CJT - Clube Judo Total

CMJ - Counter Movement Jump

FC – Frequência Cardíaca

FPJ - Federação Portuguesa de Judo

GGSC - Global Games Sports Company

IBSA - International Blind Sports Association

ICSD -International Committee of Sports for the Deaf

IPDJ - Instituto Português do Desporto e Juventude

LTPD - Long Term Player Development

Máx – Máxima

MG – Massa Gorda

Rep - Repetição

RM – Repetição Máxima

SJ - Squat Jump

SJFT- Special Judo Fitness Teste

Introdução

Com a realização deste estágio, integrado no Mestrado em Treino Desportivo, pretendo dar continuidade à minha formação e desenvolvimento pessoal e profissional, como treinador de Judo. O estágio decorreu no Centro Desportivo Nacional do Jamor e no Complexo Desportivo do Estádio Universitário de Lisboa, sob a alçada da Federação Portuguesa de Judo. Este relatório tem como objetivo efetuar uma análise aprofundada e reflexiva sobre o processo de treino e preparação para a competição, dos atletas da Seleção Nacional Paralímpica de Judo, ou seja, de atletas seniores, de alto rendimento, com deficiência visual.

O Judo, que significa *via da suavidade*, tem como princípio fundamental a não resistência, ou seja, “a máxima eficiência do uso da mente e do corpo, para o benefício comum” (Matos, 2009) e o lema de que o “fraco se pode sobrepor ao forte”, daí poder ser praticado por todos os indivíduos, independentemente da sua idade, género ou capacidade física.

As práticas desportivas adaptadas aparecem no início do século XX, altura em que se começam a debater os direitos humanos e a considerar a pessoa com deficiência com igualdade, relativamente aos outros cidadãos. O desporto tem o mérito de dar visibilidade às capacidades dos indivíduos e não às suas dificuldades, o que eu próprio pude vivenciar como judoca surdo e daí a minha preferência em desenvolver a minha formação como treinador de outros atletas com deficiência.

O Judo é a única modalidade que compõe o programa paralímpico, dirige-se exclusivamente a atletas com baixa visão, cegos e cegos-surdos, divididos por género e categorias de peso. Para judocas surdos, como no meu caso, existe uma outra competição denominada Surdolímpicos, não incluída nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos.

É largamente reconhecido o benefício da prática de Judo por pessoas com deficiência visual. A aprendizagem das técnicas e das quedas, desenvolve a lateralidade, noção de espaço, com melhoria da deslocação dentro e fora do tatami (tapete), melhora a condição cardiorrespiratória, aprimora a força, a agilidade, a coordenação motora, o equilíbrio, aumenta a autonomia e a autoestima e proporciona oportunidade de socialização entre pessoas com e sem deficiência, o que muito contribui para a sua integração social e consequente qualidade de vida.

As regras do Judo adaptado para pessoas com deficiência visual são praticamente as mesmas do Judo convencional; a principal diferença consiste no facto dos atletas começarem e retomarem o combate logo em posição de “pega”, sendo este interrompido quando os atletas perdem mutuamente o contacto.

Como treinador estagiário pretendo desenvolver habilidades específicas de organização, planeamento e orientação em contexto real de treino/competição; desenvolver capacidades de reflexão crítica sobre situações reais de treino e competição vividas; dar resposta à minha necessidade de atualização e desenvolvimento, pessoal e profissional, no domínio do conhecimento científico e pedagógico.

Os atletas foram submetidos a alguns testes físicos gerais e específicos de avaliação da aptidão física, em dois momentos distintos da época desportiva 2018/2019. A realização destes testes foi efetuada com a ajuda do meu tutor Mestre Jerónimo Ferreira (atual técnico da Equipa Nacional Paralímpica) e com o meu orientador de estágio Professor Doutor Luís Monteiro.

Este documento está estruturado em 7 capítulos: no capítulo I, foi feita uma caracterização da instituição de estágio, uma breve história do Judo e do Judo adaptado, bem como dos recursos disponíveis; no capítulo II, apresentei o meu plano individual de estágio, onde constam os meus objetivos, estratégias de desenvolvimento, funções e tarefas, inerentes à minha qualidade como treinador estagiário; no capítulo III foi caracterizada a Equipa Paralímpica Nacional de Judo – seniores e os seus objetivos; no capítulo IV o contexto e calendário competitivo; no capítulo V o processo de planeamento do treino e competição, ao longo da época desportiva 2018/2019; no capítulo VI apresentei os testes e resultados da avaliação da aptidão física dos atletas; e, no capítulo VII, um artigo sobre a comparação da aptidão física dos atletas da equipa paralímpica e olímpica de Judo, em que foi analisada a componente força, capacidade neuromuscular essencial na prática do Judo. Termina com as conclusões e considerações finais.

CAPÍTULO I - CARATERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ESTÁGIO

Capítulo I – Caracterização da Instituição de Estágio

Neste capítulo, descrevo a instituição onde o estágio foi realizado, a Federação Portuguesa de Judo (FPJ), começando com o enquadramento histórico e terminando com os diferentes meios que disponho para realizar o estágio.

1.1. FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE JUDO

A divulgação de Judo em Portugal intensifica-se nos anos 50 do século passado; e, como consequência dessa difusão e interesse crescente pela modalidade, aparece a necessidade de se criar um organismo oficialmente reconhecido, que tivesse a missão de organizar, orientar e fomentar as atividades de divulgação do Judo, bem como organizar as competições oficiais e reconhecimento internacional.

Assim, em 28 de outubro de 1959, nasce a Federação Portuguesa de Judo, sendo as funções federativas entregues, na fase inicial, ao Judo Clube de Portugal, seu sócio fundador. Em 1961, Portugal passa a ser membro efetivo da União Europeia de Judo e, nesse mesmo ano, participa pela primeira vez nos Campeonatos da Europa e do Mundo e no Congresso da Federação Internacional de Judo. Em 1964 Portugal marca presença nos Jogos Olímpicos em Tóquio, beneficiando do facto de se encontrar naquela cidade, Fernando Costa Matos, que assim representou o nosso País, na primeira apresentação olímpica da modalidade. A partir de 1972 o Judo passou em definitivo a fazer parte do quadro das modalidades Olímpicas.



Figura 1. Logotipo da Federação Portuguesa de Judo

A FPJ é uma pessoa coletiva, de direito privado sem fins lucrativos, dotada de Utilidade Pública Desportiva, filiada na União Europeia de Judo e na Federação Internacional de Judo. A sua missão visa dirigir, promover e regulamentar a prática do Judo Kodokan. Atualmente a FPJ é composta por 15 Associações de Clubes ativas e junta mais de 15 mil praticantes, distribuídos por cerca de 300 clubes.

Para além do desenvolvimento do judo no domínio olímpico e de alta competição, as atividades da FPJ abrangem também áreas como Judo Escolar, Judo Adaptado e Paralímpico, projetos de inclusão social e organização de provas e grandes eventos desportivos, nacionais e internacionais.

Atualmente a Federação Portuguesa de Judo dispõe da seguinte organização:

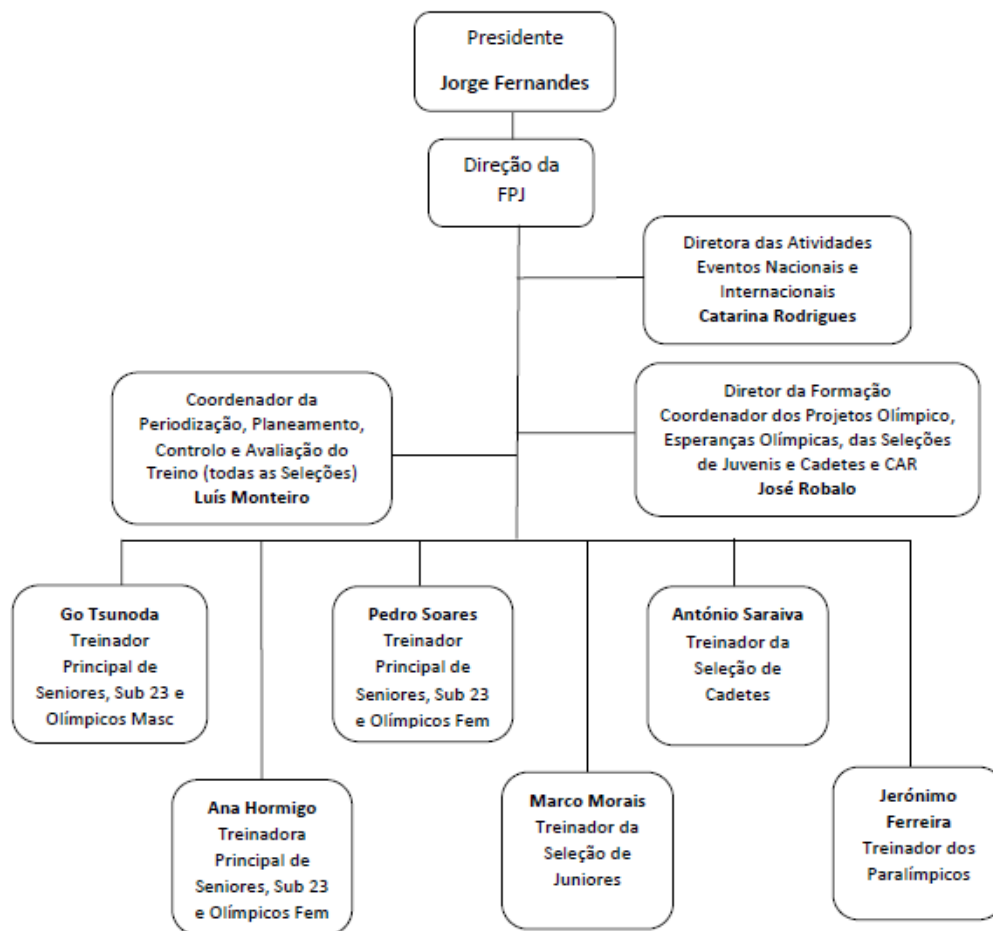


Figura 2. Organograma da Federação Portuguesa de Judo

1.2. HISTÓRIA DO JUDO

O Judo, que significa *via da suavidade* (*ju* = suavidade e *do* = via) tem a sua origem no Japão, a partir da arte milenar de combate com mãos nuas, que mais tarde (séc. XIV/XVI) aparece como prática organizada - o Ju-jitsu, onde se procura além do combate real, a elevação da mente, com o lema de que o “fraco se pode sobrepor ao forte”.

O japonês Jigoro Kano, considerado o criador do Judo, nasce em 1860, de pequena estatura, pesando pouco mais de 45Kg e 1,50m de altura, não se conseguindo impor pela força, procura uma arte marcial que lhe permita vencer um adversário mais forte, começa a praticar Ju-jitsu e, a partir deste, idealiza uma arte marcial, que também fosse uma filosofia de vida, que trabalhasse corpo e mente em conjunto.

O seu objetivo era criar uma técnica de defesa pessoal, praticada sem violência, preservando a integridade física dos praticantes, que definiu como “a máxima eficiência do uso da mente e do corpo, para o benefício comum” (Matos, 2009).

Em 1882, com apenas 22 anos, funda o Kodokan (Escola para o Estudo da Via ou Instituto do Grande Princípio) Alguns anos depois, fruto da sua dedicação e dos seus primeiros alunos, o Judo tornou-se um dos desportos escolares obrigatórios nas escolas japonesas e rapidamente se torna conhecido fora do Japão.

A sua maior difusão dá-se após a segunda guerra mundial, em que as pessoas, cansadas de tantos anos de hostilidades, sentem necessidade de se defenderem de alguma forma e adotam a fórmula “a defesa do fraco contra o agressor”.

O objetivo do Judo é vencer o adversário através da utilização de técnicas de projeção, imobilização, luxação (apenas à articulação cotovelo em competição) e de estrangulamento, as duas últimas de forma a obrigar o parceiro a desistir. O princípio fundamental do combate é a não resistência, ou seja, ceder à força do adversário para o desequilibrar, controlar e vencer com o mínimo de esforço.

Ao serem eliminadas as técnicas que poderiam causar lesões, o Judo transforma-se numa modalidade desportiva, que permite desenvolver a condição física, a resistência, a força e a flexibilidade, mas também a mente e o autocontrolo. Assim, o Judo mais que uma arte marcial ou um desporto olímpico é uma filosofia de vida baseada num código de ética.

O pedagogo Jigoro Kano faleceu em 1938, com 78 anos, deixando um legado de enorme valor desportivo e moral, ensinado e aprendido por milhões de pessoas de todas as idades, confirmando-se a sua afirmação: “quando eu morrer o Judo Kodokan não morrerá comigo, porque muitas coisas virão a ser desenvolvidas se os princípios da minha arte continuarem sendo estudados” (Matos, 2009).

E, efetivamente, o Judo nunca mais parou de crescer e de se desenvolver, sendo modalidade olímpica desde 1964 (com um hiato em 1968) até à atualidade, e contando com milhares de praticantes por todo o Mundo.

1.2.1. O Judo em Portugal

Portugal teve o primeiro contacto com o Judo no início do século XX, através de uma demonstração pública feita por dois oficiais da Armada Japonesa, ancorada em Lisboa. A partir daí, muitos curiosos procuraram conhecer e aprender um pouco mais e vários mestres são convidados a vir fazer demonstrações a Portugal.

Em 1946, António Pereira, o primeiro português com a graduação de cinto negro, *1.º Dan*, fundou a Academia de Budo no Porto, editando em Portugal a primeira revista de Judo; e em 1947, associada à Academia de Budo, surge a Academia de Judo, sendo o primeiro local onde se ensina e aprende Judo em Portugal.

A partir da década de 50, surgem vários locais onde se vai ensinando e praticando Judo, embora com muitas dificuldades de várias ordens.

Em 1955 começam a ensinar, em Lisboa, os franceses Decruet, na Polícia Militar, em Mafra, Henry Bouchend'Home, no Lisboa Ginásio Clube e Antony Stryken (Suíça), inaugura um *Dojo* (sala de treino), no Largo do Intendente, tendo como seu aluno José Manuel Bastos Nunes, mais tarde aluno e assistente do Mestre Kiyoshi Kobayashi (Matos, 2009). O Mestre Bastos Nunes é atualmente a mais alta graduação do Judo Português, *9.º Dan*.

Em julho de 1957 é fundado o Judo Clube de Portugal e em agosto de 1958 vem a Portugal, aquele que é considerado o pai do judo português, o Mestre Kiyoshi Kobayashi, que logo cativou os praticantes portugueses com a sua técnica e eficiência e o convidaram a radicar-se em Portugal, o que viria a aceitar.

Com o Mestre Kobayashi, dadas as “suas qualidades técnicas e psicológicas” (Matos, 2009), a modalidade teve um rápido desenvolvimento, emprestando-lhe a organização, o método e a técnica que lhe faltavam.

Com o rápido desenvolvimento da modalidade, houve necessidade de organizar o Judo de uma forma mais institucional, para que este fosse reconhecido no País e fora dele, tendo sido criada, como já referido, a Federação Portuguesa de Judo (FPJ), em 28 de Outubro de 1959,

com o objetivo de divulgar, organizar, orientar e fomentar a modalidade, para o que o Mestre Kobayashi muito contribuiu como treinador, selecionador e diretor técnico.

Ao longo dos cerca de 50 anos que permaneceu em Portugal, o Mestre Kobayashi sempre defendeu o ensino obrigatório do Judo nas escolas portuguesas, tal como no Japão, pela “imensa riqueza motora e educativa ... para as crianças”, tendo em conta “não só os conhecimentos e as capacidades de execução, como também os valores éticos” (Matos, 2009). Defendia também o Mestre Kobayashi que as graduações deveriam ter em conta não só os conhecimentos e capacidades de execução técnica, mas também os valores éticos dos candidatos.

Para além de professor de Judo em várias instituições, o Mestre Kobayashi foi selecionador e treinador da Equipa Nacional de Judo, que acompanhou em várias provas internacionais, europeias e mundiais.

O Mestre K. Kobayashi faleceu em 2013, aos 88 anos, com a graduação de 9.º *Dan* (em 10 possíveis no cinto negro), atribuída em 1999, pela Federação Internacional de Judo.

O Judo em Portugal não parou de evoluir, com o aumento progressivo de praticantes e treinadores, e obtenção de resultados desportivos de excelência, com destaque para duas medalhas olímpicas, em “Sydney 2000” (Nuno Delgado) e “Rio 2016” (Telma Monteiro).

1.2.2. O Judo Adaptado

As práticas desportivas adaptadas, embora tenham dado os primeiros passos logo no início do século XX, passam a ter efetiva visibilidade após a segunda guerra mundial, muito por força do papel que desempenharam na reabilitação física, social e psicológica, de mutilados da guerra.

A inclusão social das pessoas com deficiência é hoje uma preocupação dos governos e das grandes organizações internacionais; defende-se que todos devem participar em todas as atividades da comunidade, independentemente do seu tipo e grau de deficiência, embora com as adaptações apropriadas.

Com a adaptação das modalidades às necessidades dos atletas, estes tiveram oportunidade de vivenciar e experimentar as possibilidades do seu corpo, conhecer os seus limites e capacidades, sendo o desporto reconhecido desde logo, como um agente facilitador na

mudança da atitude pessoal face à aceitação da sua deficiência e reconhecimento social, a partir do seu desempenho.

Desde então, cada vez mais atletas com todo o tipo de deficiências competem de forma rotineira a nível nacional e internacional, com um aumento significativo de participantes nas competições mundiais e nos Jogos Paralímpicos, que se realizam desde 1960, no mesmo local e apenas alguns dias após os Jogos Olímpicos convencionais.

O desporto tem o mérito de dar visibilidade às capacidades dos indivíduos e não às suas dificuldades, contribui para o desenvolvimento da autonomia e da reintegração social, melhora a aptidão física geral e a saúde, aumenta a autoconfiança e a autoestima, tornando-os mais otimistas e seguros, para alcançarem todos os seus objetivos de vida. Também a sociedade, com o crescente interesse relacionado com a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas, tem estado mais atenta às necessidades especiais das pessoas com deficiência.

A Carta Europeia do Desporto (1992), sustenta o princípio de não discriminação no acesso à prática desportiva e a preocupação com a população deficiente, recomendando a tomada de medidas que assegurem a sua participação nas atividades desportivas. Mas é na Declaração de Nice (2000) e no livro Branco do Desporto (2007), que se define a estratégia, a adotar pelos Estados membros, de utilizar o desporto como forma de favorecer a inclusão e integração social e a igualdade de oportunidades. O Judo, pelas suas características, é uma modalidade que facilmente se adapta às necessidades especiais de cada atleta.

A Federação Portuguesa de Judo tem em vigor um conjunto de normas compiladas no “Regulamento de Judo Adaptado” que regem os vários tipos de competição de Judo para pessoas com necessidades especiais. Este regulamento divide o judo adaptado em:

- **Judo Paralímpico** - Para pessoas com deficiência visual (cegas ou baixa visão), que podem ou não ter simultaneamente deficiência auditiva;



Figure 3. Logotipo da IBSA International Blind Sports Federation

- **Judo Surdolímpico** - Para pessoas com deficiência auditiva



Figura 4. Logotipo da ICSD International Committee of Sports for the Deaf

- **“GlobalGames”** - Para pessoas com deficiência intelectual.



Figura 5. Logotipo da GGSC Global Gaes Sports Company

É largamente reconhecido o benefício da prática de Judo por pessoas com deficiência visual grave. Como já tivemos oportunidade de afirmar supra, a aprendizagem das técnicas e quedas, desenvolve a lateralidade, noção de espaço, com melhoria da deslocação dentro e fora do tatami, melhora a condição cardiorrespiratória, aprimora a força, a agilidade, a coordenação motora, o equilíbrio, aumenta a autonomia e a autoestima e proporciona oportunidade de socialização entre pessoas com e sem deficiência, o que muito contribui para a sua integração social e consequente qualidade de vida.

Em 2007, o Engenheiro Manuel Costa e Oliveira e os treinadores Fernando Seabra e Jerónimo Ferreira, deram início ao Projeto Judo Total, com o objetivo de levar pessoas cegas a experimentar o Judo, mostrando que este pode ser adaptado a todos. Em 16 de novembro de 2011, foi fundado o CJT-Clube de Judo Total, onde todas as pessoas são incentivadas a participar nos treinos, independentemente de terem ou não algum tipo de deficiência.

O judoca Carlos Dinis, em 2011, foi o primeiro português cego total a fazer exame de graduação para *1.º Dan*, cinto negro. O seu exame foi quase idêntico ao de uma pessoa normovisual, com níveis de exigência similares, tendo apenas sido coladas no chão fitas que lhe permitiam, através do tato (com os pés) determinar as distâncias corretas para fazer as técnicas que constituíam o programa de exame.

As **regras do Judo adaptado** para pessoas com deficiência visual são praticamente as mesmas do Judo convencional. Nos treinos só há diferenças no aquecimento, onde estes atletas são habitualmente acompanhados por um colega (guia) durante os exercícios em corrida, sobretudo quando ainda não conhecem o dojo, e nas explicações das técnicas de Judo, em que tem de haver uma maior verbalização e mais contacto físico, visto que a demonstração visual das técnicas não pode ser utilizada como metodologia de ensino. Reitera-se ainda que nas competições, praticamente só o início da prova é que apresenta algumas diferenças das competições convencionais, começando estes atletas logo em posição de “pega”, sendo o combate interrompido quando perdem o contacto com o adversário.

1.2.3. O Judo paralímpico

O Judo é o único desporto de combate que compõe o programa paralímpico. Foi introduzido para o género masculino nos Jogos de Seul, em 1988, e alargado para o género feminino, em 2004, nos Jogos de Atenas. Nos últimos jogos, em 2016, no Rio de Janeiro, os judocas com deficiência visual participaram em sete categorias de peso masculinas e seis femininas, tendo tido Portugal a sua primeira participação com Miguel Vieira, judoca cego total (B1).

O **Judo paralímpico**, como referido, dirige-se exclusivamente a atletas com baixa visão, cegos e cegos-surdos, divididos por género, categorias de peso e, de acordo com a IBSA (International Blind Sports Federation), por 3 classes, tendo em consideração o seu grau de deficiência: B1 (cegos), B2 (perceção de vultos) e B3 (perceção de imagens), participando estes

grupos juntos nas competições. Também como já referido, para judocas surdos existe uma outra competição denominada Surdolímpicos, não incluída nos Jogos Olímpicos/Paralímpicos.

Os judocas seguem as mesmas normas, com algumas adaptações. Os judocas B1 (cegos totais) têm cosido na parte externa de cada manga do *Judogi* (fato de judo) um círculo vermelho; os de baixa visão, B2 e B3, não precisam de identificação. No caso de também ser surdo, o judoca tem cosido no mesmo local da manga um círculo amarelo.

Quando são chamados para o combate, o árbitro central acompanha os judocas desde a extremidade do *tatami* (tapete) até à sua posição e só depois de terminar o combate, o árbitro central, volta a acompanhar o judoca até à extremidade do *tatami*, onde passa a ser acompanhado pelo seu treinador.

No início do combate antes do árbitro dizer *Hajime* (começar), os judocas já têm a pega feita, para saberem onde está o adversário e o combate começa de imediato, para que nenhum fique em desvantagem.

Durante o combate, caso seja necessário interrompê-lo, o árbitro central acompanha os dois judocas de volta ao centro do *tatami*. Se for necessário arranjar o *judogi* o árbitro faz o respetivo gesto indicativo com as próprias mãos do judoca. Assim como se existir um *Shido* (falta), o árbitro diz *Shido* e na mão do judoca que sofreu a falta, desenha o gesto correspondente à falta cometida.

Em tudo o mais, as regras são idênticas às dos judocas normovisuais.

1.3. RECURSOS ESTRUTURAIS E MATERIAIS

1.3.1. Complexo Desportivo do Estádio Universitário de Lisboa

Situado na zona do Campo Grande, o Estádio Universitário, está integrado na Cidade Universitária e é um complexo desportivo com várias valências, campos de futebol, rugby, ténis, atletismo, pavilhões polivalentes e centro de medicina desportiva, sendo que é no Pavilhão 3, destinado aos desportos de combate, que existe o “dojo” (sala) para a prática de Judo equipado com um “tatami” de uma área bastante considerável, 24 m x 18 m, com duas

áreas de combate de 7 m x 7 m e zonas de segurança bastante alargadas. Está ainda provido de 4 balneários, 2 masculinos e 2 femininos e gabinete de fisioterapia.



Figura 6. Tapete de Judo do Complexo Desportivo do Estádio Universitário de Lisboa

1.3.2. Centro Desportivo Nacional do Jamor

É um complexo desportivo público, localizado no vale do rio Jamor, em Oeiras. Constitui uma unidade orgânica do Instituto Português do Desporto e Juventude (IPDJ), onde está instalado Centro de Alto Rendimento de Lisboa (CAR). É neste vasto espaço que se encontra o “dojo” e ginásio que fazem parte integrante dos locais de treino para este estágio. O “tatami” tem uma área de 28 m x 15 m, 3 áreas de competição 6 m x 8 m, com a desvantagem de ter 2 colunas no centro do dojo, (embora perfeitamente protegidas) entre as áreas de combate.



Figura 7. Tapete de Judo do Centro Desportivo Nacional do Jamor

Quanto ao ginásio, é um dos melhores e mais bem equipados, proporcionando um bom ambiente de treino aos atletas.



Figura 8. Sala de Musculação do Centro Desportivo Nacional do Jamor

O Gabinete de Fisioterapia, do Centro de Alto Rendimento, possui equipamento sofisticado, vários gabinetes médicos, nomeadamente do nutricionista e do médico ortopedista de apoio à FPJ, com apoio de meios complementares de diagnóstico como: ressonância magnética, laboratório de análises clínicas e de avaliação e controlo do treino. Os treinos realizam-se no Complexo das Piscinas do Jamor, com exceção dos treinos de *randori* (combate), que se realizam todas as terças e quintas - feiras, no Pavilhão nº 3 do Estádio Universitário de Lisboa.

Tabela 1. Horário de treino da Seleção Olímpica e Paralímpica

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira
10:30 12:30	Treino Físico	Treino Técnico-tático	Treino Físico	Treino Técnico-tático	Treino Físico
19:30 21:30		Treino Competição (Obrigatório)		Treino Competição	

Os treinos da manhã, para atletas com programa de preparação específico, podem ser mais individualizados sob marcação, entre a equipa técnica da FPJ e o treinador responsável do respetivo Clube.

1.3.3. Pista Professor Moniz Pereira

Este equipamento desportivo abrange uma vasta área, sendo constituído por duas zonas completamente distintas, uma ao ar livre e outra coberta (pavilhão desportivo).



Figura 9. Pista Professor Moniz Pereira

A área ao ar livre é composta por uma pista de 400 m, quatro caixas para o salto em comprimento e triplo salto, um local de salto com vara, um local salto em altura, três círculos para lançamento do peso, uma zona lançamento do disco e do martelo, com gaiola, duas zonas para lançamento do dardo, uma bancada na zona lateral poente e uma bancada na zona topo norte.

Na área coberta, edifício polivalente/polidesportivo, onde podemos encontrar: no piso térreo, um ginásio com as vertentes cardiorrespiratória e de musculação, um ginásio polivalente, (jiu-jitsu, dança, etc.), um escritório/sala reuniões, zona de convívio, gabinete médico, balneários, masculino e feminino, várias arrecadações e zona de receção; no 1º andar, uma sala refeitório para os funcionários, casas de banho masculino e feminino, um ginásio ballet, uma sala reuniões e um ginásio com “tatami”, para a prática do Judo.

Particularizando, a sala de Judo (dojo) é um espaço no 1º andar, com acesso não só por escadas, mas também por elevador. É um local com muito acesso à luz do dia, visto que duas das suas paredes laterais são totalmente envidraçadas, relativamente bem arejado, através de 3 portas, em que duas dão para o exterior. Tem uma área de “tatami” de 18m x 12m, com 2 áreas de competição de 6m x 6m. Esta sala é partilhada por outro (s) clube (s), em horários diferentes.



Figura 10. Tapete de Judo da Pista Professor Moniz Pereira

O ginásio de cardiomusculação do piso térreo, está bem equipado com máquinas para o treino cardio, assim como um vasto equipamento para musculação, sejam máquinas sejam pesos livres. Este ginásio é utilizado na sua maioria pelos praticantes de atletismo, mas os judocas do CJT também têm usufruído desses equipamentos, embora sem horários definidos, trabalhando consoante as necessidades, já que o ginásio para o treino físico, é preferencialmente o do CAR, no Jamor.



Figura 11. Sala de Musculação da Pista Professor Moniz Pereira

Os treinos realizam-se nos seguintes horários:

Tabela 2. Horário de treino da Pista Professor Moniz Pereira

	2ª Feira	4ª Feira	6ª Feira	Sábado
08h:00				Competição/ Kata
09h:00				
09h:00				Aula Aberta
10h:30				
18h:00	Iniciação/ Jovens	Iniciação/ Jovens	Iniciação/ Jovens	
18h:40				
18h:45	Técnica (graduados)	Técnica (Iniciados)	Técnica (graduados)	
19h:45				
19h:45	Competição	Competição	Competição	
20h:30				

1.4. RECURSOS HUMANOS

Há uma vasta equipa multidisciplinar a trabalhar em resposta às necessidades destes atletas, mas no que a este estágio diz respeito, somos 3 pessoas a trabalhar diariamente:

- O treinador nacional paralímpico – Mestre Jerónimo Ferreira;
- O treinador do Clube Judo Total – Mestre Fernando Seabra
- O signatário, na qualidade de treinador estagiário.

CAPÍTULO II - PLANO INDIVIDUAL DE ESTÁGIO

Capítulo II – Plano Individual de Estágio

Neste capítulo irei apresentar o meu plano individual de estágio, onde referirei a instituição acolhedora, os meus objetivos, funções e tarefas como treinador estagiário.

2.1. INSTITUIÇÃO ACOLHEDORA E LOCAL DE TREINO

O meu estágio foi realizado na Federação Portuguesa de Judo, como treinador estagiário da equipa paralímpica de seniores. Os principais treinos decorreram no Complexo Desportivo, do Estádio Universitário de Lisboa, e no Centro Desportivo Nacional do Jamor, mas acompanhei mais de perto os atletas do Clube Judo Total e os seus treinos, na Pista Prof. Moniz Pereira, na Ameixoeira.

2.2. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Com a realização deste estágio, integrado no Mestrado em Treino Desportivo, pretendo dar continuidade à minha formação e desenvolvimento pessoal e profissional, como treinador de Judo, aumentando as minhas competências. Assim os objetivos traçados são:

2.2.1. Objetivos gerais:

- Desenvolver habilidades específicas de organização, planeamento e orientação em contexto real de treino/competição;
- Desenvolver capacidades de reflexão crítica sobre as situações reais de treino e competição vividas com os atletas;
- Dar resposta à necessidade de atualização e desenvolvimento, pessoal e profissional, no domínio do conhecimento científico e pedagógico

2.2.2. Objetivos específicos:

- Colaborar na elaboração do planeamento da época desportiva;
- Aprofundar o meu conhecimento de planeamento de treino, liderança, gestão e motivação de grupo;

- Colaborar na preparação dos atletas, por forma a chegarem na melhor forma possível à competição, nomeadamente no controlo do peso, em relação à sua categoria;
- Realizar reuniões com cada atleta ou com a equipa, para a melhoria das suas competências técnico-táticas e criação de um plano de competição;
- Avaliar o nível de aptidão física geral e específica dos atletas e colaborar nas recomendações e prescrição do treino.

2.3. ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO PESSOAL

Para a minha formação pessoal, como treinador estagiário, defini como estratégias, manter-me atualizado nos domínios do conhecimento científico e pedagógico, através de:

- Consulta de literatura científica e partilha de conhecimento;
- Participação em ações de formação;
- Relacionamento com treinadores mais experientes do clube e da seleção paralímpica.

2.4. FUNÇÕES E TAREFAS COMO TREINADOR ESTAGIÁRIO

2.4.1. Funções do treinador estagiário

Colaborar com o treinador da seleção paralímpica:

- Em treinos e estágios nacionais;
- Em provas e estágios internacionais;
- Em algumas situações de abordagens técnicas;
- No controlo e avaliação do treino;
- Na observação e análise do combate.

2.4.2. Tarefas inerentes à função do treinador estagiário

Tendo em conta que estamos a falar de atletas cegos e baixa visão as tarefas inerentes à função de treinador estagiário são:

- Colaboração na orientação técnica e tática no treino e competição
- Colaboração na gestão e liderança da equipa
- Colaboração no planeamento e organização de exercícios específicos
- Orientação no espaço e segurança dos atletas
- Guia em exercícios (corrida, orientação e correção da técnica)

CAPÍTULO III - CARATERIZAÇÃO DA EQUIPA

Capítulo III - Caracterização da equipa

Neste capítulo iremos abordar a caracterização da equipa paralímpica e do seu contexto competitivo, as particularidades dos atletas, as competições onde este grupo esteve inserido e seus objetivos.

3.1 CARATERIZAÇÃO DA EQUIPA

3.1.1. Caracterização da Equipa Técnica

Na época desportiva 2018/2019, a equipa técnica foi constituída pelos: Mestre Jerónimo Ferreira (treinador nacional paralímpico) e Mestre Fernando Seabra (treinador da equipa do Clube Judo Total) e por mim enquanto treinador estagiário

3.1.2. Caracterização da Equipa Paralímpica

A equipa paralímpica de judo é composta pelos seguintes atletas:

Tabela 3. Caraterização da equipa Paralímpica de Judo

Nome	Categoria De Peso	Classificação Visual	Graduação	Clube
HS	-60kg	B2	1ºDan (cinto preto)	
SM	-60kg	B1	1ºDan (cinto preto)	
MV	-66kg	B1	1ºDan (cinto preto)	
MN	-66kg	B3	1ºDan (cinto preto)	
NR	-66kg	B3	1ºkyu (cinto castanho)	
DI	-73kg	B1	1ºDan (cinto preto)	

RG	-73kg	B3	1ºDan (cinto preto)	
AB	-100kg	B1	2ºkyu (cinto azul)	
JA	-100kg	B1	1ºkyu (cinto castanho)	

Este grupo de atletas faz parte integrante e estão perfeitamente inseridos nos treinos dos seus respetivos clubes. Os treinos são ministrados em conjunto com os outros atletas, sendo-lhes dirigida uma preparação mais específica, sempre que necessário, mas com a cooperação de toda a classe.

Assim como nos treinos, no tatami com a equipa da Seleção Nacional (atletas normovisuais), quer seja no Estádio Universitário, quer seja no CAR do Jamor.

Os atletas do CJT-Clube Judo Total, que são aqueles com quem tenho maior contato em virtude de treinarem no mesmo clube que eu, são judocas que se encontram em diferentes níveis técnico, tático e ou físico, mas todos dispostos a ajudar e a dar o seu melhor para o bom desempenho da equipa e do fim a que se propôs.

Nos treinos da seleção da FPJ, a situação é um pouco diferente, porque temos atletas de vários Clubes e com objetivos bem definidos e focados nesses seus objetivos, portanto a interação é um pouco mais complicada.



Figura 12. Equipa paralímpica no IBSA Judo World Championships Odivelas 2018

3.2. OBJETIVOS DA EQUIPA PARALÍMPICA

3.2.1. Objetivo Geral

- Desenvolver e melhorar o nível técnico-tático, o nível de aptidão física e o nível competitivo dos Judocas cegos.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Ganhar pelo menos 1 combate, na maioria das categorias, em competições internacionais.
- Alcançar no Campeonato do Mundo IBSA, em pelo menos uma categoria de peso, a classificação de semifinalista (9º lugar).
- Conseguir classificações nos 7 primeiros lugares, em competições internacionais.
- Participar nas provas de apuramento paralímpico, tendo em vista uma eventual classificação de pelo menos um atleta para os jogos paralímpicos Tokyo2020.
- Melhorar a aptidão física geral e específica dos atletas.

De uma forma global a equipa conseguiu atingir os objetivos propostos. Conseguiu chegar às competições numa boa forma física, houve melhoria das suas capacidades motoras/aptidão física (força, velocidade, potência), como demonstro mais à frente; participou em várias competições nacionais e internacionais, realizando *randoris* (treinos com resistência) com ataques eficazes e poucas penalizações por falsos ataques e/ou falta combatividade, havendo algumas por saída da área de combate, o que nos atletas B1 e B2 é difícil de controlar por perderem esporadicamente a noção do espaço, devido às diferentes intensidades do combate e mudanças de direção.

A maioria dos atletas conseguiu atingir o objetivo de ganhar pelo menos 1 combate, na sua categoria, em competições internacionais; no Campeonato do Mundo IBSA 2018, em Odivelas, foi conseguida a classificação de 9º lugar, na categoria de -66Kg; nas outras provas internacionais com pontuação específica para os Jogos Paralímpicos Tokyo 2020, as classificações ficaram aquém do pretendido, mantendo-se ainda um forte expetativa sobre a

qualificação de um ou dois atletas para os referidos Jogos, designadamente os atletas Djibrilo Iafá e Miguel Vieira.

CAPÍTULO IV - CONTEXTO COMPETITIVO

Capítulo IV- Contexto competitivo

Neste capítulo descreverei o modelo competitivo e a estrutura do Judo enquanto modalidade desportiva.

4.1. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO COMPETITIVO

O Judo é um desporto de combate por categorias determinadas pelo peso e pela idade dos atletas, de acordo com o Regulamento de Organização de Provas, da Federação Portuguesa de Judo, de dezembro de 2017.

O modelo competitivo e a estrutura de uma competição são idênticas nos diversos escalões etários, considerando-se que até ao escalão de cadetes são atletas de formação e a partir dos 20 anos de idade, escalões seniores, são de alto rendimento. Nas tabelas abaixo apresento a distribuição dos atletas de Judo por escalão etário e género (tabela 4) e por tipo de provas (tabela 5).

Tabela 4. Distribuição dos atletas por escalão etário

Escalão	Idades	
	Masculinos	Femininos
Benjamins	≤10	≤10
Infantis	11	11
Iniciados	12	12
Juvenis I	13	-
Juvenis II	14	-
Juvenis Femininos	-	13/14
Cadetes	15/16	15/16
Juniores	17/18/19	17/18/19
Sub 23	≥17 e ≤22	≥17 e ≤22
Seniores	≥20	≥20
Veteranos	≥30	≥30

Tabela 5. Distribuição dos escalões etários por tipo de provas

Tipo De Prova	Seniores	Sub 23	Juniores	Cadetes	Juvenis
Escalão Etário	Veteranos	Sub 23	Juniores	Cadetes	Juvenis
	Seniores	Juniores	Cadetes (2º e 3º anos)		
	Sub 23	Cadetes (17 anos, com exame médico-desportivo sobre classificação)			
	Juniores				
	Cadetes (17 anos, com exame médico-desportivo sobre classificação)				

Continuando com o modelo competitivo dos atletas e passando agora as categorias de peso, existem 8 categorias de peso masculinas (tabela 6) e 7 categorias femininas (tabela 7)

Tabela 6. Categorias de peso masculinas

Escalão	Juvenis	Cadetes	Juniores	Sub 23	Seniores	Veteranos
Tempo De Combate	3 minutos	4 minutos	4 minutos	4 minutos	4 minutos	3 minutos
Ponto De Ouro	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo
Categorias De Peso	+34/-38Kg					
	-42Kg					
	-46Kg	-46Kg				
	-50Kg	-50Kg				
	-55Kg	-55Kg	-55Kg			
	-60Kg	-60Kg	-60Kg			
	-66Kg	-66Kg	-66Kg			
	-73Kg	-73Kg	-73Kg			
	-81Kg	-81Kg	-81Kg			
	+81Kg	+81Kg	-90Kg	-90Kg	-90Kg	-90Kg
			+90Kg	+90Kg	-100Kg	+90Kg
					+100Kg	

Tabela 7. Categorias de peso femininas

Escalão	Juvenis	Cadetes	Juniores	Sub 23	Seniores	Veteranos
Tempo De Combate	3 minutos	4 minutos	4 minutos	4 minutos	4 minutos	3 minutos
Ponto De Ouro	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo	Sem limite de tempo
Categorias De Peso	+32/-36Kg					
	-40Kg					
	-44Kg	-44Kg	-44Kg			
	-48Kg	-48Kg	-48Kg	-48Kg	-48Kg	-48Kg
	-52Kg	-52Kg	-52Kg	-52Kg	-52Kg	-52Kg
	-57Kg	-57Kg	-57Kg	-57Kg	-57Kg	-57Kg
	-63Kg	-63Kg	-63Kg	-63Kg	-63Kg	-63Kg
	+63Kg	-70Kg	-70Kg	-70Kg	-70Kg	-70Kg
		+70Kg	+70Kg	+70Kg	+70Kg	+70Kg

Sendo que nos iremos focar no escalão de seniores, portanto em atletas que já terminaram a sua formação e são considerados de alto rendimento, todos do sexo masculino, nas categorias de -60Kg, -66 Kg e -73Kg.

4.1.1 Contexto competitivo no Judo Paralímpico

Como referido supra, o Judo Paralímpico só abrange judocas com deficiência visual ou deficiência visual e auditiva. Para judocas surdos existe uma outra competição denominada Surdolímpicos, mas que não está incluída nos Jogos Olímpicos/Paralímpicos.

De acordo com (Vieira & Júnior, 2006) a IBSA (International Blind Sports Federation) define três categorias para classificar o nível de cegueira ou baixa visão de cada judoca.

- **B1:** Inexistência de perceção de luz em ambos os olhos até à perceção de luz, mas incapaz de reconhecer a forma da mão a qualquer distância ou direção, obrigatório usar **círculo vermelho** em cada manga
- **B2:** Capacidade de reconhecer a forma da mão até uma acuidade visual de 2/60 metros e/ou campo visual inferior a 5°.

- **B3:** Acuidade visual entre 2/60 até 6/60 metros e/ou um campo visual entre 5° e 20°.

Podem ainda competir:

Atletas B1 e surdos, obrigatório o uso de **círculo vermelho e amarelo** em cada manga.

Atletas B2, B3 e surdos, obrigatório o uso de **círculo amarelo** em cada manga.

Esta classificação existe para identificar o grau de visão ou não de cada judoca, para que durante a prova o juiz/ árbitro tenha em atenção esta particularidade, pois independentemente da sua categoria todos competem uns com os outros (B1, B2 e B3).

4.2. CALENDÁRIO COMPETITIVO

Na tabela abaixo será apresentado a calendarização de preparação e competição, destes atletas no decurso dos anos 2018 e 2019.

Tabela 8. Calendário 2018

Mês	Data	Evento	Localização	Efetuada Ou Não
Out	5-7	Estágio Nacional para atletas Paralímpicos (Deficientes Visuais) e Surdolímpicos	Faro (Algarve)	Efetuada
	6	IBSA Judo World Cup	Atyrau (Cazaquistão)	Não Efetuada
	14	Open Judo Tournament and Training Camp	Trakai (Lituânia)	Não Efetuada
	20	Controlo e avaliação do treino	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	27	Conferência Sobre O "Judo Adaptado"	Coimbra (Portugal)	Efetuada
Nov	10	Campeonato Nacional Paralímpico 2018	Odivelas (Portugal)	Efetuada
	10	Adidas-International Residentie Judo Tournament	The Hague (Holanda)	Não Efetuada

	16-18 19-21	IBSA Judo World Championships - Odivelas 2018 and Training Camp	Odivelas (Portugal)	Efetuada
Dez	18-20	Estágio Final de Ano I	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	27-29	Estágio Final de Ano II	Coimbra (Portugal)	Efetuada

Tabela 9. Calendário 2019

Mês	Data	Evento	Localização	Aplicado Ou Não
Fev	16	VII Torneio Open De Cegos E Baixa Visão	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	16	Matsumae Cup	Vejle (Dinamarca)	Não Efetuada
Mar	10	Tokyo International Judo Championships	Tokyo (Japão)	Não Efetuada
	29	German Judo Open and Training Camp 2019	Heidelberg (Alemanha)	Não Efetuada
Abr	4	Open International Championships and Training Camp Kazakhstan April 2019	Kyzylorda (Kazaquistão)	Não Efetuada
	7	VIII Torneio Open De Cegos E Baixa Visão	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	8-10	Estágio da Páscoa I	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	15-17	Estágio da Páscoa II	Coimbra (Portugal)	Efetuada
Mai	10	IBSA Judo Grand Prix Baku 2019	Baku (Azerbaijão)	Efetuada
Jun	30	2019 IBSA Judo International Qualifier	Fort Wayne, Indiana (Estados)	Efetuada

			Unidos da América)	
Jul	26	IBSA Judo European Championships 2019	Génova (Itália)	Efetuada
Ago	5-7	Estágio de Verão I	Coimbra (Portugal)	Efetuada
	12-14	Estágio de Verão II	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	19-21	Estágio de Verão III	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	26-29	Estágio Internacional Paralímpico	Madrid (Espanha)	Efetuada
	26-30	Estágio Internacional da AAC (Associação Académica de Coimbra)	Coimbra (Portugal)	Não Efetuada
Set	3-5	Estágio de Verão IV	Coimbra (Portugal)	Efetuada
	23	IBSA Judo Grand Prix	Tashkent (Uzequistão)	Efetuada
Out	19	IX Torneio Open De Cegos E Baixa Visão	Lisboa (Portugal)	Efetuada
	26	Controlo e avaliação do treino	Lisboa (Portugal)	Efetuada

No decorrer do macrociclo 2018/2019, foram realizados 22 microciclos e 110 unidades de treino. Os microciclos estão distribuídos em 5, no período de preparação geral (18,1%), 8 no de preparação específica (36,4%), 7 no período de competição (31,9%) e 3 no período de transição (13,6%), num volume total de treino de 10350 minutos.

Quanto ao processo competitivo, a equipa esteve presente em 4 competições ao nível nacional (1 Campeonato Nacional e 3 Provas Associativas) e 5 campeonatos internacionais, em 9 estágios nacionais e 2 estágios internacionais. A maioria dos objetivos competitivos foram

alcançados, tais como ganhar pelo menos 1 combate em provas internacionais e participação em competições com vista ao apuramento paralímpico Tokyo 2020.

CAPÍTULO V - PROCESSO E PLANEAMENTO DO TREINO E COMPETIÇÃO

Capítulo V – Processo e Planeamento do treino e competição

Neste capítulo descreverei o processo e planeamento do treino da época desportiva, sua periodização e o modelo de treino adotado e o modelo de desenvolvimento a longo prazo.

5.1. PROCESSO E PLANEAMENTO DE TREINO

O planeamento do treino é “um processo que, por uma influência metódica e sistemática, exercida sobre a capacidade de rendimento e sobre a disposição para a prestação, tem como objetivo levar os atletas a obterem prestações elevadas e máximas” (Raposo, 2000).

Matveiev, citado por (Manso , Navarro, & Ruiz , 1996) caracteriza a preparação de um atleta como “um processo multifacetado de utilização racional de todos os fatores (meios, métodos, formas e condições) que permitem influir de forma dirigida sobre a evolução do desportista e assegurar o grau necessário de disponibilidade para alcançar elevadas prestações desportivas”.

Nunca esquecendo que o treino “é um processo pedagógico que visa desenvolver as capacidades técnicas, táticas, físicas e psicológicas do atleta ou equipa”, independentemente do nível, idade ou motivações daqueles a quem se dirige (Castelo, Mil-Homens, Alves, Carvalho, & Vieira, 1996).

5.1.1. Modelo de Periodização de Treino de Matveiev

Este foi o modelo de planeamento adotado para a preparação da equipa paralímpica.

Segundo (Matveev, 1990) a periodização tem como objetivo proporcionar a um atleta em competição a forma desportiva, ou seja, o estado de preparação para a obtenção dos resultados desportivos esperados. Assim Matveiev elaborou um modelo de planeamento de treino distribuindo as cargas pelos períodos. Num planeamento a 12 meses, ele atribuiu seis meses para o primeiro período (Preparatório), quatro a cinco meses para o segundo (Competitivo) e um a dois meses para o terceiro período (Transição).

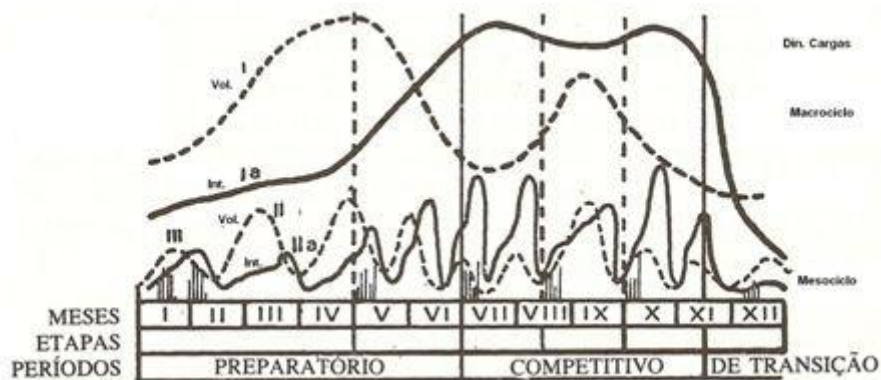


Figura 13. Modelo de treino Matveev (1990)

No **período preparatório** devem ser criadas e desenvolvidas as premissas necessárias para que surja a forma desportiva pretendida e assegurada a sua consolidação. Este período divide-se em duas etapas, uma de preparação geral e outra de preparação específica, sendo que a primeira é mais prolongada.

Na etapa de **preparação geral**, a principal preocupação é criar uma boa base de forma desportiva, para isso é necessário aumentar as capacidades funcionais do organismo, desenvolvendo as várias qualidades físicas. Caracteriza-se por um aumento gradual do volume e da intensidade do treino, com crescimento preferencial do volume.

Os resultados vão depender do nível de preparação física de que se parte, ou seja, um individuo que está a começar a treinar, não terá os mesmos resultados que outro que já tenha um historial desportivo. Nesta etapa é necessário aumentar as capacidades funcionais do organismo. O conjunto de exercícios deve ser muito mais amplo e variado, com o objetivo de desenvolver a resistência geral e a força, devendo os exercícios competitivos serem poucos ou mesmo excluídos.

Na etapa de **preparação específica** a aposta é na estrutura e no conteúdo do treino, com o intuito de se criarem condições de organização da forma desportiva. A tendência das cargas resume-se numa redução do volume total e acréscimo da intensidade. A preparação técnica é essencial nesta etapa, para que possa ser criado um estereótipo dinâmico motor estável, paralelamente aumenta-se a preparação tática. Assim, são criadas condições para o aumento do treino específico, permitindo a combinação harmoniosa das várias componentes da forma desportiva. Ainda nesta etapa, há uma inter-relação especial da preparação física, técnica, tática adaptando-se internamente entre elas.

No **período competitivo**, após a aquisição da forma desportiva, é necessário preservá-la, aplicando-a na conquista de resultados desportivos. Não devem ser realizadas reestruturações neste período, uma vez que limitariam a forma desportiva impossibilitando o êxito traçado nos objetivos para as competições. Para um período competitivo de curta duração o volume geral das cargas de treino deve ser contínuo, inicialmente com uma redução ligeira e uma estabilização a seguir, aumentam-se as intensidades das cargas específicas até atingir um máximo e estabilizar-se nesse patamar, nesta situação produzem-se oscilações ondulatórias do volume e da intensidade. Se o período for prolongado, produz-se um novo aumento do volume geral das cargas após a estabilização das exigências do treino, seguindo-se uma ligeira redução da sua intensidade, redução do volume e um aumento na intensidade.

No **período de transição** o objetivo principal é proporcionar aos atletas algum descanso entre os dois macrociclos. Não se trata de uma suspensão do processo de treino, mas antes um período para evitar o efeito acumulativo do treino em *overtraining*, devendo ser criadas condições de manutenção de um determinado nível de treino, uma vez que, com descanso ativo, é impossível manter o nível de treino num ponto ideal, mas pode manter-se de tal modo que permita iniciar um novo ciclo de treino com posições de partida mais elevadas que as anteriores.

Em suma e segundo (Abrantes, 2006), este período deve ser utilizado para manter a atividade física regular com uma diminuição da carga de treino, devendo-se quebrar as rotinas de treino praticando desportos diferentes, aproveitar para melhorar a flexibilidade e tratar lesões, analisar a época anterior e preparar a seguinte, mantendo uma alimentação saudável.

5.1.2. Modelo de desenvolvimento a longo prazo

O modelo de referência de desenvolvimento a longo prazo, mais utilizado em Portugal, é o LTPD (Long Term Player Development), criado pela Associação Inglesa de Judo, que apresento a baixo e com o qual me identifico.

Trata-se de um modelo organizado por etapas, definidas principalmente pelo nível de desenvolvimento dos praticantes, permitindo aos treinadores ter em conta as fases de desenvolvimento físico, técnico-tático e psicossocial, em que os atletas se encontram, contextualizando a sua intervenção de acordo com as necessidades e possibilidades diferenciadas de cada um. Permite aos treinadores planear e organizar as tarefas a propor nos treinos de Judo, intervindo de acordo com o momento evolutivo dos praticantes, com vista a

um processo de ensino-aprendizagem focado na melhoria contínua, tendo em conta os períodos sensíveis considerados ótimos para o desenvolvimento.

Para a definição das etapas de formação são utilizadas as idades cronológicas como indicador, havendo, no entanto, a considerar nestas as diferenças entre os sexos de acordo com os diferentes ritmos de maturação.

Numa primeira etapa (6-10 anos), deve-se construir a base psicomotora necessária para a prática da modalidade, trata-se de uma fase de crescimento lento mas de rápida maturação do sistema nervoso; de seguida (9-12 anos) construir a base técnico-tática respeitando a fase de crescimento rápido dos atletas e menor evolução muscular; numa 3ª etapa (12-16/18 anos) em que se dá uma progressiva maturação da estrutura orgânica e muscular, com crescimento mais lento e aumento da massa muscular, aperfeiçoar o desempenho técnico-tático; de seguida (17-22 anos) valorizar e desenvolver o desempenho competitivo e, mais tarde (> 22anos), maximizar o desempenho competitivo desenvolvendo a alta performance competitiva.

A utilização de um modelo de desenvolvimento a longo prazo facilita a organização e coerência das tarefas a propor no treino, tendo em vista o processo de ensino-aprendizagem de cada atleta e o seu desenvolvimento maturativo, psicossocial e prática desportiva.

Tabela 10. Etapas de formação de jovens judocas (adaptado de Luís Monteiro, 2008)

	Fundamentos	Aprendizagem para o Treino	Início do Treino para Treinar	Potencial do Treino para Competir	Performance Treinar para Ganhar
	6 – 10 anos	9-12 Anos	12-16/18 anos	17-22 anos	+ 22 anos
Progressão	Esta fase é importante para a aprendizagem fundamental das habilidades do movimento	Esta fase é importante para a aprendizagem das Técnicas fundamentais do desporto	Esta fase é importante para a construção da aptidão e aprendizagem das Técnicas de Judo centradas na:	Esta fase é importante para redefinir a aptidão e as Técnicas de Judo como:	Esta fase é importante para maximizar desempenho competitivo através de:
	Agilidade, equilíbrio e coordenação.	Habilidades motoras – mais habilidades do Judo	Condição aeróbia	Velocidade	Treino individual específico de judo Preparação técnico e tática
	Correr, lançar, saltar e agarrar.	Resistência	Velocidade	Força	Treino específica de velocidade
	Velocidade.	Flexibilidade	Força	Potência	Trabalho individual de força
	Aprendizagem em trabalhar com os outros	Introdução à preparação mental	Potência	Treino pliométrico	Treino de resistência
	Outros desportos	Preparação tática	Flexibilidade	Resistência	Desenvolvimento avançado de técnicas de treino mental
		Pelo menos 3 desportos	Desenvolvimento da preparação mental	Técnicas de Judo avançadas	
			Preparação tática	Conceitos táticos de alto nível	
			Pelo menos 1-2 desportos	Qualidade na tomada de decisões	

				Preparação mental (otimizar)	
Técnicas Especiais de Judo	Introdução à variedade de habilidades de lançamentos, de agarrar com ênfase nos movimentos multidirecionais.	Continuação do desenvolvimento de uma larga amplitude de Projeções de 1 e dois apoios e Pegas.	Continuação e desenvolvimento significativo de várias técnicas de Judo.	Desenvolvimento continuado de técnicas de Judo relevantes para o clima da competição, mudança de regras emergência de novos estilos, defesas, técnicas, etc.	Desenvolvimento continuado e afinação das técnicas específicas individuais com ênfase nas técnicas e táticas específicas da competição
	Introdução e desenvolvimentos das técnicas de queda.	Introdução às Técnicas de Uchi-komi.	Introdução aos estrangulamentos e chaves.	Desenvolvimento da especialização de técnicas próprias com ênfase nas técnicas e táticas específicas da competição	Afinação continuada da transição de Tachi-waza para Ne-waza.
	Introdução ao trabalho de base de Ne-waza, usando movimentos simples como agarrar, escapar e combinações.	Especialização de técnicas pessoais incluindo o desenvolvimento de algumas técnicas do lado mais fraco.	Continuação e desenvolvimento significativo das próprias técnicas (Tokiu-waza).	Afinação continuada da transição de Tachi-waza para Ne-waza.	Desenvolver a afinação de combinações técnicas multidirecionais e contra-ataques
	Transferência elementar de projeções usando movimentos simples (padrão).	Introdução da transição do Tachi-waza para o Ne-waza.	Desenvolvimentos da transição de Nage-waza para Ne-waza.	Afinação de combinações técnicas multidirecionais e contra-ataques.	Afinação de técnicas de oposição ao estilo de ataques dos adversários e formas de pegas
		Introdução de combinações e técnicas de contra-ataque.	Desenvolvimento das técnicas de contra-ataque.	Desenvolvimento do estudo de oposição ao estilo de ataques dos	Desenvolvimento continuado de estratégias de combate

				adversários e formas de pegas.	
		Introdução às técnicas de Pegas (Kumi-kata)	Introdução ao estudo de oposição ao estilo de ataques dos adversários e formas de pegas	Desenvolvimento significativo de estratégias de combate	Encorajamento continuado de originalidade e inovação.
			Introdução e desenvolvimento da técnica e tática específica de competição, incluindo o uso da área de competição.	Encorajamento de originalidade e inovação	
Volume	Alto Volume	De acordo com o crescimento e semelhante ao anterior alto volume com o incremento da intensidade.	De acordo com o crescimento e semelhante ao anterior diminuindo o volume com o incremento da intensidade.	Alto Volume	Alto Volume
	Baixa Intensidade			Incremento da Intensidade	Alta Intensidade
Número e Duração das Sessões/Semana	1 a 2 sessões de Judo de 45-60 mins				
	4 a 6 Sessões de atividade física	3 a 4 Sessões de atividade física geral	3 a 4 Sessões de aptidão física geral e aptidão específica de Judo	5 a 6 Sessões de aptidão específica de Judo	4 a 6 Sessões de aptidão específica de Judo

Tipo e Quantidade de Competições	Eventos (Convívios)	Eventos do Clube	Eventos Regionais	Nacionais Júnior e Sénior	Nacionais Júnior e Sénior
	Festivais de Judo	Eventos Regionais	Nacionais	Internacionais	Internacionais
		Nacionais	Internacionais	8-12 Competições/Ano	Grandes Eventos e Trabalho da
		2-4 Competições por ano	4-8 Competições/Ano		Seleção Nacional.

O treinador da equipa paralímpica respeita e baseia o seu treino numa filosofia muito semelhante à do LTPD (Long Term Player Development), em que os atletas estão numa etapa para competir (stage performance), fase onde os principais objetivos são maximizar a preparação física e as características específicas do Judo, bem como o desempenho desportivo nas competições (maximizar o “motor”, as habilidades e o seu desempenho).

Antes de realizar a observação dos microciclos, achei pertinente falar com o treinador, de modo a perceber quais eram os seus objetivos específicos para estes atletas e, também, se existiam objetivos individuais para todos os atletas ou só para alguns.

Depois de observar o grupo de trabalho consegui perceber que existem atletas que se destacam mais ao longo do processo de treino, devido às suas próprias ambições e objetivos na modalidade e que estão na lista de convocados pela Federação Portuguesa de Judo

5.1.3. Caraterização do esforço

Quando falamos de planeamento e periodização é importante saber caraterizar o tipo de esforço específico que a modalidade exige, de forma a realizar o melhor plano para cada atleta.

Um combate de Judo caracteriza-se por elevados níveis de força, velocidade, flexibilidade e coordenação, que determinam os níveis de eficiência (Monteiro, 1992). O Judo é um desporto caraterizado por ter vários momentos de alta intensidade ao longo de um combate e requer um elevado desempenho neuromuscular (Monteiro, 2013). Além de ser uma modalidade dinâmica e fisicamente muito exigente, requer uma condição física de alto nível, para contrariar fadiga e poder alcançar o êxito. Muitos especialistas caracterizam o Judo como um desporto explosivo, que requer reservas enormes a nível anaeróbio, ainda que seja desenvolvido dentro de um sistema aeróbio bem estruturado (Callister et al.,1991).

É importante realçar que um combate de Judo se caracteriza por esforços intermitentes, que solicitam predominantemente as fontes anaeróbias. A capacidade aeróbia possibilita uma rápida recuperação inter e intra-combates. As necessidades energéticas de um judoca numa prova devem ser analisadas, por forma a fornecer parâmetros de referência para o desenvolvimento de um melhor planeamento e acompanhamento do treino.

5.1.4. Treino técnico tático

As vertentes técnicas e táticas são fundamentais no Judo, tal como em todas as modalidades desportivas, associadas a uma boa preparação física. Se o desenvolvimento e aperfeiçoamento das técnicas inerentes à modalidade são fundamentais para o desempenho do atleta, a imprevisibilidade de um combate de Judo pressupõe muita tática, por parte dos atletas e dos seus treinadores, no estudar o adversário, suas características e forma de combate, durante um combate saber ir adaptando-se à forma como este está a evoluir e ir gerindo as oportunidades.

Durante o treino temos que nos preocupar, não só com a vertente técnica, mas também com as componentes da tática (em pé e no chão) que, de acordo com (Massart, 2001), está relacionada com o tratamento das situações criadas através da aplicação das técnicas.

Ao nível do trabalho em pé (Massart, 2001) classifica a tática relativamente ao trabalho desenvolvido nas pegas (kumi kata), na oportunidade de atacar/projetar, oportunidades de defender e projetar, evitar e provocar castigos. No que diz respeito ao trabalho do chão, podemos considerar trabalho tático aquele que é desenvolvido ao nível dos encadeamentos de técnicas (guardar a iniciativa) e os deslocamentos e luxações utilizados para finalizar com as técnicas. Por fim, os dois tipos de trabalho serão combinados ao nível da ligação pé-chão, tanto ao nível do ataque como ao nível da defesa.

Antes e durante as competições é de extrema importância, para atletas e treinadores, estudarem os adversários, estar atento aos seus combates e, tanto quanto possível, ter visualizado antecipadamente outras provas destes e estudar os seus pontos fortes e fracos, apesar de no Judo só com o decorrer da competição se saber quem são os adversários, sabe-se antecipadamente quem vai competir na mesma categoria.

Há que ter atenção aos combates, às informações dos árbitros e ir construindo o sistema de ataque. Nenhum judoca vence todos os seus combates usando apenas uma técnica, para todos há uma “especial”, mas essa o seu adversário já está à espera, tem de ser criativo. Um combate implica vários ataques, em várias direções, com grande domínio do tatame, o que para os cegos é um desafio acrescido para não se desorientarem e conseguirem controlar o espaço, mas esta também pode ser uma vantagem sobre o adversário, sem esquecer que os atletas cegos compensam a falta de visão com melhores capacidades a nível sensorial, tátil e auditiva e estas podem ser desenvolvidas com muito treino.

O sistema de ataque é organizado precisamente pela complementaridade dos ataques utilizados durante os combates, é ele que permite tirar vantagem colocando o adversário numa situação de incerteza. O sistema de ataque dos judocas paralímpicos é idêntico ao dos judocas olímpicos. O treino permite modificar as técnicas utilizadas na competição, o facto de começarem com a pega feita permite técnicas complementares, com diferentes direções de ataque. É necessário analisar o sistema de ataque de um judoca e durante a mesma competição dos vários combates que realiza.

Também há que ter em conta a estrutura temporal dos combates de Judo, que no caso dos atletas cegos parece mais longa, devido à necessidade de reorganização do combate após cada interrupção (matte). Diversos autores (Gutiérrez-Santiago, Prieto, Camerino, & Anguera, 2011) comprovaram que, no caso dos cegos, as sequências de trabalho são mais curtas e as pausas mais longas, o que permite mais tempo de recuperação do que nos combates dos normovisuais, em que o tempo total de trabalho em combate é mais longo.

A observação e análise do combate com parâmetros sequenciais e temporais, são uma ferramenta muito importante para os treinadores desenvolverem planos de treino mais adaptados e adequados às necessidades dos seus atletas e assim, adaptar a carga de treino às suas características específicas.

Se as vertentes técnicas e táticas podem fazer a diferença, a preparação física e capacidade cardiorrespiratória de um atleta são de extrema importância para o seu desempenho, dado o gasto energético despendido em quatro minutos de esforço intermitente de alta intensidade, em que as ações explosivas pressupõe a ativação de vários grupos musculares e diferentes formas de contração, em que a potência, resistência muscular e destreza são fundamentais, mas há ainda que trabalhar e não descurar, toda a parte psicológica de motivação, confiança, imagética, resistência à dor e de não ter medo de arriscar.

Durante a época desportiva, a seleção olímpica e paralímpica realizou treinos técnicos táticos, com duração de 2 horas, 2 vezes por semana

5.2. MACROCICLO DA ÉPOCA DESPORTIVA 2018/2019

Tabela 11. Macroциclo da época desportiva 2018/2019

Meses	Macroциclo	Metabolismo Energético	Competições	Combate
2018				
OUT	Preparação Geral / Preparação Especifica	Aeróbio / Anaeróbio láctico	0	Intensa
NOV	Período Competitivo	Anaeróbio alático	2	Competição
DEZ	Transição / Preparação Geral	Aeróbio	0	Leve
2019				
Jan	Preparação Especifica	Anaeróbio láctico / Anaeróbio alático	0	Intensa
Fev	Período Competitivo	Anaeróbio alático	1	Competição
Mar	Transição / Preparação Geral	Aeróbio	0	Leve
Abr	Preparação Especifica / Período Competitivo	Anaeróbio láctico / Anaeróbio alático	1	Intensa / Competição
Mai	Preparação Especifica / Período Competitivo	Anaeróbio láctico / Anaeróbio alático	1	Intensa / Competição
Jun	Preparação Especifica / Período Competitivo	Anaeróbio láctico / Anaeróbio alático	1	Intensa / Competição
Jul	Preparação Especifica / Período Competitivo	Anaeróbio láctico / Anaeróbio alático	1	Intensa / Competição
Ago	Preparação Especifica	Anaeróbio láctico / Anaeróbio alático	0	Intensa
Set	Preparação Especifica / Período Competitivo	Anaeróbio láctico / Anaeróbio alático	1	Intensa / Competição
Out	Transição / Preparação Geral	Aeróbio	0	Leve

No decorrer do macrociclo 2018/2019, foram realizados 22 microciclos e 110 unidades de treino. Os microciclos estão distribuídos em 5 no período de preparação geral (18,1%), 8 no de preparação específica (36,4%), 7 no período de competição (31,9%) e 3 no período de transição (13,6%), num volume total de treino de 10350 minutos.

5.2.1. Microciclo de Preparação Geral

Em baixo está exemplificado um dos 5 microciclo realizado do qual faz parte da preparação geral durante a época, num total de 25 unidades de treino com um volume de 2250 minutos.

Tabela 12. Microciclo de Preparação Geral

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sáb.	Dom.
Tarde	10' Aquecimento específico 5' Uchi-komi movimento 5 x 10 Rep Uchi-komi parado 2x 1 Rep (supino remada) 2x1 Rep (fundos/elevação dorsal) 2x1 Rep (agachamentos c/remada alta /oulover) 2x1 Rep elev. corda /flexão 2x15 Rep abdominais / agachamentos Pliométricos			5 - 10' Aquecimento 5' Específico Uchi-komi Pegas 5' Uchi-komi Mov. 2x 1 Rep (supino/remada) 2x1 Rep (fundos/elevação dorsal) 2x1 Rep (agachamentos c/remada alta /oulover) 2x1 Rep elev. corda /flexão 2x15 Rep abdominais / agachamentos Pliométricos	Aquecimento 10' 4x Puxar manga 4x Puxar manga e gola 5' Uchi-komi Mov. 2x1' Uchi-komi 3 Entradas Sankaku 2x1' Uchi-Komi 2 Mangas 3 Entradas Juji-gatame 2x1' Uchi-komi 20' Nage-Komi Randori 3x6' Pausa 1 Alongamentos	Descanso	

	3x1' Uchi-komi Mov 3x1' Uchi-komi (só técnicas pernas) 3x1' Uchi-komi (técnicas de ancas) 3x1' Uchi-komi (técnicas braços) 3x1' Uchi-komi 5 Técnicas Ne-waza (2') 3x1' Uchi-komi pernas + braços 3x1' Uchi-komi pé - chão 5 Técnicas Ne-waza Nage - Komi Técnicas ancas braços Nage - Komi Contra Ataques	Circuito no Tapete 2x 30" em cada estação: 1 Fundos 2 Elevações 3 Abdominais 4 Subir à corda 5 Flexão 6 Subir à corda 7 Flexão 8 Elevação dorsal 9 Abdominais 10 Lunge Pliométricos Circuito no ginásio 2x30" Cada estação: 1 Supino 2 Remada 3 Dust Press 4 Low Row 5 Agachamento c/ remada alta 6 Press ombro 7 Abs 8 Agachar c/ Press 9 Abs c/ prancha 20-30' Corrida	5-10' Aquecimento 3x 2x1' Uchi-komi Mov Uke andar para trás 3x 2x1' Uchi-komi Mov para trás 5 Entradas chão 3x2x1' Uchi-komi Mov Uke avançar 3x2x1' Uchi-komi Mov só virar as costas 5 entradas Sankaku 3x1' Uchi-Komi Mov Golpes direita 2x1' Uchi-Komi Mov. Golpes esquerda 5 Saídas de imobilizações Nage- Komi 1x10' Randori Ne-waza Alongamentos	3x1' Uchi-komi Mov 3x Entradas no chão 3x1' Uchi-komi Só pegas 3x1' Tira Pega Ataca 3x1' Ataque à Pega 3x1 Combinação Pé Chão Nage-Komi: Tokiu-Waza / Ataques à Pega / Contra ataques 2x7'30" Randori Tachi-Waza (2 grupos) Alongamentos		
--	---	---	--	--	--	--

5.2.2. Microciclo de Preparação Específica

Em baixo está exemplificado a microciclo preparação específica realizado em Outubro de 2018. Durante a época desportiva foram realizados 8 destes microciclos num total de 40 unidades de treino, com um volume total de 3600 minutos.

Tabela 13. Microciclo de Preparação Específica

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	Treino Ginásio (Força Explosiva)	Repouso	Treino Ginásio (Força Explosiva)	Repouso	Treino Ginásio (Resistência Muscular)
Tarde	Estabilidade articular 6´ Aquecimento geral 6´	Aquecimento 15´	Aquecimento 15´	Aquecimento 15´	Aquecimento 15´
	6´ Uchi-komi Mov; 15´ 6x6rep Kumi-kata parado terceiro elemento segurar o Uke (Execução explosiva, qualidade execução); 6x3rep Tori S/Kumi-kata, Uke parado c/ 3º Elemento a segurar - Ataque à pega.	5´ Uchi-komi máxima velocidade 6x10´ parado 1 - Uchi-komi em movimento ao sinal projetada 4x6 (potência) 2-Tokui-waza Nage-Komi 5x2´ 3- Ligação pé chão	6´ Uchi-komi Movimento 15´ 6x6 rep Kumi-kata parado terceiro elemento segurar o Uke (Execução explosiva, qualidade execução) 6x3rep Tori S/Kumi-kata, Uke parado c/ 3º Elemento a segurar - Ataque à pega	5´ Uchi-komi máxima velocidade 6x10" parado 1 - Uchi-komi em movimento ao sinal projetada 4x6 (potência) 2-Tokui-waza Nage-Komi 5x2´ 3- Ligação pé chão	6´ Uchi-komi Mov. 15´ 6x6rep Kumi-kata parado 3º elemento segurar o Uke (Execução explosiva, qualidade execução) 6x3rep Tori S/Kumi-kata, Uke parado c/ 3º elemento a segurar - Ataque à pega

	Randori Ne-Waza 2x3' Pausa entre randori 1'30"	Randori Ne-Waza 3x8x30" c/ início Tachi- Waza, 10" transição (início randori Tachi-waza c/ tori c/ pega preferida,	Randori Ne-waza 2x3' Pausa entre randori 1'30"	Randori Ne-Waza 3x8x30" c/ início Tachi- Waza, 10" transição (início randori Tachi-waza c/ tori c/ pega preferida,	Randori Ne-waza 2x3' Pausa entre randori 1'30"
	Randori Tachi- Waza 10x2' Pausa entre randori 1' 5.5' Recuperação ativa (corrida) Alongamentos 10'	Randori Tachi- Waza 3x5' Pausa entre randori 1' 5.5' Recuperação ativa (corrida) Alongamentos 10'	Randori Tachi- Waza 10x2' Pausa entre randori 1' 5 5 Recuperação ativa (corrida) Alongamentos 10'	Randori Tachi- Waza 3x5' Pausa entre randori 1' 5.5' Recuperação ativa (corrida) Alongamentos 10'	Randori Tachi- Waza 10x2' Pausa entre randori 1' 5.5' Recuperação ativa (corrida) Alongamentos 10'

Neste microciclo foi trabalhada a capacidade de resistência específica, trabalho de resistência muscular (tolerância láctica) e o trabalho de força explosiva, isto nas capacidades físicas.

A parte mais técnica e tática do trabalho específico de Judo, como o randori, foi baseado num trabalho explosivo. Este tipo de treino é intenso e tem uma carga média. Os atletas já não se encontram no período de preparação geral, mas sim no período de preparação específica, segundo o modelo de Matveiev, no qual o treinador da equipa paralímpica se baseia para construir o seu planeamento, neste período existe a necessidade de trabalhar randori (luta específica) mas o trabalho é realizado de forma curta e intensa.

5.2.3. Microciclo de Competição

Em baixo está exemplificado o microciclo de competição realizado em novembro de 2018, uma semana antes da competição IBSA Judo World Championships. No total do macrociclo da época desportiva foram realizados 7 microciclo de competição, num total de 35 unidades de treino e um volume total de 3150 minutos.

Tabela 14. Microciclo de Competição

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Manhã	Repouso	Repouso	Repouso	Repouso	Recuperação Ativa 10' Corrida 10' Alongamentos	Competição	Repouso
Tarde	Aquecimento 15`  Uchi-komi em movimento (Tokiu - waza) 5' 5x5 alternadamente com o parceiro Uchi-komi Velocidade 2x20` Pausa Rep 20" 2x15" Uchi-komi Pausa 15" entre rep 15" 1' Pausa entre séries (20 e 15) Potência 4x(4-6 rep) Entradas explosivas ao sinal Pausa rep 15-20 " Pausa séries 1'	Aquecimento 15` 3x(10" skiping alto 10" Uchi-Komi Intensidade Máxima Pausa 30" 3x15 rep Uchi-Komi Intensidade Máxima Pausa 15" 2.5" Potência 4x(4-6rep) Levanta da posição de decúbito ventral e projeta Intensidade Máxima Pausa entre rep 10-15" Pausa entre séries 1'	Aquecimento 15` Uchi-komi 3x20" Intensidade Máx Pausa Rep 20" Uchi-komi 3x15" Pausa Rep 20" Intensidade Máx Potência 2 x (4-6Pega projeta ao sinal) Pausa rep 10" Pausa Séries 1'	Repouso	Repouso Preparação tática para a competição após sorteio "Imagética"		

	Pegas 5X30" - Um tenta pegar, o outro não deixa Alternadamente Pausa 2'30" Ligação Tachi-waza - Ne waza 5' (projeta e segue no chão, sem resistência) alternadamente Pausa 2'	Pegas 5x30'' Discutir pegas (tentar fazer pega forte) Pausa rep 20" Pausa maior 2'	Randori Ne-waza 3x3' Intensidade Máx Pausa 4' Randori Tachi-Waza 4x3' Pausa 4'				
	Randori Ne-Waza 3x3' Pausa entre randori 3'	Randori Ne-Waza 3x3 Pausa entre randori 3	5' Recuperação ativa (Uchi-komi em movimento) Alongamentos 10'				
	Randori Tachi- Waza 5x3' Pausa entre randori 3' 5 minutos recuperação ativa (corrida) Alongamentos 10'	Randori Tachi-Waza 5x3' Pausa 3' 5' Minutos recuperação activa (Nage - Komi alternadamente intensidade baixa) Alongamentos 10'	10' Informação sobre competição				
Duração	1h30' Aprox.	1h20' Aprox.	1h20' Aprox.				

Neste microciclo podemos reparar que o número de treinos reduziu, tendo os treinos da manhã acabado, a carga e a duração dos mesmos também, só não alteramos até quarta-feira a intensidade.

O foco deste microciclo está na preparação técnica e tática dos atletas para a competição, na perda de peso para quem tem de perder peso e em realizar bons randori de forma a tentar aproximar o treino o mais possível da competição.

5.2.4. Diferença entre o Microciclo de Preparação Específica e o Microciclo de Competição

Uma das principais diferenças entre estes dois microciclos é o número de treinos, em que de um para outro existe uma redução, pois num ainda estamos a um mês da competição e no outro estamos a uma semana da prova.

A segunda diferença que podemos observar é que o volume e a carga do primeiro microciclo é muito superior à do segundo, pois num estamos num período de preparação específica em que o volume e a intensidade são grandes, no entanto, quando observamos o segundo microciclo de competição, a intensidade aumenta mas o volume diminui, até porque os atletas tem de descansar, e começar a focar-se só nos pequenos detalhes, como a técnica, a tática, realizar um bom repouso e perder o peso bem e gradualmente, caso seja necessário.

Em relação às capacidades físicas no primeiro microciclo, podemos ver que trabalho de força explosiva e resistência muscular é o mais importante, com trabalho de tolerância láctica específica para a modalidade, trabalhado tanto no ginásio como no tapete de Judo. Com o trabalho de força explosiva acontece o mesmo, pode ser realizado tanto no ginásio de forma mais analítica e controlada, como pode ser realizado à tarde, no treino de Judo, com exercícios específicos da modalidade e assim, cada um pode usar a sua técnica favorita. Neste treino existe mais liberdade para os atletas, mas o objetivo é o mesmo, ser o mais explosivo possível.

Já no segundo microciclo, o trabalho é mais de afinação da técnica e da tática e também de velocidade, pois estamos na última semana antes da competição, o número de randoris também é reduzido, são feitos poucos combates, mas já com uma aproximação muito real à da competição, e neste último microciclo, já se observa uma utilização maior da capacidade psicológica, pois os atletas já começam a imaginar a prova e com quem irão competir, ou seja,

podemos dizer que existe um pequeno trabalho de imagética por parte dos atletas em que cada um imagina à sua maneira como vai ser a competição.

5.2.5. Microciclo Transição

Na tabela abaixo é apresentado o esquema de treino do microciclo de transição. No total do macrociclo foram realizados 3 microciclos de transição, num total de 15 unidades de treino, com um volume total de 1350 minutos.

Tabela 15. Microciclo de Transição

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Manhã	Repouso	Repouso	Repouso	Repouso	Repouso		
Tarde		1. 15' Aquecimento 2. Uchi-komi Mov. 5'x5rep técnica à escolha 3. Randori Ne-Waza 2x5' Pausa 5' 4. Randori Tachi-Waza 2x5' Pausa 5' 5. Recuperação ativa/alongamentos		1. 15' Aquecimento 2. Uchi-komi Mov. 5'x5rep técnica a escolha 3. Randori Ne-Waza 2x5' Pausa 5' 4. Randori Tachi-Waza 2x5' Pausa 5' 5. Recuperação ativa/alongamentos		Atividade lúdica (capacidade aeróbia/ recuperação ativa)	
Duração		60 min.		60 min.			

CAPÍTULO VI – AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA

Capítulo VI – Aptidão Física

Neste capítulo irei falar sobre os testes físicos gerais e específicos para traçar o perfil neuromuscular dos atletas e os resultados desta avaliação em dois momentos distintos, em outubro de cada ano, na fase de preparação geral.

6.1 APTIDÃO FÍSICA

Aptidão física refere-se a um conjunto de atributos que decorrem da interação do património genético, com o meio e os hábitos de exercício. Melhores indicadores da aptidão física resultam no aumento do desempenho físico e, de forma conjugada ou independente, na preservação ou melhoria da saúde ao longo do ciclo de vida e do desempenho desportivo.

Uma boa capacidade física depende da capacidade global do organismo, que por sua vez, depende do desenvolvimento das capacidades cardiorrespiratórias, de trabalho muscular, flexibilidade e composição corporal.

Mcardle (1998) define aptidão física como aquela que proporciona força, resistência, razoável flexibilidade articular, um sistema cardiorrespiratório de boa capacidade aeróbia e uma composição corporal com peso controlado. Falls (1980) citado por (Guedes, Dartagnan, & Pinto, 2002) propõe que a aptidão física possa ser classificada em sete componentes: agilidade, potência, resistência cardiorrespiratória, velocidade, resistência/força muscular, flexibilidade e equilíbrio.

Os componentes da aptidão física relacionados ao desempenho físico são necessários para um bom rendimento e sucesso na prática de vários desportos, considerando que cada modalidade apresenta exigências de aptidão física específicas (Guedes, Dartagnan, & Pinto, 2002).

Como já referido, um combate de Judo caracteriza-se por elevados níveis de força, velocidade, flexibilidade e coordenação que determinam os níveis de eficiência (Monteiro, 1992). O Judo é um desporto caracterizado por ter vários momentos de alta intensidade, ao longo de um combate e requer um elevado desempenho neuromuscular (Monteiro, 2013). Além de ser uma modalidade dinâmica e fisicamente muito exigente, requer uma condição física de alto nível, para contrariar a fadiga e poder alcançar o êxito. Muitos especialistas caracterizam o

Judo como um desporto explosivo que requer reservas enormes a nível anaeróbico, ainda que seja desenvolvido dentro de um sistema aeróbico bem estruturado.

O Judo é uma das modalidades desportivas que utilizam predominantemente a força de braços e de preensão manual na sua prática, sendo esta imprescindível para que o judoca se consiga impor ao adversário, pois está ligada à capacidade de realização da pega (Kumikata) e sua manutenção, por períodos mais ou menos longos e assim aplicar os golpes que lhe permitem dominar o combate. Esta capacidade motora pode ser treinada e desenvolvida, informações relacionadas com a força manual são úteis para desenvolver protocolos específicos para o fortalecimento das mãos do atleta e prevenção de lesões.

Um estudo realizado por (Marcon, Francini, Brito Vieira, & Barros Neto, 2007), concluiu que 50% do tempo total do combate era utilizado em disputa de pegas. Os mesmos autores concluíram que o Kumi-kata parece ser um fator importante e decisivo no Judo competitivo, durante todo o tempo de combate.

A situação tática das pegas é muito importante; um outro estudo (Zubitashvili, 2011), refere que para que os atletas tenham performances de alto nível e, com o intuito de apoiar a capacidade aeróbia do atleta, é necessário uma força isométrica nas mãos bastante elevada, força de preensão manual, o que está também de acordo com o estudo de (Franchini, Del Vecchio, Matsushige, & Artioli, 2011) que refere que o trabalho isométrico nesta modalidade é absolutamente necessário.

Não podendo abordar todas as capacidades motoras envolvidas num combate de Judo, irei focar-me naquela que penso ser a essencial - a **força**.

Componente Força:

A força é uma qualidade muscular que se manifesta de maneiras distintas em função das necessidades da ação. No caso concreto da força de preensão manual, uma das mais exercidas num combate de Judo, podemos dizer que é a capacidade das mãos realizarem tarefas, segurar objetos e imprimir força.

A força é a qualidade que permite desenvolver a tensão numa contração máxima ou superar uma resistência exterior. Podemos considerar a força como o principal componente do sucesso na execução técnica de um dado movimento.

No Judo as manifestações e ações musculares sobrepõem-se, sendo o treino da força caracterizado pela especificidade do seu efeito, o treino isométrico aumenta a força estática enquanto o isocinético aumenta a força dinâmica.

Num combate de Judo, a força demonstra a sua importância nos momentos iniciais de desequilíbrio que antecedem a execução da técnica (kuzushi), onde a passagem da contração estática para a dinâmica, em máxima velocidade, é fator tático contra o adversário ou, quando antes da técnica é realizado um deslocamento do corpo (shintai). O aproveitamento do momento de menor resistência do corpo para executar uma puxada, com a máxima força e velocidade caracteriza o princípio da máxima eficiência na utilização energética defendido por Jigoro Kano, fundador do Judo.

No combate o atleta tem de aplicar as técnicas com eficácia e o mais rápido possível (com impacto ou contato). Para (Weineck, 1989) é uma característica de força explosiva que se define como “o grau de correlação entre a força máxima e a rapidez do movimento eleva-se quando a carga for aumentada”.

O Judo caracteriza-se por um esforço intermitente, de alta intensidade, imprevisível, durante cerca de 4 minutos úteis, eventualmente alargados no caso de empate no final do tempo regulamentar e necessidade de recurso ao “golden score”, em que o atleta tem de se adaptar à forma de combate do seu adversário e ir gerindo as oportunidades, pressupõe potência, resistência e destreza. Não esquecendo que o mesmo judoca pode fazer vários combates numa mesma competição com períodos mais ou menos curtos de recuperação.

Quando se treina a componente força, deve começar-se por um trabalho de resistência muscular para, de seguida, se passar ao trabalho de força (resistência de força, força rápida, força explosiva, força inicial), culminando próximo das competições com um trabalho de potência muscular.

A força explosiva, a potência e a resistência da força explosiva, são fatores determinantes no sucesso competitivo (Monteiro, 2013; Loturco et al., 2017). Outro estudo (Zaggelidis, 2012) diz que os atletas de maior nível competitivo são capazes de gerar valores mais elevados de força explosiva e executar técnicas de projeção mais rápido, indicando a importância da força muscular nas ações de pontuação decisivas do Judo.

Os meios e métodos de treino da força, no caso concreto do Judo, devem respeitar as suas formas específicas de manifestação de força durante o combate - alta velocidade nos

movimentos de arranque e arremesso e de potencialização das técnicas de projeção, daí a importância do desenvolvimento da força de preensão manual aquando das pegas.

As fases de combate dos judocas paralímpicos e olímpicos são idênticas, assim como o sistema de ataque, no entanto, no caso dos atletas paralímpicos os seus combates parecem mais longos, os tempos de atividade e pausa são diferentes, devido à necessidade de reorganizar o combate após cada interrupção (matte), em que o árbitro tem de colocar os judocas no centro da tatami e reiniciar o combate (hajime). Os combates dos cegos produzem sequências de trabalho mais longas, porque já começam com a pega feita e como as pausas são mais longas, há mais tempo de recuperação.

6.2. APTIDÃO FÍSICAS E DEFICIÊNCIA VISUAL

A diminuição ou a falta de visão colocam o indivíduo em desvantagem principalmente nos aspetos psicomotores, emocionais e sociais, quando comparado com o indivíduo normovisual, visto a visão ser o sentido que permite um melhor e mais detalhado conhecimento e relacionamento com o meio ambiente.

6.2.1. Classificação de Deficiência Visual

Do ponto de vista clínico, um indivíduo pode ser considerado deficiente visual quando apresenta significativas limitações:

- Na acuidade visual - nitidez e luminosidade da visão, para discriminação de detalhes finos a distâncias específicas.
- No campo visual - distância angular que o olho consegue abranger, sendo o da pessoa normovisual de cerca de 180° sem mover a cabeça.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde a deficiência visual está organizada em cinco categorias (moderada, grave, profunda, quase total, total), sendo a primeira e a segunda relativas a situações de baixa visão, enquanto as restantes se referem a situações de cegueira:

A pessoa com baixa visão pode detetar a presença do objeto, mas não é capaz de identificar as suas particularidades, pode conseguir ler pequenas palavras, mas ter dificuldade em ler um texto ou ver televisão.

Duas pessoas com a mesma acuidade visual podem ter eficiência visual diferente, de acordo com a experiência passada, a motivação, as necessidades e as expectativas de cada um. A visão funcional pode ainda ser condicionada, temporariamente, pela influência de fatores como a luz, o cansaço ou ainda por manifestações psicológicas e emocionais.

A classificação da deficiência visual, de acordo com o seu tipo de limitação é essencial, para a elaboração de qualquer programa educacional, ou neste caso, plano de treino classificação que não deve obedecer meramente a critérios clínicos, definidos com base na medição da acuidade e campo visuais, mas também a critérios de eficiência funcional da visão.

6.2.2. Orientação e mobilidade

Quando se pensa em orientação há duas considerações básicas a ter em conta: a primeira é a necessidade que o indivíduo de baixa visão ou cego tem de compreender o espaço em que se encontra, o tipo de objetos que o rodeiam, os seus tamanhos e formas, onde se encontram, qual é o tipo físico do espaço e que padrões possuem. A segunda consideração é a de saber qual a posição do seu corpo em relação aos objetos e o que acontece se a sua posição ou direção se alterar. Por outras palavras, a orientação tem tanto a ver tanto com o conhecimento do espaço, como com o conhecimento da posição que nele se ocupa (Machado, 2006), o que é fundamental na prática do Judo.

A competência na área da mobilidade dá à pessoa com baixa visão ou cego a oportunidade de se desenvolver, de explorar o que o rodeia, de aprender. O domínio desta capacidade permite-lhe não só conhecer o meio que o rodeia, como funcionar ativamente nele. Esta não é, contudo, uma capacidade que se adquire de um momento para o outro, é um processo gradual que acompanha o crescimento. Tudo isto ajuda a construir uma memória cinestésica e a fornecer mecanismos automáticos de equilíbrio.

Um indivíduo cego necessita de adquirir capacidades e habilidades motoras, tanto ao nível da locomoção como da manipulação, para se começar a integrar no mundo que o rodeia. Devendo ao longo do tempo estas capacidades ser aprimoradas e melhoradas.

A coordenação motora e motricidade são um conjunto de ações do sistema nervoso central dos músculos, nervos e sentidos que atuam de uma forma harmoniosa para representar movimentos corporais globais e amplos, o que é fundamental para a autonomia e atividades diárias, mas mais ainda para a prática de uma modalidade desportiva, sobretudo quando esta é de alto rendimento.

O Judo é um desporto que utiliza muito, na sua prática, informações cinestésicas ou propriocetivas, isto é, a capacidade do indivíduo reconhecer a localização espacial do corpo, sua posição e orientação, sem utilizar a visão. Este tipo específico de percepção permite o equilíbrio postural e resulta da interação das fibras musculares, com informação tátil e do sistema vestibular, localizado no ouvido interno.

Os atletas cegos podem aqui ter alguma vantagem em relação aos atletas normovisuais, já que podem “prever” a ação do adversário mais rapidamente, compensando a falta de visão, com melhores capacidades a nível sensorial, tátil e auditivo. A cegueira leva a uma adaptação do córtex visual para analisar informações de outros sentidos, particularmente auditivo e tátil – plasticidade cerebral (Mohamed Aly Ghazy, 2002).

6.3. AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA

Existem vários testes para proceder a esta avaliação de acordo com as componentes em estudo, iremos referir os mais utilizados e adotados na avaliação deste grupo de atletas.

6.3.1. Avaliação da Composição Corporal

A massa gorda é essencial ao nosso organismo para que ele mantenha as suas funções vitais, no entanto, em excesso, esta pode-se tornar um entrave dificultando os movimentos e obrigando o atleta a competir numa categoria de peso acima do seu ideal.

O limite mínimo de massa gorda para os homens ronda os 5% e os 12% para as mulheres, sendo que, em idades pubertárias este valor deve estar acima do mínimo, de modo a que o crescimento maturacional seja adequado.

A percentagem de massa gorda pode ser avaliada por diversos métodos; neste caso, os atletas foram avaliados pelo método de medição de pregas adiposas. Os valores obtidos indicam, com alguma fiabilidade, a percentagem atual de gordura de cada atleta.

Foram realizadas quatro medidas de pregas subcutâneas, utilizando o adipómetro Slimguide, a saber:

- Bíceps - Ponto médio entre articulação do ombro e cotovelo, na parte anterior do braço segundo a posição anatómica descritiva;

Biceps *

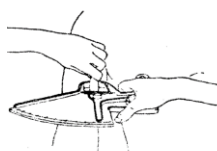


Figura 14. Medição da prega de gordura Bicipital

- Tríceps - Ponto médio entre articulação do ombro e cotovelo, na parte posterior do braço segundo a posição anatómica descritiva;

Triceps



Figura 15. Medição da prega de gordura Tricipital

- Subescapular - 1-2 cm inferior ao bordo da escápula - Prega diagonal (45°)

Subscapular



Figura 16. Medição da prega de gordura Subescapular

- Crista Ilíaca - Interseção entre o prolongamento da linha axilar anterior e da linha acima do bordo superior da crista ilíaca - Prega na diagonal



Figura 17. Medição da prega de gordura Suprailíaca

6.3.2. Avaliação de Força de Preensão Manual

Este teste avalia a força dos músculos preensores da mão e é um indicador da força da pega do atleta. Este teste é efetuado com um dinamómetro de preensão manual.

É pedido ao atleta para efetuar o teste 3 vezes com cada mão sendo escolhido o melhor resultado de cada uma delas. Estes resultados podem ser utilizados como valor absoluto para cada mão, para a soma das mãos ou como valor relativo para a soma destas.

Como valores de referência foram encontrados na literatura pesquisada entre 78,38kg e 83,18kg para atletas cadetes masculinos e 103,18kg para atletas juniores masculinos (soma das duas mãos). Não foram encontrados dados para atletas femininas.

O Dinamómetro de preensão manual utilizado foi o digital Smedley Takei® TKK 5401 Grip-D, Tokyo, Japan - para registar a força de preensão manual.



Figura 18. Dinamómetro de Preensão Manual Takei TKK 4401, Japan.

6.3.3. Avaliação de Impulsão Vertical

Para analisar a força explosiva, a elasticidade e potência dos membros inferiores foram utilizados dois testes, o Squat Jump (SJ) e o Counter Movement Jump (CMJ). A diferença, em percentagem, entre os saltos dá-nos o índice de elasticidade = $(CMJ - SJ) \times 100 / SJ$.

Potência de Pernas (Watts) = $60,7 \times \text{Altura CMJ(cm)} + 45,3 \times \text{Peso Corporal (kg)} - 2055$
(Sayers, Harackiewicz, Harman, Frykman, & Rosenstein, 1999)

Foi utilizada a Plataforma de saltos e Software “Boscosystem® Chronojump” (versão 1.7.0) - para registar a potência, a velocidade e a altura dos saltos dos testados.

O salto Squat Jump (SJ) consiste na realização de um salto vertical máximo que começa na posição de flexão dos joelhos a 90°, sem nenhum tipo de balanço. Os membros superiores não fazem parte do salto devendo as mãos ficar na cintura até à conclusão deste.



Figura 19. Squat Jump (SJ) – Avalia a Força Explosiva de Pernas (Puramente concêntrica)

No salto Counter Movement Jump (CMJ), é permitido ao atleta utilizar o impulso elástico do alongamento dos músculos participantes no salto, para ganhar centímetros de impulsão. Os braços mantêm-se, como no SJ, na cintura, sem terem participação no movimento. Estes saltos foram registados recorrendo a um tapete de contacto ChronoJump.

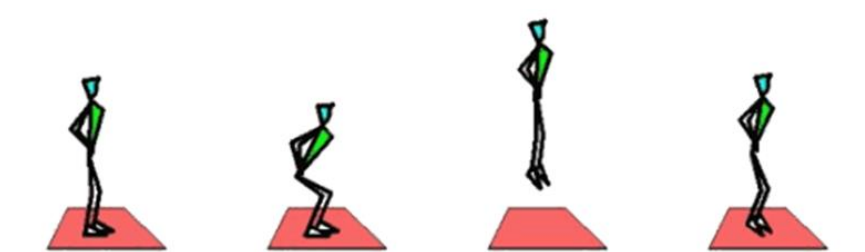


Figura 20. Counter movement Jump (CMJ) – Avalia a Força Elástico-Explosiva de Pernas

Na literatura pesquisada foram encontrados valores de 24,34 cm para o Squat Jump e 26,73 para o Counter Movement Jump em atletas femininas. Para atletas masculinos os valores foram de 31,10 no Squat Jump e 34,19 para o Counter Movement Jump. É também descrito que um índice de elasticidade de 15% será o valor ideal. Para a potência não foram encontrados dados de referência consistentes.

6.3.4. Avaliação da força de braços - Teste de 1 RM

Entre os principais testes para avaliação da força de braços destaca-se o teste de uma repetição máxima (1RM). O exercício é realizado num banco horizontal, com barra olímpica, a posição das mãos na barra é padronizado de maneira que os polegares estejam alinhados com o ombro no momento em que a barra está no suporte. É considerado um movimento completo quando o indivíduo desce a barra até que esta toque o peito e suba a barra até à extensão da articulação do cotovelo. No caso do exercício de supino o atleta encontra-se deitado em posição dorsal e no de remada em ventral.

O início do teste foi procedido por uma série de aquecimento (6 a 10 repetições) com aproximadamente 50% da carga estimada para a primeira tentativa no teste de 1-RM. Após dois minutos de repouso o teste era iniciado. Os atletas foram orientados para tentar completar duas repetições. Caso as duas repetições fossem completadas na primeira tentativa, ou mesmo se não fosse completada sequer uma única repetição, uma segunda tentativa era realizada, após um intervalo de recuperação de três a cinco minutos, com uma carga superior (primeira possibilidade) ou inferior (segunda possibilidade) àquela empregue na tentativa anterior. Tal procedimento foi repetido novamente, numa terceira e última tentativa, caso ainda não se tivesse determinado uma única repetição máxima. A carga registrada como 1-RM foi aquela em que conseguiu completar uma repetição máxima.

6.3.5. Special Judo Fitness Test (SJFT)

O *Special Judo Fitness Teste* (SJFT) foi criado por (Sterkowicz, 1995), e é um teste específico do judo, de carácter intermitente, com a utilização da técnica ippon-seoi-nage. O teste segue o seguinte protocolo: dois judocas (ukes) de estatura e massa corporal semelhantes à do executante são posicionados a seis metros de distância um do outro, enquanto o executante (tori) fica a três metros de distância dos judocas que serão projetados (Figura 21).

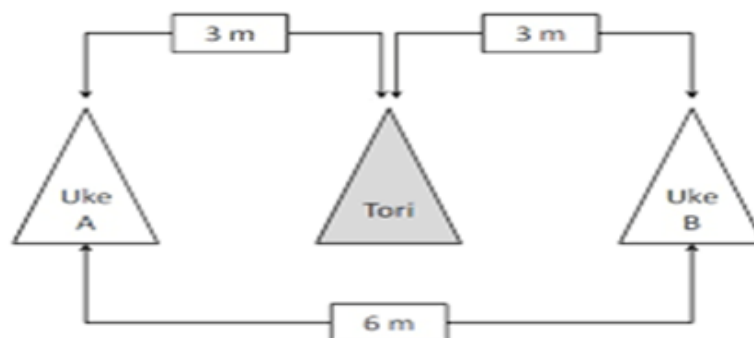


Figura 21. Esquema do teste SJFT

O teste é dividido em três períodos de 15 segundos (A), 30 segundos (B) e 30 segundos (C) com intervalos de 10 segundos entre os mesmos. Durante cada um dos períodos, o Tori projeta os parceiros utilizando a técnica ippon-seoi-nage (Figura 22) o maior número de vezes possível.



Figura 22. Técnica de judo- Ippon-Seio-Nage

Imediatamente após e um minuto após o final do teste é verificada a frequência cardíaca do atleta. O total de projeções realizadas é calculado e o índice SJFT segue a equação:

$$Índice = \frac{FC_{final}(bpm) + FC_{1min}(bpm)}{arremessos(n)}$$

FC_{final} : frequência cardíaca imediatamente após o final do teste
 FC_{1min} : frequência cardíaca 1 min após o teste
 Arremessos: número de arremessos completados no teste

Figura 233. Equação Special Judo Fitness Test (SJFT)

O valor obtido é denominado índice SJFT e é tanto melhor quanto menor for esse valor (Índice). Os valores de referência encontrados para Cadetes são 13,94 e para os juniores entre 13,50 e os 13,95.

O desempenho no teste pode ser melhorado por meio do aumento do número de arremessos durante os períodos, o que representa melhorias na velocidade, capacidade anaeróbia e/ou eficiência na execução do golpe; menor FC ao final do teste, o que representa melhor eficiência cardiovascular para um mesmo esforço (igual número de arremessos); menor FC um minuto após o teste, ou seja, melhor recuperação, o que representa melhoria da capacidade aeróbia;

O SJFT possui normas de classificação quanto as variáveis mensuradas no teste (FC após o teste, FC 1 min após o teste, número de arremessos e índice), conforme descrito por (Franchini, Nakamura, Takito, Kiss, & Sterkowicz, 1998) (Tabela 17). Os critérios de classificação são: muito baixo; baixo; regular; bom; excelente.

Tabela 16. Normas de classificação de Special Judo Fitness Test (adaptado de Sterkowicz, 1995)

Variáveis Classificações	Nº Projeções	FC(bpm)	FC(1min. depois)	Índice
Excelente	≥ 29	≤ 173	≤ 143	≤ 11.73
Bom	27-28	174-184	144-161	11.74-13.03
Regular	26	185-187	162-165	13.04-13.94
Baixo	25	188-195	166-174	13.95-14.84
Muito Baixo	≤ 24	≥ 196	≥ 175	≥ 14.85

O uso desta classificação é importante para os técnicos e atletas controlarem em que nível de desempenho se encontram e terem uma indicação de qual o aspeto que deve ser melhorado, já que a recuperação da FC tem sido associada com a aptidão aeróbica (VO_{2max}) e o número de projeções tem sido associada com a aptidão anaeróbia (Sterkowicz, 1995).

6.4. EVOLUÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA DOS ATLETAS PARALÍMPICOS:

Como referido e com o objetivo de adaptar o plano de treino às necessidades individuais de cada um dos 6 atletas, que fazem parte da seleção paralímpica. Foi avaliada a sua aptidão física em dois momentos distintos, na fase de preparação geral (outubro de 2018 e de 2019).

Os atletas são nomeados de A F, será apresentada tabela com os respetivos dados antropométricos e de seguida os resultados e evolução de cada um deles. Nem todos apresentam resultados nos dois momentos por lesão ou ausência no dia dos testes.

Tabela 17. Dados antropométricos

	Idade_ 1	Idade_ 2	Altur a	Peso_ 1	Peso_ 2	Dif %(M2 -M1)	IMC_ 1	IMC_ 2	Dif %(M2 -M1)	%Gordura_ 1	%Gordura_ 2	Dif %(M2 -M1)
A	35	36	1.64	60	61	1.7	22.3	22.7	1.8	9	9.5	5.6
B	32	34	1.69	71	68.4	-3.7	24.9	23.9	-4.0	16.7	11.8	-29.3
C	24	25	1.69	65.5	68.6	4.7	21.4	24	12.1	9.3	10.7	15.1
D	26	27	1.78	66	66	0.0	20.8	20.8	0.0	11.1	11.1	0.0
E	21	22	1.76	73	73	0.0	23.6	23.6	0.0	13.8	13.8	0.0
F	26	27	1.77	74	77	4.1	23.6	26	10.2	8.5	9.7	14.1

As idades dos atletas variam, no primeiro momento, entre os 21 anos e os 35 anos, com uma média de idades de 27 anos; uma altura a variar entre o 1,64m e 1,77m, uma diferença de 13cm que pode influenciar os resultados, sobretudo de força de impulsão; alguns atletas com necessidade de perder peso, para a sua categoria de competição (estamos a falar de atletas que competem nos -60Kg, -66Kg e -73kg). Estas diferenças não nos permitem comparar os atletas entre eles só referir a sua evolução individual.

Em todos os atletas foi avaliada: a força dinâmica, de braços, através do teste 1 RM, em supino e remada; a força isométrica, de preensão manual em ambas as mãos; a força de impulsão, através do salto e aplicado o teste específico SJFT. Os testes foram aplicados respeitando os princípios já relatados no ponto anterior.

Há ainda a referir que, quanto à classificação da sua deficiência visual, os atletas A, B e F, são cegos (B1) e os restantes com baixa visão (B3).

Tabela 18. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta A (B1, -60Kg)

Força Dinâmica	Supino			Remada		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
1 RM (Kg)	70	90	28,6	90	100	11,1
Carga Pot (Kg)	40	40	0,0	40	30	-25,0
1 RM (%)	57	44,4	-22,1	44,4	30	-32,4
V máx (m/s)	5,03	5,15	2,4	2,22	2,26	1,8
V med (m/s)	3,48	3,72	6,9	1,5	1,51	0,7
F máx (N)	1130,7	1286,6	13,8	1344	1576,94	17,3
F méd (N)	703	893,08	27,0	893	1081,76	21,1
P máx (W)	709,6	656,43	-7,5	929	1225,94	32,0
P méd (W)	499,5	440,15	-11,9	558,8	509,989	-8,7
TPF (N/s)	89472	68730	-23,2	83484	32477,7	-61,1

Força Isométrica

	Força de Preensão Manual - Direita			Força de Preensão Manual - Esquerda		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
		40,3			33,6	

Salto

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
SJ_Alt	27,7	30,5	10,1
SJ_Vel	2,3	2,45	5,1
CMJ_Alt	27,5	33,8	23,1
CMJ_Vel	2,3	2,58	11,2
Pot_per	2 375,2	3024	27,3
ind_elast	- 0,9	10,8	-1326,3

SJFT

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
P1	3	5	66,7
P2	8	10	25,0
P3	8	10	25,0
FC1	169	172	1,8
FC2	130	151	16,2
Índice	15,7	12,9	-17,8
Aval. Qualitativa	Muito Pobre	Bom	

* Não foi avaliada a força de preensão manual no primeiro momento por ausência do atleta

Verificou-se uma evolução significativa neste atleta, em particular uma melhoria de forma exponencial na potência e na taxa de produção de força. Estes dados são explicados, pela frequência de treinos dedicados a estas capacidades. No M1 o atleta praticamente não realizava treino de força e passou, durante a época, a realizar treino de forma regular e sistemática.

No que diz respeito à força explosiva de pernas, avaliada pelos saltos, quer no SJ e no CMJ do momento 1 para o momento 2 verificou-se um acréscimo na ordem dos 3 aos 5 cm devido.

No teste específico da modalidade SJFT o atleta demonstra uma melhoria de “muito pobre” para “bom”, mas devemos ter em atenção que o atleta é B1 (cego total) e precisou de um guia para realizar o respetivo teste, o que pode influenciar os resultados.

Tabela 19. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta B (B1, -66Kg)

Força Dinâmica	Supino			Remada		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
1 RM (Kg)			#DIV/0!	110	110	0,0
Carga Pot (Kg)			#DIV/0!	45	45	0,0
1 RM (%)			#DIV/0!	40,91	40,91	0,0
V máx (m/s)			#DIV/0!	2,5	2,7	8,0
V med (m/s)			#DIV/0!	1,67	1,75	4,8
F máx (N)			#DIV/0!	1644,7	1826,65	11,1
F méd (N)			#DIV/0!	991,22	1084,4	9,4
P máx (W)			#DIV/0!	898,02	1540,99	71,6
P méd (W)			#DIV/0!	528,41	641,745	21,4
TPF (N/s)			#DIV/0!	87750	110850	26,3

Força Isométrica

	Força de Preensão Manual - Direita			Força de Preensão Manual - Esquerda		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
	50,1	52,4	4,6	47,5	52,1	9,7

Saltos

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
SJ_Alt		42,7	
SJ_Vel		2,9	
CMJ_Alt		37,3	
CMJ_Vel		2,7	
Pot_per		3 307,9	
ind_elast		- 12,6	

SJFT

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
P1	4	5	25,0
P2	9	9	0,0
P3	8	8	0,0
FC1	186	170	-8,6
FC2	158	143	-9,5
Índice	16,4	14,3	-12,8
Aval. Qualitativa	Muito Pobre	Pobre	

* Não foi avaliada alguns testes de força por motivo de lesão do atleta

O atleta B, no momento 1 estava lesionado, não podendo realizar alguns dos testes, nomeadamente a avaliação da força dinâmica, 1RM supino. No teste de força dinâmica de remada, demonstrou que manteve a carga da potência. Quanto a força isométrica de preensão manual houve ganhos, entre 4 % e 9 % em ambas as mãos.

No que diz respeito à força explosiva de pernas não esteve presente no momento 1, mas sabemos que este atleta começou uma maior frequência no treino de força.

No teste específico da modalidade SJFT o atleta demonstra uma melhoria de “muito pobre” para “pobre”, mas também devemos ter em atenção que o atleta é B1 (cego total) e precisa de um guia para realizar o respetivo teste.

Tabela 20. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta C (B3, -66Kg)

Força Dinâmica	Supino			Remada		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
1 RM (Kg)	40	45	12.5	40	60	50.0
Carga Pot (Kg)	30	30	0.0	25	30	20.0
1 RM (%)	75	66.67	-11.1	62.5	50	-20.0
V-máx (m/s)	1.646	4.732	187.5	1.878	2.207	17.5
V-med (m/s)	1.093	1.021	-6.6	1.04	1.16	11.2
F-máx (N)	621.7	705.6	13.5	765.94	912.5	19.1
F-méd (N)	355.714	394.201	10.8	278.5	689.1	147.5
P-máx (W)	644	574	-10.9	1109	1106.6	-0.2
P-méd (W)	362	356	-1.7	294.4	513.8	74.5
TPF (N/s)	40820.3	50083.5	22.7	52016.8	46472.1	-10.7

Força Isométrica

Força de Preensão Manual - Direita			Força de Preensão Manual - Esquerda		
M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
40.1	40.6	1.2	28	36.9	31.8

Saltos

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
SJ_Alt (cm)		31.4	
SJ_Vel (m/s)		2.5	
CMJ_Alt (cm)		30.1	
CMJ_Vel (m/s)		2.4	

Potência (W)	2 882.4	
ind_elast (%)	- 3.9	

SJFT

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
P1		5	
P2		9	
P3		9	
FC1		185	
FC2		149	
Índice		14.5	
Aval. Qualitativa		Muito Pobre	

* Não foi avaliada alguns testes no primeiro momento por ausência do atleta

Neste caso também se verificou uma evolução significativa, em particular na melhoria exponencial na potência e na taxa de produção de força. Estes dados são explicados, pela frequência de treinos dedicados a estas capacidades. No M1 o atleta praticamente não realizava treino de força e passou, durante a época, a realizar treino de forma regular e sistemática.

No que diz respeito à força de impulsão das pernas não podemos chegar a nenhuma evolução concreta porque no momento 1 não esteve presente nos testes só tendo realizado os testes no momento 2.

No teste específico da modalidade, SJFT, apresenta uma avaliação qualitativa de “muito pobre”, o que pode ser devido a realizar o teste sozinho, já que é um atleta B3 (baixa visão), com muito pouca perceção de sombras/vultos, tem vantagem perante os atletas B1 e B2 (cegos totais), mas como estes são orientados, podem melhorar a velocidade por se sentirem mais confiantes no controle espacial.

Tabela 21. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT), do atleta D (B3, -66Kg)

Força Dinâmica	Supino			Remada		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
1 RM (Kg)	80			90		
Carga Pot (Kg)	40			45		
1 RM (%)	50			50		
V máx (m/s)	5			4.12		
V med (m/s)	3.5			2.76		
F máx (N)	1542			1344		

F méd (N)	787		893	
P máx (W)	786.6		929	
P méd (W)	505.3		558.8	
TPF (N/s)	100001		83484	

Força Isométrica

Força de Prensão Manual - Direita			Força de Prensão Manual - Esquerda		
M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
49.3			45.4		

Salto

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
SJ_Alt (cm)	30.5		
SJ_Vel (m/s)	2.5		
CMJ_Alt (cm)	33.8		
CMJ_Vel (m/s)	2.6		
Potência (W)	2 986.5		
ind_elast (%)	10.8		

SJFT

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
P1	4		
P2	10		
P3	11		
FC1	152		
FC2	136		
Índice	11.5		
Aval. Qualitativa	Excelente		

* Não foi avaliada os testes no segundo momento por ausência do atleta

O atleta D não apresenta dados no segundo momento devido a estar ausente no dia das avaliações. No entanto apresenta bons valores no primeiro momento devido à carga de treino quer de judo quer de trabalho de força realizado em ginásio.

No teste específico da modalidade (SJFT) apresenta um resultado excelente apesar de realizar o teste sozinho. Trata-se de um atleta B3 (baixa visão). com perceção de sombras/vultos o que pode ser uma vantagem perante os atletas B1 e B2 (cegos totais) se se sentir confiante com a sua orientação espacial.

Tabela 22. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT). do atleta E (B3. -73Kg)

Força Dinâmica	Supino			Remada		
	M_1	M_2	Dif % (M2-M1)	M_1	M_2	Dif % (M2-M1)
1 RM (Kg)	80			100		
Carga Pot (Kg)	40			45		
1 RM (%)	50			45		
V máx (m/s)	4			4.19		
V med (m/s)	2.5			2.76		
F máx (N)	1219			1552		
F méd (N)	793			985		
P máx (W)	773.6			1179		
P méd (W)	552			617		
TPF (N/s)	83300			94481		

Força Isométrica

	Força de Preensão Manual - Direita			Força de Preensão Manual - Esquerda		
	M_1	M_2	Dif % (M2-M1)	M_1	M_2	Dif % (M2-M1)
	49.9	54.6	9.4	55.6	59.4	6.8

Saltos

	M_1	M_2	Dif % (M2-M1)
SJ_Alt (cm)	30.5		
SJ_Vel (m/s)	2.4		
CMJ_Alt (cm)	33.7		
CMJ_Vel (m/s)	2.6		
Potência (W)	3 297.5		
ind_elast (%)	10.5		

SJFT

	M_1	M_2	Dif % (M2-M1)
P1	4		
P2	10		
P3	9		
FC1	180		
FC2	132		
Índice	13.6		
Aval. Qualitativa	Regular		

* Não foram avaliados no segundo momento por ausência do atleta

O atleta E. no momento 2 não apresenta valores por estar lesionado não podendo assim realizar os testes.

Este apresenta valores no momento 1 bons devido a carga de treino quer de judo quer trabalho de força realizado em ginásio.

No teste específico da modalidade (SJFT) apresenta uma avaliação qualitativa de regular tendo realizado o teste sozinho, isto é, sem guia visto ser devido a ser um atleta B3 (baixa visão).

Tabela 23. Dados da avaliação das diferentes formas de manifestação de força (braços e pernas) e Teste Específico de Judo (SJFT). do atleta F (B1. -73Kg)

Força Dinâmica	Supino			Remada		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
1 RM (Kg)	70	95	35.7	85	120	41.2
Carga Pot (Kg)	30	45	50.0	30	50	66.7
1 RM (%)	42.86	47.37	10.5	35.3	41.67	18.0
V máx (m/s)	3.939	5.311	34.8	2.344	2.735	16.7
V med (m/s)	0.901	1.044	15.9	1.492	0.986	-33.9
F máx (N)	941.535	1452.17	54.2	1659.72	1847.9	11.3
F méd (N)	448.918	892.772	98.9	794.534	1169.4	47.2
P máx (W)	767.919	967.066	25.9	771.39	1701.5	120.6
P méd (W)	439.185	601.736	37.0	458.703	739.08	61.1
TPF (N/s)	50000.7	115850	131.7	51945.3	106672.44	105.4

Força Isométrica

	Força de Preensão Manual - Direita			Força de Preensão Manual - Esquerda		
	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
	45.3	49.9	10.2	49.2	49.3	0.2

Saltos

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
SJ_Alt (cm)		42.5	
SJ_Vel (m/s)		2.9	
CMJ_Alt (cm)		44.2	
CMJ_Vel (m/s)		2.9	
Potência (W)		4 117.4	
ind_elast (%)		4.0	

SJFT

	M_1	M_2	Dif %(M2-M1)
P1	3	4	33.3
P2	8	9	12.5
P3	8	7	-12.5
FC1	190	172	-9.5

FC2	156	160	2.6
Índice	18.2	16.6	-8.8
Aval.	Muito	Muito	
Qualitativa	Pobre	Pobre	

* Não foi avaliada o teste de impulsão no primeiro momento por ausência do atleta

No caso deste atleta verificou-se uma evolução significativa em particular uma melhoria exponencial na potência e na taxa de produção de força. Estes dados são explicados pela frequência de treinos dedicados a estas capacidades. No M1 o atleta praticamente não realizava treino de força e passou durante a época desportiva a realizar treino de forma regular e sistemática.

No teste específico da modalidade (SJFT) o atleta demonstra uma melhoria na classificação de “muito pobre”, mas devemos ter em atenção que o atleta é B1 (cego total) e precisa de um guia para realizar o respetivo teste.

CAPÍTULO VII – ARTIGO – A aptidão física em atletas de judo paralímpicos vs. olímpicos – estudo comparativo

A aptidão física em atletas de judo paralímpico vs. olímpico – estudo comparativo

Resumo

O objetivo deste estudo foi comparar o nível de aptidão física geral e específica dos atletas de Judo Cegos vs. Normovisuais. Participaram no estudo 12 (doze) atletas da Seleção Portuguesa de Judo masculina, 6 (seis) da equipa paralímpica (média $\pm$ DP; idade: 28.5 ± 5.4 anos, peso corporal: 69.0 ± 5.5 kg, altura: 1.73 ± 0.06 m) e 6 (seis) da equipa olímpica (média $\pm$ DP; idade: 25.7 ± 3.2 anos, peso corporal: 70.7 ± 6.6 kg, altura: 1.72 ± 0.06 m).

Os atletas foram avaliados, além das variáveis de composição corporal, nas diferentes formas de manifestação de força nos exercícios de supino, remada e agachamento, medidas de força, incluindo, força isométrica de preensão manual, salto vertical, flexibilidade de ombros e de sentar e alcançar. Os atletas ainda foram avaliados na aptidão cardiorrespiratória ($VO_{2máx}$) e no teste específico da modalidade “Special Judo Fitness Test” (SJFT).

Encontramos diferenças significativas entre atletas cegos e os atletas normovisuais, na força de preensão manual, na força máxima, força média e potência média no exercício do supino e no SJFT ($p < 0.05$). Por outro lado, não houve diferença significativa entre cegos e normovisuais, no $VO_{2máx}$, na flexibilidade, na força explosiva de pernas através dos saltos e no agachamento.

Em conclusão, os resultados mostram que existem diferenças estatisticamente significativas em vários parâmetros de aptidão física entre os Cegos vs. Normovisuais e considera-se que os atletas paralímpicos apresentam scores e consequentemente níveis de desempenho de força, de potência muscular e de ações técnico-táticas (SJFT) inferiores os atletas normovisuais (G2).

Palavras-chave: Judo, aptidão física, SJFT, força, potência, $VO_{2máx}$, cegos vs normovisuais.

Abstract

The objective of this study was to compare the level of general and specific physical fitness of Judo Blind athletes vs. Normovisuals. Twelve (12) athletes from the male Portuguese Judo Team participated in the study, 6 (six) from the Paralympic team (mean $\pm$ SD; age: 28.5 ± 5.4 years, body weight: 69.0 ± 5.5 kg, height: 1.73 ± 0.06 m) and 6 (six) of the Olympic team (mean $\pm$ SD; age: 25.7 ± 3.2 years, body weight: 70.7 ± 6.6 kg, height: 1.72 ± 0.06 m).

The athletes were evaluated, in addition to the body composition variables, in the different forms of strength manifestation in the bench press, rowing and squat exercises, strength measures, including isometric handgrip strength, vertical jump, shoulder and sitting flexibility and catch up. The athletes were also evaluated in cardiorespiratory fitness (VO₂max) and in the specific test of the “Special Judo Fitness Test” (SJFT) modality.

We found significant differences between blind athletes and normovisual athletes, in handgrip strength, maximum strength, average strength and average power in the bench press exercise and in the SJFT ($p < 0.05$). On the other hand, there was no significant difference between blind and normal people, in VO₂max, flexibility, explosive strength of legs through heels and squats.

In conclusion, the results show that there are statistically significant differences in various parameters of physical fitness between the Blind vs. the Blind. Normovisuals and Paralympic athletes are considered to have scores and consequently lower levels of strength performance, muscle power and technical-tactical actions (SJFT) than normovisual athletes (G2).

Keywords: Physical fitness. Judo. blind vs normovisual

Introdução

O Judo é um desporto que requer habilidades técnico-táticas complexas, com elevados níveis de força, velocidade, flexibilidade e coordenação que determinam os níveis de eficiência

(Monteiro, 1992). No Judo é um desporto intermitente e de vários momentos de alta intensidade ao longo de um combate, necessitando os atletas de um elevado desempenho neuromuscular (Monteiro, 2013). Além de ser uma modalidade dinâmica e fisicamente muito exigente, requer uma condição física de alto nível para contrariar a fadiga, em que a força explosiva a potência e a resistência da força explosiva são fatores determinantes poder alcançar o êxito (Monteiro, 2013; Loturco et al., 2017).

O Judo pode ser caracterizado como um desporto explosivo, que requer grandes reservas a nível anaeróbio, ainda que seja desenvolvido dentro de um sistema aeróbico bem estruturado (Callister et al., 1991). É importante realçar que um combate de Judo se caracteriza por esforços intermitentes, que solicitam predominantemente as fontes anaeróbias possibilitando a capacidade aeróbia uma rápida recuperação inter e intra combates.

O tempo médio de um combate de judo é de cerca de 4 minutos, compreendendo 7 a 11 períodos de esforço com duração de aproximadamente 30 segundos intercalados por 10 segundos de interrupção. Durante cada período de esforço são realizadas muitas ações diferentes pelos atletas. As principais ações podem ser divididas nas seguintes fases (Loturco, et al., 2017):

(a) fase de abordagem - para controlar o judogi (fato de judo) do adversário os atletas executam movimentos rápidos das mãos e pés enquanto processam informações sobre o deslocamento do oponente para impor seu próprio controlo e evitar a pega forte deste;

(b) disputa de pegas - o domínio da preensão é essencial para desequilibrar adequadamente o oponente e executar uma técnica de projeção;

(c) técnicas de projeção - uma das formas de pontuar durante a luta envolvendo a execução de poderosas ações de curta duração;

(d) combate no chão - compreende técnicas de imobilização estrangulamento e bloqueio de articulação do cotovelo.

O Judo é um dos desportos que os cegos podem praticar e competir de forma quase idêntica aos atletas com visão. As fases de combate com exceção do *hajime* (começar) e *matte* (parar) dos judocas olímpicos e paralímpicos são idênticas, assim como o sistema de ataque que tem algumas adaptações do ponto de vista técnico.

O combate dos atletas paralímpicos começa sem a fase de aproximação; inicia-se logo com a “pega” feita e interrompe-se quando os atletas perdem por completo o contacto. Nesta conformidade as sequências de ataque são mais curtas e as pausas mais longas dada a necessidade do árbitro auxiliar o(s) atleta(s) a deslocar-se até ao centro da área de combate condição essencial para o reinício do combate.

Apesar do grande número de estudos que descrevem a aptidão física e fisiológica dos atletas de judo olímpico são escassos os estudos sobre os atletas de judo paralímpicos. Merece destaque neste particular o estudo realizado por investigadores brasileiros (Loturco et al., 2017) que precisamente compararam estes dois grupos em relação às diferentes formas de manifestação da força.

Este será um estudo transversal comparativo das diferentes formas de manifestação de força de atletas de judo das equipas olímpicas e paralímpicas nacionais. Visto estes atletas terem programas de treino muito semelhantes e orientados para a potência, não seria de esperar encontrar diferenças significativas ao nível da aptidão física e desempenho neuromuscular entre os dois grupos, devido ao nível de competitividade em que todos se encontram.

Objetivos

Objetivo Geral

- Comparar os níveis de Aptidão Física Geral e Específica dos atletas de Judo Cegos vs. Normovisuais.

Objetivos Específicos

- Descrever o perfil de Aptidão Física dos judocas Cegos vs. Normovisuais.
- Analisar os níveis de aptidão cardiorrespiratória, aptidão neuromuscular e de flexibilidade dos judocas Cegos vs. Normovisuais.
- Comparar o nível de Aptidão Física Geral ($VO_{2máx}$, força máxima, potência máxima, força explosiva e flexibilidade do trem superior e inferior) dos judocas Cegos vs. Normovisuais.
- Comparar o nível de Aptidão Física Específica (através do SJFT) dos judocas Cegos vs. Normovisuais.

Metodologia

Amostra

A amostra compreendeu 12 (doze) atletas da Seleção Portuguesa de Judo, 6 (seis) da equipa paralímpica (G1) e 6 (seis) da equipa olímpica (G2), todos do sexo masculino, distribuídos por 3 (três) categorias de peso a saber -60kg, -66kg e -73kg (dois olímpicos e dois paralímpicos, em cada categoria de peso).

Os participantes do G1 (cegos) têm idades compreendidas entre os 21 e os 38 anos (28.5 ± 5.4) sendo 3 (três) cegos totais (B1) e 3 (três) de baixa visão (B3). Os participantes do G2 (normovisuais) têm idades compreendidas entre os 21 e os 30 anos (25.7 ± 3.2).

Os atletas foram avaliados no Centro de Alto Rendimento do Jamor em 3 (três) dias distintos intercalados com 1 (um) dia de descanso. No 1º dia – realizaram os Testes de Força; no 2º dia – os Testes de Flexibilidade e SJFT; e no 3º dia – o Teste de $VO_{2máx}$.

Instrumentos de medida e procedimentos

Avaliação antropométrica

As avaliações antropométricas dos atletas incidiram sobre a idade o peso a altura IMC (índice de massa corporal) e a percentagem de massa gorda.

Percentagem de massa gorda (% MG) - esta é essencial para manter funções vitais mas em excesso pode-se tornar um entrave dificultando os movimentos e obrigando o atleta a competir numa categoria de peso acima do seu ideal. O limite mínimo de massa gorda para os homens deve rondar os 5% (12% para mulheres), OMS (ano). A % MG pode ser avaliada por diversos métodos e permite avaliar a composição corporal do atleta. a sua percentagem atual de gordura. No presente estudo foi utilizado o método de medição de pregas adiposas (% MG = $\{(4.29/D) - 4.5\} \times 100$) sendo $D = 1.163 - 0.063$ logaritmo da soma das pregas – Equação de Siri. nos homens de 20 a 70 anos).

Testes de Força

Força de Impulsão Vertical – Saltos - Para analisar a força explosiva. a elasticidade e a potência dos membros inferiores foram utilizadas dois testes: o Squat Jump (SJ) e o Counter

Movement Jump (CMJ). A diferença em percentagem entre os saltos dá-nos o índice de elasticidade $(CMJ - SJ) \times 100 / SJ$; a potência de pernas foi calculada pela equação de Sayers (1999), $(60.7 \times \text{Altura do CMJ (cm)}) + (45.3 \times \text{Peso Corporal (kg)}) - 2055$. Estes saltos foram registados recorrendo a um tapete de contacto ChronoJump e o software “Boscosystem® Chronojump” (versão 1.7.0) - para registar a potência, a velocidade e a altura dos saltos dos testados.

O SJ consiste na realização de um salto vertical, que começa na posição estática de agachamento com flexão dos joelhos a 90 graus sem nenhum tipo de balanço. Os membros superiores não fazem parte do salto devendo ficar na cintura até à sua conclusão. No CMJ é permitido ao atleta utilizar o impulso elástico do alongamento dos músculos participantes no salto, para ganhar centímetros de impulsão mantendo-se os braços na cintura sem participação no movimento.

Força de Preensão Manual - Avalia a força dos músculos preensores da mão e é um indicador da força da pega do atleta. O teste foi efetuado com um dinamómetro de preensão manual digital Smedley Takei® TKK 5401 Grip-D. Tokyo, Japan. Foi pedido aos atletas para efetuar o teste 3 vezes com cada mão utilizando a força máxima no seu encerramento sendo escolhido o melhor resultado de cada uma das mãos. Estes resultados podem ser utilizados como valor absoluto para cada mão para a soma das mãos ou como valor relativo para a soma destas.

Teste 1-RM (repetição máxima) – Foi utilizado em supino, remada e agachamento com recurso a barra olímpica. No caso do exercício de supino o atleta encontra-se deitado num banco horizontal em posição dorsal e no de remada em ventral. É considerado um movimento completo quando o indivíduo desce a barra até que esta toque o peito e suba a barra até à extensão da articulação do cotovelo. No caso do agachamento este é feito na posição de pé, com a barra olímpica sobre os ombros, em que o atleta flete os joelhos a 90 graus com as costas eretas e volta a estender os joelhos até a posição inicial. O início do teste foi procedido por uma série de aquecimento (seis a dez repetições) com aproximadamente 50% da carga estimada para a primeira tentativa no teste de 1-RM. O teste iniciou-se após dois minutos de repouso e os atletas orientados para tentar completar duas repetições. Foi realizada uma segunda tentativa, com uma carga superior, para quem completou as repetições na primeira tentativa e com uma carga inferior para quem não o conseguira. Para quem ainda não tivesse terminado uma única

repetição máxima o procedimento foi repetido uma terceira vez. A carga registada como 1RM foi aquela em que cada atleta conseguiu completar uma repetição com a máxima carga.

Flexibilidade

Dos membros inferiores - Sentar e Alcançar - Apesar da flexibilidade ser uma característica específica de cada articulação e não poder ser generalizada a todo o corpo este teste é tido como um bom indicador da flexibilidade geral. Foi utilizada uma caixa “*Sit and Reach*” em que a escala ultrapassa 38cm no lado onde se encontram os pés. O atleta deve manter os joelhos sempre esticados e tentar tocar o mais longe possível na escala.

Dos membros superiores – Flexibilidade de Ombros - consiste no contacto dos dedos das duas mãos atrás das costas. Deve tentar tocar ou cruzar os dedos das duas mãos mantendo esta posição durante 2 segundos. Caso os dedos das duas mãos se toquem será registado o valor 0; caso os dedos se cruzem serão registados valores positivos e caso não se toquem registar-se-ão valores negativos. O teste é feito para os dois lados após breve pausa.

Capacidade Cardiorrespiratória (VO_{2max})

Este teste permite determinar o nível de aptidão física face ao esforço físico máximo. (consumo máximo de oxigénio nível aeróbico e anaeróbico e gasto energético) através das adaptações cardiopulmonares e musculares e comparar estes valores com padrões referência. O VO_{2max} ou volume de oxigénio (O_2) máximo é a capacidade máxima do corpo de um indivíduo transportar e metabolizar oxigénio durante o exercício físico. Foi feito em laboratório com recurso a uma passadeira Quasar HP Cosmos. Tratou-se de uma prova progressiva por patamares realizada até à exaustão com recolha de gases respiratórios e da frequência cardíaca (FC). Este teste tem início com dois minutos de recolha de valores em repouso; seguem-se dois minutos de aquecimento a andar a 4 km/h após o que é iniciado o esforço a 8 km/h com 1% de inclinação sofrendo incrementos de 1 km/h a cada minuto até aos 16 km/h. A partir desta fase, os incrementos são de 1% de inclinação a cada minuto. Termina-se o teste por exaustão do avaliado ou por algum problema (ex. mau estar, falta de ar, dor no peito, dor muscular. ...). Após a exaustão o avaliado realiza ainda mais dois minutos a andar a 4 km/h.

A recolha de gases foi feita com recurso a uma máscara “Hans Rudolph” ligada ao analisador de gases “Jeager Vyntus CPX”. A FC foi recolhida por eletrocardiograma.

Special Judo Fitness Teste (SJFT)

O SJFT é um teste específico do judo de carácter intermitente com a utilização da técnica ippon-seoi-nage. O teste segue o seguinte protocolo: dois judocas (ukes) de estatura e massa corporal semelhantes à do executante são posicionados a 6 (seis) metros de distância um do outro enquanto o executante (tori) fica a 3 (três) metros de distância dos judocas que serão projetados. O teste é dividido em 3 (três) períodos de 15 (quinze) segundos (A). 30 (trinta) segundos (B) e 30 (trinta) segundos (C) com intervalos de 10 (dez) segundos entre os mesmos. Durante cada um dos períodos o tori projeta os parceiros o maior número de vezes possível. Imediatamente após o final do teste e um minuto volvido é verificada a frequência cardíaca (FC) do atleta. O índice SJFT é calculado tendo em conta a soma do valor da FC logo após e da FC 1 minuto após terminar o exercício, a dividir pelo número de projeções realizadas nos três períodos sendo o resultado tanto melhor quanto menor for esse valor. Os critérios de classificação são: muito pobre; pobre; regular; bom; excelente.

O desempenho no teste pode ser melhorado por meio do aumento do número de projeções durante os períodos o que representa melhoria da velocidade capacidade anaeróbia e/ou eficiência na execução do golpe; menor FC ao final do teste representa melhor eficiência cardiovascular para um mesmo esforço (igual número de arremessos); menor FC um minuto após o teste representa melhoria da capacidade aeróbia logo melhor recuperação.

Análise Estatística

Todas as variáveis são apresentadas através de uma análise descritiva da média e do desvio padrão (DP). Para compararmos as funções da distribuição das variáveis medias nas duas amostras independentes, utilizamos o *MRank*, onde é apresentado a dimensão e a média de ordem das amostras. A hipótese dos atletas normovisuais apresentarem maiores *scores* na aptidão física e nas diferentes formas de manifestação de força do que os atletas Cegos, foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Wicoxon-Mann-Whitney. A análise estatística foi efetuada com o software SPSS (V. 23. SPSS Inc. Chicago. IL) para $p = 0.05$.

Resultados

Os resultados são apresentados sobre a forma de tabelas de valores por grupo e comparados de acordo com os procedimentos descritos.

Na Tabela 1 são apresentadas as médias da idade, altura, peso, índice de massa corporal (IMC) e percentagem de massa gorda dos dois grupos de atletas. Não se tendo observado diferenças significativas como era espetável em virtude da nossa amostra ter dois atletas por cada categoria de peso (60kg, 66 kg e 73 kg) em cada um dos grupos.

Tabela 1. Caracterização demográfica da amostra G1 (cegos) vs. G2 (normovisuais).

	G1 (n = 6) M ± DP	MRank	G2 (n = 6) M ± DP	MRank	U	W	Sig.
Idade (anos)	28.5 ± 5.4	7.42	25.7 ± 3.2	5.58	12.5	33.5	0.394
Altura (cm)	1.73 ± 0.06	6.75	1.72 ± 0.06	6.25	16.5	37.5	0.818
Peso (kg)	69.0 ± 5.5	6.17	70.7 ± 6.6	6.83	16.0	37.0	0.818
IMC (P(kg)/A ² m)	23.4 ± 1.7	5.50	23.9 ± 1.3	7.50	12.0	33.0	0.394
Massa Gorda (%)	11.1 ± 1.6	6.67	10.6 ± 2.5	6.33	17.0	38.0	0.937

Na Tabela 2 são apresentados os valores das diferentes formas de manifestação de força dos atletas cegos (G1) vs. normovisuais (G2) no exercício de Supino. Os atletas normovisuais apresentam scores mais elevados, em algumas das diferentes formas de manifestação de força, do que os atletas cegos e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas na carga máxima de 1RM ($U = 0$; $W = 21$; $p = 0.002$), na carga onde se manifestou a potência máxima ($U = 5.5$; $W = 26.5$; $p = 0.041$), na força média ($U = 0$; $W = 21$; $p = 0.002$) e na potência média ($U = 0$; $W = 21$; $p = 0.002$). Na potência máxima apesar de não haver diferenças significativas observaram-se diferenças marginais ($U = 7$; $W = 28$; $p = 0.093$). Nas restantes variáveis não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 2. Caraterização das diferentes formas de manifestação de força no exercício de Supino dos atletas do Judo - G1 (cegos) vs. G2 (normovisuais).

	G1 (n=6)	<i>MRank</i>	G2 (n=6)	<i>MRank</i>	<i>U</i>	<i>W</i>	<i>Sig.</i>
	M±DP		M±DP				
1RM (kg)	78.3±17.5	3.50	109.2±9.2	9.50	0	21	0.002
Carga Pot(kg)	39.2±4.9	4.42	46.7±8.2	8.58	5.5	26.5	0.041
% 1RM (carga Pot - kg)	51.4±7.8	8.17	43.1±7.4	4.83	8	29	0.132
V _{máx} (m/s)	4.83±0.46	6.67	4.74±0.75	6.33	17	38	0.937
V _{med} (m/s)	1.98±1.11	4.83	3.13±0.64	8.17	8	29	0.132
F _{máx} (N)	1200.7±307.7	5.00	1452.0±197.6	8.00	9	30	0.180
F _{med} (N)	758.7±185.5	3.50	1079.0±97.6	9.50	0	21	0.002
P _{máx} (W)	736.5±138.2	4.67	916.1±204.9	8.33	7	28	0.093
P _{med} (W)	472.3±71.9	3.50	572.5±113.4	9,5	0	21	0.002
TPF (N/s)	83842.1±23045.5	5.67	96107.5±22473.1	7.33	13	34	0.485

1RM – Carga máxima em kg; Carga Pot - Carga da potência em Kg; % 1RM (carga Pot) – Percentagem da carga onde se manifesta a potência máxima; V_{máx} – Velocidade máxima (sem carga); V_{med} – Velocidade média (sem carga); F_{máx} – Pico de força ou força máxima; F_{med} – Força média; P_{máx} – Potência máxima; P_{med} – Potência média; TPF – Taxa de produção de força ou força explosiva máxima.

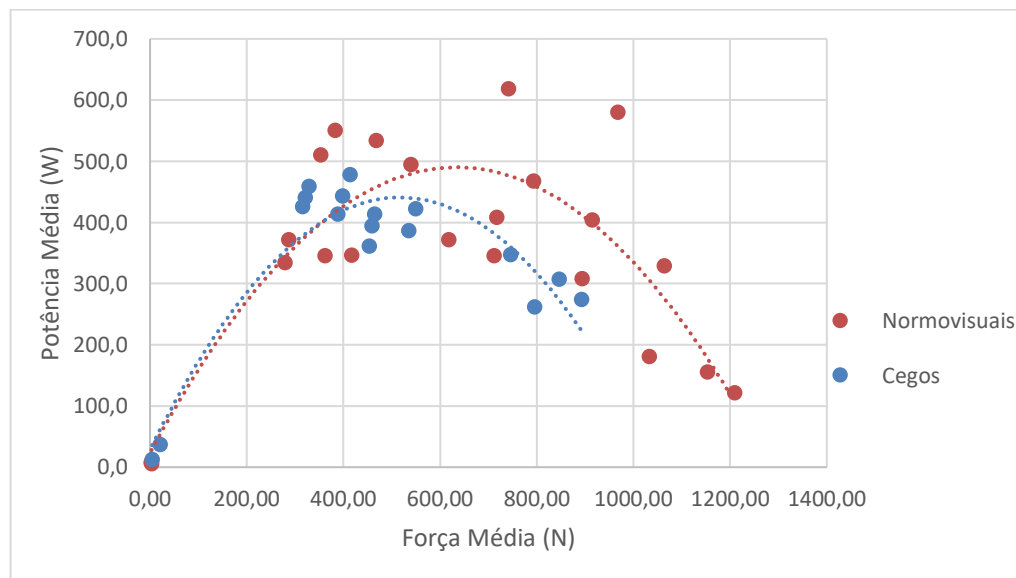


Figura 1. Curva da Força Potência dos atletas Cegos vs. Normovisuais no exercício de Supino

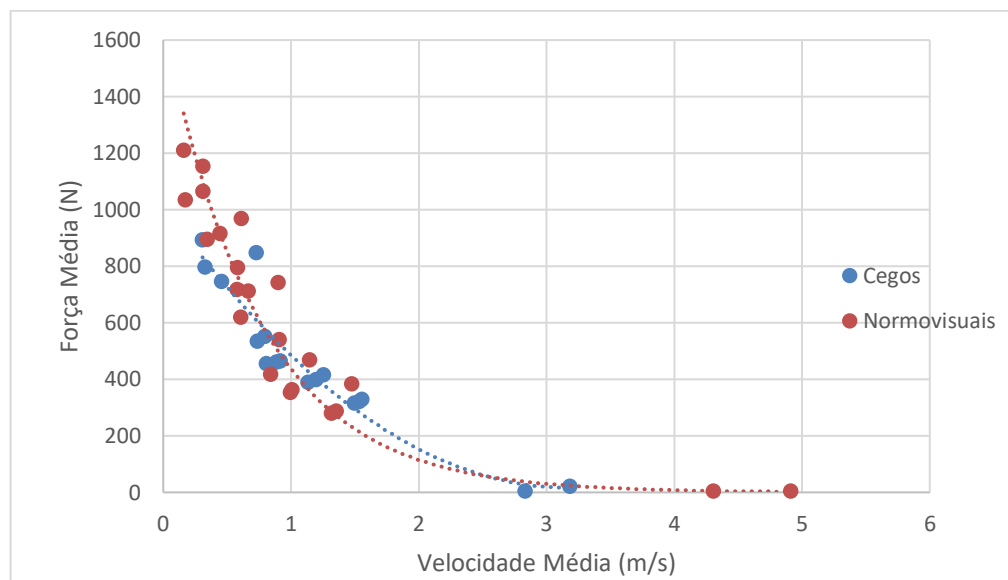


Figura 2. Curva da Força Velocidade dos atletas Cegos vs. Normovisuais no exercício de Supino (Empurrar)

As curvas da relação força-potência no supino são demonstrativas da discrepância entre os 2 grupos, Cegos vs. Normovisuais com valores superiores para os atletas Normovisuais.

A Tabela 3 apresenta os valores das diferentes formas de manifestação de força dos atletas Cegos (G1) vs. Normovisuais (G2) no exercício de Remada. Os atletas normovisuais apresentam scores mais elevados em algumas das diferentes formas de manifestação de força em relação aos atletas cegos e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas na carga onde se manifestou a potência máxima ($U = 2.5$; $W = 23.5$; $p = 0.009$) na força média ($U = 10$; $W = 31$; $p = 0.240$) e na taxa de produção de força ou força explosiva máxima ($U = 4$; $W = 25$; $p = 0.026$). Nas restantes variáveis não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 3. Caraterização das diferentes formas de manifestação de força no exercício de Remada dos atletas do Judo - G1 (cegos) vs. G2 (normovisuais).

	G1 (n=6)	MRank	G2 (n=6)	MRank	U	W	Sig.
	M ± DP		M ± DP				
1RM (kg)	95 ± 20.7	5.00	110.0 ± 8.9	8.00	9.0	30.0	0.180
Carga Pot(kg)	40.8 ± 8.6	3.92	50.8 ± 2.0	9.08	2.5	23.5	0.009
% 1RM (carga Pot - kg)	43.5 ± 6.3	5.33	46.6 ± 5.1	7.67	11.0	32.0	0.310
Vmáx (m/s)	3.03 ± 0.90	6.50	2.77 ± 0.44	6.50	18.0	39.0	1.000
Vmed (m/s)	1.62 ± 0.88	5.50	1.89 ± 0.34	7.50	12.0	33.0	0.394
Fmáx (N)	1510.0 ± 347.9	4.83	1926.7 ± 417.1	8.17	8.0	29.0	0.132
Fmed (N)	983.8 ± 172.8	5.17	1136.7 ± 163.6	7.83	10.0	31.0	0.240
Pmáx (W)	1280.5 ± 287.1	7.83	1096.7 ± 378.1	5.17	10.0	31.0	0.240
Pmed (W)	596.7 ± 87.8	4.83	706.3 ± 140.7	8.17	8.0	29.0	0.132
TPF (N/s)	78883.3 ± 32221.4	4.17	121442.0 ± 30520.7	8.83	4.0	25.0	0.026

1RM – Carga máxima em kg; Carga Pot - Carga da potência em kg; % 1RM (carga Pot) – Percentagem da carga onde se manifesta a potência máxima; Vmáx – Velocidade máxima (sem carga); Vmed – Velocidade média (sem carga); Fmáx – Pico de força ou força máxima; Fmed – Força média; Pmáx – Potência máxima; Pmed – Potência média; TPF – Taxa de produção de força ou força explosiva máxima.

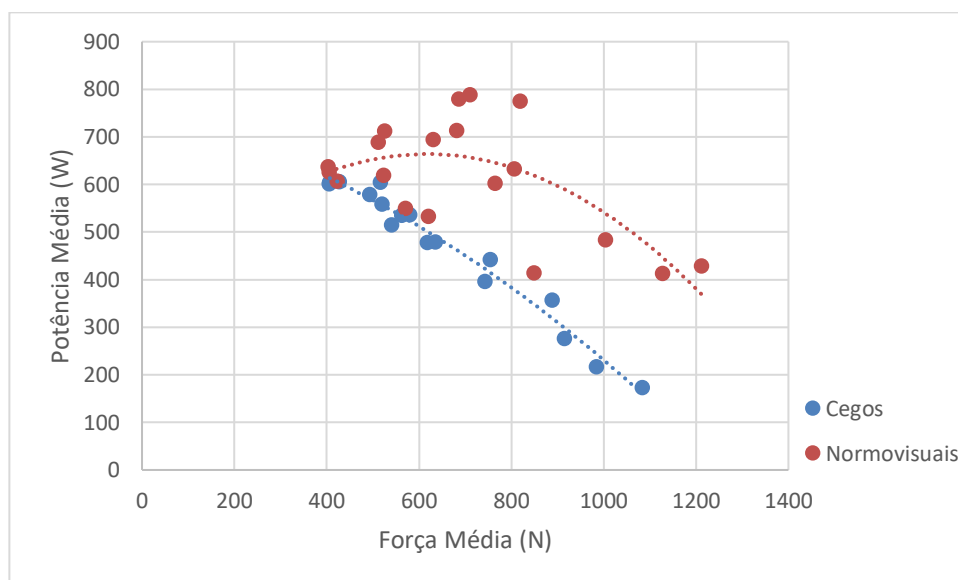


Figura 3. Curva da Força Potência dos atletas Cegos vs. Normovisuais no exercício de Remada (Puxar)

Mais uma vez no caso do exercício de remada as curvas de relação entre a força potência (Figura 3) e da força velocidade (Figura 4) são demonstrativas da diferença entre os 2 grupos, Cegos vs. Normovisuais, em que os atletas Normovisuais apresentam melhores scores, quer na potência quer na velocidade.

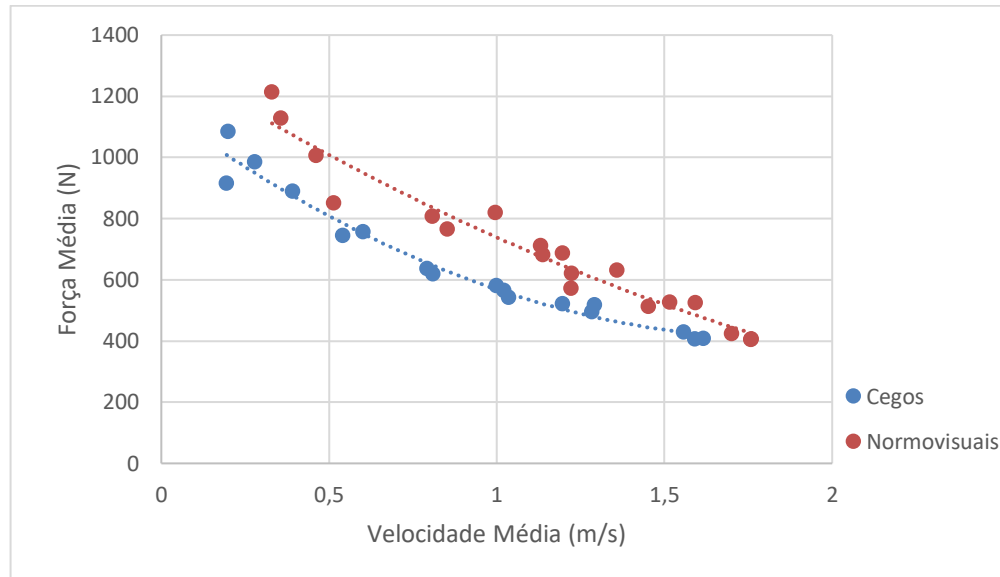


Figura 4. Curva da Força Velocidade dos atletas Cegos vs. Normovisuais no exercício de Remada (Puxar)

A Tabela 4 apresenta os valores das diferentes formas de manifestação de força dos atletas cegos (G1) vs. normovisuais (G2) no exercício de agachamento. Os atletas normovisuais apesar de apresentam scores mais elevadas em algumas das diferentes formas de manifestação de força do que os atletas cegos, no entanto, as diferenças observadas não foram estatisticamente significativas em todas as variáveis do exercício de agachamento.

Tabela 4. Caraterização das diferentes formas de manifestação de força no exercício de Agachamento dos atletas do Judo - G1 (cegos) vs. G2 (normovisuais).

	G1 (n = 6)	<i>MRank</i>	G2 (n=6)	<i>MRank</i>	<i>U</i>	<i>W</i>	<i>Sig.</i>
	M ± DP		M ± DP				
1RM (kg)	127.5 ± 14.7	4.0	146.7 ± 11.5	7.0	3.0	24.0	0.167
Carga Pot(kg)	92.5 ± 11.7	4.5	103.3 ± 15.3	6.0	6.0	27.0	0.548
% 1RM (carga Pot - kg)	72.9 ± 9.6	5.5	68.9 ± 9.6	4.0	6.0	12.0	0.548
V _{máx_20kg} (m/s)	2.08 ± 0.23	4.0	2.36 ± 0.06	7.0	3.0	24.0	0.167
V _{med} (m/s)	1.30 ± 0.10	4.5	1.38 ± 0.14	6.0	6.0	27.0	0.548
F _{máx} (N)	1866.8 ± 308.6	4.2	2030.9 ± 111.1	6.7	4.0	25.0	0.262
F _{med} (N)	1275.6 ± 154.5	4.2	1472.6 ± 123.2	6.7	4.0	25.0	0.262
P _{máx} (W)	1609.6 ± 371.2	4.2	1953.8 ± 246.5	6.7	4.0	25.0	0.262
P _{med} (W)	661.0 ± 109.8	4.2	783.5 ± 108.2	6.7	4.0	25.0	0.262
TPF (N/s)	92577.0 ± 22893.3	4.7	105137.3 ± 24542.1	5.7	7.0	28.0	0.714

1RM – Carga máxima em kg; Carga Pot - Carga da potência em Kg; % 1RM (carga Pot) – Percentagem da carga onde se manifesta a potência máxima em kg; V_{máx} – Velocidade máxima (20kg); V_{med} – Velocidade média (20kg); F_{máx} – Pico de força ou força máxima; F_{med} – Foça média; P_{máx} – Potência máxima; P_{med} – Potência média; TPF – Taxa de produção de força ou força explosiva máxima.

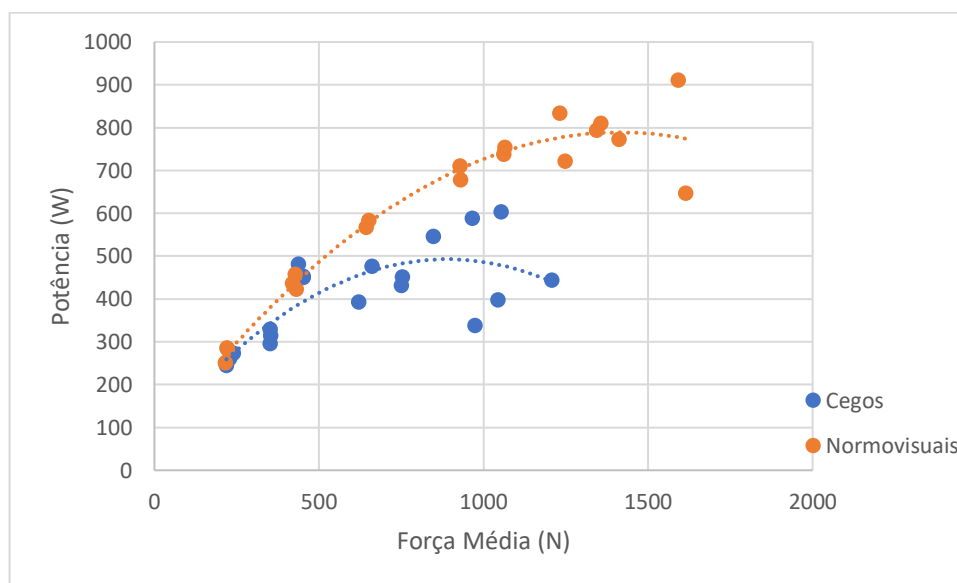


Figura 5. Curva da Força Potência dos atletas Cegos vs. Normovisuais no exercício de Agachamento

Como referido, apesar de no exercício de agachamento não se verificaram diferenças estatisticamente significativas, no entanto, as curvas de relação entre a força potência e a força velocidade (Figuras 5 e 6 respetivamente), são demonstrativas da diferença entre os 2 grupos em que os atletas normovisuais apresentam melhores scores, quer na potência, quer na velocidade.

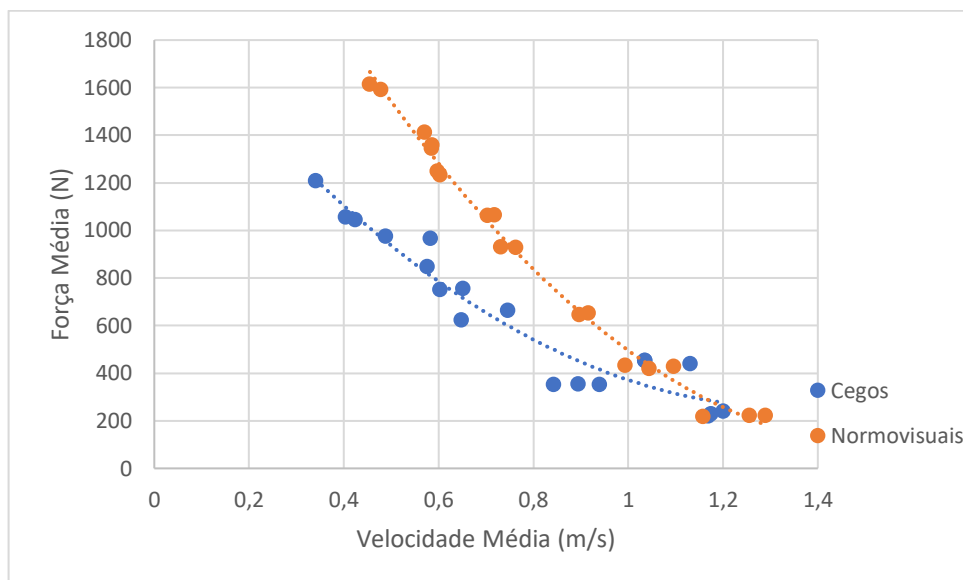


Figura 5. Curva da Força Velocidade dos atletas Cegos vs. Normovisuais no exercício de Agachamento

Na Tabela 5 são apresentados os valores dos diferentes *scores* de aptidão física geral e específica dos atletas cegos (G1) vs. normovisuais (G2): $VO_{2máx}$, força de preensão manual, saltos (SJ e CMJ) flexibilidade e SJFT. Os atletas normovisuais apresentam scores mais elevados em algumas variáveis da aptidão física geral, mas particularmente na aptidão específica, através do SJFT quando comparados com os atletas cegos e as diferenças observadas foram estatisticamente significativas somente na força de preensão manual ($U = 3$ a 5 ; $W = 24$ a 26 ; $p = 0.04$) em ambas as mãos. Na avaliação da aptidão física específica com o SJFT, quer nas projeções quer no Índice do teste ($U = 4$; $W = 25$; $p = 0.026$), os atletas normovisuais apresentam scores mais elevados em relação aos atletas cegos. Na avaliação da força explosiva, em particular os saltos SJ e CMJ não apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 5. Caraterização do nível de Aptidão Física Geral e Específica do G1 (cegos) vs. G2 (normovisuais).

		G1 (n = 6)	MRank	G2 (n = 6)	MRank	U	W	Sig.
		M ± DP		M ± DP				
VO2max (ml/kg/min)		51.6 ± 6.1	4.83	57.5 ± 4.8	8.17	8.0	29.0	0.132
FPM (kg)	Direita	48.2 ± 5.0	4.00	54.1 ± 1.5	9.00	3.0	24.0	0.015
	Esquerda	44.8 ± 9.3	4.33	54.8 ± 4.4	8.67	5.0	26.0	0.041
SJ	Altura	34.2 ± 6.6	5.83	32.1 ± 6.3	6.20	14.0	35.0	0.931
	Veloc(m/s)	2.6 ± 0.2	5.83	2.5 ± 0.2	6.20	14.0	35.0	0.931
	Altura	34.4 ± 5.9	5.17	36.1 ± 8.2	7.00	10.0	31.0	0.429
CMJ	Veloc(m/s)	2.6 ± 0.2	5.17	2.6 ± 0.3	7.00	10.0	31.0	0.429
Potência Prns (W)		3161.1 ± 579.7	5.17	3469.1 ± 647.5	7.00	10.0	31.0	0.429
Índice Elasticidade (%)		1.3 ± 9.0	5.17	12.0 ± 4.4	7.00	2.0	23.0	0.017
Flexibilidade (cm)	S&R	43.3 ± 6.7	4.92	50.0 ± 9.5	8.08	8.5	29.5	0.132
	Ombro Dto	-3.2 ± 9.4	7.67	-11.0 ± 9.9	5.33	11.0	32.0	0.31
	Ombro Esq.	-1.2 ± 8.6	8.33	-9.5 ± 6.1	4.67	7.0	28.0	0.093
SJFT	P1 ₃₀ (nº)	4.2 ± 0.8	3.83	5.7 ± 0.5	8.60	2.0	23.0	0.009
	P2 ₃₀ (nº)	9.2 ± 0.8	3.83	11.0 ± 0.9	9.17	2.0	23.0	0.009
	P3 ₃₀ (nº)	8.7 ± 1.4	4.17	10.7 ± 0.8	8.83	4.0	25.0	0.026
	FC ₁	171.5 ± 11.3	5.00	180.2 ± 5.2	8.00	9.0	30.0	0.180
	FC ₂	141.7 ± 11.4	5.67	144.2 ± 5.8	7.33	13.0	34.0	0.485
	Índice	14.4 ± 1.8	8.83	11.9 ± 0.6	4.17	4.0	25.0	0.026

VO2max-Teste de aptidão física geral que calcula o VO2max por ml/kg/min; FPM- Força de preensão manual. manifestação da força na mão direita e esquerda em kg; SJ- Squat Jump; CMJ- Counter Movement Jump; Potência Prns – Potência de pernas segundo a fórmula de SAYERS (1999) = $4.9 \times 0.5 \times \text{Peso} \times \text{CMJ} / 100 \times 0.5$; Índice Elasticidade- Índice elasticidade segundo a formula $(\text{CMJ} - \text{SJ}) \times 100 / \text{SJ}$; Flexibilidade em cm- avaliação da flexibilidade do ombro esquerdo e direito; S&R – Senta e alcança; SJFT- Special Judo Fitness Teste. teste de aptidão física específica para o judo; P – n.º de projeções; FC-Frequência cardíaca.

Discussão

Na avaliação das diferentes formas de manifestação da força, os atletas normovisuais têm *scores* mais altos do que os atletas cegos, em todos os testes aplicados supino, remada e agachamento. Esses valores são mais significativos nas variáveis de 1RM (kg) e na carga da potência (kg), com diferenças significativas nas cargas, na ordem dos 30 kg no exercício de supino e de 20kg nos de remada e de agachamento, o que pode sugerir-se que os atletas G1(cegos), além das suas características, o grupo de elite do Judo adaptado, tem diversas limitações na orientação do seu treino, por estarem condicionados à presença de um guia, fora do tapete e durante todo o treino no âmbito do desenvolvimento das diferentes capacidades motoras.

Em relação à força de preensão manual existem diferenças de cerca de 10Kg entre os grupos, apresentando os atletas normovisuais valores mais elevados. Em relação à literatura, os poucos valores de referência em atleta cegos (Andrade et al., 2014; Karakoc, 2016), apresentam

diferenças significativas com os normovisuais, no entanto os valores destes estudos são inferiores em relação aos atletas do nosso estudo (Cegos, 40.70 ± 9.26 vs. Normovisuais, 46.67 ± 5.65).

Quanto à resistência cardiorrespiratória, os níveis de recuperação no SJFT (diferença entre FC1 e FC2) do G2 são superiores em relação ao G1 ($M = 36$ vs. $M = 29.8$ bpm, respetivamente), o que pode indicar uma melhor resistência cardiorrespiratória e uma melhor capacidade de recuperação após esforço. Também, de acordo com os valores de $VO_{2\text{máx}}$ apresentados (Normovisuais, 57.5 ± 4.8 vs. Cegos 51.6 ± 6.1 ml/kg/min). Aliás, os resultados do nosso estudo, em relação à adaptação cardíaca ao esforço, vão ao encontro dos obtidos por (Mayda, Karakoc, & Ozdal, 2016) e (Loturco et al., 2017). Sabendo-se que por falta de estimulação, o desenvolvimento físico e psicológico dos indivíduos invisuais é frequentemente inferior ao dos normovisuais (Mayda, Karakoc, & Ozdal, 2016); (Clijisen, Spieser, Rucker, & Cabri, 2013).

Na avaliação da impulsão vertical no caso do SJ, os valores apesar de serem ligeiramente superiores nos atletas cegos, em comparação com os atletas normovisuais (34.2 cm para 32.1 cm), não eram estatisticamente significativas. A literatura, apesar de escassa, apresenta valores do *Squat Jump* ligeiramente inferiores às Seleções Nacionais com judocas cegos e normovisuais (Spera et al., 2019), mas também sem diferenças significativas entre os dois grupos de atletas normovisuais e cegos (33.74 ± 7.16 cm e 27.34 ± 7.79 cm; $p = 0.387$). Relativamente ao CMJ, os valores continuam a ser semelhantes entre os dois grupos, apresentado os atletas normovisuais pequenas diferenças (36.1cm vs. 34.4 cm), o que está de acordo com a literatura, em que foram encontrados também resultados entre os dois grupos, sem diferenças estatisticamente significativas, apesar de apresentar valores superiores em relação à seleção nacional, 41.25 ± 5.86 cm e 38.05 ± 7.25 cm (Karakoc, 2016). Em termos de valores de potência de pernas, os valores voltam a ser semelhantes entre os dois grupos ($G2 = 3469.1$ W vs. $G1 = 3161.1$ W). No valor do índice elasticidade, em percentagem, os atletas do G1 mostram uma elasticidade muito pobre de 1.3%, em relação aos 12% dos atletas do G2.

Na avaliação da flexibilidade do sentar e alcançar (S&R) os valores são próximos, mas os atletas do G2 mostram-se mais flexíveis (50 cm) em relação aos atletas do G1 (43.3cm). Quanto à flexibilidade de ombros, os atletas cegos apresentam valores de flexibilidade superiores em relação ao grupo dos atletas normovisuais.

No SJFT o número de projeções dos atletas cegos é inferior à dos atletas normovisuais o que pode estar relacionado com a necessidade de os atletas cegos terem de ser guiados e perderem algum tempo na aproximação ao uke e respetiva pega. Quando verificamos o índice do SJFT, de acordo com as Tabelas de referência de percentis (Sterkowicz, 1995) verificamos que os atletas cegos estão no nível Baixo e os atletas normovisuais estão no Bom, havendo assim uma diferença significativa entre eles. Esta diferença significativa pode dever-se, além de os atletas cegos perderem referências de espaço, também devido ao deslocamento e ao receio do abismo, a uma retração e consequentemente a uma diminuição da velocidade e da potência.

Há a destacar a necessidade de desenvolvimento da velocidade nos atletas cegos já que os tempos para gerar altos níveis de força e um maior desempenho, nas técnicas de judo de ataque e contra-ataque, devido aos tempos muito reduzidos utilizados na realização das técnicas de projeção, aproximadamente 300-500 ms (Monteiro, 2013), tratando-se de técnicas que exigem velocidade e força explosiva. O desenvolvimento da potência muscular nos atletas paralímpicos, deve ser priorizado nos treinos de força como forma de melhorar o seu desempenho no número e eficiência das técnicas específicas de Judo executadas a alta velocidade.

Além da eficácia na execução das técnicas, os atletas mais poderosos são igualmente capazes de realizar um número maior de projeções durante um teste de judo específico. Embora confirme a importância da força muscular no desempenho do judo, os resultados também demonstram a necessidade de investir mais no desenvolvimento dessa capacidade neuromuscular no que concerne aos atletas cegos. As maiores potências observadas nos atletas normovisuais na maioria dos testes realizados, evidenciaram a sua capacidade de aplicar valores mais elevados de força a velocidades mais altas, o que possivelmente indica o seu maior nível de competitividade.

Nesse sentido, apesar da impossibilidade de realizar torneios oficiais de judo envolvendo judocas olímpicos e paralímpicos simultaneamente, de acordo com nossos resultados parece razoável considerar que os atletas olímpicos são mais eficientes e eficazes do que os atletas paralímpicos com deficiência visual na execução de técnicas de projeção observado no SJFT e durante as sessões de treino e competições. A partir dessa observação é possível supor que os desempenhos competitivos dos atletas de judo paralímpico possam melhorar significativamente após o desenvolvimento adequado da força muscular e da potência.

O menor desempenho nas avaliações de alguns parâmetros de aptidão física geral e em particular na aptidão física específica apresentados pelos judocas cegos pode estar relacionado com a deficiência visual desses atletas, suscetível de afetar o seu desempenho em exercícios gerais e específicos de aptidão física e de força neuromuscular, mas também porque as características inerentes aos atletas olímpicos se deverem a uma seleção numa amostra muito maior e mais competitiva.

Em resumo, os resultados mostraram que os atletas de judo olímpico e de judo paralímpico com deficiência visual apresentam níveis de aptidão física geral e específica diferente com melhor desempenho em atletas olímpicos. Consideramos que esse facto pode ter implicações importantes na ciência do desporto ajudando os treinadores de atletas de judo paralímpicos, a seleccionar melhor estratégias de treino geral e específico, destinadas a aumentar o nível competitivo destes atletas.

Conclusão

Os judocas portugueses cegos e com baixa visão apresentam uma razoável aptidão física, mas com *scores* inferiores em relação aos atletas normovisuais, que poderia ainda ser melhorada com um acréscimo em termos de treino específico, particularmente no que se refere à força ao volume muscular dos membros superiores.

As diferenças de algumas formas de manifestação de força e neuromusculare entre atletas cegos e normovisuais podem estar associadas à diferença visual-proprioceptiva o que possivelmente leva a disparidades entre as suas estratégias técnico-táticas no "início das ações".

De acordo com (Loturco et al., 2017), essa causa especulativa pode ser uma explicação possível para as semelhanças na força explosiva de pernas e as diferenças nas medidas de potência muscular entre esses dois grupos. Considerando que a capacidade da força muscular é mais importante que a força máxima para a execução eficaz das técnicas de judo. Em oposição à força máxima (que pode ser desenvolvida por meio do treino tradicional de força) o “desenvolvimento máximo de força muscular” parece depender de uma total integração entre estratégias de treino físico (isto é, neuromuscular) e técnico. Enquanto os atletas paralímpicos com deficiência visual dependem apenas de informações proprioceptivas e cinestésicas antes de iniciar as técnicas de projeção, os atletas olímpicos de judo são capazes de adicionar o uso de informações visuais relacionadas ao deslocamento e às ações do oponente. Portanto, é possível que os atletas cegos precisem de aplicar mais força (por mais tempo) durante a execução de

técnicas enquanto os normovisuais podem antecipar melhor o deslocamento do adversário usando eficientemente a sua força corporal inercial durante todo o movimento, o que resulta em "velocidades de projeção" mais elevadas (Loturco et al., 2017).

Em resumo os resultados mostraram que os atletas olímpicos e de judo paralímpico com deficiência visual apresentam níveis de força e de aptidão geral e específica diferenciados na maioria dos testes realizados, com desempenho superior em atletas olímpicos. Consideramos que esse facto pode ter implicações importantes na ciência do desporto ajudando os treinadores paralímpicos a seleccionar melhor estratégias de treino neuromuscular e de aptidão física apropriadas para aumentar o nível competitivo de seus atletas de elite.

Tendo em consideração as limitações deste estudo, nomeadamente a reduzida amostra, devem ser conduzidos estudos longitudinais para investigar os efeitos de programas de treino de aptidão física em grupos de atletas de judo paralímpico de alto rendimento para melhorar o seu desempenho específico de judo.

Tendo como padrão os resultados dos atletas olímpicos que se considera encontrarem-se no máximo desempenho possível, os treinadores das equipas paralímpicas devem desenvolver estratégias de treino específicas capazes de otimizar os ganhos de força neuromuscular e de aptidão física dos seus atletas com deficiência visual e assim diminuir a diferença de perfil de força, de potência muscular e da aptidão específica entre estes atletas e os normovisuais melhorando o seu desempenho competitivo.

Referências Bibliográficas

- Abrantes, J. (2006). Quem corre por gosto... Revista 25 anos Atletismo.
- Andrade Paz, G., Freitas Maia, A., Santos Santiago, F., & Lima, V. (2013). Preensão Manual entre membro dominante e não dominante, em atletas de alto rendimento de Judo. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 7 (39), 208-214.
- Brito, D. (sd). Psicomotricidade. Obtido de <http://www.drb-assessoria.com.br/1psicomotricidadenaescola.pdf>
- Callister, R., Callister, R., Staron, R., Fleck, S., Tesch, P., & Dudley, G. (1991). Physiological Characteristics of elite judo athletes. *International Journal Sports Medicine*, 196-203.
- Castelo, J., Mil-Homens, P., Alves, F., Carvalho, J., & Vieira, J. (1996). *Metodologia do treino desportivo*. Lisboa: Edições Faculdade Motricidade Humana.
- Clijnen, R., Spieser, L., Rucker, A., & Cabri, J. (2013). Anthropometry of the Swiss judoka national teams of juniors and seniors. Swiss: European College of Sport Science.
- Franchini, E., Nakamura, F., Takito, M., Kiss, M., & Sterkowicz, S. (1998). Specific fitness test developed in brazilian judoists. *Biol Sport*, 15, 165-170.
- Franchini, E., Del Vecchio, F., Matsushige, K., & Artioli, G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Medicine*, 147-166.
- Guedes, Dartagnan, D., & Pinto, J. (2002). *Crescimento composição corporal e desempenho de crianças e adolescentes*. São Paulo: CLR Barlheiro.
- Gutiérrez-Santiago, A., Prieto, I., Camerino, O., & Anguera, T. (2011). The temporal structure of judo bouts in visually impaired men and women. *Journal of Sports Sciences*, 1443-1451. doi:10.1080/02640414.2011.603156
- Loturco, I., Nakamura, F.Y., Winckler, C., Bragança, J.R., da Fonseca, R.A., Filho, J.M., Zaccani, W.A., Koval, R., Cal Abad, C.C., Kitamura, K., Pereira, L.A., & Franchini, E. (2017). Strength-power performance of visually impaired paralympic and olympic judo athletes from the brazilian national team: a comparative study. *J Strength Cond Res*, 31(3), 743–749.
- Machado, A. (2006). Da educação física escolar ao esporte de alto nível. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, Koogan.

Manso, J., Navarro, M., & Ruiz, J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo - principios y aplicaciones*. Madrid: Gymnos Editorial.

Marcon, G., Francini, E., Brito Vieira, E., & Barros Neto, T. (2007). Time Structure and Activities Performed During a Judo Match. Annals of the 5th International Judo Federation World Research Symposium. Annals of the 5th International Judo Federation World Research Symposium. Rio de Janeiro, Brazil.

Massart, A. (2001). Proposta de uma classificação técnico-tática do judo de competição. *Judo Revista Técnica Informativa*, 50-53.

Matos, R. (2009). *50 Anos da Federação Portuguesa de Judo*. Lisboa: Federação Portuguesa de Judo.

Matveev, L. (1990). *O processo de treino desportivo*. Lisboa: Livros Horizonte.

Mayda, M., Karakoc, O., & Ozdal, M. (2016). The Investigation of Some Physical, Physiological and Anthropometric Parameters of Visually Impaired and Non-impaired National Male Judoka. *Journal of Education and Training Studies*, 192-198.

Mcardle, W. (1998). *Fisiologia do exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga S.A.

Mohamed Aly Ghazy, A. (2002). *Effects Of Using Directional Orientation And Models Methods On Learning Speed Of Judo Fundamentals And Intelligence Acquisition Level For Blinds*. Tanta University: Sports specialist - Faculty of Physical education – Tanta University.

Monteiro, L. (1992). Elaboração do plano de treino. Boletim Técnico da FPJ.

Monteiro, L. (2013). Análisis de las Diferencias de los Indicadores de Fuerza Explosiva, Potencia y Resistencia a la Fuerza Explosiva en Judokas de Élite y Sub-élite. Espanha: Universidade Castilla-La-Mancha.

Raposo, A. (2000). *Planificación y organización del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Editorial Paidó Tribo.

Sayers, S., Harackiewicz, D., Harman, E., Frykman, P., & Rosenstein, M. (1999). Cross-validation of three jump power equations. *Med Sci Sports Exerc*, 31(4).

Spera, R., Belviso, I., Sirico, F., Palermi, S., Massa, B., Mazzeo, F., & Montesano, P. (2019). Jump and balance test in judo athletes with or without visual impairments. *Journal of*

Human Sport and Exercise, 14(4proc), S937-S947.
doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc4.56>

Sterkowicz, S. (1995). Test specjalnej sprawności ruchowej w judo. *Antropomotoryka*, 29-44.

Vieira, C., & Júnior, W. (2006). *Judô Paralímpico: Manual de orientação para professores de educação física*. Brasília: Comitê Paralímpico Brasileiro

Weineck, J. (1989). *Biologia do esporte*. São Paulo: Manole Ltda.

Zaggelidis, G. (2012). Differences in vertical jumping performance between untrained males and advanced greek judokas. *Archives of Budo*, 85-90. doi:10.12659/AOB.882775

Zubitashvili, G. (2011). Adjusting the training process in judo according to physical and functional parameters. *UGDYMAS y KŪNO KULTŪRA y SPORTAS*, 68-75

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerações Finais

Este relatório de estágio foi realizado como referido na Federação Portuguesa de Judo com a Seleção Portuguesa Paralímpica de Judo sénior na época desportiva 2018/2019. Teve como objetivo efetuar uma análise aprofundada e reflexiva sobre o processo de treino e preparação para a competição de judocas de alto rendimento no âmbito do judo adaptado a pessoas com deficiência neste caso visual.

Os meus objetivos foram plenamente atingidos quer a nível académico quer pessoal e profissional. A nível académico permitiu-me a aquisição e consolidação do conhecimento necessário para aquela que foi a profissão que escolhi ser treinador de judo modalidade que pratico desde os quatro anos. A nível pessoal este estágio proporcionou-me o desenvolvimento de competências como treinador; e tê-lo feito ao mais alto nível foi um privilégio que mais uma vez muito agradeço a todos os envolvidos. à FPJ por aceitar o meu estágio aos mestres e tutores por toda a partilha e em especial aos atletas olímpicos paralímpicos meus colegas de equipa e amigos de muitos anos.

Para além de me permitir colocar em prática todo o conhecimento adquirido e desenvolver competências aprendi e experienciei toda uma metodologia de planeamento e organização de treino do quanto é importante a sua individualização e adaptação às necessidades de cada atleta. mas também me permitiu ter consciência dos problemas e dificuldades estruturais organizacionais e de financiamento com que um treinador se depara e muitas vezes dificulta o atingir dos objetivos e altera todo um planeamento.

Treinar pessoas com necessidades especiais apesar de também o ser faz-me crescer cada vez mais como pessoa valorizar e respeitar o seu esforço força de vontade motivação apesar de todas as barreiras e muitas vezes as estruturas não estarem adaptadas às suas necessidades.

O desporto é sem dúvida um facilitador no combate ao estigma ao preconceito e à discriminação dado que realça as capacidades das pessoas com deficiência e não as suas limitações e neste propósito o Judo é um bom exemplo podendo ser praticado por todos onde o lema é precisamente “ o fraco pode vencer o forte” colocando o foco não na deficiência mas nas capacidades habilidades e força de vontade dos praticantes de que os judocas paralímpicos são um bom exemplo porquanto para chegarem onde chegaram muitas foram as barreiras a ultrapassar e sem dúvida o seu caminho foi muito mais difícil do que o da maioria dos outros atletas mas não desistiram.

O estágio permitiu-me de forma mais consolidada poder afirmar que a aprendizagem e treino dos judocas cegos é muito semelhante à dos indivíduos normovisuais se lhes forem fornecidas as ferramentas e os materiais educacionais especialmente modificados para ajudá-los a perceber e expressar a informação. Tão, ou mais importante que a adaptação das técnicas e desenvolvimento da tática é a sua preparação física. o seu treino de força em ginásio que tem de ser muito bem planeado. com ajuda de uma equipa multiprofissional para melhorar o seu desempenho e confiança há que ter em conta que estes atletas não podem fazer esta preparação de forma autónoma na maioria dos exercícios têm de ter um guia e estão dependentes deste.

Há que realizar mais estudos de investigação sobre os efeitos da capacidade de força e de potência, em programas de treino de alto nível, referente à aptidão física dos atletas da equipa paralímpica e olímpica de Judo, onde foi analisada esta capacidade neuromuscular, essencial na prática do Judo. Apesar de, os atletas normovisuais e paralímpicos treinarem juntos, no entanto apresentam níveis de desempenho da força muscular diferentes, nomeadamente na força dinâmica, na força isométrica e no teste específico de judo (SJFT), e na potência de braços.

Tendo como padrão os resultados dos atletas olímpicos que se considera encontrarem-se no máximo desempenho possível os treinadores das equipas paralímpicas devem desenvolver estratégias de treino específicas capazes de otimizar os ganhos de força muscular dos seus atletas com deficiência visual e assim diminuir a diferença de perfil de potência muscular entre estes atletas e os normovisuais melhorando o seu desempenho competitivo.

Há quem diga que treinar para além de uma ciência é uma arte que o treinador ideal dificilmente se encontra mas há quanto a mim qualidades/características que devem estar presentes quando se é treinador desportivo e que este estágio e todo o meu percurso formativo me permitiram consolidar e desenvolver.

O treinador desportivo deverá ser capaz de promover organizar planejar dirigir e avaliar todo o processo de treino dos atletas de um modo geral e específico para uma dada modalidade desportiva. Deverá também dominar competências pedagógicas e didáticas que permitam lidar com atletas de vários escalões etários e fases de formação e desenvolvimento.

O treinador deve ser conhecedor de tudo o que diz respeito à modalidade e manter-se em constante formação e atualização saber atuar de acordo com os conhecimentos que possui. Espera-se que tome as decisões apropriadas às situações e que estas sejam claras objetivas e

atempadas. O treinador é um técnico, mas também deve ser um educador e um líder aceite por todos atletas e pares.

Os resultados o sucesso não devem ser o mais importante e muito menos tentados a todo o custo há que saber motivar estimular. Os atletas têm de sentir que o seu treinador se preocupa com eles e não só com aquilo que eles fazem. Criar um ambiente positivo é fazer com que os atletas se sintam aceites que se preocupam com eles que são importantes para as pessoas que os rodeiam e isto é tão ou mais importante quando se treinam atletas com algum tipo de deficiência seja visual ou outra em que a sua inclusão é fundamental.

Um bom treinador é aquele que tem capacidades técnicas humanas e conceptuais.

- Capacidade técnica - diz respeito ao saber e à competência que o treinador tem de possuir para o exercício da sua atividade. Diz respeito aos métodos processos comportamentos e técnicas características de cada modalidade como trabalhá-las e aperfeiçoá-las com os atletas;
- Capacidade humana - tem a ver com a forma como se relaciona e comunica com os vários agentes envolvidos atletas encarregados de educação adversários árbitros como trabalha e aborda as diferentes situações como motiva e incentiva os seus atletas os leva a atingir os objetivos e evita conflitos;
- Capacidade conceptual - tem a ver com a forma como sabe analisar o programa desportivo como um todo tem a ver com a organização e planeamento do trabalho e pode ser melhorada com a experiência e formação.

Para mim, ser treinador foi uma vocação adquirida ao longo do tempo, mas o que mais influenciou foi sem dúvida a paixão e dedicação que tenho pelo desporto que pratico o Judo; posso afirmar sem dúvida alguma que ele muito contribuiu para o meu crescimento enquanto pessoa e atleta. Transmitir a minha experiência e conhecimento da modalidade sempre fez sentido. Outra grande influência foram os meus treinadores as pessoas que me rodeiam no mundo do Judo para quem a minha deficiência auditiva nunca foi um problema ou dificuldade fez-me ter vontade de querer continuar o seu trabalho. a formar pessoas e treiná-las para que realizem os seus sonhos e objetivos. Sempre me foi ensinado que o Judo era para pessoas de todas as idades com ou sem deficiências. Eu acredito nesta filosofia este desporto pode ser praticado ao longo de toda a vida com e sem limitações e estamos em constante aprendizagem.

Resumindo um treinador tem de ser corajoso e gostar de desafios requer muitos sacrifícios são muitas horas dedicação. de treinos. de organização e planeamento para que todo este investimento seja uma mais-valia para os atletas e praticantes que usufruem dele para que aprendam para que se divirtam e que realizem os seus objetivos dentro da modalidade é assim que penso.

Chego ao fim de mais esta etapa do meu percurso académico com mais certezas valeu a pena todo o esforço.

“A simplicidade é a chave de toda a arte superior. da vida e do judo... só através da ajuda mútua e das concessões recíprocas... se pode encontrar a harmonia plena e se realizar verdadeiros progressos” Jigoro Kano

Domo Arigato Gozaimasu (Muito Obrigado)

Referências Bibliográficas

- Abrantes, J. (2006). Quem corre por gosto... *Revista 25 anos Atletismo*.
- Brito, D. (sd). *Psicomotricidade*. Obtido de <http://www.drb-assessoria.com.br/1psicomotricidadenaescola.pdf>
- Callister, R., Callister, R., Staron, R., Fleck, S., Tesch, P., & Dudley, G. (1991). Physiological Characteristics of elite judo athletes. *International Journal Sports Medicine*, 196-203.
- Castelo, J., Mil-Homens, P., Alves, F., Carvalho, J., & Vieira, J. (1996). *Metodologia do treino desportivo*. Lisboa: Edições Faculdade Motricidade Humana.
- Clijnsen, R., Spieser, L., Rucker, A., & Cabri, J. (2013). *Anthropometry of the Swiss judoka national teams of juniors and seniors*. Swiss: European College of Sport Science.
- Franchini, E., Nakamura, F., Takito, M., Kiss, M., & Sterkowicz, S. (1998). Specific fitness test developed in brazilian judoists. *Biol Sport* 15, 165-170.
- Franchini, E., Del Vecchio, F., Matsushige, K., & Artioli, G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports medicine*, 147-166.
- Guedes, Dartagnan, D., & Pinto, J. (2002). *Crescimento composição corporal e desempenho de crianças e adolescentes*. São Paulo: CLR Barlieiro.
- Gutiérrez-Santiago, A., Prieto, I., Camerino, O., & Anguera, T. (2011). The temporal structure of judo bouts in visually impaired men and women. *Journal of Sports Sciences*, 1443-1451. doi:10.1080/02640414.2011.603156
- Loturco, I., Nakamura, F.Y., Winckler, C., Bragança, J.R., da Fonseca, R.A., Filho, J.M., Zaccani, W.A., Kobal, R., Cal Abad, C.C., Kitamura, K., Pereira, L.A., & Franchini, E. (2017). Strength-power performance of visually impaired paralympic and olympic judo athletes from the brazilian national team: a comparative study. *J Strength Cond Res*, 31(3), 743–749.
- Machado, A. (2006). *Da educação física escolar ao esporte de alto nível*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, Koogan.
- Manso, J., Navarro, M., & Ruiz, J. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento desportivo - principios y aplicaciones*. Madrid: Gymnos Editorial.
- Marcon, G., Francini, E., Brito Vieira, E., & Barros Neto, T. (2007). Time Structure and Activities Performed During a Judo Match. Annals of the 5th International Judo Federation World Research Symposium. *Annals of the 5th International Judo Federation World Research Symposium*. Rio de Janeiro, Brazil.
- Massart, A. (2001). Proposta de uma classificação técnico-tática do judo de competição. *Judo Revista Técnica Informativa*, 50-53.

- Matos, R. (2009). *50 Anos da Federação Portuguesa de Judo*. Lisboa: Federação Portuguesa de Judo.
- Matveev, L. (1990). *O processo de treino desportivo*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Mayda, M., Karakoc, O., & Ozdal, M. (2016). The Investigation of Some Physical, Physiological and Anthropometric Parameters of Visually Impaired and Non-impaired National Male Judoka. *Journal of Education and Training Studies*, 192-198.
- Mcardle, W. (1998). *Fisiologia do exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga S.A.
- Mohamed Aly Ghazy, A. (2002). *Effects Of Using Directional Orientation And Models Methods On Learning Speed Of Judo Fundamentals And Intelligence Acquisition Level For Blinds*. Tanta University: Sports specialist - Faculty of Physical education – Tanta University.
- Monteiro, L. (1992). Elaboração do plano de treino. *Boletim Técnico da FPJ*.
- Monteiro, L. (2013). *Análisis de las Diferencias de los Indicadores de Fuerza Explosiva, Potencia y Resistencia a la Fuerza Explosiva en Judokas de Élite y Sub-élite*. Espanha: Universidade Castilla-La-Mancha.
- Raposo, A. (2000). *Planificación y organización del entrenamiento desportivo*. Barcelona : Editorial Paido Tribo.
- Sayers, S., Harackiewicz , D., Harman, E., Frykman, P., & Rosenstein, M. (1999). Cross-validation of three jump power equations. *Med Sci Sports Exerc*, 31(4).
- Sterkowicz, S. (1995). Test specjalnej sprawności ruchowej w judo. *Antropomotoryka*, 29-44.
- Vieira, C., & Júnior , W. (2006). *Judô Paralímpico: Manual de orientação para professores de educação física*. Brasília: Comitê Paralímpico Brasileiro.
- Weineck, J. (1989). *Biologia do esporte*. São Paulo: Manole Ltda.
- Zaggelidis, G. (2012). Differences in vertical jumping performance between untrained males and advanced greek judokas. *Archives of Budo*, 85-90. doi:10.12659/AOB.882775
- Zubitashvili, G. (2011). Adjusting the training process in judo according to physical and functional parameters. *UGDYMAS y KŪNO KULTŪRA y SPORTAS*, 68-75.

Glossário

Japonês	Português
<i>Atemi-waza</i>	Técnicas de ataque a pontos vitais
<i>Dojo</i>	Sala de treino
<i>De-ashi-barai</i>	Varrer o pé avançado
<i>Gokio</i>	Cinco grupos
<i>Hajime</i>	Começar
<i>Zempo-ukemi</i>	Queda enrolada
<i>Jigo-hontai</i>	Postura defensiva de pé
<i>Judogi</i>	Fato de Judo
<i>Jita-Kyotei</i>	Princípio da Prosperidade e Benefícios mútuos
<i>Kake</i>	Queda/projeção
<i>Kata</i>	Forma (ou ombro)
<i>Kansetsu-waza</i>	Técnicas de luxação
<i>Katame-waza</i>	Técnicas de controle
<i>Koshi-waza</i>	Técnicas de anca
<i>Kumi-kata</i>	Pega
<i>Kuzushi</i>	Desequilíbrio
<i>Mate</i>	Parar
<i>Migi-jigo-tai</i>	Postura defensiva direita
<i>Migi-shizen-tai</i>	Postura natural direita
<i>Nage-waza</i>	Técnicas de projeção
<i>Osae-komi-waza</i>	Técnicas de mobilização
<i>Randori</i>	Treino livre
<i>Renraku-waza</i>	Combinações. encadeamentos de várias técnicas
<i>Seiza</i>	Posição de sentado formal
<i>Shiai</i>	Competição
<i>Shime-waza</i>	Técnicas de estrangulamento

<i>Shizen-hontai</i>	Postura básica natural
<i>Shizei-tai</i>	Postura natural
<i>Sutemi-waza</i>	Técnicas de sacrifício
<i>Shido</i>	Falta (castigo)
<i>Tachi-waza</i>	Técnicas em que o <i>tori</i> mantém o seu equilíbrio
<i>Tai-sabaki</i>	Controlo do corpo
<i>Tatami</i>	Tapete de Judo
<i>Te-waza</i>	Técnicas de braços
<i>Tokui-waza</i>	Técnica preferida
<i>Tori</i>	Aquele que ataca ou projeta
<i>Tsukuri</i>	Preparação para executar uma técnica
<i>Uke</i>	Parceiro/aquele que recebe a ação ou é projetado
<i>Ukemi</i>	Queda
<i>Ushiro-ukemi</i>	Queda para trás
<i>Waza</i>	Técnica
<i>Yaku-soku-geiko</i>	Treino combinado
<i>Zempo-ukemi</i>	Queda enrolada

ANEXOS

Anexo 1- AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA



AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA

Nome				Data de Nasc.	
Idade	Altura	Peso	IMC	% Gordura	

	Teste										
Aptidão Cardiorrespiratória E Anaeróbia	Vaivém	Consumo de Oxigénio (ml/kg/min)									
	RAST										
Aptidão Muscular	Força de Braços Supino	1RM kg	Carga Pot (kg)	% 1RM	Vmáx m/s	Vmed m/s	Fmáx (N)	Fmed (N)	Pmáx (W)	Pmed (W)	TPF (N/s)
	Força de Braços Remada	1RM kg	Carga Pot (kg)	% 1RM	Vmáx m/s	Vmed m/s	Fmáx (N)	Fmed (N)	Pmáx (W)	Pmed (W)	TPF (N/s)
	Força de Pernas Squat	1RM kg	Carga Pot (kg)	% 1RM	Vmáx m/s	Vmed m/s	Fmáx (N)	Fmed (N)	Pmáx (W)	Pmed (W)	TPF (N/s)
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Força isométrica	Força de Preensão Manual						Direita		Esquerda	
	Força Explosiva de Pernas	Salto Vertical									
Aptidão Específica	Special Judo	P1	P2		P3			FC1	FC2	Índice	

	COPTEST	
	JMG	

Relatório

Capacidade	Descrição		
Composição Corporal			
Resistência Cardiorrespiratória VO2máx (ml/kg/min)			
Força Isométrica			
Squat Jump Força Explosiva de Pernas (puramente concêntrica)	Altura do Salto (cm)	Velocidade (m/s)	Potência (W)
Countermovement Jump Força Explosiva de Pernas (elástico-explosiva)	Altura do Salto (cm)	Velocidade (m/s)	Potência Máxima(W)
Índice de Elasticidade	IE (%) = (CMJ-SJ)* 100/SJ =		

Força Dinâmica Supino e Remada	

Data:

O Avaliador: