



U N I V E R S I D A D E
LUSÓFONA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LISBOA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO
MESTRADO EM TREINO DE ALTO RENDIMENTO DESPORTIVO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DO MESTRADO EM TREINO DESPORTIVO DESPORTIVO.

Dissertação de Mestrado apresentada a provas públicas para a obtenção do grau de mestre em Treino de alto rendimento desportivo, orientado pela Professora Doutora Joana Filipa Pereira de Sousa de Carvalho Barreto.

Bruno Miguel Miranda Ramalho a22207179

2024

www.ulusofona.pt



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Centro Universitário Lisboa

Faculdade de Educação Física e Desporto

Mestrado em Treino Desportivo

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO DO MESTRADO EM
TREINO DE ALTO RENDIMENTO DESPORTIVO
NA MODALIDADE DE GINÁSTICA
ACROBÁTICA NA A.D.C.S.F**

“VERSÃO FINAL”

Relatório de Estágio defendida/o em provas públicas na Universidade Lusófona, Centro Universitário Lisboa no dia 29/05/2025, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação N° 143/2025, de 12 de Fevereiro de 2025, com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Luís Fernandes Monteiro;

Arguente: Prof. Doutor Paulo Filipe Pereira do
Nascimento de Figueiredo;

Orientador: Prof. Doutora Joana Filipa Pereira de Sousa de
Carvalho Barreto;

Agradecimentos

À minha orientadora de estágio Professora Doutora Joana Barreto que sempre me conduziu da melhor forma para o sucesso, disponibilizando do seu tempo pessoal para me ajudar em todos os aspetos.

À Professora Doutora Sofia Fonseca que foi minha professora em algumas unidades curriculares durante o meu percurso académico e uma grande ajuda no projeto/estudo científico desenvolvido.

Ao Professor Doutor Pedro Aleixo que foi meu professor durante o meu percurso académico e também uma peça fundamental para a realização do projeto/estudo científico, que sempre se mostrou disponível para ajudar no processo de construção e recolha de dados do projeto científico.

Aos meus pais Vanda Ramalho e Luís Ramalho que sempre me orientaram em toda a minha vida, especialmente na carreira académica caracterizada por altos e baixos, os meus pais sempre me deixaram fazer o meu caminho mesmo que incerto em muitas fases, mas felizmente acabou por ser o mais acertado, o que não faltou foi apoio, sem o mesmo e o seu investimento todo na minha educação não teria sido possível.

Aos meus familiares que sempre me apoiaram em todas as fases da minha vida e um agradecimento em especial à minha avó.

Ao meu treinador de 13 anos Mauro Policarpo que desde cedo me fez apaixonar pela disciplina de ginástica acrobática, esta que é uma das grandes paixões da minha vida e que de certa forma conduziu também o meu percurso académico e profissional. A todos os meus colegas da modalidade, em especial aos que disponibilizaram do seu tempo pessoal para participar no meu projeto.

Resumo

No presente relatório está descrita toda a minha experiência durante o Estágio no Clube Associação Desportiva Cultural e Social de Frielas, na classe de Acrobática de Elite, na disciplina de Ginástica Acrobática, esta que é uma das nove disciplinas da modalidade de Ginástica (*Descobre a Ginástica* | *Federação Ginástica Portugal*, 2024).

Durante o processo de estágio acompanhei a equipa de Acrobática de Elite, constituída por 27 ginastas. Mais especificamente acompanhei um par feminino do escalão júnior (12-18 anos) e um par masculino júnior elite (13-19 anos). De referir que estes dois pares participaram no apuramento para o Campeonato do Mundo que se irá realizar em Setembro do presente ano.

Com o decorrer do estágio fui acompanhando as fases/processos que um treinador realiza, sendo eles realizar um planeamento adequado a cada par/grupo, organização das sessões de treino, manipulação do volume e carga de treino, criação de coreografias.

Foi desenvolvido um estudo técnico-científico que teve como objetivo principal verificar se a instabilidade percebida pelos juizes está relacionada com o deslocamento do centro de pressão dos ginastas ao realizar os elementos de dificuldade.

Nestes elementos o base encontra-se na posição bípede e o volante realiza ângulo de pernas afastadas e transita para apoio facial invertido apoiado nas mãos do base.

O estudo demonstrou que as penalizações atribuídas pelos juizes estão positiva e significativamente correlacionadas com o deslocamento do centro de pressão e oscilação nas direções medio-lateral e ântero-posterior. Ou seja, quanto maior o deslocamento e oscilação do centro de pressão, maiores as penalizações. Relativamente às penalizações atribuídas sobre a posição corporal dos ginastas, não foi observada qualquer correlação significativa.

Palavras-chave: centro de pressão, análise, desempenho, postura.

Abstract

This report describes my experience during my internship at the Associação Desportiva Cultural e Social de Frielas club, in the Elite Acrobatics class, in the discipline of Acrobatic Gymnastics, which is one of the nine disciplines of Gymnastics (*Descobre a Ginástica | Federação Ginástica Portugal*, 2024).

During the internship process, I accompanied the Elite Acrobatics team, made up of 27 gymnasts. More specifically, I followed a junior women's pair (12-18 years old) and a junior elite men's pair (13-19 years old). It should be noted that these two pairs took part in the qualification for the World Championships to be held in September this year.

Over the course of the internship, I was able to follow the phases/processes that a coach carries out, such as planning an appropriate plan for each pair/group, organizing training sessions, manipulating the volume and load of training, creating choreography, among others.

A technical-scientific study was carried out with the main aim of verifying whether the instability perceived by the judges is related to the displacement of the gymnasts' center of pressure when performing the difficulty elements.

In these elements, the base is in the bipedal position and the flyer performs an angle of legs apart and transitions to an inverted facial support supported by the base's hands.

The study showed that the penalties given by the judges are positively and significantly correlated with the displacement of the center of pressure and oscillation in the medio-lateral and anteroposterior directions. In other words, the greater the displacement and oscillation of the center of pressure, the greater the penalties. There was no significant correlation between the penalties attributed to the gymnasts' body position.

Keywords: center of pressure, analysis, performance, posture.

Abreviaturas e símbolos

AFI Apoio Facial Invertido

AGL Associação de Ginástica de Lisboa

CP Centro de Pressão

DF Valor de dificuldade

FGP Federação de Ginástica de Portugal

FIG Federação Internacional de Ginástica

GA Ginástica Acrobática

GPT Ginástica para Todos

IDA Instituição Desportiva de Acolhimento

Índice	
Agradecimentos	2
Resumo	3
Abstract	4
Abreviaturas e símbolos	5
Introdução	14
Capítulo 1 Caracterização da Instituição Desportiva de Acolhimento	17
Recursos materiais afetos à equipa/atleta(s)	21
Capítulo 2- Plano funcional de estágio	23
Equipa técnica	23
Tarefas realizadas durante o processo de estágio	23
Caracterização dos atletas	24
Objetivos desportivos para a época 2023/2024	30
Objetivos para cada prova	30
Objetivos para a época desportiva	30
Objetivos específicos para o par feminino 12-18	30
Objetivos específicos para o par masculino 13-19	31
Planeamento, periodização e operacionalização da época desportiva	32
Calendário competitivo de Ginástica Acrobática da época desportiva 2023/2024	33
Planeamento Anual 2023/2024 / W2 12-18	34
Análise do Planeamento da Época Desportiva 2023/2024	36
Treino Técnico e Físico	36
Aprendizagem de Elementos Técnicos	37
Desenvolvimento das Capacidades Motoras	38
Volume e Intensidade do Treino	40
Métodos de Avaliação e Controlo de Provas	40
Análise de competições	41

Taça de Portugal 2024.....	42
Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão.....	43
Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão	43
Campeonato Distrital 2024	44
Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão.....	44
Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão	45
Campeonato Nacional 2024: Primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo	45
Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão.....	45
Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão	46
Segundo momento de apuramento para o Campeonato do Mundo	47
Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão.....	47
Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão	48
Terceiro momento de apuramento para o Campeonato do Mundo.....	48
Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão	48
Capítulo 3- Estudo técnico-científico	50
Introdução	50
Materiais e métodos.....	53
Participantes.....	53
Tarefas realizadas.....	54
Instrumentos:.....	54
Protocolo do teste/recolha de dados:.....	55
Variáveis em estudo	56
Procedimentos estatísticos.....	56
Resultados.....	57
Execução completa da figura.....	58
Fase 1 da Figura.....	59

Fase 2 da Figura.....	59
Fase 3 da Figura.....	60
Área da elipse na totalidade da figura.....	60
Variação da amplitude do centro de pressão no eixo do X (direção ântero-posterior).....	62
Variação da amplitude do centro de pressão no eixo do Y (direção medio-lateral).....	63
Penalização de instabilidade nas diferentes fases da figura.....	65
Penalização da posição nas diferentes fases da figura.....	66
Discussão	67
Penalizações dos Juízes à Instabilidade dos segmentos corporais durante a tarefa.....	67
Área da Elipse ao Longo da tarefa.....	68
Relação entre Variáveis de Performance e penalizações para a instabilidade e posição dos segmentos corporais.....	68
Tarefa Completa (Fases 1, 2 e 3).....	68
Fase 1.....	68
Fase 2.....	69
Fase 3.....	69
Amplitude do CP no Eixo x (Direção Ântero-Posterior).....	70
Amplitude do CP no Eixo y (Direção Médio-Lateral).....	70
Penalizações dos Juízes e Posição Corporal dos Ginastas.....	70
Aplicação prática e limitações do estudo.....	71
Conclusão.....	72
Capítulo IV- Considerações finais.....	73
Referências bibliográficas do estudo técnico científico.....	75
Referências do Relatório de estágio.....	77
Anexo 1.....	78

Índice de Figuras

Figura 1 Fase 1 da Tarefa.....	54
Figura 2 Fase 2 da Tarefa.....	54
Figura 3 Fase 3 da Tarefa.....	54
Figura 4 Áreas de elipse nas três fases da tarefa.....	61
Figura 5 Amplitude CP em x nas três fases da tarefa.....	63
Figura 6 Amplitude em y nas três fases da tarefa.....	64
Figura 7 Penalização de instabilidade nas três fases da tarefa.....	66
Figura 8 Penalização sobre a posição corporal dos atletas nas três fases.....	67
Figura 9 Pavilhão do Bairro das Queimadas.....	78
Figura 10 Sala de espera para encarregados de educação e ginastas.....	78
Figura 11 Sala de convívio e fisioterapia.....	79
Figura 12 Ginásio de Ginástica Acrobática no pavilhão do Bairro das Queimadas.....	80
Figura 13 Estrutura de praticável.....	80
Figura 14 Colchões de quedas.....	81
Figura 15 Espaldares.....	81
Figura 16 Duplo Minitrampolim.....	82
Figura 17 Minitrampolim.....	82
Figura 18 Cinto para a aprendizagem de elementos de dinâmico de ginástica acrobática.....	83
Figura 19 Cinto rotativo para a aprendizagem de elementos de dinâmico de ginástica acrobática.....	83
Figura 20 Pesos, bolas medicinais, halteres, steps e mãozotas de pesos.....	84
Figura 21 Mãozotas de madeira.....	84
Figura 22 Mãozotas de molas.....	85

Índice de Tabelas

Tabela 1 Escalões etários de competição de níveis.....	19
Tabela 2 Escalões etários de competição do nível base.....	19
Tabela 3 Escalões etários da 1ª divisão.....	20
Tabela 4 Escalões etários da 2ª divisão.....	20
Tabela 5 Características dos ginastas da 1ª Divisão.....	25
Tabela 6 Características dos ginastas da 2ª divisão	28
Tabela 7 Notas do par feminino 12-18 anos Taça de Portugal	43
Tabela 8 Notas do par masculino 13-19 anos Taça de Portugal	43
Tabela 9 Notas do par feminino 12-18 anos Campeonato Distrital.....	44
Tabela 10 Notas do par masculino 13-19 anos Campeonato Distrital.....	45
Tabela 11 Notas do par feminino 12-18 anos Campeonato Nacional e primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo	45
Tabela 12 Notas do par masculino 13-19 anos Campeonato Nacional e primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo	46
Tabela 13 Notas do par feminino 12-18 anos segunda fase de apuramento para o Campeonato do Mundo.....	47
Tabela 14 Notas do par masculino 13-19 anos segunda fase de apuramento para o Campeonato do Mundo.....	48
Tabela 15 Notas do par masculino 13-19 anos terceira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo.....	48
Tabela 16 Variáveis de Estudo.....	56
Tabela 17 Análise descritiva das variáveis de performance nas três fases da tarefa.....	57
Tabela 18 Correlação entre as penalizações dos juízes (instabilidade e posição) e as variáveis de performance para a execução completa da figura.....	58
Tabela 19 Correlação de Pearson entre notas e penalizações dos juízes e variáveis de performance durante a fase 1 da tarefa.....	59
Tabela 20 Correlação de Pearson entre notas e penalizações dos juízes e variáveis de	

performance durante a fase 2 da tarefa.....	59
Tabela 22 Análise comparativa das três fases da tarefa.....	60
Tabela 23 Análise Post-HOC nas três fases da tarefa.....	61
Tabela 24 Tabela descritiva da amplitude do CP na direção ântero-posterior (x) durante toda a tarefa.....	62
Tabela 25 Análise Post-HOC para a amplitude do CP em x, direção ântero-posterior nas três fases da tarefa.....	62
Tabela 26 Amplitude em y durante as três fases da tarefa.....	64
Tabela 27 Análise Post-HOC nas diferentes fases relativamente à amplitude em y.....	64
Tabela 28 Classificação dos juízes relativas à instabilidade durante as três fases da tarefa.....	65
Tabela 29 Análise Post-HOC.....	65
Tabela 30 Análise descritiva sobre a penalização aplicada sobre a posição durante as três fases da tarefa.....	66

Introdução

A disciplina de Ginástica Acrobática (GA) surgiu em competições no ano de 1973 nos Estados Unidos, porém foi apenas no ano de 1988 que a Federação Internacional de Ginástica (FIG) integrou a disciplina no Campeonato do Mundo.

Atualmente cada país gere os seus programas de ginástica, com base nos programas FIG. Cada país realiza ligeiras alterações que se enquadram melhor ao panorama nacional, relativamente a Portugal a Federação de Ginástica de Portugal (FGP) adicionou a segunda divisão, com o objetivo de ter ginastas de níveis equivalentes em cada divisão. (Federação Internacional de Ginástica, 2023)

A diferença entre a prática de GA e outra disciplina dentro da modalidade, é que o trabalho em grupo é um fator determinante, existindo elementos comuns entre as outras disciplinas, como por exemplo a flexibilidade, força, coreografia, entre outros (Boelsems, 1982; Criley, 1984; Nissen, 1991).

A ginástica mudou significativamente ao longo dos últimos séculos com a criação de novas regras, procedimentos e elementos técnicos. A investigação assume assim um papel fundamental, pois será importante fornecer melhores abordagens baseadas em provas para o cuidado de todos os ginastas (Kilijanek & Sanchez, 2020).

O conteúdo do presente documento relata a experiência de estágio realizado no âmbito do Mestrado em Treino de Alto Rendimento da Universidade Lusófona. O processo de estágio foi realizado na Associação Desportiva Cultural e Social de Frielas na modalidade de Ginástica, mais especificamente na disciplina de GA, entre os meses de Outubro de 2023 e Setembro do ano de 2024.

A disciplina de GA é realizada em pequenos grupos tais como, pares, trios ou quadras, estando estes grupos inseridos em várias categorias. Por exemplo, os pares podem ser femininos, mistos e masculinos, na categoria de grupos temos os grupos femininos constituídos por três mulheres e as quadras masculinas constituídas por quatro homens.

O processo de estágio foi realizado na classe Acrobática de Elite que é constituída por 27 ginastas, dos quais 3 são do sexo masculino e 24 do sexo feminino, com uma média de idades de 15.93 anos e desvio padrão de 4.52. A primeira divisão é constituída por 1 par feminino (11-16), 1 par feminino (12-18), 1 grupo feminino (12-18), 1 par masculino (13-19), 1 par misto (13-19) e 2 grupos femininos séniores (≥ 14 anos). Na segunda divisão integram 1 par feminino (9-16), 1 grupo feminino (10-18) e 1 grupo feminino sénior (≥ 12 anos).

Além da participação em momentos competitivos (e.g., Campeonatos Nacionais, Campeonatos da Europa, Mundiais e outras provas particulares de nível Internacional), a classe participa também em eventos de demonstração a nível nacional e internacional na disciplina de Ginástica para Todos (GPT).

A realização do estágio de mestrado no contexto descrito teve como objetivos principais planeamento, preparação e operacionalização da época desportiva. Relativamente à parte de planeamento e preparação da época desportiva houve alguns ajustes da mesma, devido à guerra entre Israel e a Palestina, pois o campeonato do mundo era para ser realizado em Março 2024 na cidade de Holon em Israel. Estes processos de planeamento e alteração foram-me apresentados e explicados pelo treinador principal da classe em que estagiei.

No que diz respeito à operacionalização da época foram realizadas tarefas tais como, acompanhar os ginastas nas competições, participar de forma ativa nas sessões de treino (e.g., ajudar os ginastas a realizar algum exercício, montagem e arrumação de material desportivo), planeamento de sessões de treino, desenvolvimento e alteração de coreografia nos esquemas do par feminino e masculino, ensinar elementos técnicos de dinâmico aos ginastas (e.g., duplo mortal à retaguarda na posição engrupada com uma rotação de 180° no primeiro mortal, 5/4 com toque na posição emprachada partindo de apoio facial invertido). Algumas destas tarefas foram surgindo com o decorrer da época desportiva e após ouvir feedback de juizes.

Ao trabalhar com uma equipa direcionada para o alto rendimento consegui perceber as diversas componentes do treino, não só o desenvolvimento de capacidades físicas, mas também como planear uma época desportiva, gerir expectativas dos atletas, lidar com diferentes tipos de personalidades dentro de um ginásio onde temos uma grande variabilidade de idades e também como conduzir os atletas neste processo intenso de treino até ao alto rendimento desportivo.

O presente documento - relatório de estágio está dividido em quatro capítulos e em cada um deles vai ser transmitida toda a experiência e tarefas realizadas nas diferentes fases do processo.

No primeiro capítulo caracteriza-se a instituição desportiva de acolhimento, enquanto no segundo capítulo se descreve o plano funcional de estágio incluindo os objetivos definidos para o mesmo, planeamento e operacionalização da época desportiva. O terceiro capítulo apresenta o estudo técnico-científico que foi desenvolvido durante o processo de estágio, abordando a relação entre o deslocamento do centro de pressão e a pontuação atribuída.

por juízes durante a realização de figuras de equilíbrio na categoria de pares. Por último, no quarto capítulo apresento as minhas considerações finais relativas a todo este processo.

Capítulo 1

Caracterização da Instituição Desportiva de Acolhimento

A Instituição Desportiva de Acolhimento (IDA) para o Estágio em Alto Rendimento inserido no segundo ano do Mestrado em Treino de Alto Rendimento Desportivo é a Associação Desportiva Cultural e Social de Frielas (Gimnofrielas). Esta Associação foi fundada a 5 de Agosto de 2009, por Lurdes Gouveia, atual presidente do clube. Ao longo dos anos o número de ginastas filiados tem vindo a aumentar e atualmente conta com 201 ginastas filiados.

É uma instituição dedicada à prática e promoção da Ginástica em Portugal, localizada em Frielas, na região de Lisboa. Tem como objetivos proporcionar uma formação de qualidade e incentivar o desenvolvimento dos seus ginastas nas disciplinas de GA, Ginástica Rítmica e GPT.

Com uma forte ligação à comunidade local, o Gimnofrielas promove a prática desportiva e os benefícios da Ginástica junto dos mais jovens, oferecendo programas de iniciação e promovendo a divulgação da modalidade em escolas e eventos locais.

A Associação Gimnofrielas é reconhecida pelo seu compromisso com a Ginástica Acrobática e pelo impacto positivo que tem na vida dos seus ginastas. É um local onde o talento é cultivado, os sonhos são incentivados e onde cada membro encontra um espaço para crescer, evoluir e brilhar dentro e fora dos tapetes de Ginástica.

Desde a sua fundação, o Gimnofrielas sempre teve o objetivo de alcançar títulos a nível nacional e internacional. Neste momento tem no seu clube atletas que se sagraram Vice-Campeões do Mundo no esquema de equilíbrio em 2022 (Baku, Azerbaijão) e Campeões da Europa por idades em 2023 (Varna, Bulgária).

Em relação às infraestruturas disponíveis, o clube tem um armazém no bairro das queimadas que foi convertido num ginásio. Neste ginásio treinam as classes de Pré-Competição, Competição Base e Acrobática de Elite. Este espaço é alugado pelo clube, o que permite que não haja restrição a nível de horários.

Futuramente o objetivo do clube é elevar o nível de qualidade dos seus atletas, manter a presença nas competições internacionais e o patamar dos pódios a nível internacional. Outro objetivo do clube é conseguir alugar mais um armazém junto do pavilhão do bairro das queimadas, mesmo um ao lado do outro para conseguir concentrar todos os praticantes da disciplina num grande centro de treino.

Tendo em conta a filosofia e objetivos mencionados, o clube está estruturado em cinco classes que estão divididas por níveis de competição. Sempre que uma época desportiva se aproxima do fim, os treinadores de todas as classes visitam as classes que dentro da ordem

estabelecida se encontram abaixo da sua, para indicar aos treinadores qual os ginastas que têm capacidades para subirem de escalão. A permanência dos ginastas em cada classe é decidida em conjunto pelo Coordenador Técnico Mauro Policarpo e os treinadores de cada classe.

No clube existem 3 classes de Ginástica acrobática de formação cujos treinos decorrem em três polos diferentes sendo eles, Frielas, Bairro das Queimadas e Fanqueiro, nesta classe os atletas iniciam a sua atividade física e começam a explorar os movimentos base da ginástica. É-lhes apresentada a modalidade de uma forma lúdica para os cativar e mostrar que a ginástica pode ser divertida. A criação de polos de Ginástica visa expandir e fortalecer a presença do Gimnofrielas em diferentes localidades do concelho, este modelo de desenvolvimento busca solucionar a limitação de espaço nas instalações próprias do clube, permitindo o crescimento no número de classes e de participantes.

Nestas classes de ginástica de formação os atletas aprendem a mexer-se, de uma forma divertida, acabam por fazer muitos jogos relacionados com a disciplina. Nesta fase de introdução à ginástica são explorados diversos padrões de movimento, sempre com a vertente lúdica associada ao treino.

As classes de formação são divididas por faixas etárias, mais especificamente na classe de ginástica de formação do bairro das queimadas a faixa etária é dos 3/6 anos, enquanto no polo de Frielas a faixa etária começa dos 6/7 anos até aos 10 anos e por fim na classe do polo do fanqueiro as idades variam dos 5 aos 9 anos. Este polo funciona como uma atividade extra curricular para os alunos da escola, há uns anos foi através deste polo que se iniciou uma ginasta que, nos dias de hoje, ainda permanece no clube e representou Portugal no 10º Campeonato da Europa de Ginástica Acrobática por idades que se realizou em Israel, na cidade de Holon em 2019.

Já na classe de Frielas os atletas começam a ser preparados para iniciarem a competição, são desenvolvidas capacidades físicas específicas da disciplina. Existe um treino planeado com um foco no desenvolvimento físico e também na componente em grupo, pois a disciplina de GA é realizada em grupo.

Numa ordem crescente segue a classe de pré competição onde os ginastas se iniciam na competição. Iniciam-se nos escalões mais básicos da modalidade sendo eles, níveis 1,2 e 3. Estes escalões são definidos pela idade dos ginastas como podemos verificar na tabela 1.

Tabela 1 Escalões etários de competição de níveis

Nível 1	6/13 anos
Nível 2	7/15 anos
Nível 3	9/sem limite de idade

Nesta classe os ginastas são introduzidos à competição, aprendem a treinar para competir, aprendem a ser responsáveis, pois como trabalham em grupo existe uma certa responsabilidade para com o outro. Geralmente existe sempre uma pessoa mais velha que normalmente é o base, o mesmo acaba por ganhar responsabilidade sobre o seu grupo de trabalho.

Estes ginastas apenas competem a nível regional, competem nos torneios de desenvolvimento realizados pela Associação de Ginástica de Lisboa (AGL), neste caso, e em algumas provas particulares, realizando um total de 6 provas por ano.

Posteriormente apresenta-se a classe de competição base onde observamos escalões superiores, tais como iniciados, infantis, juvenil base, júnior base e sénior base, estes escalões já realizam competições a nível nacional. Relativamente às idades de cada escalão podemos observar as mesmas na tabela 2.

Tabela 2 Escalões etários de competição do nível base

Infantil	6/13 anos
Iniciado Base	8/15 anos
Juvenil Base	9/16 anos
Júnior Base	10/18 anos
Sénior Base	Superior a 12 anos

Nesta fase competitiva começa a haver uma pequena exigência relativamente à prestação desportiva, como existe competição a nível nacional, o objetivo do clube é que os ginastas nestes escalões consigam classificar-se para o campeonato nacional. Certamente que a exigência vai variar entre escalões, como podemos observar nesta classe podemos ter atletas dos 6 aos 18 ou mais anos, é certo que com o aumento do escalão competitivo a exigência e responsabilidades dos ginastas aumentam.

Por fim existe a classe de acrobática de elite onde estão presentes os escalões da primeira divisão sendo eles juvenil, júnior e sénior. Estes escalões competem a nível nacional e internacional (Campeonato do Mundo e da Europa). Podemos observar na tabela 3 uma representação dos escalões bem como a faixa etária dos mesmos.

Tabela 3 Escalões etários da 1ª divisão

Juvenil 1ª divisão	11/16 anos
Júnior 1ª divisão	12/19 anos
Sénior 1ª divisão	Superior a 14 anos

Nos escalões júnior e sénior temos a categoria de elite sendo o requisito de acesso a nota mínima de 52 pontos, esta que corresponde á soma do esquema de equilíbrio mais o esquema de dinâmico.

Sendo estes escalões internacionais, a exigência é maior comparada com as classes anteriores, para além de já ser um nível considerável, as próprias exigências do código de pontuação e da modalidade levam a esta necessidade.

Nesta classe os atletas treinam com um propósito, o treino passa a ser muito focado para a obtenção de resultados, especialmente com o historial do clube onde já existem alguns títulos a nível internacional, sendo a intenção do clube e do treinador responsável pela classe manter e elevar esse patamar.

Nesta classe também se inserem os ginastas da segunda divisão, podemos observar na tabela 4 as categorias e as faixas etária de cada escalão.

Tabela 4 Escalões etários da 2ª divisão

Iniciado 2ª divisão	8/15 anos
Juvenil 2ª divisão	9/16 anos
Júnior 2ª divisão	10/18 anos
Sénior 2ª divisão	Superior a 12 anos

Relativamente aos escalões de segunda divisão, muitos dos ginastas que competem nesta divisão não cumprem alguns dos requisitos obrigatórios presentes na primeira divisão, ou seja, de acordo com o nível/capacidades físicas de cada ginasta o mesmo é inserido na divisão em que tem mais hipóteses de ter sucesso. Nesta divisão também existem competições internacionais todas a título particular, existe exigência para os ginastas se desenvolverem a nível pessoal para que, futuramente consigam realizar os requisitos necessários para subirem de divisão.

Para além de disporem da classe de Ginástica Acrobática de Elite, onde eu realizei o processo de estágio, o Gimnofrielas também participa em competições de grupo com o objetivo de demonstração na disciplina de GPT. O Gimnofrielas valoriza não só a excelência desportiva, mas também o trabalho em equipa e a disciplina.

Relativamente à equipa técnica a classe de ginástica de formação do bairro das queimadas está responsável um treinador, na classe de formação do fanqueiro estão responsáveis duas treinadores, pela classe de ginástica de formação no polo de Frielas estão no comando duas treinadoras. Já na classe de pré competição temos três treinadoras, na classe de competição base dois treinadores e por fim na classe acrobática de elite estão responsáveis dois treinadores, fazendo um total de 8 treinadores, pois alguns treinadores dão treinos em mais do que uma classe.

Recursos materiais afetos à equipa/atleta(s)

Neste momento a Associação Gimnofrielas possui como espaço de treino um armazém que foi convertido num ginásio (Anexo 1, Imagem 1). Neste espaço temos diferentes áreas: uma sala de espera para encarregados de educação e ginastas (Anexo 1, Imagem 2), balneários masculinos e femininos, uma sala no andar superior onde os atletas podem assistir televisão nas pausas entre treinos, realizar as suas refeições e ainda um espaço para as sessões de fisioterapia (Anexo 1, Imagem 3).

No espaço principal deste ginásio encontra-se todo o material para a prática da modalidade, mais precisamente um praticável de 12 metros por 12 metros (Anexo 1, Imagem 4) com uma estrutura de praticável por debaixo do mesmo (Anexo 1, Imagem 5), vários colchões (Anexo 1, Imagem 6), espaldares (Anexo 1, Imagem 7), um duplo minitrampolim (Anexo 1, Imagem 8) e um minitrampolim (Anexo 1, Imagem 9). Estes materiais são utilizados para aprendizagem de elementos individuais de solo, dispondo ainda de dois cintos que são

fundamentais para a aprendizagem de elementos de dificuldade de dinâmico (Anexo 1, Imagens 10 e 11).

Para além destes materiais de maior dimensão também está designado um espaço para os materiais de ginásio tais como pesos, barras, halteres e elásticos (Anexo 1, Imagem 12), e para o material mais utilizado pelos ginastas volantes na Ginástica Acrobática, as mãozotas (Anexo 1, Imagens 13 e 14).

Capítulo 2

Plano funcional de estágio

Equipa técnica

Relativamente aos recursos humanos, a classe de Ginástica Acrobática de Elite tem dois treinadores. O Professor e Orientador de estágio, Mauro Policarpo desempenha a função de treinador no clube há 27 anos e é detentor do grau 4 de treinador de GA, atribuído pela Federação de Ginástica de Portugal. Pertence ao corpo formativo da European Gymnastics, mais especificamente nos workshops de esquemas/representações de grupo na disciplina de GPT. Está integrado no quadro de formadores da Federação de Ginástica de Portugal onde leciona o curso de treinadores de Ginástica Acrobática de grau 1 e 2. O Professor Mauro Policarpo também participa na organização de treinos e planeamento da classe de competição base e coordena a disciplina de GA no clube Gimnofrielas.

A treinadora Joana Rebelo, ex-ginasta integrante da Seleção Nacional, pertencente à equipa técnica há 3 anos e possui o grau 1 de Treinadora de GA, adquirido através da Federação de Ginástica de Portugal.

Os treinadores realizam o planeamento da época em conjunto. Neste ano como estava a estagiar na classe de acrobática de elite, também me foi apresentado e explicado o planeamento para a época desportiva. Durante o processo de estágio foram desenvolvidos alguns planos de treino, preparações específicas e progressões para aprendizagem de elementos em conjunto com o treinador principal.

Tarefas realizadas durante o processo de estágio

Ao longo do processo de estágio e com o decorrer da época desportiva foram-me atribuídas algumas tarefas, tais como:

Par feminino 12-18:

- Alteração do esquema de dinâmico na componente coreográfica;
- Aprendizagem de elementos dinâmicos:
 - Duplo mortal à retaguarda encarpado
 - 0/4 frente (FRT) para apoio facial invertido
 - Mortal emprachado à retaguarda de estafa baixa
 - Mortal emprachado à retaguarda com 360°

Par masculino 13-19:

- Alteração da coreografia no esquema de equilíbrio, devido à alteração de figuras.
- Alteração da coreografia do esquema de dinâmico.
- Ajudar os atletas na aprendizagem de elementos técnicos de dinâmico tais como:
 - Duplo mortal engrupado à retaguarda com rotação de 180°
 - Duplo mortal à retaguarda encarpado
 - Canon ball com mortal á frente
 - Mortal emprachado à retaguarda com rotação de 360°

Relativamente à carga horária de treino os ginastas realizam seis treinos por semana (todos os dias da semana menos domingo), com a duração de 02:30 horas a 03:00 horas. Por vezes realizam treinos bi-diários ao sábado realizando seis horas diárias.

Atualmente o objetivo principal da época destes dois pares é o apuramento para o Campeonato do Mundo.

Com o realizar das provas os treinadores conseguem ter um feedback dos juízes e perceber quais as lacunas de cada par. É através deste feedback que o treinador vai realizando as alterações necessárias e alguns destes objetivos foram estabelecidos depois de uma avaliação dos seus adversários.

No caso do par feminino foram alteradas algumas partes da coreografia do seu esquema de equilíbrio com a finalidade de aumentar a nota de artística. Relativamente ao esquema de dinâmico foram realizadas provas particulares onde foram alteradas as figuras com o objetivo de obter um score mais elevado na componente de execução. Foi alterado por completo o esquema de dinâmico para um registo coreográfico diferente, com a finalidade de melhorar a nota da componente artística.

Relativamente ao par masculino poucas alterações foram feitas. Foi alterada a coreografia no final do esquema de equilíbrio pois realizam mais dificuldade no primeiro bloco de figuras ganhando tempo no final do esquema onde foi acrescentada coreografia para colmatar alguns dos requisitos exigidos pela componente artística.

Caracterização dos atletas

A classe de Ginástica Acrobática de Elite é constituída por um total de 27 atletas (3 homens e 24 mulheres) pertencentes à primeira (Tabela 5) e segunda (Tabela 6) divisões nacionais.

Tabela 5 Características dos ginastas da 1ª Divisão

Categoria	Escalão	Base/Volante	Data de nascimento	Idade	Altura	Peso	Anos de prática	Ano de escolaridade/Profissão	Horas de prática semanais	Resultados/Participações mais relevantes
PF	JUV	Volante	25/10/2012	11	1,32m	38kg	5	5ºano	15h	Campeonato Nacional 2024 (3ºlugar)
PF	JUV	Base	13/04/2009	15	1,68m	53kg	6	9ºano	15h	Participação em Campeonato Nacional base 2023. Campeonato Nacional 2024 (3ºlugar)
PF	JUN	Volante	22/04/2012	12	1,43m	35kg	6	6ºano	18h	Participação em Campeonato nacional 2021, 2022 (campeã nacional), 2023, 2024 (3º lugar).
PF	JUN	Base	22/01/2006	18	1,66m	53kg	11	12º ano	18h	Participação em Campeonato nacional em 2016, 2017, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023 e 2024 (3º lugar). Flanders Internacional Acro Cup 3º lugar na categoria de par misto 13-19. 10º Campeonato da Europa de Ginástica Acrobática por idades 2019.
PM	JUN 13-19	Volante	10/01/2010	14	1,41m	35kg	5	8º ano	18h	Vice-Campeão Nacional em 2023. Campeão da Europa 2023. Vice-Campeão Nacional em 2024.

Continuação

Categoria	Escalão	Base/Volante	Data de nascimento	Idade	Altura	Peso	Anos de prática	Ano de escolaridade/Profissão	Horas de prática semanais	Resultados/Participações mais relevantes
PM	JUN 13-19	Base	26/05/2005	19	1,76m	63kg	14	1º ano de licenciatura em Gestão de Sistemas de Informação	18h	Campeão Nacional em 2013, 2014, 2015, 2016, 2017. Vice-Campeão Nacional em 2018. Campeão Nacional 2019, 2021, 2022. Vice-campeão do mundo no exercício de equilíbrio 2022. Participação nos Jogos do Mundo 2022 Alabama, USA. Vice-Campeão Nacional em 2023. Campeão da Europa 2023. Vice-Campeão Nacional em 2024.
PMX	JUN 13-19	Volante	07/10/2011	12	1,56m	45kg	8	6ºano	18H	Campeonato Nacional de 2022 (3º lugar) e 2023 (3º lugar)
PMX	JUN 13-19	Base	22/04/2005	19	1,68m	70KG	13	1º ano de licenciatura em Ciências do Desporto	18H	Campeão Nacional em 2023, Campeonato Nacional 2024
W3	JUN	Volante	22/12/2012	11	1,40m	32kg	5	5ªano	18h	Campeonato Nacional divisão base 2022 (3º lugar)
W3	JUN	Base	17/12/2007	15	1,78m	57kg	7	9ºano	18h	Campeonato Nacional divisão base em 2022 e 2023.
W3	JUN	Base	05/09/2009	14	1,67m	55kg	6	8ªano	18h	Campeonato Nacional divisão base 2023
W3	SEN	Volante	13/11/2010	13	1,54m	45kg	7	7ªano	18h	Campeonato Nacional de 2021 (3º lugar), 2023 (2º lugar). Campeã nacional 2024.

Continuação

Categoria	Escalão	Base/Volante	Data de nascimento	Idade	Altura	Peso	Anos de prática	Ano de escolaridade/Profissão	Horas de prática semanais	Resultados/Participações mais relevantes
W3	SEN	Base	23/10/1998	25	1,65m	64kg	19	Assistente dentária	18h	Vencedora do Maia International Acro Cup escalão sénior 2020. Campeonato Nacional 2022 (2º lugar) 2023 (3º lugar) Representante da seleção nacional em 2023 em Baku no Azerbaijão. Campeã nacional 2024.
W3	SEN	Base	17/12/1993	29	1,70m	66kg	20	Contabilista	18h	Vencedora do Maia International Acro Cup escalão sénior 2020. Campeonato Nacional 2022 (2º lugar) 2023 (3º lugar) Representante da seleção nacional em 2023 em Baku no Azerbaijão. Campeã nacional 2024.
W3	SEN	Volante	29/03/2009	14	1,54m	42kg	7	8ºano	18h	Campeã Nacional divisão base 2019. Campeonato Nacional 2024.
W3	SEN	Base	14/10/2003	20	1,80m	69kg	11	2º ano de licenciatura em Estudo de Cultura e Comunicação Intercultural	18h	Campeonato Nacional 2022,2023,2024
W3	SEN	Base	02/04/2004	20	1,59m	53kg	11	2º ano de Licenciatura em jornalismo	18h	Campeã Nacional em 2022. Campeonato Nacional 2024.

NOTA. PF- Par Feminino, PM- Par Masculino, PMX- Par Misto, W3- Grupo Feminino, JUV- Juvenil, JUN- Júnior, SEN- Sénior.

Tabela 6 Características dos ginastas da 2ª divisão

Categoria	Escalão	Base/Volante	Data de nascimento	Idade	Altura	Peso	Anos de prática	Ano de escolaridade/Profissão	Horas de prática semanais	Resultados/Participações mais relevantes
PF	JUV base	Volante	10/05/2013	11	1,40m	35kg	4	5ºano	15h	Campeonato Nacional 2ª divisão 2024 (3º lugar)
PF	JUV base	Base	15/08/2010	14	1,65m	66kg	5	9ºano	15h	Campeonato Nacional divisão base 2023 Campeonato Nacional 2ª divisão 2024 (3º lugar)
PF	JUV base	Volante	05/01/2013	11	1,38m	28kg	5	6ºano	15h	Campeonato Nacional divisão base 2023 Campeonato Nacional 2ª divisão 2024
PF	JUV base	Base	01/04/2009	15	1,60m	56kg	7	9ºano	15h	Campeonato Nacional divisão base 2022 (3º lugar) Campeonato Nacional 2ª divisão 2024
W3	JUN base	Volante	26/02/2012		1,53m	30kg	5	6ºano	15h	Campeonato Nacional divisão base 2023 (3º lugar)
W3	JUN base	Base	19/06/2006	17	1,65m	53kg	7	11ºano	15h	Campeonato Nacional divisão base 2023
W3	JUN base	Base	13/10/2007	15	1,64m	60kg	4	9ºano	15h	Campeonato Nacional divisão base 2023 (3º lugar)
W3	SEN base	Volante	13/07/2011	12	1,48m	36kg	7	7ªano	18h	Campeonato Nacional 2024 (2ºlugar)
W3	SEN base	Base	13/01/2004	20	1,8	67kg	8	Gap year	18h	Campeonato Nacional 2024 (2ºlugar)
W3	SEN base	Base	25/03/2004	20	1,54m	57kg	11	2º ano de Licenciatura em Nutrição	18h	Campeonato Nacional 2019 (3º lugar por equipa), 2021, 2022, 2023 Campeonato Nacional 2024 (2ºlugar)

NOTA. PF- Par Feminino, PM- Par Masculino, PMX- Par Misto, W3- Grupo Feminino, JUV- Juvenil, JUN- Júnior, SEN- Sénior

Relativamente aos pares que acompanhei, foi elaborado um breve resumo acerca da dinâmica entre os mesmos dentro do treino. No que concerne ao par feminino, a relação entre as ginastas apresentou variações ao longo da época, o que é perfeitamente compreensível, tendo em conta as longas horas diárias despendidas juntas em treino.

Observou-se que, à medida que se aproximavam as competições mais relevantes, emergiram alguns atritos, um fenómeno natural dado que ambas demonstravam uma forte determinação em alcançar uma performance de excelência e cumprir o objetivo estabelecido: qualificação para o Campeonato do Mundo.

No que diz respeito ao par masculino, a relação entre os mesmos manteve-se, na maior parte do tempo, positiva. Apesar de enfrentarem inevitáveis altos e baixos – consequência de sessões de treino nem sempre bem-sucedidas (e.g., não cumprir com o objetivo de treino).

No entanto, um ponto positivo foi a capacidade de ambos em não deixar que as frustrações de um treino menos produtivo afetassem o trabalho nos dias seguintes, o que contribuiu significativamente para a continuidade do progresso e para o cumprimento do planeamento estabelecido.

Foi possível observar que, em momentos nos quais as relações entre os pares se tornaram mais tensas ou atribuladas, o treinador assumiu um papel interventivo. Quando os treinos em grupo revelavam dificuldades operacionais, o técnico optava por ajustar o planeamento, dedicando-se ao trabalho individual de cada atleta (i.e., trabalho de flexibilidade, força, elementos de dificuldade individuais), no final de cada treino que corria menos bem o treinador reunia com os ginastas e procurava perceber as preocupações de cada um e procurava solucionar as mesmas. Nestes treinos o treinador aproveita também para desenvolver e treinar a imagética com a volante, ao realizar progressões com a mesma e revisão de técnica.

É importante sublinhar que, é necessário regressar às bases da Ginástica Acrobática (GA). Apesar de estas sessões serem menos exigentes no que respeita à intensidade de treino, os elementos e exercícios fundamentais são revisitados em momentos específicos, como após períodos de pausa (por exemplo, férias) ou quando um elemento técnico apresenta dificuldades de execução. Estes treinos assumem, assim, um papel essencial na consolidação da técnica e na recuperação do nível de desempenho.

Objetivos desportivos para a época 2023/2024

Para a classe de Ginástica Acrobática de Elite foram definidos objetivos por prova e por época desportiva.

Objetivos para cada prova

Os objetivos para o Campeonato Distrital foram definidos com base em notas mínimas para cada escalão, pois o apuramento para o Campeonato Nacional funciona por cotas, ou seja, depois de serem realizados todos os Campeonatos Distritais no país é calculada uma nota média para todos os escalões e categorias. Os pares/grupos com nota acima da média são apurados para o Campeonato Nacional, daí ser preferível definir como objetivo uma nota e não um lugar na qualificação que pode não garantir o apuramento.

Para o Campeonato Nacional o principal objetivo é, primeiramente, garantir que todos os pares/grupos sejam apurados para o mesmo. De seguida, os objetivos tornam-se mais individualizados, pois vamos procurar corrigir falhas que foram observadas no Campeonato Distrital e também estabelecer um mínimo de notas mais preciso, pois já sabemos qual o parecer dos juízes. O objetivo principal será sempre ter melhores notas do que na prova anterior (i.e., nota de artística, execução, manutenção ou aumento da nota de dificuldade) e conseguir ficar entre os 4 primeiros lugares a nível Nacional.

Objetivos para a época desportiva

- Participar nas provas de apuramento para o Campeonato do Mundo de Ginástica Acrobática e para o Campeonato do Mundo por Grupos de Idade de Ginástica Acrobática;
- Alcançar a nota base/mínima para o apuramento para o Campeonato do Mundo (52,000 pontos);
- Conseguir o apuramento para o Campeonato do Mundo com os grupos propostos;
- Conforme o processo de apuramento foram definidos objetivos para o Campeonato do Mundo, sendo eles: a) realizar as duas provas de qualificação sem falhas e, b) garantir um lugar na final, como se tem verificado em todas as suas participações a nível Internacional.

Objetivos específicos para o par feminino 12-18

Foram definidos vários tipos de objetivos específicos para o par feminino 12-18 em conjunto com o treinador principal Mauro Policarpo. Relativamente aos objetivos técnicos foram definidos:

- Aumento progressivo do valor da componente de dificuldade ao longo da época (i.e., atingir os valores máximos de dificuldade em cada exercício: equilíbrio 120 pontos, dinâmico 110 pontos e combinado 180 pontos);
- Diminuir a penalização aplicada sobre a posição corporal e execução técnica nos elementos dinâmicos;
- Realizar transições entre posições da base nos elementos de equilíbrio sem hesitações e instabilidades;
- Diminuir a penalização sobre a instabilidade ao realizar o segundo bloco de figuras (i.e., ângulo de mãos sobrepostas para AFI) no exercício de equilíbrio.
- Diminuir a penalização aplicada sobre as posições da volante nos elementos de equilíbrio especialmente a posição da anca no AFI e a posição do tronco na posição de prancha alta (PA);
- Na componente da artística, trabalhar a expressão facial e corporal das ginastas nos exercícios;
- Garantir que não há paragens antes dos elementos de dificuldade e que a coreografia nos esquemas é ininterrupta.

Objetivos relativos a resultados:

- No esquema de dinâmico obter nota final igual ou superior a 26.500;
- Alcançar uma nota de 8.600 pontos na componente de execução no esquema de dinâmico;
- No esquema de equilíbrio obter notas iguais ou superiores a 27.500;
- Definir como nota a alcançar para o parâmetro de execução no esquema de equilíbrio (9,000 pontos);
- Ficar sempre nos 3 primeiros lugares da tabela;
- Conseguir pontuar em todas as provas de apuramento;
- Conseguir uma das duas vagas para representar Portugal no Campeonato do Mundo de 2024.

Objetivos específicos para o par masculino 13-19

Como objetivos específicos para o par masculino 13-19 foram definidos os seguintes pontos juntamente com o treinador Mauro Policarpo:

Relativamente a objetivos técnicos foram definidos:

- Aumento progressivo da dificuldade ao longo da época;
- Diminuir a penalização aplicada sobre a posição de AFI a um braço do volante;
- Realizar elementos de equilíbrio onde o volante realiza AFI a um braço e o base transita para a posição de sentado. Realizar este elemento em competição;
- Manter o elemento técnico de PA e melhorar a posição do tronco, garantindo uma linha paralela com o solo, diminuindo a penalização aplicada sobre a posição;
- Realizar montes para a posição de PA (i.e., entrada por dentro para PA, canon ball para PA).

Objetivos relativos a resultados:

- No esquema de dinâmico obter notas iguais ou superiores a 27.000 pontos;
- Definir nota a alcançar para o parâmetro de execução no esquema de dinâmico (8.700 pontos);
- No esquema de equilíbrio obter notas iguais ou superiores a 26.500 pontos;
- Definir nota a alcançar para o parâmetro de execução no esquema de equilíbrio (8.600 pontos);
- Definir como nota a alcançar para o parâmetro de artística no esquema de dinâmico e equilíbrio igual ou superior a 8.700 pontos;
- Conseguir pontuar em todas as provas de apuramento;
- Conseguir uma das duas vagas para representar Portugal no Campeonato do Mundo de 2024.

Planeamento, periodização e operacionalização da época desportiva

De seguida conseguimos observar o calendário competitivo da época desportiva 2023/2024, bem como a periodização relativa ao par feminino do escalão júnior 12-18. Relativamente ao plano da época desportiva não participei na realização do mesmo, pois quando iniciei o meu estágio o treinador já o tinha realizado, contudo o mesmo foi-me apresentado e explicado ao iniciar o trabalho com a classe Acrobática de Elite.

Calendário competitivo de Ginástica Acrobática da época desportiva 2023/2024

Calendário Competitivo																																						
	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D		
FEVEREIRO					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29					
										6																					A							
MARÇO					1	2	3	4	5			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
																B																						
ABRIL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
																	14				C + AP1																	
MAIO				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
																				D										AP2								
JUNHO						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
JULHO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
											AP3																											
AGOSTO				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
SETEMBRO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
													WORLD AGE GROUP COMPETITION / WORLD CHAMPIONSHIP OF ACROBATIC GYMNASTICS																									

NOTA. A- Taça de Portugal, B- Distrital de Ginástica Acrobática, C- Campeonato Nacional de Ginástica Acrobática, D- Maia Internacional Acro Cup (MIAC), AP1- Primeiro momento de apuramento para o Campeonato do Mundo, AP2- Segundo momento de apuramento para o Campeonato do Mundo, AP3- Terceiro momento de apuramento para o Campeonato do Mundo.

:

Planeamento Anual 2023/2024 / W2 12-18

MESES		SET				OUT				NOV				DEZ				JAN				FEV				MAR					ABR				MAI							
FIM DE SEMANA		3	1	1	2	1	8	1	2	2	5	1	1	26	3	10	17	2	3	1	7	14	21	28	4	1	1	8	25	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
PERIODIZA ÇÃO	PERÍODO	P.P.G									P.P.E												P.P.-C	P. C. II	P.P.-C	P. C. II		P.P.E			P.P.-C	P. C. II		P.P.E		P.P.-C	P. C. II					
	MESOCICLO	Gradual									Desenvolvimento								Desenvolvimento +				Pré-C	Com p.	Manutenção	Com p.	Transit 1	Desenvolvimento ++		Manutenção	Com p.	Transit 2	Desenvolvimento ++		Manutenção	Comp.						
	MICROCICLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
FASES	TÉCNICO	Reforço das aprendizagens anteriores / Treino de elementos técnicos básicos									Aprendizagem de elementos / Consolidação												Aprendizagem / Aperfeiçoamento			Consolidação			Aperfeiçoamento		Consolidação			Aperfeiçoamento		Consolidação						
	FÍSICO	Geral									Específico				Manutenção																					Geral						
APRENDIZAGEM de ELEMENTOS											APZ mount (caracol) pino pega alta		APF mount pino pega alta		APZ senta do prancha alta	APF sentado prancha alta																Consolidação de elementos			APF de elementos		Consolidação de elementos					
											APZ duplo mortal atrás engrupado		APF 8/4 atrás engrup. (estafa alta)		APZ Dez para pino apoiado																									APF Dez para pino apoiado		
											APZ ângulo para hiper	APF ângulo para hiper																														
APRENDIZAGEM/APERF EIOAMENTO DE LIGAÇÕES											APZ pino p/ espargata	APF pino p/ espargata	APZ pino c/ espargata p/ sentado e prancha alta	APZ pino c/ espargata p/ sentado e prancha alta																CONSOLIDAÇÃO de ligações e séries			APF de ligações e séries		Consolidação de ligações e séries							
											APZ estafa baixa p/ dorsal c/ 180° p/ catch c/ 180°	APZ estafa baixa p/ dorsal c/ 180° p/ catch c/ 180°	APZ estafa baixa 0/4 p/ alta + full																									APZ estafa baixa 0/4 p/ alta + full				

Continuação

APRENDIZAGEM / APERFEIÇOAMENTO INDIVIDUAIS CAT 1 & 2; OUTROS						APZ Rondada Flick Mortal atrás	APF R. Flick Mortal atrás	APF elementos categoria 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
						APZ Salto de Mãos Rondada Flick	APF SM R. Flick					APZ R. Fl. Mo. Atrás emp.	APF R. Fl. Mort al. Atrás emp.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				APZ (Consolidação) esquemas		Consolidação/APF esquemas		A P F Es qu e m as	Consolidação esquemas				APF Esquemas	Consolidação/APF esquemas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CAPACIDA DES FÍSICAS	RESISTÊN CIA	Manutenção		Manutenção														Geral																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	VELOCIDA DE			Velocidade de Execução																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	FORÇA MUSCULA R	Força Geral		Máxima, resistente e rápida		Manutenção		G er al	Geral			Manutenç ão		Geral	Manutenção		Geral																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	FLEXIBILI DADE	Ativa-passiva				Manutenção		At iv a- pa ssi va	Manutenção				Ativa- passiva		Manutenção		Ativa-passiva																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FORMAS DE PREPARAÇ ÃO	CLUBE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Legenda. P.P.G- Período Preparatório Geral, P.P.E- Período Preparatório Específico, P.P.C- Período Preparatório Competitivo, P.C- Período Competitivo, COMP- Competitivo, APZ- Aprendizagem, APF- Aperfeiçoamento, SM- Salto de mãos, R- Rodada, Fl- Flick

Análise do Planeamento da Época Desportiva 2023/2024

Treino Técnico e Físico

Analisando o quadro da periodização da época desportiva 23/24, no que diz respeito às fases do treino técnico e físico, verificamos que no início da época desportiva é realizado o reforço de aprendizagens anteriores e o treino de elementos técnicos base. Na minha opinião, este último é fundamental, pois são realizados muitos exercícios onde o base necessita de equilibrar a/o volante em diversas posições estáticas e dinâmicas, ou seja, existe uma grande variedade e variabilidade de exercícios que podem ser realizados. Um dos exemplos destes exercícios é uma corrida em que a/o volante se encontra em apoio facial invertido nas mãos da base e o mesmo tem de se deslocar com a/o volante até ao final no praticável e voltar.

O treino físico é geral, (i.e., o trabalho de condição física não é direcionado para um elemento técnico específico) nesta fase é realizado um treino mais abrangente.

No Período Preparatório Específico (P.P.E) o foco é na aprendizagem de elementos técnicos e consolidação dos mesmos. O treino das capacidades físicas já é específico e direcionado para um certo tipo de movimento que queremos que as ginastas realizem, por exemplo: a base realiza a transição da posição de espargata para sentada com uma barra nas suas mãos (os braços em extensão), com o objetivo de simular o movimento a ser realizado com a volante, para posteriormente realizar o transfere e realizar o movimento com o volante. É no P.P.E que o treinador realiza este trabalho mais específico e direcionado para o par em questão.

É realizado um período de aperfeiçoamento depois da primeira prova, visto que a mesma não faz parte das provas principais da época, sendo a mesma considerada como um momento de preparação. Posteriormente são realizados períodos de aprendizagem/aperfeiçoamento seguidos de um período de consolidação que antecede cada prova, ou seja, de aprendizagem e aperfeiçoamento de elementos técnicos.

O período de manutenção das capacidades motoras, é, na minha visão muito prolongado e inicia-se muito cedo. Sugeriria um desenvolvimento de força no período depois da segunda prova, com o objetivo de aumentar os níveis de força tanto da base como da volante. Tendo em conta que ainda é necessário melhorar os elementos de dinâmico e um dos aspetos são as fases de voo durante a execução de elementos técnicos, temos de realizar um período de desenvolvimento da força para conseguir alcançar esse objetivo (i.e., mais força explosiva da base ao projetar a volante, melhorar a força explosiva da volante para conseguir saltar mais antes de realizar os elementos técnicos).

Aprendizagem de Elementos Técnicos

Relativamente à aprendizagem de elementos técnicos e aperfeiçoamento dos mesmos estão especificados na página 33, coluna respetiva à aprendizagem de elementos (grupo). Estes elementos são os que as ginastas apresentaram nas suas competições. Na aprendizagem de elementos individuais estão contemplados elementos de solo específicos e obrigatórios para o escalão de competição de 11-16. Uma vez que estas ginastas integram o escalão superior, estes requisitos não existem. Sugeria que os mesmos tivessem sido realizados na fase da pré-época e não imediatamente antes de um período competitivo, visto que as ginastas não os vão realizar em competição e o tempo que despendem em treino a realizá-los poderia ser aproveitado de outra forma como por exemplo: corrigir coreografia, trabalho da expressão facial, preparação física.

A aprendizagem de esquemas é um processo planeado e conduzido por um coreógrafo externo ao clube. O treinador tenta realizar este processo o mais cedo possível, contudo é necessário realizar algum trabalho antes com as ginastas com o intuito de ter uma ideia dos elementos técnicos que vão realizar para que o coreógrafo integre essas paragens e momentos na coreografia. Para mim ter um coreógrafo para realizar os esquemas das ginastas é uma grande vantagem para o treinador. Pensando que nesta classe o treinador tem 11 pares/grupos o que equivale no mínimo a 22 esquemas, todos com acompanhamento musical diferente e coreografias adaptadas a cada ginasta, conseguimos perceber a quantidade colossal de trabalho. Também partilho da opinião de que os ginastas que realizam os apuramentos para o Campeonato do Mundo necessitam de ter esquema que se destaquem relativamente aos adversários e os coreógrafos são os especialistas nessa área.

Desenvolvimento das Capacidades Motoras

Quatro capacidades motoras foram contempladas no planeamento: resistência, velocidade, força e flexibilidade.

Força

Relativamente à força é realizado um período de desenvolvimento de força geral. Nesta fase o treinador apenas utiliza o peso corporal dos ginastas para o desenvolvimento da força. De seguida é desenvolvida a força resistente (i.e., aumento do número de repetições + de 15 e diminuição do tempo de descanso, tempo máximo de 01:30), força máxima e força explosiva (i.e., utilizar bolas medicinais para fazer lançamentos) trabalhando assim todos os espectros desta capacidade motora. Concordo que, numa fase inicial, o treinador possa recorrer ao peso corporal dos ginastas para a execução dos exercícios. No entanto, é importante introduzir cargas externas numa fase subsequente, de forma a garantir a aplicação de sobrecarga progressiva ao longo do processo de treino, promovendo assim adaptações fisiológicas adequadas e um desenvolvimento contínuo. Para além disso em muitas posições dos grupos femininos a ginasta base tem de suportar o peso da base intermédia e da volante nos seus ombros, pernas etc... daí a necessidade de trabalhar com cargas externas.

Resistência

No que diz respeito à resistência verificamos que o treinador realiza primeiramente um período de manutenção. Pessoalmente, teria começado com um período de desenvolvimento, é indiscutível que a verdadeira resistência é desenvolvida quando os ginastas começam a executar os seus esquemas completos. No entanto, seria recomendável a implementação de um trabalho de resistência geral no início da preparação. Permitindo aos atletas chegar a um patamar físico mais próximo do nível de exigência necessário durante a execução dos seus esquemas de equilíbrio e dinâmico.

Ao longo da época desportiva é realizado um período de manutenção, durante este período, os ginastas começam a realizar os esquemas com os seus elementos técnicos. Contudo, importa destacar que este período, na prática, não se caracteriza unicamente pela manutenção das capacidades físicas adquiridas. Observa-se uma alternância entre fases de desenvolvimento e manutenção.

No período pré-competitivo, por exemplo, era frequente os ginastas realizarem o mesmo esquema duas vezes consecutivas, com todos os elementos técnicos, com o objetivo de desenvolver a resistência cardiorrespiratória e muscular, fatores determinantes para garantir a consistência e a qualidade dos seus esquemas durante competições.

Velocidade

A velocidade é trabalhada no período preparatório específico. Neste período os ginastas começam a aprender os elementos técnicos que possivelmente serão realizados em competição. Após abordar o treinador percebi que o mesmo se refere à velocidade de execução (i.e., ao realizar os elementos técnicos quer de equilíbrio como de dinâmico).

Flexibilidade

No que diz respeito à flexibilidade, podemos identificar neste planeamento dois tipos: flexibilidade ativa e flexibilidade passiva. A flexibilidade ativa refere-se à amplitude máxima de movimento que pode ser realizada sob uma contração muscular para um determinado grau de liberdade de qualquer articulação, já a flexibilidade passiva, está relacionada com a máxima amplitude de movimento produzida de forma passiva por imposição de uma força externa (Zatsiorsky, 2000).

De acordo com Iashvili (1982), para os desportistas a flexibilidade ativa é a mais importante e a que está mais relacionada com a performance desportiva, em comparação com a flexibilidade passiva. Em retrospectiva, o treinador optou por realizar mais flexibilidade passiva do que ativa.

No estudo de Kokkonen et al. (1998), foi analisado o impacto do treino de flexibilidade (passiva estática), com uma duração de 20 minutos. Os resultados mostraram uma redução significativa na capacidade de força máxima, medida através do teste de 1RM, com uma diminuição de até 7,3% nos músculos flexores do joelho (isquiotibiais). Foi observado um declínio ainda mais acentuado na força dos músculos responsáveis pela extensão da perna (quadríceps femoral).

Tendo em conta esta informação, quando os ginastas iniciam o seu treino com elementos de dinâmicos, estes que são caracterizados por movimentos rápidos e explosivos, utilizaria a flexibilidade ativa na fase de aquecimento. Ao realizar elementos técnicos de equilíbrio caracterizados por grandes amplitudes de movimento, realizaria a preparação para os mesmos recorrendo à flexibilidade passiva, contudo não por grandes períodos de tempo.

Volume e Intensidade do Treino

Uma das dificuldades com que me deparei ao analisar o planeamento da época é verificar como o volume e a intensidade do treino variam neste processo, sugeria acrescentar uma representação gráfica da variação das variáveis, facilitando assim a leitura.

Métodos de Avaliação e Controlo de Provas

Ao analisar com maior detalhe verificamos que o treinador contempla as provas de controlo como avaliações. O objetivo destas provas de controlo é simular uma situação de competição. Nestes dias os ginastas realizam o aquecimento específico de competição, vestem os seus fatos, realizam os seus esquemas para a classe inteira e são avaliados pelo seu treinador e por juízes.

Como é possível verificar no planeamento, ao longo da época desportiva não foram planeadas nem realizadas avaliações físicas. A justificação do treinador para este aspeto foi, a falta de tempo e a quantidade e variabilidade (i.e., faixa etária muito grande, diferentes escalões de competição) de ginastas numa só equipa.

Como não são realizadas avaliações iniciais, nem o controlo de cargas durante a realização do treino de força, nunca conseguimos provar de forma clara a evolução dos ginastas nestas componentes. Tendo em conta o princípio da sobrecarga, precisamos de estabelecer cargas e ir aumentando essas cargas progressivamente. Se não houver controlo da carga inicial nem da sua variação ao longo do tempo, corremos o risco de não estar a provocar qualquer adaptação/aumento dos níveis de força ou de estarmos a aplicar uma carga muito elevada que poderá levar à fadiga e possivelmente a lesão.

Relativamente a este tema, e tendo em conta o princípio da individualidade, a solução proposta foi escolher os ginastas sobre os quais vamos aplicar este controlo. Apesar de concordar com o treinador que nem todos os ginastas necessitam deste tipo de controlo de cargas, os ginastas pertencentes à primeira divisão e especialmente os que realizaram apuramento para o Campeonato do Mundo deveriam ter este controlo incluído.

Para mensurar a intensidade da atividade física é aplicada a escala de perceção de esforço (PSE) ou mais conhecida como escala de Borg. Ao aplicar esta escala podemos ter acesso à perceção do esforço individual de cada ginasta sobre um exercício ou unidade de treino. A importância desta ferramenta é que permite comparar a intensidade do treino prescrita pelo treinador e a perceção que o ginasta teve dessa intensidade (Cabral et al.,2017). Esta escala seria um bom indicador de treino que poderia ser utilizado pelo treinador, até mesmo no treino da força.

Análise de competições

Antes de qualquer competição é realizado um planeamento semanal, no qual o treinador começa por verificar qual a especialidade em que os ginastas vão iniciar a prova (i.e., exercício de equilíbrio ou dinâmico), e durante a semana que antecede a competição os ginastas começam o seu treino sempre pela primeira especialidade que vão realizar em prova. É cronometrado o tempo que os ginastas demoram a aquecer no primeiro treino da semana, idealmente, pois alguns grupos são mais rápidos que outros e é benéfico para os ginastas acabarem o aquecimento e estarem prontos para a prova no timing certo. O conteúdo do aquecimento é definido pelo treinador, apesar da fase inicial ser igual para quase todos os grupos, a fase em que os ginastas variam o tempo total de aquecimento é na preparação dos elementos técnicos.

Esta logística é fundamental porque existem provas em que os ginastas têm quase duas horas de aquecimento e noutras 45 minutos.

Uma das alterações que na minha opinião seria benéfica para os ginastas, depois de acompanhar os mesmos em competições, seria definir um número de repetições de figuras a realizar antes da prova, tendo em conta as preferências de cada um. Isto porque, alguns ginastas se sentem mais bem preparados repetindo apenas uma ou duas vezes os elementos e outros preferem realizar mais repetições. Este ajuste deve ser realizado por forma a tirarmos a maior vantagem técnica. Podemos ver o exemplo do par masculino que acompanhei nesta época desportiva que apenas realizavam duas figuras de cada no máximo, enquanto o par feminino realizava cerca de três a quatro repetições de cada.

Sempre que os ginastas chegam a um pavilhão com o treinador num dia de prova, concentram-se num local da bancada. O treinador costuma reforçar algumas informações como por exemplo os horários para aquecimento e horários para os ginastas se prepararem. Relativamente à alimentação, muitas das vezes os clubes que organizam as competições não disponibilizam serviço de almoço, sendo que os ginastas trazem o seu almoço de casa. Sempre que existe esta situação o treinador com o aproximar da competição dá algumas indicações sobre o que os ginastas devem levar (garantir a reposição de hidratos de carbono com alimentos como massa, arroz, levar snacks/barras proteicas para os intervalos entre provas, fruta). Quando o clube organizador tem serviço de catering, o treinador escolhe as refeições na semana anterior à competição.

Todos os esquemas de Ginástica Acrobática são avaliados em três componentes, nomeadamente: a) artística, que avalia a coreografia, sincronismo, originalidade, relação entre parceiros, relação coreografia com a música; b) execução, que é a avaliação da qualidade dos elementos de dificuldade realizados em grupo e elementos individuais, e c) a nota de dificuldade, que depende do valor dos elementos que os ginastas realizam no seu esquema. Este ano surgiram bónus em alguns elementos (0.1 a 0.3) como o objetivo de incentivar os ginastas a realizar elementos de maior valor de dificuldade, como podemos verificar no documento, disponibilizado pela entidade Ginástica (31.01.2024), recuperado em 13 de dezembro de 2024, de https://www.ginastica.org/_files/ugd/4e2e9f_5da338fe699148168bfd41bbde32004a.pdf.

Para perceber o que é considerado uma boa nota da componente artística utilizamos os seguintes intervalos:

Intervalo de Referência para a Pontuação Artística:

- Rotinas perfeitas: Pontuação entre 9,6 e 10,0
- Rotinas excelentes: Pontuação entre 9,0 e 9,5
- Rotinas muito boas: Pontuação entre 8,0 e 8,9
- Rotinas boas: Pontuação entre 7,0 e 7,9
- Rotinas satisfatórias: Pontuação entre 6,0 e 6,9
- Rotinas fracas: Pontuação entre 5,0 e 5,9

Competição: Taça de Portugal:

A Taça de Portugal é uma prova apenas realizada em equipas (i.e., cada clube faz a sua equipa, esta deve ser constituída por um grupo do escalão juvenil e um do escalão sénior, a equipa pode ter no total quatro grupos sendo que não pode ter mais que uma categoria repetida), o par feminino enquadrava uma equipa diferente da do par masculino, o objetivo para ambas as equipas era: não ter perdas no valor de dificuldade, quedas/desacertos nos elementos de dinâmico e faltas de tempo nos elementos de equilíbrio.

Os objetivos de cada par foram definidos pelo treinador, nomeadamente: não ter penalizações relativas a faltas de tempo nas manutenções de equilíbrio, realizar todos os elementos de dificuldade propostos, conseguir obter a nota de dificuldade proposta e garantir a nota mínima de apuramento para o campeonato do mundo que é de 52.000 pontos.

Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão

Tabela 7 Notas do par feminino 12-18 anos Taça de Portugal

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.500	17.900 (8.950)	0.770	0.2	-	27.370
Dinâmico	8.350	17.200 (8.600)	0.560	-	-	26.110

Podemos verificar a nota atribuída em cada parâmetro para os exercícios de equilíbrio e dinâmico do par feminino do escalão 12-18 anos. Relativamente ao exercício dinâmico, que foi o primeiro a ser realizado, as ginastas conseguiram cumprir com os objetivos previamente estabelecidos. Importa referir que foram as primeiras ginastas no praticável de competição, o que é sempre um fator a ter em conta, os juízes vão comparar sempre os pares uns com os outros, o que faz sentido, daí serem mais exigentes e contidos na primeira nota de cada prova, pois não têm ninguém com quem comparar o primeiro par no praticável de competição.

Fazendo uma retrospectiva crítica do exercício dinâmico, registamos algumas pequenas falhas tais como: descoordenação na fase do take-off e receção do último elemento (mortal à retaguarda emprachado com rotação de 360°), onde a volante toca com a cara na base tendo uma penalização de 0.5 pontos. Relativamente ao exercício de equilíbrio, as ginastas conseguiram obter uma nota muito boa de execução, contudo precisam de continuar a aprimorar este esquema, especialmente na componente artística.

Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão

Tabela 8 Notas do par masculino 13-19 anos Taça de Portugal

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.550	17.600 (8.800)	0.930	0.2	0.3	26.980
Dinâmico	8.700	17.600 (8.800)	0.580	0.1	-	26.980

Relativamente ao par masculino o balanço também é positivo. Conseguiram alcançar notas perto de 27.000 pontos em ambos os exercícios. No exercício de equilíbrio podem ser feitas melhorias nos primeiros elementos de dificuldade, como por exemplo o volante realizar a posição de prancha alta mais paralela ao solo de maneira a ser menos penalizado. Podemos observar uma penalização de 0.3 pontos correspondente à falta de tempo no elemento de pino a um braço.

Relativamente ao exercício dinâmico, conseguiram uma nota de artística muito boa, no geral o exercício foi bem conseguido ao realizarem os elementos de dificuldade propostos com sucesso e boa qualidade técnica. Um dos objetivos futuros é acrescentar elementos com maior valor de dificuldade devido às obrigações do escalão júnior 13-19 anos.

Fazendo uma análise os dois pares, ambos conseguiam pontuar para o campeonato do mundo se esta fosse uma etapa de apuramento, o que os faz sentir confiantes para as provas de apuramento, contudo pode haver sempre melhorias em todas as componentes, especialmente na de artística, e também na componente de execução que vale em dobro. A nota de execução parte de 10.000 pontos, os juízes avaliam um esquema e somam as penalizações aplicadas, de seguida essa penalização é retirada aos 10.000 pontos e posteriormente multiplicada por 2, resultando na nota de execução final.

Competição: Campeonato territorial 2024:

Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão

Tabela 9 Notas do par feminino 12-18 anos Campeonato Distrital

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.600 ↑	18.200 (9.100) ↑	0.770	0.2	-	27.770 ↑
Dinâmico	8.450 ↑	16.900 (8.450) ↓	0.580 ↑	0.1	-	26.030 ↓

NOTA. ↑ nota superior em comparação com a Taça de Portugal, ↓ nota inferior em comparação com a Taça de Portugal.

Comparando com a primeira prova, observamos que foram realizadas melhorias em ambos os exercícios na componente de artística, este que foi um objetivo definido para esta prova. No exercício de equilíbrio, as ginastas conseguiram uma pontuação superior à da última prova também para a componente de execução. Relativamente ao exercício de dinâmico, observamos uma nota mais baixa na componente de execução, o que pode ser explicado pelo aumento da nota de partida da componente de dificuldade. Ainda assim conseguiram assegurar o primeiro lugar, cumprindo o objetivo e sagrando-se campeãs distritais na categoria de pares femininos no escalão 12-18 anos.

Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão

Tabela 10 Notas do par masculino 13-19 anos Campeonato Distrital

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.400 ↓	16.100 (8.050) ↓	1.120 ↑	0.3	0.3	25.620 ↓
Dinâmico	8.450 ↓	17.000 (8.500) ↓	0.620 ↑	0.1	-	26.170 ↓

NOTA. ↑ nota superior em comparação com a Taça de Portugal, ↓ nota inferior em comparação com a Taça de Portugal

Analisando as notas de cada componente de ambos os exercícios (i.e., equilíbrio e dinâmico), conseguimos observar uma descida das notas obtidas nas componentes de artística e execução relativamente às provas anteriores. Houve um incremento na nota da componente de dificuldade. Um dos objetivos definidos no início da época era ir incrementando o valor da componente de dificuldade de forma gradual e de acordo com a evolução dos ginastas, o que aconteceu nesta competição.

Competição: Campeonato Nacional 2024 e primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo;

O campeonato nacional foi o primeiro momento de apuramento para o Campeonato do Mundo, que se realizou em Cascais no dia 20 de Abril.

Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão

Tabela 11 Notas do par feminino 12-18 anos Campeonato Nacional e primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.450 ↓	17.900 (8.950) ↓	0.780 ↑	0.2	-	27.330 ↓
Dinâmico	8.450 =	17.000 (8.500) ↑	0.550 ↓	0.1	-	26.100 ↑

NOTA. ↑ nota superior em comparação com o Campeonato Distrital, ↓ nota inferior em comparação com o Campeonato Distrital

O par feminino conseguiu alcançar a terceira posição no Campeonato Nacional. Relativamente ao exercício de equilíbrio, houve uma falha da base ao realizar um elemento individual sobre a qual recaiu uma penalização de 0.5 pontos. A nota da componente de execução manteve-se perto dos 9 pontos, traduzindo-se numa qualidade técnica muito boa. No exercício dinâmico, mantiveram a nota de artística em comparação com a última prova e conseguiram

aumentar a nota de execução. Assegurando o terceiro lugar conseguiram 8 pontos para o ranking das provas de apuramento.

Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão

Tabela 12 Notas do par masculino 13-19 anos Campeonato Nacional e primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.250 ↓	16.800 (8.400) ↑	0.900 ↓	0.2	0.9	25.250 ↓
Dinâmico	8.150 ↓	16.700 (8.350) ↓	0.800 ↑	0.1	-	25.750 ↓
Combinado	8.700	17.300 (8.650)	1.180	0.3		27,480

NOTA. ↑ nota superior em comparação com o Campeonato Distrital, ↓ nota inferior em comparação com o Campeonato Distrital

No que diz respeito ao par masculino a prova não lhes correu de feição, no primeiro dia de prova realizaram o esquema de equilíbrio e de dinâmico. Começaram pelo esquema de equilíbrio onde levaram uma penalização de 0,9 pontos (faltas de tempo), sendo este um momento de apuramento para o campeonato do mundo que exige dificuldades mínimas quando não se tem a dificuldade exigida num esquema fica automaticamente impossível o apuramento naquele momento. O esquema de combinado foi realizado no dia seguinte, e neste dia os ginastas estavam mais descontraídos e entraram no praticável com o objetivo de fazer um esquema o melhor que sabiam conseguindo uma nota muito boa acima dos 27.000 pontos, voltando a ter notas de artística perto dos 9.000 pontos.

Competição: Segundo momento de apuramento para o Campeonato do Mundo:

O segundo momento de apuramento realizou-se na Academia de Ginástica do Sporting Clube de Portugal em Sacavém.

Par Feminino júnior 12-18 anos: resultados e reflexão

Tabela 13 Notas do par feminino 12-18 anos segunda fase de apuramento para o Campeonato do Mundo

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.600 ↑	17.300 (8.650) ↓	0.78 ↑	-	-	26,680 ↓
Dinâmico	8.450 ↓	16.600 (8.300) ↓	0.57 ↑	-	-	25,620 ↓

NOTA ↑ nota superior em comparação com o Campeonato Nacional, ↓ nota inferior em comparação com o Campeonato Nacional e primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo.

O par feminino iniciou a sua prova com o exercício de equilíbrio onde realizaram as primeiras 3 manutenções de equilíbrio de forma eximia(i.e., a volante definiu muito bem as pranchas altas e não foram verificadas quaisquer tipo de instabilidades neste bloco de figuras), contudo ao realizar o segundo bloco de figuras houve algumas instabilidades traduzindo-se numa dedução muito grande (i.e., dedução de 0.3 pontos). Relativamente à componente artística destacaram-se muito das outras provas realizadas, demonstrando uma grande evolução ao longo da época, apesar da nota de artística de dinâmico ter sido inferior (falha na subida para uma posição que é penalizada em 0.5 pontos).

Realizaram o exercício de dinâmico, com uma nova coreografia e um novo acompanhamento musical. Relativamente aos elementos técnicos foram bem realizados. Nota-se uma grande evolução das ginastas desde o início da época até este momento, melhoraram as sua expressão facial e durante a execução dos seus esquemas apesar de não terem sido os melhores esquemas da época, notava-se a sua confiança ao realizarem as rotinas. Terminam assim o seu trajeto neste processo de apuramento para o campeonato do mundo de 2024, pois os pontos conseguidos neste apuramento deixavam-nas fora da corrida para uma das duas vagas para a representação no Campeonato do Mundo.

Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão

Tabela 14 Notas do par masculino 13-19 anos segunda fase de apuramento para o Campeonato do Mundo

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.500 ↓	17.000 (8.500) ↓	0.91 ↑	-	-	26,410
Dinâmico	8.600 ↓	16.900 (8.450) ↓	0.80 ↑	-	-	26,300

NOTA. ↑ nota superior em comparação com o Campeonato Nacional, ↓ nota inferior em comparação com o Campeonato Nacional e primeira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo.

Relativamente ao par masculino, realizaram uma prova sem dificuldades técnicas, comparando com as provas realizadas até agora esta foi a segunda melhor prova da época.

Neste segundo momento de apuramento os ginastas conseguiram alcançar a nota mínima para a apurarem para o Campeonato do Mundo, contudo necessitam de alcançar essa nota em dois momentos de apuramento, faltando assim mais um momento de avaliação.

Competição: Terceiro momento de apuramento para o Campeonato do Mundo:

Par Masculino júnior 13-19 anos: resultados e reflexão

Tabela 15 Notas do par masculino 13-19 anos terceira fase de apuramento para o Campeonato do Mundo

	Artística	Execução	Dificuldade	Bónus	Penalização	Nota final
Equilíbrio	8.700 ↑	17.100 (8.550) ↑	0.91	-	-	26,710
Dinâmico	8.450↓	16.700 (8.350) ↓	0.80	-	-	25.950

NOTA. ↑ nota superior em comparação com a segunda fase de apuramento para o Campeonato do Mundo ↓ nota inferior em comparação com a segunda fase de apuramento para o Campeonato do Mundo

O terceiro o momento de apuramento realizou-se no dia 10 de Julho no Pavilhão Paz e Amizade em Loures. Apenas o par masculino participou.

Os ginastas iniciaram este momento de apuramento pelo seu exercício dinâmico, conseguindo uma nota de 8.450 pontos na componente de artística e 16.700 pontos na componente de execução. Com o exercício de equilíbrio conseguiram assegurar a pontuação para o apuramento para o Campeonato do Mundo, conseguindo uma nota total de 52.660 pontos.

Após a realização de todas as provas, solicitei ao treinador Mauro Policarpo uma breve reflexão sobre todo o processo.

No que diz respeito ao par feminino (12-18 anos), o treinador avaliou a época desportiva das ginastas como bem-sucedida, destacando o cumprimento dos objetivos inicialmente definidos (título de campeãs distritais, aumento da nota de artística ao longo da época, 3º lugar no Campeonato nacional). Um ponto positivo notável foi a evolução constante das atletas ao longo da época. Contudo, um dos grandes objetivos que não foi alcançado foi a qualificação para o Campeonato do Mundo.

Relativamente ao par masculino, o treinador sublinhou o êxito no principal objetivo da época desportiva: a qualificação para o Campeonato do Mundo. No entanto, apontou desafios enfrentados ao longo do processo, como treinos menos produtivos, dificuldades na execução de elementos de elevada dificuldade na especialidade de equilíbrio.

Capítulo 3

Estudo técnico-científico

Introdução

Na disciplina de Ginástica Acrobática (GA.) os ginastas necessitam de ter um grande controlo sobre o seu corpo para conseguirem realizar as posições de flexibilidade e força que fazem parte da disciplina. O treino sobre o controlo postural melhora a capacidade de manter a estabilidade ao realizar movimentos complexos e dinâmicos, estes que são característicos da disciplina (Vuillerme & Nougier, 2004),

A modalidade de Ginástica exige uma grande capacidade de equilíbrio e controlo postural, pois o mesmo é fundamental para garantir um bom desempenho desportivo (Prassas et al., 2006). Os ginastas realizam elementos de equilíbrio estáticos e dinâmicos durante as suas competições, daí desenvolverem a sua habilidade para detetar pequenas mudanças e acelerações na suas articulações, traduzindo-se numa melhoria das suas capacidades de equilíbrio (Hrysomallis, 2011).

Quando comparamos atletas de todas as idades, independentemente do desporto que praticam, os mesmos apresentam maiores níveis de controlo postural quando comparados com não-atletas (Andreeva et al., 2020). Alguns estudos demonstram que os ginastas têm uma maior capacidade de equilíbrio quando comparados com outros grupos de controlo (Aydin et al., 2002 ; Kioumourtzoglou et al., 1997) e até mesmo com atletas praticantes de outros desportos (e.g., jogadores de basquetebol e futebol) (Davlin, 2004). Evidentemente que a capacidade de equilíbrio e controlo postural varia entre modalidades, sendo estas diferenças facilmente explicadas com as características e exigências específicas de cada modalidade (Bressel et al., 2007).

A capacidade de equilíbrio é um pré-requisito para a realização de muitas técnicas, sendo fundamental em desportos em que é necessário manter o centro de massa numa base de sustentação com uma pequena área, como acontece na Ginástica em geral e na disciplina de Acrobática em particular (Floría et al., 2015; Opala-Berdzik et al., 2018; Shigaki et al., 2013).

O controlo sobre a postura assume um papel preponderante na Ginástica Acrobática, tanto nos elementos de dificuldade realizados nos exercícios dinâmico como nos de equilíbrio. O controlo postural, pode estar associado a um bom desempenho desportivo (Hrysomallis, 2011), resultando o mesmo de uma relação complexa e dinâmica entre o sistema sensorial e o sistema motor (Júnior & Barela, 2006).

A GA, desenvolve várias capacidades físicas nos atletas, nomeadamente o equilíbrio, especialmente nos volantes que se equilibram sobre os bases enquanto realizam elementos técnicos estáticos e transições.

Relativamente aos mecanismos de controlo sobre a postura, devemos ter em conta dois parâmetros, sendo eles: a orientação postural, que garante a manutenção da posição dos segmentos corporais em relação aos próprios segmentos e ao contexto e, por último o equilíbrio postural, representado pelas forças que agem sobre o corpo na procura do equilíbrio corporal durante as ações motoras (Horak & MacPherson, 1996).

Na GA os ginastas realizam o exercício de equilíbrio, caracterizado pela realização de elementos de dificuldade (duração mínima de três segundos), nos quais o base e o volante devem permanecer em contacto durante toda a sua execução (e.g., mãos, pés, cabeça). Estes elementos de dificuldade são realizados com acompanhamento musical, exigindo aos ginastas uma expressão corporal e facial harmoniosa e que estejam perfeitamente sincronizados com a música. A disciplina requer diversas características nomeadamente coragem, força, coordenação e flexibilidade, disponibilizado pela Federação de Ginástica de Portugal (n.d.), consultado a 13 de dezembro de 2024.

O Centro de Pressão (CP) é um conceito fundamental quando queremos estudar o movimento humano e o equilíbrio, assumindo ainda maior relevância em contextos desportivos de alto rendimento como na GA.

O CP é comumente utilizado por investigadores para avaliar a forma como as forças são aplicadas para a manutenção do equilíbrio. O CP representa a posição média de todas as pressões aplicadas na base de apoio (Raymakers et al., 2005).

A trajetória do CP, é conhecida como estabilograma, e é utilizada para medir o controlo postural e avaliar o equilíbrio. Sendo o CP um dos indicadores do estado de equilíbrio, quando o mesmo está dentro da base de sustentação o corpo mantém-se em equilíbrio e quando existe um maior deslocamento do CP para as extremidades da base de sustentação ou até para fora da mesma é traduzido em desequilíbrios ou até mesmo quedas (Quijoux et al., 2021).

Num estudo de Floría et al. (2015) foi analisada a relação entre o equilíbrio (i.e., a variabilidade da posição do centro de pressão) e a performance (i.e., pontuações de juízes) dos ginastas ao realizar uma pirâmide de pares. Neste estudo os autores também examinaram o papel de cada pé dos ginastas bases durante a realização das pirâmides propostas, analisando o comprimento do percurso, a trajetória e a área de superfície do centro de pressão de cada pé. O estudo observou uma relação direta entre a variabilidade da posição do centro de massa e a

pontuação atribuída pelos juízes ao realizar a pirâmide. Ou seja, os ginastas que registaram uma menor variabilidade da posição do centro de pressão obtiveram melhores pontuações. Concluíram que a variabilidade do percurso do centro de pressão pode ser utilizada como um parâmetro quantitativo para avaliar a performance das pirâmides.

No estudo conduzido por Leal Del Ojo et al. (2023), foi analisado: a) o efeito da dificuldade de uma pirâmide de GA no percurso de CP, b) a variabilidade da posição do CP entre repetições e, c) os parâmetros (dificuldade da pirâmide, deslocamento do CP) que se relacionam com a performance das pirâmides. Com uma amostra de 47 participantes, foram realizadas três pirâmides diferentes, tendo duas o mesmo valor de dificuldade e uma um valor de dificuldade superior, de acordo com o documento Code of Points Acrobatic Gymnastics Tables of Difficulty 2022-2024.

Foi observado que uma melhor performance nas pirâmides (i.e., pontuação dos juízes) está associada a menores variações da posição do CP, independentemente do nível de dificuldade da pirâmide. Foi ainda demonstrado que a amplitude do percurso do CP foi maior no eixo ântero-posterior em comparação com o eixo médio-lateral em todas as pirâmides e que este deslocamento aumentou de acordo com a dificuldade da pirâmide. Os resultados sugerem que a variação da posição do CP é sensível ao aumento da dificuldade da pirâmide.

Nos estudos apresentados apenas foram realizadas apenas posições estáticas que, apesar de representativas da GA, são atualmente executadas com transições entre si (e.g., o volante faz uma posição estática, transitando através de um movimento dinâmico para uma nova posição estática).

Considerando as conclusões da escassa literatura existente nesta temática, este estudo técnico-científico tem como objetivo estudar a relação entre o CP e a performance (i.e., a pontuação dos juízes) durante a execução de duas posições estáticas e a transição do volante entre as mesmas (i.e., de ângulo para AFI). Mais concretamente, este estudo procura: 1) verificar se a instabilidade percebida pelos juízes está relacionada com o deslocamento do CP dos ginastas (i.e., área da elipse) ao realizar os elementos técnicos, 2) verificar em que fase da tarefa existe maior variação do centro de pressão e se o mesmo é penalizado pelos juízes e, 3) descrever a relação entre a pontuação dos juízes e a variabilidade do CP durante a transição do volante.

Foram analisados os seguintes pontos:

- a) a variação da posição do CP ao longo de toda a execução da tarefa e a sua relação com a pontuação atribuída;
- b) a variação da posição do CP em cada uma das três fases da tarefa e a sua relação com a pontuação atribuída.

Foram definidas como hipóteses de estudo:

1. Verificar maior penalização sobre a instabilidade nas fases em que é registado maior deslocamento do CP dos ginastas (i.e., área da elipse).
2. Observar um maior deslocamento do CP dos ginastas (i.e., área da elipse) na fase 2 da tarefa.

Materiais e métodos

Participantes

Para este estudo foi reunida uma amostra de 8 ginastas (bases: 20.25 ± 5.26 anos; volantes: 12.75 ± 1.48 , anos), formando quatro pares, dos quais três deles eram pares femininos e um par masculino. Cada par era constituído por um base e um volante. Dos três pares femininos, um par feminino pertence ao escalão juvenil, outro ao escalão júnior, e o terceiro ao escalão sénior. O par masculino pertence ao escalão júnior elite. Conteí com a participação de dois juízes Internacionais portugueses de categoria 1, que pontuaram a execução dos elementos realizados pelos ginastas de acordo com o código de pontuação em vigor, no documento *2022-2024 Acrobatic Gymnastics Code of Points* (FIG, 2022) recuperado a 13 de dezembro de 2024.

Todos os participantes foram informados sobre a finalidade do estudo, no caso dos ginastas menores de idade os seus representantes legais assinaram um consentimento informado onde declaram que aceitam participar no estudo bem como a ausência de qualquer lesão que lhes impeça a sua participação. Os ginastas tinham a opção de sair do estudo em qualquer momento, se assim o desejassem.

De referir que, todos os ginastas que participaram neste estudo estão filiados na FGP e pertencem à classe de Acrobática de Elite que acompanhei durante o processo de estágio.

Tarefas realizadas

Neste estudo técnico-científico foi realizada uma figura de pares de equilíbrio, em que o base se encontra na posição bípede, e o/a volante realiza ângulo de pernas afastadas (Figura 1), transição (Figura 2) para AFI (Figura3). nas mãos do base. Cada par realizou cinco repetições com o base em cima da plataforma de pressão. Todas as repetições foram gravadas e cedidas a juízes internacionais que avaliaram a componente de execução através dos critérios do Código de Pontuação Internacional de Ginástica Acrobática. (*Fédération Internationale de Gymnastique*, n.d.)

Figura 1 Fase 1
da Tarefa

Figura 2 Fase 2
da Tarefa

Figura 3 Fase 3 da Tarefa



Instrumentos

No que diz respeito aos instrumentos foram utilizados:

- Plataforma de pressão RScan (RScan International, Olen, Bélgica) 1 metro de largura e 0.5 metros de comprimento.
- Software footscan Balance 7.72 (RScan International, Olen, Bélgica)
- Câmara de vídeo (CANON EOS R6 Mark II)

Os dados foram recolhidos no pavilhão do Bairro das Queimadas onde os ginastas realizam os seus treinos diariamente.

Relativamente às dimensões da plataforma de pressão utilizada a mesma tinha 1 metro de largura e 0.5 metros de comprimento. Através deste objeto de trabalho conseguimos verificar quais os pontos de pressão e a intensidade dos mesmos nos pés do base ao realizar as figuras propostas. O software da plataforma representa com um ponto vermelho o centro de pressão do conjunto (base e volante), é gravado o percurso do centro de pressão ao realizar as figuras e os valores são registados. Posteriormente os mesmos são analisados e tratados com o objetivo do estudo.

Protocolo do teste/recolha de dados

Primeiramente os ginastas realizaram o aquecimento que incluiu ativação cardiorrespiratória, exercícios de ativação muscular e flexibilidade ativa e passiva durante 20 minutos. Depois do aquecimento os ginastas foram informados de que seriam avaliados por juízes e deveriam realizar a melhor performance possível. Para que os dados fossem recolhidos

corretamente, foram dadas as seguintes instruções:

- Os pés devem estar dentro da área assinalada na plataforma de pressão.
- O/A base deve colocar um pé na metade do lado esquerdo da plataforma e outro na metade do lado direito.

Não foram dadas quaisquer indicações sobre a orientação dos pés do/a base, de forma a não influenciar a sua performance. Os ginastas disponibilizaram de tempo para realizar o elemento a ser avaliado fora da plataforma e ainda realizaram duas a três repetições da tarefa em cima da plataforma de forças, para se adaptarem à mesma. Posteriormente foi realizada a recolha de dados onde os ginastas executaram cinco repetições bem sucedidas (i.e., em quedas), com um intervalo de descanso de 2 a 3 minutos entre repetições, evitando o acumular de fadiga. Caso alguma das repetições não fosse bem sucedida, os ginastas repetiam até terem as cinco repetições.

Os vídeos foram enviados para seis juízes internacionais, juntamente com um documento em Excel onde preenchiam todas as deduções de execução observadas nos vídeos. A folha de penalizações foi dividida nos três momentos da figura (i.e., Figura 1, transição para a Figura 2 e Figura 3) e para cada um deles existia uma tabela específica para o juiz caracterizar a instabilidade dos ginastas.

Foram fornecidas todas as instruções para realizarem a tarefa de ajuizamento e preenchimento do documento mencionado acima. Os juízes foram instruídos a terem como base para as suas avaliações os critérios definidos no Código de Pontuação em vigor (*Fédération Internationale de Gymnastique*, n.d.). Importa referir que todos os vídeos foram gravados da mesma perspetiva (i.e., de lado), por forma a facilitar a observação das posições corporais dos ginastas.

Variáveis em estudo

Tabela 16 Variáveis de Estudo

Variável	Descrição	Unidade
Amplitude da Elipse em X	Amplitude da elipse no eixo do X (direção ântero-posterior), valores em que a elipse variou no eixo de X	Centímetros
Amplitude da Elipse em Y	Amplitude da elipse no eixo do Y (direção médio-lateral), valores em que a elipse variou no eixo de Y	Centímetros
Área da Elipse	Área percorrida pelo CP durante as fases da tarefa	Centímetro ao quadrado
Juízes	Penalização dos juízes relativa à instabilidade do movimento dos ginastas	Pontos
Juízes Posição	Penalização dos juízes relativa à posição dos segmentos corporais dos ginastas	Pontos

Nota. CP- Centro de Pressão

Procedimentos estatísticos

Primeiramente foi determinado o intervalo de interesse em cada repetição, ou seja, a manutenção de um segundo na posição de ângulo com as pernas afastadas (Fase 1), o tempo da transição até chegar à posição de apoio facial invertido (AFI) (Fase 2) e a manutenção de três segundos na posição de AFI (Fase 3). Utilizando o software Excel (versão 2410 Build 16. 0. 18129. 20158), foi calculada a área de elipse ocupada pelo centro de pressão em cada uma das três fases da tarefa. No que diz respeito à variação do centro de pressão em x corresponde à direção ântero-posterior e em y na direção medio-lateral.

Como análises estatística foram realizados testes de correlação (Pearson) para a totalidade da tarefa e para cada uma das três fases (Figuras 1, 2 e 3), para obtermos a correlação entre as variáveis de performance (i.e., área da elipse do centro de pressão, amplitude em x e amplitude em y), a nota de instabilidade e a penalização aplicada sobre a posição dos segmentos dos ginastas aplicadas pelos juízes. Foi conduzido um teste ANOVA para analisar a variância, mais especificamente comparar médias de três ou mais grupos e verificar se existem diferenças significativas entre os mesmos. Por último foi realizada uma Correlação de Pearson para

obtermos a força e a direção de uma relação linear entre duas variáveis quantitativas utilizando o software JASP (JASP Team, 2023), versão 0.17.3, disponível em <https://jasp-stats.org/>.

Resultados

Tabela 17 Análise descritiva das variáveis de performance nas três fases da tarefa

Variáveis de Performance	Fase	M (cm)	SD	Min	Max
Amplitude da elipse em X (centímetros)	1	1,49	8,77	5,45	4,18
	2	3,61	10,63	2,34	5,54
	3	3,65	11,65	1,30	5,30
Amplitude da elipse em Y (centímetros)	1	1,89	10,08	3,64	4,16
	2	6,74	21,07	3,04	9,55
	3	6,11	27,71	3,17	11,86
Área da elipse do CP (centímetros ²)	1	1,11	11,03	10,12	4,25
	2	6,02	2,77	1,98	1,07
	3	5,83	3,38	1,10	1,21
Juízes Instabilidade (Pontos)	1	0,01	0,02	0,00	0,05
	2	0,06	0,03	0,00	0,10
	3	0,15	0,05	0,05	0,25
Juízes Posição (Pontos)	1	0,12	0,14	0,00	0,40
	2	0,09	0,05	0,00	0,20
	3	0,14	0,07	0,00	0,25

Nota. CP- Centro de Pressão

Na tabela 17, consideram-se como variáveis de performance (VP) a área da elipse do CP, a amplitude da variação da posição do CP em x (direção ântero-posterior) e em y (direção médio-lateral). As pontuações dos juízes são as penalizações atribuídas à posição dos segmentos corporais do ginasta e à instabilidade durante todas as fases da tarefa, separadamente (média da pontuação de dois juízes). Cada observação foi tratada como uma observação independente, desconsiderando o par e a repetição.

Execução completa da figura

Tabela 18 Correlação entre as penalizações dos juízes (instabilidade e posição) e as variáveis de performance para a execução completa da figura

Variáveis de performance		Instabilidade	Posição
Área Elipse do CP	Pearson's r	0,54	0,11
	-		
	p-value	<0,001	0,42
Amplitude da elipse em X	Pearson's r	0,56	0,02
	p-value	<0,001	0,90
Amplitude da elipse em Y	Pearson's r	0,62	0,11
	p-value	<0,001	0,40

Nota. CP- Centro de Pressão.

As penalizações atribuídas pelos juízes relativamente à instabilidade estão positiva e moderadamente correlacionadas com a área da elipse ($r=0.54$, $p<0.001$), a amplitude da posição do CP em x, direção ântero-posterior ($r=0.56$, $p<0.001$), e em y, direção medio-lateral ($r=0.62$, $p<0.001$) (Tabela 18). Assim, quanto maiores os valores destas variáveis de performance, maior a penalização para a instabilidade. Relativamente às penalizações atribuídas pelos juízes sobre a posição corporal dos ginastas, não foi encontrada nenhuma correlação significativa com as variáveis de performance (Tabela 18).

Fase 1 da Figura

Tabela 19 Correlação de Pearson entre notas e penalizações dos juízes e variáveis de performance durante a fase 1 da tarefa

Variáveis		Instabilidade	Posição
Área Elipse do CP	Pearson's r	-0,12	-0,17
	p-value	0,62	0,48
Amplitude da elipse em X	Pearson's r	-0,02	-0,09
	p-value	0,94	0,73
Amplitude da elipse em Y	Pearson's r	-0,26	-0,20
	p-value	0,28	0,41

Nota. CP- Centro de Pressão.

Na fase 1 (Figura 1, Pág. 54), as variáveis área da elipse do CP, amplitude da elipse em x e em y não estão significativamente correlacionados com as penalizações. (Tabela 19)

Fase 2 da Figura

Tabela 20 Correlação de Pearson entre notas e penalizações dos juízes e variáveis de performance durante a fase 2 da tarefa

Variáveis de performance		Instabilidade	Posição
Área Elipse do CP	Pearson's r	0,38	0,44
	p-value	0,11	0,06
Amplitude da elipse em X	Pearson's r	0,17	0,22
	p-value	0,50	0,36
Amplitude da elipse em Y	Pearson's r	0,41	0,35
	p-value	0,08	0,15

Nota. CP- Centro de Pressão

No que diz respeito à segunda fase na tarefa que corresponde à transição entre as duas fases estáticas (Figura 2, Página. 54), não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre as variáveis de performance, área da elipse do CP, amplitude da elipse em x, y e as penalizações dos juízes (Tabela 20).

Fase 3 da Figura

Tabela 21 Correlação entre notas dos juízes e variáveis de performance fase 3

Variáveis de performance		Instabilidade	Posição
Área Elipse do CP	Pearson's r	0,25	0,46
	p-value	0,30	0,05
Amplitude da elipse em X	Pearson's r	0,31	0,20
	p-value	0,19	0,41
Amplitude da elipse em Y	Pearson's r	0,47	0,58
	p-value	0,04	0,01

Nota. CP- Centro de Pressão

Na fase 3 (Figura 3, Página. 54) não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre as variáveis de performance, área da elipse do CP, amplitude da elipse em x, y e as penalizações dos juízes (Tabela 21).

Área da elipse na totalidade da figura

Tabela 22 Análise comparativa das três fases da tarefa

Tabela descritiva					
Fase	N	Média	Desvio-padrão	F(2;54)	p
1	19	113,33	110,27	21,55	<0,001***
2	19	601,94	276,65		
3	19	583,25	337,77		

*Nota. *** $p < 0.001$*

Os resultados demonstraram que para a variável de performance área da elipse existem diferenças estatisticamente significativas entre as fases da tarefa ($p < 0.001$), (Tabela 22).

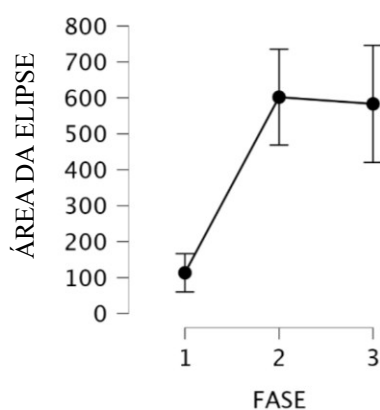
Tabela 23 Análise Post-HOC nas três fases da tarefa

	Fases tarefa	Diferença Média	Erro padrão	t	pTukey
1	2	-488,603	84,352	-5,792	<,001***
1	3	-469,912	84,352	-5,571	<,001***
2	3	18,691	84,352	0,222	0,973

Nota. *** $p<0.001$

De seguida foi realizado um teste Post-HOC para identificar em que fases da tarefa existem diferenças significativas para a variável área elipse do CP (Tabela 23). Estes testes também podem ser designados de comparação múltipla. Os resultados demonstraram que a área da elipse não varia significativamente entre as fases 2 e 3 da tarefa (Tabela 23 e Figura 4). Contudo, existem diferenças estatisticamente significativas quando comparamos as fases 1 e 2 ($p<0.001$) e faz fases 1 e 3 ($p<0.001$), (Tabela 23 e Figura 4).

Figura 4 Áreas de elipse nas três fases da tarefa



Nota. *** $p<0.001$

Varição da amplitude do centro de pressão no eixo do X (direção ântero-posterior)

De seguida foi analisada a variação da amplitude do CP na direção ântero-posterior (x) durante todas as fases da tarefa (Tabela 24).

Tabela 24 Tabela descritiva da amplitude do CP na direção ântero-posterior (x) durante toda a tarefa

Amplitude do CP em X (ântero-posterior)					
Fase	N	Média	Desvio padrão	F(2;54)	p
1	19	14,90	8,77	26,68	<0,001
2	19	36,08	10,63		
3	19	36,47	11,65		

Nota. CP- Centro de Pressão.

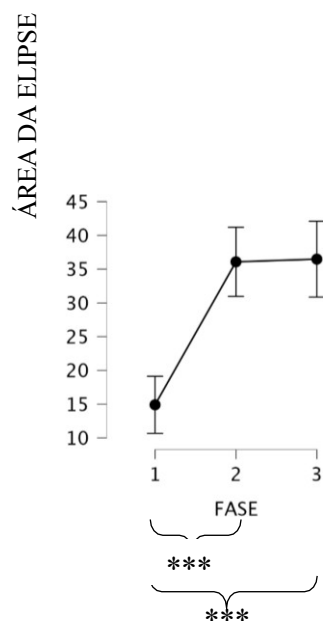
Foram verificadas diferenças significativa entre a amplitude do CP em X para as fases da figura ($p < 0.001$), na tabela 25.

Tabela 25 Análise Post-HOC para a amplitude do CP em x, direção ântero-posterior nas três fases da tarefa

Análise Post-HOC nas diferentes fases					
Fases tarefa		Diferença Média	Erro padrão	t	pTukey
1	2	-21,18	3,38	-6,27	<,001***
1	3	-21,58	3,38	-6,38	<,001***
2	3	-0,40	3,38	-0,12	0,99

*Nota. * indica diferenças estatisticamente significativas, *** $p < 0.001$*

Figura 5 Amplitude CP em x nas três fases da tarefa



Nota. *** $p < 0.001$

Os resultados do teste Post-HOC para a variável amplitude do CP em x demonstraram que há diferenças estatisticamente significativas quando comparadas as fases 1 e 2 e 1 e 3 da tarefa (Tabela 25 e Figura 5). Entre as fases 2 e 3 não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

Variação da amplitude do centro de pressão no eixo do Y (direção medio-lateral)

De seguida foi analisada a variação da amplitude do CP na direção médio-lateral (y) durante todas as fases da tarefa (Tabela 26).

Tabela 26 Amplitude em y durante as três fases da tarefa

Amplitude do CP em Y (medio-lateral)					
Fase	N	Média	Desvio padrão	F(2;54)	p
1	19	18,84	10,08	25,61	<0,001***
2	19	60,74	21,07		
3	19	61,07	27,71		

Nota. CP- Centro de Pressão, *** $p < 0.001$

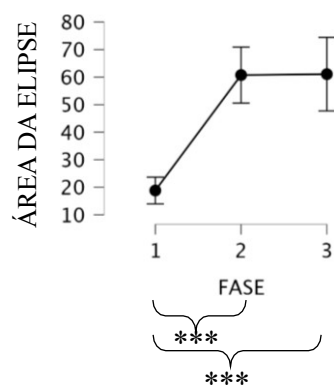
Observadas as diferenças significativas ($p < 0.001$) na tabela 26, foi realizado o teste Post-HOC.

Tabela 27: Análise Post-HOC nas diferentes fases relativamente à amplitude em y

Análise Post-HOC Comparação - Fase					
Fases da tarefa	Diferença Média	Erro padrão	t	pTukey	
1 2	-41,91	6,79	-6,17	<,001***	
1 3	-42,23	6,79	-6,22	<,001***	
2 3	-0,33	6,79	-0,05	1,00	

Nota. * indica diferenças estatisticamente significativas, *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

Figura 6 Amplitude em y nas três fases da tarefa



Nota. *** $p < 0.001$

Os resultados do teste Post-HOC para a variável amplitude do CP em y demonstraram que há diferenças estatisticamente significativas quando comparadas as fases 1 e 2 e 1 e 3 da tarefa (Tabela 27 e Figura 6). Entre as fases 2 e 3 não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

Penalização de instabilidade nas diferentes fases da figura

De seguida foi analisada a penalização dos juízes relativa à instabilidade dos ginastas durante todas as fases da tarefa (Tabela 28).

Tabela 28: Classificação dos juízes relativas à instabilidade durante as três fases da tarefa

Descritivas- Instabilidade					
Fase	N	Média	Desvio padrão	F(2;54)	p
1	19	0,01	0,02	65,55	<0,001***
2	19	0,06	0,03		
3	19	0,15	0,05		

NOTA. *** $p < 0.001$

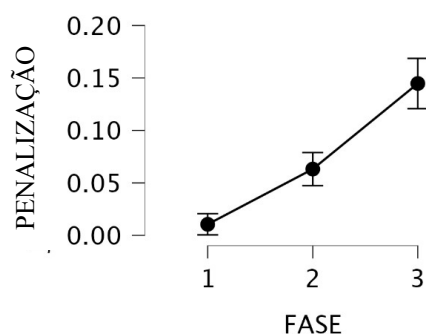
Devido aos resultados ($p < 0.001$) foi realizado o teste Post-HOC demonstrando que há diferenças estatisticamente significativas para as comparações entre todas as fases (Tabela 29 e Figura 7).

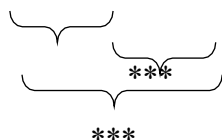
Tabela 29 Análise Post-HOC

Análise Post-HOC Comparação - Fase					
Fases da tarefa		Diferença Média	Erro padrão	t	pTukey
1	2	-0,05	0,01	-4,46	<,001***
1	3	-0,13	0,01	-11,36	<,001***
2	3	-0,08	0,01	-6,91	<,001***

Nota. * indica diferenças estatisticamente significativas, *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

Figura 7 Penalização de instabilidade nas três fases da tarefa





NOTA. *** $p < 0.001$.

Podemos verificar que ao longo da tarefa a penalização dos juízes relativa à instabilidade foi aumentando. A fase onde houve mais penalizações foi na fase 3.

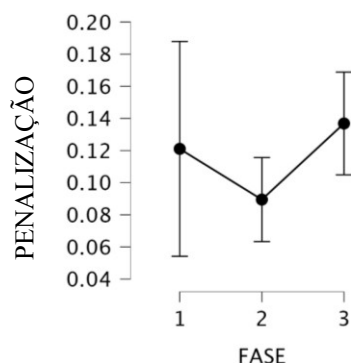
Penalização da posição nas diferentes fases da figura

Tabela 30 Análise descritiva sobre a penalização aplicada sobre a posição durante as três fases da tarefa

Descritivas- Posição					
Fase	N	Média	Desvio padrão	F(2;54)	p
1	19	0,12	0,14	1.247	0.30
2	19	0,09	0,05		
3	19	0,14	0,07		

Foi realizada uma análise utilizando o teste estatístico ANOVA para verificar se existem diferenças para a penalização dos juízes sobre a posição nas três fases da tarefa. Os resultados demonstraram que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as fases da tarefa ($p=0.30$). (Tabela 30, Figura 8)

Figura 8 Penalização sobre a posição corporal dos atletas nas três fases



Discussão

Procuramos estudar a relação entre o CP e a performance (i.e., a pontuação dos juízes) durante a execução de duas posições estáticas e a transição do volante entre as mesmas (i.e., de ângulo para AFI).

Tendo em contas as hipóteses definidas no início do estudo confirmámos a hipótese 1, uma vez que os resultados demonstraram que houve uma maior penalização dos juízes para a instabilidade nas fases 2 e 3 da tarefa, onde se verificou maior deslocamento do CP dos ginastas (i.e., área da elipse). Relativamente à hipótese 2 a mesma foi confirmada parcialmente, uma vez que foi nas fases 2 e 3 da tarefa que foram verificados maiores valores para o deslocamento do CP (i.e., área da elipse).

Penalizações dos Juízes à Instabilidade dos segmentos corporais durante a tarefa

Existem diferenças estatisticamente significativas nas penalizações atribuídas pelos juízes à instabilidade ao longo das três fases da tarefa. (Tabela 29; Figura 7 Página 65 e 66). Ao observar a figura podemos perceber que a penalização relativa à instabilidade vai aumentando em cada fase da figura.

No estudo de Floría et al., (2015), a sua principal conclusão foi que a pontuação do juiz estava relacionada com o equilíbrio da pirâmide na modalidade de Ginástica Acrobática, quanto menor deslocação do CP, menos penalização aplicada pelos juízes relativa à instabilidade.

O mesmo foi verificado num estudo de Leal Del Ojo et al., (2013) onde concluíram que, uma melhor performance nas pirâmides (pontuação dos juízes) está associada a menores variações da posição do centro de pressão.

Área da Elipse ao Longo da tarefa

Os resultados indicaram diferenças estatisticamente significativas para a área da elipse (determinada pelo deslocamento do CP) entre as fases 1 e 2 (113.33 *versus* 601.94) e 1 e 3 (113.33 *versus* 583.25), embora não haja variações significativas entre as Fases 2 e 3 (Tabela 22; Figura 4. Página. 60 e 61). A diferença entre as fases 1 e 3 pode ser explicada pela diferença do valor de dificuldade (Df) entre as posições (ângulo de pernas afastadas Df:1 e o AFI Df:3), como observado no estudo de Leal Del Ojo et al., (2023). Para além disso esta diferença pode ser explicada pelo simples facto de que na posição 3 a predisposição a desequilíbrios é muito maior visto que o volante está a realizar AFI e com o objetivo de garantir o sucesso da pirâmide o base vai realizando os ajustes necessários para equilibrar o volante nas suas mãos.

Relação entre Variáveis de Performance e penalizações para a instabilidade e posição dos segmentos corporais

Tarefa Completa (Fases 1, 2 e 3).

Foi realizada uma análise descritiva abrangente de todas as variáveis de performance ao longo das três fases da tarefa (Tabela 18, Página 58). Na análise global, observou-se uma correlação positiva e moderada entre as penalizações relacionadas com instabilidade e a área da elipse, a amplitude do deslocamento do centro de pressão (CP) no eixo x (direção ântero- posterior) e no eixo y (direção médio-lateral). Estes resultados sugerem que os juízes atribuem penalizações mais elevadas quando se verifica uma maior área da elipse e uma maior amplitude de deslocamento do CP em ambos os eixos (i.e., ântero-posterior e médio-lateral). Por outro lado, não foram encontradas correlações significativas entre as penalizações relativas à posição corporal e as variáveis de performance.

No estudo de Floría et al., (2015), o deslocamento reduzido do centro de pressão foi positivamente correlacionado com uma menor penalização na execução da pirâmide, corroborando os resultados observados. Também Leal Del Ojo et al., (2023), demonstraram que uma melhor performance nas pirâmides (i.e., pontuação dos juízes) está associada a menores variações da posição do CP, independentemente do nível de dificuldade da pirâmide.

Fase 1.

Na Fase 1 (Figura 1, Página 54), foi identificada uma correlação muito forte entre as penalizações atribuídas pelos juízes à instabilidade e à posição dos segmentos corporais dos ginastas. Sugerindo que, quanto maior a penalização relativa ao alinhamento corporal dos ginastas,

maior é a instabilidade percebida e penalizada pelos juízes. O elemento realizado na fase 1 da tarefa foi o mesmo utilizado no estudo de Floría et al., (2015), onde verificaram que entre a pirâmide (ângulo de pernas afastadas) em que o base se encontra com os braços em extensão, foram encontradas correlações muito fortes entre a pontuação da pirâmide e o comprimento da trajetória do CP tanto com a perna dominante/preferida ($p = 0.794$) como na perna não dominante/preferida ($p = 0,765$).

Fase 2.

Relativamente à Fase 2, que corresponde à transição (Figura 2, Página 54) entre as fases estáticas não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre as variáveis de performance e as penalizações ou notas atribuídas pelos juízes. Não foram encontrados estudos que analisassem duas fases estáticas e uma transição. Como esta é uma fase em que há movimento, a única possibilidade de se registar instabilidade era se os bases dessem um passo ou fosse registado movimento dos braços, contudo a não observação de correlações nesta fase de transição (i.e., transição fluida sem paragens) poderá dever-se ao facto de ser uma fase mais rápida, na qual é mais difícil para os juízes percecionarem pequenas instabilidades e desalinhamento dos segmentos corporais. Geralmente nestas fases são aplicadas penalizações relacionadas com a hesitação durante a realização da transição entre elementos técnicos.

Fase 3.

Na Fase 3 (Figura 3, Página 54), também não foram identificadas correlações estatisticamente significativas entre as variáveis de performance e as penalizações atribuídas pelos juízes. Leal Del Ojo et al., (2023) também analisou a posição de AFI, contudo o base encontrava-se com os cotovelos fletidos.

Ainda no estudo de Leal Del Ojo et al., (2013) foi observado que a variação da posição do centro de pressão é sensível ao aumento da dificuldade da pirâmide. O mesmo acontece no estudo desenvolvido, pois foram realizados dois elementos técnicos de valor de dificuldade diferente, o ângulo de pernas afastadas (Df: 1) e o AFI (Df:3). Conseguimos verificar que foi na fase 3 que foram registadas mais penalizações relativas à instabilidade, esta que corresponde à fase do AFI (Df:3).

Amplitude do CP no Eixo x (Direção Ântero-Posterior)

As diferenças significativas encontradas entre as fases 1 e 2 (-21.18mm, Tabela 25, Figura 5, Página 62 e 63) podem dever-se ao facto de a fase 2 ser uma fase de transição enquanto a fase 1 da tarefa é uma posição estática. Comparando as fases 1 e 3, foi observada uma diferença significativa (-21.58, Tabela 25, Figura 5, Página 62 e 63), no entanto, não foram encontradas diferenças significativas entre as Fases 2 e 3 (-0.40, Tabela 25, Figura 5, Página 62 e 63) o que poderá significar que a amplitude em x durante a transição é similar à da fase 3 da figura.

Amplitude do CP no Eixo y (Direção Médio-Lateral)

A análise estatística evidenciou diferenças significativas entre as fases 1 e 2 (-41.91, Tabela 27, Figura 6, Páginas. 64) e entre as fases 1 e 3 (-42.23 Tabela 27, Figura 6, Página 64), mas não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre as fases 2 e 3 (- 0.33, Tabela 27, Figura 6, Páginas. 64)

Contrariamente aos resultados de Leal Del Ojo et al., (2023) obtivemos valores mais elevados para a amplitude do CP no eixo do Y (direção médio-lateral) do que no eixo do X (direção ântero-posterior) (Tabela 17, Páginas 57).

Seria esperado que fossem registadas mais variações no eixo X (direção ântero- posterior), contudo uma das razões que pode explicar este resultado é que durante muitos treinos da fase de pré-época o treinador prescrevia exercícios para os ginastas como por exemplo: O base, com os braços em extensão e o volante em AFI, percorre o praticável a equilibrar o volante e volta à sua posição inicial a andar de costas. Este exercício obriga ginastas a ajustar o seu peso de forma constante, no plano frontal. Futuramente sugeria realizarem o mesmo exercício mais com deslocamentos laterais, com o objetivo de melhorarem a sua estabilidade no plano sagital.

Penalizações dos Juízes e Posição Corporal dos Ginastas

Por fim, foi realizada uma análise para avaliar se existem diferenças nas penalizações relacionadas com a posição corporal dos ginastas entre as três fases da tarefa. Os resultados indicaram que não há diferenças estatisticamente significativas neste parâmetro (Tabela 30, Figura 8, Página. 66 e 67). O facto de não haver diferenças significativas sobre a penalização dos juízes nas duas posições pode ser explicado pelo facto da amostra reunir atletas de alto nível técnico.

Relativamente a estas variáveis não foi encontrado nenhum estudo com que fosse possível comparar os resultados. De referir que as penalizações aplicadas sobre as posições rondam os valores médios de 0,1 pontos este que é o valor mínimo que é retirado nos elementos de dificuldade, ou seja, foram observadas posições quase perfeitas e algumas perfeitas (0 pontos de penalização).

Aplicação prática e limitações do estudo

Ao analisar os resultados do estudo podemos verificar que os ginastas que participaram no estudo conseguem manter o equilíbrio sem realizar grandes ajustes na direção ântero- posterior, demonstrando mais variação da posição do CP na direção medio-lateral. Em algumas fases do seu treino os ginastas realizaram deslocamentos para a frente e para a retaguarda enquanto o volante se encontrava na posição de AFI seria interessante realizar o mesmo exercício, mas com deslocamentos laterais de forma a melhorar o desequilíbrio observado.

Ao realizar estas análises com ginastas conseguimos verificar onde existe estas variações e maiores dificuldades em manter uma posição estática. Com estes resultados, os treinadores poderão desenvolver metodologias de treino que permitam melhorar este aspeto em específico.

Uma das limitações do estudo foi o ajuste que os ginastas base tiveram de fazer a posição dos pés, por forma a que estes ficassem dentro da área da plataforma de pressão. Alguns ginastas preferem ter um maior afastamento entre os dois pés ou um pé mais avançado. Assim, para alguns bases, a posição dos pés adotada na plataforma não reproduz exatamente o que acontece no seu dia-a-dia. Seria benéfico a utilização de uma plataforma de pressão de maiores dimensões para analisar grupos (três e quatro ginastas), para analisar figuras com os ginastas bases em diferentes posições (por exemplo em quatro apoios).

A amostra podia ser maior, contudo um dos objetivos era incluir ginastas de elite que garantissem uma boa qualidade de execução da tarefa em estudo e demonstrassem capacidade de adaptação às alterações necessárias mencionadas acima.

Recomenda-se que num estudo futuro seja utilizada uma plataforma de pressão de maiores dimensões, ginastas de vários escalões. Seria uma enorme vantagem se fossem também analisados os ângulos dos segmentos corporais (como um sistema optoelectrónico ou de sensores inerciais) por forma a obtermos dados biomecânicos concretos e relacioná-los com as restantes variáveis.

Conclusão

O estudo desenvolvido procurou trazer novo conhecimento à disciplina de Ginástica Acrobática, visto que foram analisadas duas fases estáticas com uma transição dinâmica entre as mesmas. De facto, nas fases em que houve maior penalização relativa à instabilidade percebida pelos juízes foram as fases em que houve maior deslocamento do CP (i.e., área da elipse).

Procuramos estudar a relação entre a posição do CP e a performance (i.e., a penalização dos juízes) durante a execução de duas posições estáticas e transição do volante entre as mesmas (i.e., de ângulo para AFI).

Tendo em conta as hipóteses definidas no início do estudo, confirmámos a hipótese 1, uma vez que os resultados demonstraram que houve uma maior penalização dos juízes para a instabilidade nas fases 2 e 3 da tarefa, onde se verificou maior deslocamento do CP dos ginastas (i.e., área da elipse). Relativamente à hipótese 2 a mesma foi confirmada parcialmente, uma vez que foi na fase 2 e 3 da tarefa que foram verificados maiores valores para o deslocamento do CP (i.e., área da elipse).

Como resultados e conclusões mais importantes do estudo desenvolvido destacam-se:

a) a maior área de elipse foi registada na fase 2 da tarefa, durante a transição entre as posições estáticas (Figura 4, Página 61), b) uma maior variação da posição do CP no eixo medio-lateral (Tabela 26, Figura 6, página 64) do que no ântero-posterior (Tabela 24, Figura 5, páginas 62 e 63) nas três fases da tarefa c) a penalização de instabilidade aplicada pelos juízes foi aumentando ao longo das fases (Figura 7, Página. 66) e d) a posição onde houve maior penalização sobre a posição corporal dos ginastas foi na fase 3 (Tabela 30, Figura 8, Página. 67).

Capítulo IV

Considerações finais

O processo de estágio foi realizado num clube onde anteriormente atuei como atleta e iniciei a minha carreira enquanto treinador. Esta ligação prévia contribuiu significativamente para que a integração no ambiente de trabalho e a apresentação aos atletas decorressem de forma fluida e natural. Ao longo do estágio, foram estabelecidas diversas tarefas e objetivos em colaboração com o treinador principal da classe de Ginástica Acrobática de Competição.

Entre os principais objetivos definidos para os pares sob a minha supervisão, destacou-se o apuramento para o Campeonato do Mundo de Ginástica Acrobática. Apesar de ambos os pares terem essa meta, apenas o par masculino conseguiu alcançar a qualificação. Participar ativamente nesse processo, em parceria com os ginastas, revelou-se um desafio enriquecedor. Foi particularmente interessante observar como o treinador ajusta e conduz o trabalho em função das necessidades específicas dos atletas, promovendo um acompanhamento metódico e personalizado.

Embora o meu foco principal tenha sido o acompanhamento de dois pares, conforme estipulado no relatório de estágio, colaborei sempre que necessário com outros grupos. Essas intervenções incluíram apoio na aprendizagem de elementos técnicos e acrobáticos, auxílio na execução de saltos, preparação física e outras tarefas relacionadas.

A minha experiência como ginasta, maioritariamente focada em trabalho de pares, proporcionou-me maior confiança e familiaridade ao ensinar técnicas específicas dessa categoria. Contudo, durante o estágio, fui desafiado pelo professor Mauro a expandir a minha atuação, contribuindo também para o desenvolvimento de elementos técnicos em grupos femininos. Apesar de existirem fundamentos transversais entre as diferentes categorias, há particularidades técnicas que exigem uma abordagem diferenciada. Por exemplo, nos grupos femininos e masculinos, as técnicas de pega para elementos dinâmicos requerem maior atenção e coordenação devido à presença de três ginastas, o que não ocorre nos pares. Esses elementos precisam de ser trabalhados minuciosamente, considerando fatores como o alinhamento correto da pega, a sincronização do momento de impulsão, entre outros detalhes essenciais para a execução bem-sucedida.

No futuro, pretendo continuar a desenvolver o meu trabalho na área da Ginástica Acrobática, com o objetivo principal de formar ginastas capazes de competir em Campeonatos do Mundo e da Europa.

Por fim, expresso a minha sincera gratidão à Associação Desportiva Cultural e Social de Frielas (Gimnofrielas) por me ter acolhido durante este estágio, bem como ao treinador Mauro Policarpo, pela generosa partilha de conhecimento e experiência na modalidade.

Referências bibliográficas do estudo técnico científico

Andreeva, A., Melnikov, A., Skvortsov, D., Akhmerova, K., Vavaev, A., Golov, A., Draugelite, V., Nikolaev, R., Chechelnickaia, S., Zhuk, D., Bayerbakh, A., Nikulin, V., & Zemková, E. (2020). Postural Stability in Athletes: The Role of Age, Sex, Performance Level, and Athlete Shoe Features. *Sports (Basel, Switzerland)*, 8(6), 89. <https://doi.org/10.3390/sports8060089>

Aydin, T., Yildiz, Y., Yildiz, C., Atesalp, S., & Kalyon, T. A. (2002). Proprioception of the ankle: A comparison between female teenaged gymnasts and controls. *Foot and Ankle International*, 23, 123–9.

Bressel, E., Louder, T. J., & Dolny, D. G. (2017). Age-Related Changes in Postural Sway Are Not Consistent Between Land and Aquatic Environments. *Journal of geriatric physical therapy (2001)*, 40(3), 113–120. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000081>

Davlin, C. D. (2004). Dynamic balance in high level athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1171–6.

Ginástica Portugal. *Descobre a Ginástica | Federação Ginástica Portugal*. (2024). <https://www.ginastica.org/ginastica>

Federação Internacional de Ginástica. (n.d.). *Documento técnico sobre ginástica [PDF]*. https://www.ginastica.org/_files/ugd/4e2e9f_5da338fe699148168bfd41bbde32004a.pdf

Fédération Internationale de Gymnastique. (2013). Scores and scoring. In, 2013–2016 code of points acrobatic gymnastics (pp. 42–50). *Lausanne: Fédération Internationale de Gymnastique*.

Fédération Internationale de Gymnastique. (2022, março). 2022-2024 Acrobatic Gymnastics Code of Points. Recuperado em 13 de dezembro de 2024, de https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_2022-2024%20ACRO%20CoP.pdf

Fédération Internationale de Gymnastique. (s.d.). https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_2022-2024

Floría, P., Gómez-Landero, L. A., & Harrison, A. J. (2015). Centre of pressure correlates with pyramid performance in acrobatic gymnastics. *Sports biomechanics*, 14(4), 424–434. <https://doi.org/10.1080/14763141.2015.1084032>

- Horak, F. B., & Macpherson, J. M. (1996). Postural orientation and equilibrium. *Comprehensive physiology*, 255-292.
- Hrysomallis, C. (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*, 41, 221–32.
- Júnior, P. F., & Barela, J. A. (2006). Alterações no funcionamento do sistema de controle postural de idosos. Uso da informação visual. *Rev Port Cien Desp*, 6(1), 94-105.
- Kioumourtzoglou, E., Derri, V., Mertzaniidou, O., & Tzetzis, G. (1997). Experience with perceptual and motor skills in rhythmic gymnastics. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 1363–72.
- Leal Del Ojo, P., Floría, P., Walker, C., & Gómez-Landero, L. A. (2023). Is acrobatic pyramid performance determined by the individual balance of the gymnasts?. *Sports biomechanics*, 22(2), 235–245. <https://doi.org/10.1080/14763141.2022.2092546>
- Opala-Berdzik, A., Głowacka, M., Wilusz, K., Kołacz, P., Szydło, K., & Juras, G. (2018). Quiet standing postural sway of 10-to 13-year-old, national-level, female acrobatic gymnasts. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 20, 117–123.
- Prassas, S., Kwon, Y., & Sands, W. A. (2006). Biomechanical research in artistic gymnastics: A review. *Sports Biomechanics*, 5, 261–91.
- Quijoux, F., Nicolai, A., Chairi, I., Bargiotas, I., Ricard, D., Yelnik, A., Oudre, L., Bertin-Hugault, F., Vidal, P. P., Vayatis, N., Buffat, S., & Audiffren, J. (2021). A review of center of pressure (COP) variables to quantify standing balance in elderly people: Algorithms and open-access code. *Physiological reports*, 9(22), e15067. <https://doi.org/10.14814/phy2.15067>
- Raymakers, J. A., Samson, M. M., & Verhaar, H. J. J. (2005). The assessment of body sway and the choice of the stability parameter(s). *Gait and Posture*, 21, 48–58.
- RSscan International. (2014). *Footscan Balance* (Versão 7.72) [Software de computador]. RSscan International. Disponível em <https://www.rsscan.com>
- Shigaki, L., Rabello, L. M., Camargo, M. Z., Batista, V., Santos, C., Wilson, A., Gil, O., Rogério De Oliveira, M., Alexandre Da, R., Junior, S., De Souza, C., Macedo, G., & Guerino Macedo, C. D. S. (2013). Comparative analysis of one-foot balance in rhythmic gymnastics athletes. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*, 19, 104–107.
- Vuillerme, N., & Nougier, V. (2004). Attentional demand for regulating postural sway: the effect of expertise in gymnastics. *Brain research bulletin*, 63(2), 161–165. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2004.02.006>

Referências do Relatório de estágio

- Boelsems, P. (1982). Characteristics of sports acrobatics competition
- Cabral, L. L., Lopes, P. B., Wolf, R., Stefanello, J. M. F., & Pereira, G. (2017). A systematic review of cross-cultural adaptation and validation of Borg's rating of perceived exertion scale. *Journal of Physical Education*, 28, e2853.
- Criley, D., & Coulton, J. (1984). *Safety in sports acrobatics. International Gymnast*, 26, 62-65.
- Ginástica. (31.01.2024) SECCÃO 6 - Ginástica Acrobática [PDF]. Recuperado em 13 de dezembro de 2024, de https://www.ginastica.org/_files/ugd/4e2e9f_5da338fe699148168bfd41bbde32004a.pdf
- Ginástica. (n.d.). *Acrobática. Recuperado em 13 de dezembro de 2024, de https://www.ginastica.org/acrobatica*
- Iashvili, A. (1982) Active and passive flexibility in athletes specializing in different sports. *Teoriya I Praktika Fizicheskoi Kultury* 7, 51–52.
- Kilijanek. K., Sanchez. K. (2020). History and Overview of Gymnastics Disciplines, Gymnastics Medicine Evaluation, *Management and Rehabilitation, Chapter 1*
- Nissen, G. (1991). Twenty advantages sports acrobatics has over gymnastics. *International Gymnast*.
- Zatsiorsky, V. (Ed.). (2008). Biomechanics in sport: performance enhancement and injury prevention. *John Wiley & Sons*.

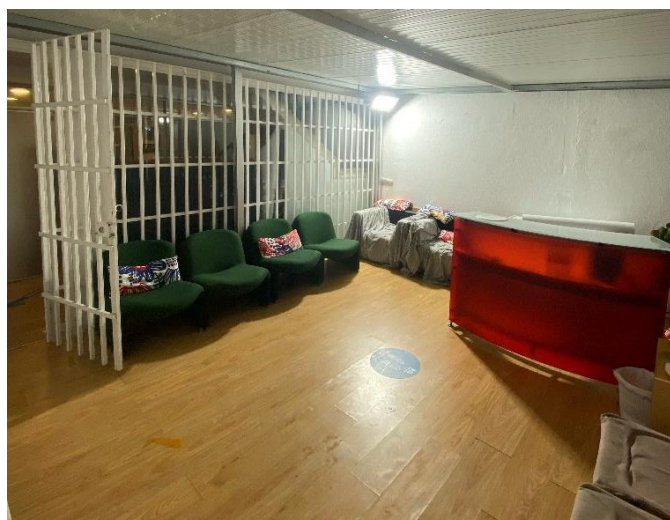
Anexo 1

Figura 9 Pavilhão do Bairro das Queimadas



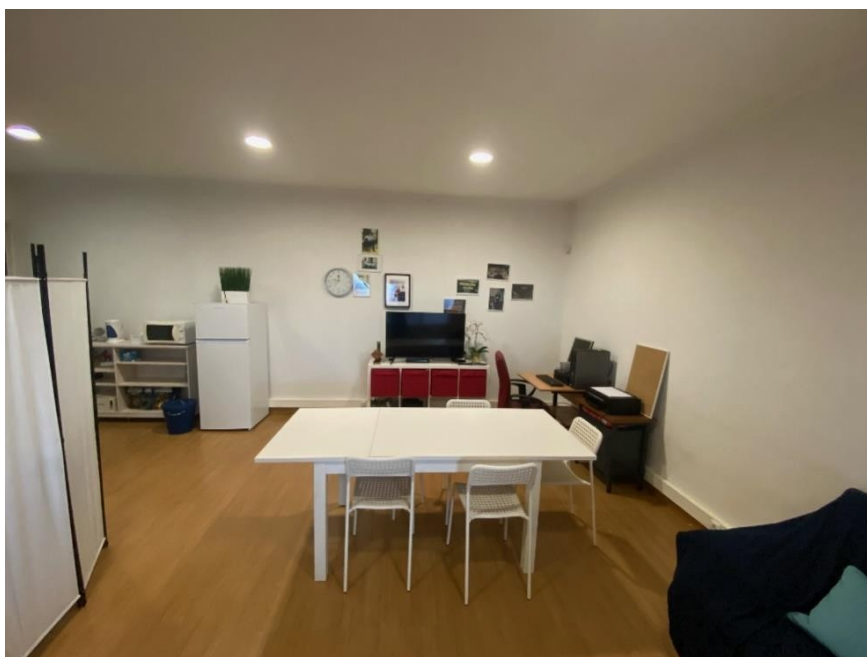
Fonte. Google Maps

Figura 10 Sala de espera para encarregados de educação e ginastas



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 11 Sala de convívio e fisioterapia



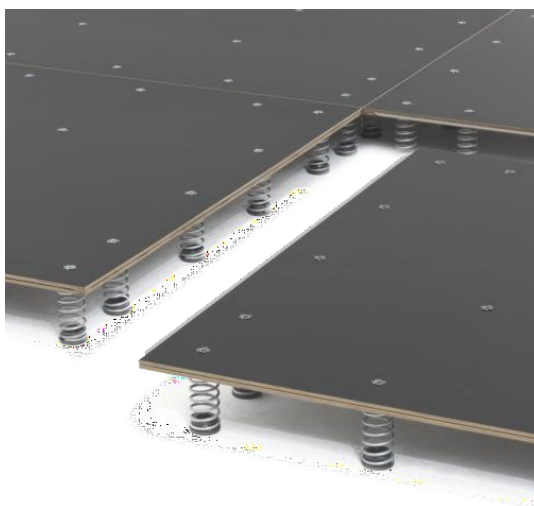
Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 12 Ginásio de Ginástica Acrobática no pavilhão do Bairro das Queimadas



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 13 Estrutura de praticável



Fonte. Site GYMNOVA

Figura 14 Colchões de quedas



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 15 Espaldares



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 16 Duplo Minitrampolim



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 17 Minitrampolim



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 18 Cinto para a aprendizagem de elementos de dinâmico de ginástica acrobática



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 19 Cinto rotativo para a aprendizagem de elementos de dinâmico de ginástica acrobática



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 20 Pesos, bolas medicinais, halteres, steps e mãozotas de pesos



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 21 Mãozotas de madeira



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024

Figura 22 *Mãozotas de molas*



Fonte. Fotografia própria; Data 4/09/2024