INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

EXERCÍCIO FÍSICO COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA EM POPULAÇÕES ESPECIAIS: APLICAÇÃO PRÁTICA EM CONTEXTO DE GINÁSIO

Pedro Alexandre Machado Leite

Escola Superior de Desporto e Lazer

2026

INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

Pedro Alexandre Machado Leite

EXERCÍCIO FÍSICO COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA EM POPULAÇÕES ESPECIAIS: APLICAÇÃO PRÁTICA EM CONTEXTO DE GINÁSIO

Mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professor Doutor Sérgio Filipe Cunha Matos

Professor Doutor Bruno André Ferreira da Silva

Fevereiro de 2026

Ficha de Catalogação

LEITE, Pedro Alexandre Machado

Exercício físico como estratégia terapêutica em populações especiais: aplicação prática em contexto de ginásio. Pedro Alexandre Machado Leite. Orientadores: Professor Doutor Sérgio Filipe Cunha Matos e Professor Doutor Bruno André Ferreira da Silva. Relatório de Estágio de Mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde. Escola Superior de Desporto e Lazer e Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Palavras-chave: fisiologia do exercício, populações especiais, exercício físico, promoção da saúde, hipertensão, diabetes mellitus

AGRADECIMENTOS

À Escola Superior de Desporto de Lazer (ESDL) e à Escola Superior de Saúde (ESS), por me terem proporcionado todas as ferramentas necessárias para a minha formação académica e para me tornar um profissional na área da Fisiologia do Exercício. Um agradecimento especial a todos os professores, pelo rigor, dedicação e partilha de conhecimento ao longo de todo o percurso académico, que foram fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional.

Ao tutor de estágio do Gymstar, André Azevedo, por todos os conselhos e ensinamentos, tanto a nível profissional como pessoal. Agradeço a confiança depositada, o apoio em todas as decisões tomadas e a liberdade concedida para errar, refletir e aprender com esses erros, fatores essenciais para o meu desenvolvimento enquanto profissional.

À equipa profissional do Gymstar, por todos os momentos partilhados ao longo deste ano, pela troca constante de conhecimento e de diferentes pontos de vista, e por todo o apoio demonstrado durante o estágio. A todos, deixo o meu sincero agradecimento e o desejo de muito sucesso no vosso percurso profissional.

À minha família, pelo apoio incondicional ao longo de todo o meu percurso académico, pela compreensão, motivação e incentivos constantes, mesmo nos momentos mais exigentes. Sem vocês, este caminho não teria sido possível.

Por fim, ao Miguel Santos que estive presente ao longo desta etapa, pelo companheirismo, pelas partilhas e pelo apoio nos momentos de maior desafio, contribuindo de forma significativa para a conclusão desta fase tão importante da minha vida.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO 20
1.1 Local de estágio 25
2. PLANO DE ATIVIDADES 29
2.1. Tempo 29
2.2. Recursos Humanos 30
2.3. Recursos Financeiros 30
2.4. Recursos Materiais 30
2.5. Carácter das atividades 32
2.6. Cronograma e Periodização 33
2.7. Expectativas do candidato 35
3. RELATÓRIO DAS ATIVIDADES 37
3.1. Integração no local de estágio 37
3.2. Realização das tarefas gerais 38
3.2.1. Acompanhamento / supervisão em sala 38
3.2.2. Correção da biblioteca de exercícios 40
3.2.3. Avaliação física 41
3.2.4. Treino personalizado 43
3.3. Realização das tarefas específicas 43
3.3.1. Palestras 43
4. CRIAÇÃO DE PLANOS BASE 49
4.1. Criação de plano base para DM 49
4.2. Criação de plano base para HTA 51
4.3. Criação de plano base para Obesidade 53
5. CONCLUSÕES 55
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 57

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Cronograma e periodização do estágio curricular. 33
Tabela 2- Exemplo de plano de treino para indivíduo diabético. 49
Tabela 3- Exemplo de plano de treino para indivíduo hipertenso..... 51
Tabela 4- Exemplo de plano de treino para indivíduo obeso. 53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Gabinete de Avaliação Física. 26
Figura 2 - Sala de Musculação, zona de cardio. 27
Figura 3 - Sala de Musculação, zona de musculação. 27
Figura 4 – Zona de musculação, zona de treino funcional. 28
Figura 5- Farda de trabalho. 31
Figura 6- Equipamento na sala de avaliação. 31
Figura 7- Equipamento de formação. 32
Figura 8 - Foto de apresentação à equipa Gymstar. 38
Figura 9 – Esclarecimento de dúvidas e interação com os sócios em sala. 40
Figura 10 – Registo fotográfico e atualização na biblioteca de exercícios. 41
Figura 11 – Processo de Avaliação Física. 42
Figura 12 - Treino Personalizado a individuo hipertenso. 43
Figura 13 - Capa da Palestra sobre HTA. 44
Figura 14 - Capa da Palestra sobre DM. 44
Figura 15 – Realização da palestra sobre HTA. 45
Figura 16 – Realização da palestra sobre DM. 46
Figura 17 Avaliação do Questionário de Satisfação da Palestra sobre HTA. 47
Figura 18 - Aspetos positivos e a melhorar da palestra sobre HTA. 47
Figura 19 - Avaliação do Questionário de Satisfação da Palestra sobre DM. 48
Figura 20 - Aspetos positivos e a melhorar da palestra sobre DM. 48

RESUMO

O presente relatório descreve o estágio curricular desenvolvido no âmbito do Mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde, realizado no ginásio Gymstar, com foco em populações especiais, nomeadamente hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesidade. O crescimento da prevalência destas patologias constituem atualmente um dos maiores desafios da nossa sociedade sendo que em todas elas o exercício físico, prescrito de forma segura e baseado em evidência científica, constitui um papel importantíssimo na prevenção, controlo e tratamento destas condições. Este estágio teve como objetivo principal a consolidação e aplicação prática de todos os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do primeiro ano do mestrado, com foco no desenvolvimento de estratégias para avaliação, prescrição e acompanhamento do exercício físico nestas populações. Como tarefas específicas destacaram-se a realização de palestras sobre hipertensão arterial e diabetes mellitus, a criação de planos base para estas mesmas populações e a intervenção direta nas mesmas através da realização de avaliações físicas, prescrição de planos de treino e acompanhamento do treino personalizado. As atividades decorreram ao longo de 14 semanas, totalizando 382 horas, e incluiu tarefas gerais como supervisão de sala, análise e alteração da biblioteca de exercícios da instituição, avaliações físicas e treinos personalizados bem como tarefas específicas previamente mencionadas.

No âmbito das tarefas especificas foram desenvolvidos e implementados planos de treino base fundamentados não só nas guidelines da American College of Sports Medicine como na literatura mais recente para indivíduos com hipertensão e diabetes, com objetivo de garantir não só segurança na hora de realizar o exercício físico como também a otimização do mesmo no combate a estas patologias. Adicionalmente, foram realizadas palestras aos profissionais com o objetivo de promover literacia nestes tópicos contribuindo para a consciencialização da prática de exercício físico como estratégia terapêutica. As conclusões do estágio evidenciam que esta experiência constituiu uma etapa determinante no desenvolvimento académico e profissional do estagiário.

Palavras-chave: fisiologia do exercício, populações especiais, exercício físico, promoção da saúde, hipertensão, diabetes mellitus

ABSTRACT

This report describes the curricular internship carried out within the scope of the master's degree in Exercise Physiology and Health Promotion, undertaken at the Gymstar gym, with a focus on special populations, namely arterial hypertension, diabetes mellitus, and obesity. The increasing prevalence of these pathologies currently represents one of the greatest challenges faced by our society, and in all of them, physical exercise when prescribed safely and based on scientific evidence plays a crucial role in the prevention, control, and treatment of these conditions.

The main objective of this internship was the consolidation and practical application of all theoretical knowledge acquired throughout the first year of the master's program, with an emphasis on the development of strategies for the assessment, prescription, and monitoring of physical exercise in these populations. Specific tasks included delivering lectures on arterial hypertension and diabetes mellitus, developing baseline training programs for these populations, and direct intervention through physical assessments, exercise prescription, and individualized training supervision.

The activities took place over a period of 14 weeks, totaling 382 hours, and included general tasks such as gym supervision, revision of the institution's exercise library, physical assessments, and personalized training sessions, as well as the previously mentioned specific tasks.

Within the scope of the specific tasks, baseline training programs were developed and implemented based not only on the guidelines of the American College of Sports Medicine but also on the most recent scientific literature for individuals with hypertension and diabetes, with the aim of ensuring both safety during exercise practice and optimization of its effects in combating these pathologies. Additionally, lectures were delivered to professionals with the objective of promoting literacy in these topics, contributing to greater awareness of physical exercise as a therapeutic strategy. The conclusions of the internship indicate that this experience constituted a decisive stage in the academic and professional development of the intern.

Keywords: exercise physiology, special populations, physical exercise, health promotion, hypertension, diabetes mellitus.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACSM - American College of Sports Medicine.

AF – Atividade física.

AHA – American Heart Association.

BODPOD- Pletismografia por Deslocamento de Ar

DCV – Doenças cardiovasculares.

DED – Dispêndio energético diário.

DEXA – Densitometria de corpo inteiro.

DM – Diabetes Mellitus.

DM1 – Diabetes tipo 1.

DM2 – Diabetes tipo 2.

EF – Exercício Físico.

EPOC – Consumo excessivo de oxigénio pós exercício.

FC – Frequência cardíaca.

FITT- Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo.

HIIT – Treino intervalado de alta intensidade.

HTA – Hipertensão arterial.

IMC – Índice de massa corporal.

MG – Massa Gorda

OGTT – Teste de tolerância oral à glicose.

PA – Pressão arterial.

PAA – Pressão arterial ambulatória.

PAD – Pressão arterial diastólica.

PAR-Q – Questionário de Prontidão para a Atividade Física.

PAS – Pressão arterial sistólica.

PSE – Perceção subjetiva de esforço.

RM – Repetição Máxima.

SNS – Serviço nacional de saúde.

TCAR – Treino combinado aeróbio e de resistência.

1. Introdução

O crescimento da prevalência de doenças crónicas como a hipertensão, a diabetes e a obesidade, constitui atualmente um dos maiores desafios da nossa sociedade. A hipertensão arterial (HTA) é uma doença crónica que afeta cerca de 35% a 40% da população europeia e em Portugal o Serviço Nacional de Saúde (SNS) estima que a prevalência de hipertensão arterial na população adulta seja de 42,6% (Serviço Nacional de Saúde 24, 2025). A HTA é caracterizada por uma pressão persistentemente elevada nas paredes das artérias e é definida pela presença de uma pressão arterial sistólica (PAS) em repouso ≥130 mmHg ou de uma pressão arterial diastólica (PAD) em repouso ≥80 mmHg, ou o uso de medicação anti-hipertensora (Johnson et al., 2025).

Não obstante, para além da sua definição, a categorização dos níveis de PA assume particular relevância clínica e permite orientar tomadas de decisões nesta população (Johnson et al., 2025). Segundo Johnson et al., 2025, a PA é considerada normal quando a PAS é inferior a 120 mmHg e a PAD é inferior a 180 mmHg. A categoria de PA elevada corresponde a valores de PAS entre 120 e 129 mmHg, desde que a PAD seja inferior a 80 mmHg. A categoria da HTA é subdividida em dois estágios: o estágio 1 definido por valores de PAS entre 120 e 139 mmHg ou PAD entre 80 e 89 mmHg, e o estágio 2 definido por valores de PAS iguais ou superiores a 140 mmHg ou PAD iguais ou superiores a 90 mmHg.

Com o aumento da idade, os níveis de PAS aumentam de forma contínua ao longo da vida. Por outro lado, a PAD eleva-se até cerca dos 50 anos, estabiliza cerca de uma década e depois diminui (Franklin et al., 1997). Em indivíduos de meia-idade, o risco de desenvolver HTA ao longo da vida pode atingir valores entre 80% e 90%, com início mais precoce nos homens quando comparado com as mulheres, e em indivíduos negros quando comparados com indivíduos brancos (Carson et al., 2011; Chen et al., 2019; Vasan et al., 2002).

A literatura parece sugerir que a HTA apresenta uma correlação positiva com a idade e o índice de massa corporal (IMC) (Levine et al., 2018). Estudos observacionais demonstraram associações positivas e graduais entre valores de PA mais altos e o aumento do risco de doenças cardiovasculares (DCV), como o enfarte do miocárdio e o acidente vascular cerebral (Rapsomaniki et al., 2014).

Não será, portanto, surpresa que exista uma ponderação na população quanto à prática de exercício físico quando diagnosticadas com estas patologias, temendo que o esforço provocado de forma aguda pelo exercício possa agravar a condição (Liguori & ACSM, 2021).

No entanto, existe uma quantidade significativa de evidência científica que indica que o exercício físico (EF) de forma crónica é um agente anti-hipertensivo importantíssimo, capaz de reduzir eficazmente os níveis de PAS e PAD em indivíduos hipertensos (Xi et al., 2024). Segundo Saco-Ledo et al., 2020, o EF é capaz de conduzir a reduções significativas em todas as medidas da pressão arterial ambulatória (PAA) em indivíduos com HTA. Assim sendo, uma combinação de exercício físico com medicação anti-hipertensiva será a estratégia mais eficaz na redução da PA (Pescatello et al., 2021).

A diabetes mellitus (DM) é uma síndrome metabólica crónica que afeta cerca de 11% da população mundial entre os 20 e os 79 anos (International Diabetes Federation, 2025). Em Portugal em dezembro de 2024 estavam registadas mais de 930 mil pessoas com DM no SNS, cerca de 9% do total de utentes, sendo este o valor mais elevado de sempre (Gabinete da Secretária de Estado da Saúde, 2025a). Estima-se assim, que cerca de 1 milhão de portugueses sofrem desta patologia tornando-a uma das mais prevalentes em Portugal (Gabinete da Secretária de Estado da Saúde, 2025a). A DM é uma doença crónica que é caracterizada pela hiperglicemia persistente, resultante de distúrbios na secreção ou na ação da insulina (Serviço Nacional Saúde, 2025).

A DM define-se por uma glicose ≥ 126 mg/dL em jejum, ou uma glicose ≥ 200 mg/dL duas horas após o teste de tolerância oral à glicose (OGTT), ou uma hemoglobina glicada ≥ 6,5%, ou uma glicose superior a ≥ 200 mg/dL com presença de sintomas de hiperglicemia (International Diabetes Federation, 2025).

Existem vários tipos de DM, sendo os dois principais a diabetes tipo 1 (DM1) e a diabetes tipo 2 (DM2): a DM1 é causada por um processo autoimune no qual o sistema imunitário do organismo ataca as células beta do pâncreas produtoras de insulina, resultando em deficiência de insulina (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2024). A DM2 é a mais comum dos tipos de diabetes, e representa mais de 90% de todos os casos, referindo-

se à incapacidade das células do organismo em responder plenamente à insulina, sendo designada por resistência à insulina. Esta resistência estimula um aumento da produção de insulina que ao longo do tempo pode resultar numa produção insuficiente (International Diabetes Federation, 2025).

A literatura parece mostrar que existe uma forte associação entre excesso de peso, idade, etnia e histórico familiar com DM2 (International Diabetes Federation, 2025).Segundo Jayedi et al., 2022, o IMC apresentou uma forte associação linear positiva com o risco de DM2, confirmada em análises de praticamente todas as regiões e etnias. Para cada aumento de 5 unidades no IMC foi associado a um risco 72% superior de DM2 (Jayedi et al., 2022).

Níveis persistentemente elevados de glicose no sangue colocam os indivíduos em risco de desenvolver complicações a longo prazo, tais como doenças microvasculares, comorbilidades macrovasculares, bem como neuropatias. Além disso os indivíduos com DM apresentam maior probabilidade de ter outros fatores de risco cardiovascular elevados quando comparados a indivíduos sem DM (Liguori & ACSM, 2021).

Durante a prática de atividade física (AF) em indivíduos com DM2, a captação de glicose pelos músculos em atividade aumenta através de vias independentes da insulina (Kanaley et al., 2022). A manutenção da glicemia é assegurada pelo aumento da produção hepática de glicose e pela mobilização de ácidos gordos livres, processos regulados por hormonas glucorreguladoras, muitas vezes alterados em indivíduos com DM2 (Zierath et al., 1996).

Após a realização da AF por indivíduos com DM2, verifica-se uma melhoria na sensibilidade à insulina a nível sistémico, que pode persistir entre 2 e 72 horas (Kanaley et al., 2022). Para além disso, a pratica regular de AF em indivíduos com DM2 promove melhorias na função das células beta (Heiskanen et al., 2018) e na sensibilidade à insulina (Kirwan et al., 2009) o que contribui para um melhor controlo da DM2 (Kanaley et al., 2022).

Segundo Oliveira et al., 2012, qualquer forma de exercitação é capaz, a médio-longo prazo, de promover benefícios no controlo da glicemia em DM2. No entanto, o treino combinado de aeróbio mais resistência (TCAR) parece melhorar o controlo glicémico em maior grau do que intervenções exclusivamente aeróbias ou de resistência em indivíduos com DM2 (Oliveira et al., 2012).

O excesso de peso e a obesidade caracterizam-se por uma acumulação excessiva de gordura corporal seja a nível global, regional ou nos órgãos (Jonathan Q. Purnell, 2023). Em Portugal a prevalência de obesidade é cerca de 28,7% entre adultos, sendo que mais de 67% da população apresenta excesso de peso (Gabinete da Secretária de Estado da Saúde, 2025b).

Segundo Jonathan Q. Purnell, 2023, a classificação do excesso de peso e obesidade deveria idealmente assentar numa medida simples e acessível, que pudesse ser facilmente utilizada por profissionais de saúde em qualquer contexto. No entanto, os métodos de maior rigor na avaliação de gordura corporal como pesagem hidrostática, a densitometria de corpo inteiro (DEXA), a tomografia computorizada e a ressonância magnética são impraticáveis no contexto da prática clínica quotidiana por serem pouco práticos e demasiado dispendiosos (Jonathan Q. Purnell, 2023).

Métodos de medição indireta como pletismografia por deslocamento de ar (BODPOD) ou análise de bioimpedância (BIA) são normalmente disponibilizados em ginásios e clínicas especializadas e estimam a proporção de massa gorda (MG) e massa isenta de gordura, permitindo calcular a percentagem de gordura corporal (Jonathan Q. Purnell, 2023).

O IMC, corresponde ao peso em quilogramas (kg) dividido pela altura em metros ao quadrado (m^2) e permite comparar o peso entre indivíduos independentemente da estatura, sendo uma ferramenta útil para análises populacionais, exceto em indivíduos com maior massa magra resultante do treino de força (Apovian, 2016; Jonathan Q. Purnell, 2023).

Nos adultos, considera-se excesso de peso quando o IMC está entre 25 e 29,9 kg/m^2 e obesidade quando o IMC é igual ou superior a 30 kg/m^2 (Apovian, 2016). Por cada incremento de 5 unidades no IMC acima de 25 kg/m^2, verifica-se um aumento de 29% na mortalidade global, 41% na mortalidade vascular e 210% na mortalidade associada à diabetes (Apovian, 2016).

Segundo a American Heart Association (AHA), a obesidade está diretamente associada ao aparecimento de fatores de risco cardiovascular, como a dislipidemia, a DM2, a HTA e distúrbios do sono (Powell-Wiley et al., 2021). Para além disso, também leva ao desenvolvimento de DCV e à mortalidade por

doença cardiovascular de forma independente de outros fatores de risco cardiovascular (Powell-Wiley et al., 2021).

O exercício físico assume um papel fundamental no controlo das funções normais do organismo e do peso corporal, tendo o exercício aeróbio demonstrado reduzir a prevalência global de síndromes metabólicas em adultos e idosos com obesidade (Olateju et al., 2023). Além disso, é recomendado que indivíduos com obesidade pratiquem aproximadamente 150 minutos por semana de exercício, incluindo 75 minutos de exercício aeróbio de intensidade vigorosa ou moderada, de acordo com a sua capacidade (Olateju et al., 2023).

Segundo o American College of Sports Medicine (ACSM) existe uma relação dose-resposta entre níveis de AF e a magnitude da perda de peso, sendo que <150 minutos por semana de AF promove uma perda de peso mínima, >150 minutos por semana de AF resulta numa perda de peso moderada e >225 minutos por semana de AF resulta numa perda de peso significativamente maior (Liguori & ACSM, 2021).

Além disso, indivíduos obesos devem ainda aderir a um regime combinado de exercício físico e dieta, sendo que a adesão tem demonstrado ser um preditor significativo da perda de peso a longo prazo. Mais importante ainda indivíduos com excesso de peso e obesidade devem ser incentivados a praticar exercício regularmente e evitar comportamentos sedentários, uma vez que estes aumentam o risco de mortalidade global e duplicam o risco de complicações cardiovasculares (Olateju et al., 2023).

Tendo por base o risco e a complexidade de trabalhar com este tipo de populações (hipertensos, diabéticos e obesos), não será adequado iniciar a prática de exercício físico com base em pressupostos empíricos, intuição subjetiva ou numa lógica de tentativa e erro. O exercício físico deve ser prescrito por um profissional capacitado, como é o caso do Fisiologista do Exercício. Segundo a Associação portuguesa dos fisiologistas do exercício, 2022, o Fisiologista do Exercício é um profissional licenciado, ou com grau superior, em Ciências do Desporto, especializado na avaliação da aptidão física e na prescrição de exercício físico. Além disso, no exercício da sua atividade integra equipas multidisciplinares no âmbito da saúde e do desporto. Atua não só com populações saudáveis, mas também populações especiais com condições

clínicas ou deficiência, fundamentando a sua prática em sólidos conhecimentos científicos e técnicos (Associação portuguesa dos fisiologistas do exercício, 2022). Neste enquadramento, surge a motivação de direcionar este estágio para a intervenção junto de populações especiais, com foco particular em hipertensos, diabéticos e obesos. A escolha desta área de especialização fundamenta-se na crescente prevalência destas populações e, consequentemente, na necessidade de profissionais qualificados que possuam competências específicas para atuar de forma segura, eficaz e baseada na evidência científica.

1.1 Local de estágio

Este estágio decorreu no Gymstar, um ginásio localizado no distrito de Braga, direcionado para o contexto do treino de força e aulas de grupo. Disponibiliza vários serviços individualizados como o de Personal Trainer e Nutrição, para uma maior adequação aos clientes e melhoria da sua aptidão física e saúde. A infraestrutura conta com duas salas para aulas de grupo (cycling, pilates, gap, tone, booty, pump e kickboxing), três gabinetes para avaliações físicas e consultas de nutrição, uma sala com vários equipamentos para realização de exercícios resistidos, uma receção e dois balneários (masculino e feminino). Observando de forma mais detalhada as zonas de maior interesse ao nível do estágio, os gabinetes de Avaliação Física (Figura 1) contam com equipamentos de medição da composição corporal, nomeadamente balança de bioimpedância Tanita BC-545N (Tanita Corporation, Japan) e Inbody120 (InBody Co., South Korea), equipamentos de medição da pressão arterial Sanitas SBM 47, um estadiómetro Seca 206 e uma fita métrica para medição de perímetros corporais. A sala de exercício conta com três grandes zonas, nomeadamente a designada zona de cardio (Figura 2) (6 passadeiras da FFITTECH RUN-T100, 2 elíticas FFITTECH PRO-E100, 1 elítica FFITTECH C-100, 1 Stairmaster e 1 bicicleta horizontal FFITTECH), a zona de musculação (Figura 3) (1 Seated Leg Press da FFITTECH, 1 Hip Abductor / Adductor da FFITTECH, 1 Lying Leg Curl da FFITTECH, 1 Leg Press 45º da FFITTECH, 1 Seated Leg Curl / Leg Extension da FFITTECH, 1 Leg Extension da FFITTECH, 1 Multipurpose Press da Panatta, 1 Hip Thrust da Panatta, 1 Máquina de Biceps e Tríceps da FFITTECH, 1 Multi-estações de 8 estações, 1 Cheast Press Convergent da FFITTECH, 1 Lat Pull Down Convergent da FFITTECH, 1 Lateral

Raise da Hammer Strenght, 1 Pectoral Fly da FFITTECH, 1 Iso-Lateral D.Y. Row da Hammer Strenght, 1 Banco de Supino Olímpico da FFITTECH, 4 Bancos FFITTECH, 1 conjunto de Halteres até 40 kg da FFITTECH, 2 Racks Azafit e duas Polias Azafit) e zona de treino funcional (Figura 4) (Conjunto de Wall Balls Profissionais Azafit até 9kg, Conjunto de Kettlebells Azafit, Conjunto de Bandas de Resistência Azafit, 2 Rolos de Massagem Decathlon, 1 Suporte para Dips, 2 TRX Azafit, 1 Corda Naval Azafit, 2 Caixas de Pliometria Azafit, 3 Steps Azafit, Conjunto de Sandbags até 20kg da Azafit, 1 Air rower da Concept, 1 Air sky da Concept, 20 tapetes da Xgym e Conjunto da Caneleiras Topgym até 5 kg).

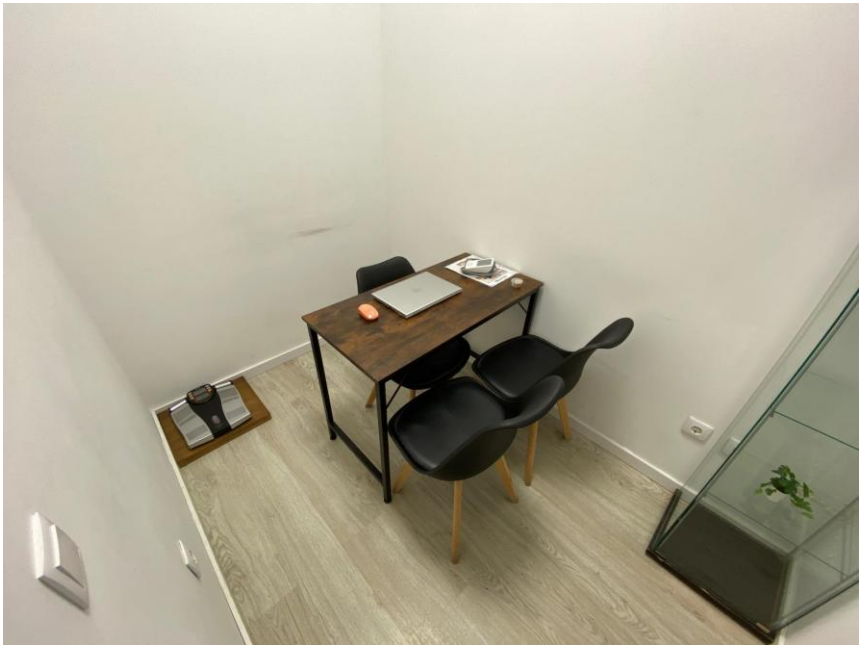


Figura 1- Gabinete de Avaliação Física.



Figura 2 - Sala de Musculação, zona de cardio.



Figura 3 - Sala de Musculação, zona de musculação.

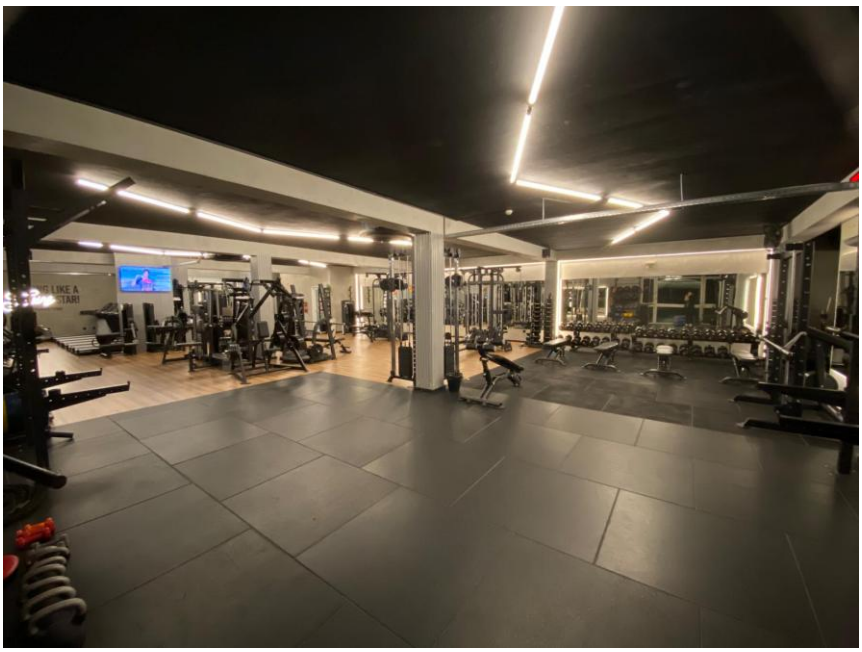


Figura 4 – Zona de musculação, zona de treino funcional.

As condições materiais e físicas anteriormente descritas, revelaram-se uma oportunidade para a aplicação prática dos conhecimentos previamente adquiridos durante o primeiro ano de mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde, possibilitando em larga escala, a interação com hipertensos, diabéticos e obesos/excesso de peso e a respetiva implementação de estratégias de prescrição de exercício nestas populações especiais.

Podemos dividir as tarefas desenvolvidas neste estágio em gerais e especificas. As tarefas gerais incluem: serviço de sala, avaliação física, planeamento e prescrição de exercícios de treino e serviço de Personal Trainer em pessoas sem patologias. Nas tarefas especificas podem-se incluir: avaliação, planeamento e prescrição de exercícios de treino em populações especiais, realização de palestras sobre os temas hipertensão e diabetes e criação de planos base na plataforma do ginásio para hipertensos, diabéticos e obesidade/excesso de peso.

Por fim, este documento está estruturado em diferentes secções que descrevem o percurso desenvolvido no Gymstar ao longo deste estágio. Segue-se, portanto, o plano de atividades, uma descrição detalhada das tarefas realizadas e por fim, as principais conclusões retiradas deste processo.

2. Plano de atividades

2.1. Tempo

O estágio decorreu ao longo de catorze semanas, de 26 de março de 2025 a 30 junho de 2025. As tarefas foram estruturadas em blocos semanais de 28 horas e um total de 382 horas, com períodos de observação, planificação, execução e posterior avaliação com reuniões tutoriais. A estrutura foi feita com base em um aumento gradual das responsabilidades e ações a desenvolver, permitindo autonomia e responsabilidade progressiva conforme se atingiam as metas definidas em cada uma das etapas.

Semanas 1 a 3: integração na instituição e observação de tarefas como sala de exercício, avaliações físicas e treinos personalizados.

Semanas 4 a 8: realização de trabalho de sala exercício, avaliações físicas, treinos personalizados, análise e implementação das melhorias da plataforma de exercícios da instituição e preparação teórica das palestras.

Semanas 9 a 14: intervenção ativa em populações especiais definidas, desenvolvimento de planos de treino específicos para essas populações na plataforma da instituição, realização de palestras sobre hipertensão e diabetes destinada aos profissionais que englobam a equipa de personal trainers da instituição, implementação das melhorias dos planos de treino para hipertensos, diabéticos e obesos/excesso de peso.

2.2. Recursos Humanos

O Gymstar de Braga conta com um total de trinta e nove elementos a nível de recursos humanos sendo eles: um club manager, um coordenador de personal trainers, quinze personal trainers (PT), dezasseis professores de aulas de grupo (GT), três nutricionistas e três comerciais.

Diretamente envolvidos no decorrer do estágio para além do aluno estagiário, Pedro Alexandre Machado Leite, fizeram parte do processo, o tutor e responsável pela coordenação dos personal trainers Gymstar, André Azevedo, os orientadores da Escola Superior de Desporto e Lazer do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, o Professor Doutor Sérgio Matos e o Professor Doutor Bruno Silva.

Todos estes elementos foram fundamentais para que fosse possível uma contínua supervisão dos trabalhos realizados, assegurando que a prática profissional decorresse com ética e com base teórica fundamentada.

2.3. Recursos Financeiros

O estágio no Gymstar decorreu em regime não remunerado, fazendo parte do plano curricular do mestrado em Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde. De referir que para além das despesas inerentes às deslocações, não foram necessários recursos financeiros para os trabalhos desenvolvidos e elencados neste documento no decorrer do processo de estágio.

2.4. Recursos Materiais

Todos os recursos materiais necessários à realização das tarefas realizadas foram disponibilizados pela organização. Para a realização da supervisão de sala e do treino personalizado, apenas foi necessário a farda amarela e roxa da instituição (Figura 5), e respetivo crachá de identificação com o nome, disponibilizado no primeiro dia.



Figura 5- Farda de trabalho.

As avaliações físicas foram realizadas em gabinetes próprios para a sua realização que contam com todo o material necessário para este processo (Figura 6), nomeadamente: balanças de bioimpedância Tanitas BC-545N (Tanita Corporation, Japan) e Inbody120 (InBody Co., South Korea), equipamentos de medição da pressão arterial Sanitas SBM 47, um estadiómetro Seca 206 e uma fita métrica para medição de perímetros corporais.



Figura 6- Equipamento na sala de avaliação.

Para a análise e proposta de alteração da biblioteca de exercícios e criação de planos base, foi necessário a aplicação do Gymstar e um computador, ambos disponibilizados pela instituição.

As palestras temáticas foram realizadas na sala de Indoor Cycling com auxílio de uma televisão e um computador (Figura 7). O palestrante realiza a apresentação no palco com a plateia sentados ao longo do restante espaço.



Figura 7- Equipamento de formação.

2.5 Carácter das atividades

A maioria das atividades desenvolvidas ao longo do estágio tiveram um carácter regular, repetidas semanalmente, nomeadamente: orientação em sala de exercício, avaliações físicas, treinos personalizados e análise e alteração da biblioteca de exercícios para hipertensos, diabéticos e obesos/excesso de peso.

Também foram realizadas atividades de carácter esporádico, nomeadamente palestras sobre populações especiais (2 momentos), realização de plano base para populações especiais, avaliação física e prescrição de planos de treino para populações especiais (hipertensos, diabéticos e obesos/excesso de peso).

2.6. Cronograma e Periodização

A tabela 1 apresenta o cronograma e a periodização das atividades desenvolvidas ao longo do estágio, organizado por semanas, com respetiva indicação das datas correspondentes, principais atividades realizadas e objetivos associados a cada momento. Paralelamente, é apresentado no final de cada fase a contabilização das horas realizadas e horas por realizar permitindo acompanhar a evolução da realização das horas previstas.

Tabela 1- Cronograma e periodização do estágio curricular.

	Data	Atividade	Objetivo
Semana 1 a 3	24/03 a 30/03	Integração na instituição e observação de tarefas como sala de exercício, avaliações físicas e treinos personalizados.	Introdução na instituição e adaptação aos respetivos procedimentos, protocolos e dinâmicas de trabalho.
	31/03 a 06/04		
	07/04 a 13/04		
Horas realizadas: 73 horas; Horas por realizar: 309 horas;			
Semana 4 a 8	14/04 a 20/04	Realização de trabalho de sala de exercício, avaliações físicas, treinos personalizados, análise e proposta de alteração da plataforma de exercícios da instituição e preparação teórica das palestras.	Introdução nas tarefas práticas gerais relacionadas com avaliação e prescrição de treino.
	21/04 a 27/04		
	28/04 a 04/05		
	05/05 a 11/05		
	12/05 a 18/05		
Horas realizadas: 213 horas; Horas por realizar: 169 horas;			
Semana 9 a 14	19/05 a 25/05	Intervenção ativa em populações especiais, desenvolvimento de planos de treino específicos para essas populações especiais na plataforma da instituição, realização de palestras sobre hipertensão e diabetes, análise e alteração de planos de treino para populações especiais.	Introdução nas tarefas práticas específicas relacionadas às populações especiais como diabetes, hipertensão.
	26/05 a 01/06		
	02/06 a 08/06		
	09/06 a 15/06		
	16/06 a 22/06		
	23/06 a 29/06		
Horas realizadas: 382 horas; Horas por realizar: 0 horas;			

A tabela 1 permite compreender a progressão das responsabilidades assumidas, desde uma fase inicial de integração até uma intervenção prática, autónoma e especializada.

Numa fase inicial verifica-se um foco na integração institucional e respetivos protocolos internos entre as semanas 1 a 3. Segue-se uma transição para as tarefas práticas como realização de avaliações física e prescrição de treino, nas semanas 4 a 8, que representa a consolidação das competências técnicas e o início de uma intervenção mais ativa.

Por fim, constata-se uma fase de maior densidade horária entre as semanas 9 a 14, semanas atribuídas às tarefas específicas como intervenção ativa em populações especiais, desenvolvimento de planos de treino específicos para essas populações e preparação / realização de palestras sobre hipertensão e diabetes.

2.7. Expectativas do candidato

Quando se iniciou o estágio no Gymstar, as expectativas principais centravam-se na avaliação e prescrição de exercício físico em populações especiais, nomeadamente indivíduos com diabetes, hipertensão arterial e obesidade/excesso de peso.

Apresentava-se como objetivo principal aplicar na prática / contexto real, todos os conhecimentos científicos adquiridos ao longo do primeiro ano de mestrado, ou seja, consolidar a base teórica e prática da vertente académica através da prática supervisionada no Gymstar.

Todas estas expectativas e objetivos foram fortemente influenciadas por experiências prévias em contexto de trabalho em outros contextos de ginásio e que motivou inclusive a decisão de ingressar este mestrado e direcioná-lo para estes temas.

Outra das grandes expectativas era o desafio de organizar, preparar e palestrar sobre os temas da avaliação planeamento e prescrição em pessoas com HTA e DM. Considera-se que esta vertente de formador é extremamente importante para a formação de base, uma vez que obriga não só a consolidar e aprofundar os conhecimentos teóricos, mas também a organizá-los, sintetizá-los e, sobretudo, a desenvolver competências de comunicação, permitindo que os colegas que assistiram, possam posteriormente aplicar esses conhecimentos em contexto real.

Em suma, todo o plano de estágio e respetivas tarefas foram moldados de acordo com as expectativas e áreas de interesse, possibilitando uma especialização mediante a participação no exercício real da profissão e implementação de capacitação de outros profissionais.

3. Relatório das atividades

3.1. Integração no local de estágio

A primeira reunião com o Club Manager do Gymstar, André Azevedo estabeleceu os pontos de partida sobre o plano de estágio, o delinear das tarefas e atividades que iriam ser realizadas durante esse período e a captação de fotos para apresentação à equipa (figura 8). O grande desafio no planeamento das tarefas e atividades foi perceber como encaixar o tema das populações especiais nomeadamente hipertensos, diabéticos e obesos/excesso de peso no modelo de "ginásio tradicional". Em conversação com os orientadores, foram idealizadas algumas tarefas consideradas bases para o decorrer da componente de um processo de especialização mediante a participação de atividades profissionais em contextos de prática profissional no âmbito da Fisiologia do Exercício, assim como, e mediantes as caraterísticas do local de estágio, existir uma contribuição clara na Fisiologia do Exercício e Promoção da Saúde desenvolvendo a capacitação para uma intervenção em populações especiais. Neste sentido, além da palestra de capacitação da equipa do Gymstar, foram acrescentadas tarefas específicas como criação e correção de planos base para as populações selecionadas. Assim, foram idealizadas tarefas gerais e específicas, ou seja, tarefas típicas de um Personal Trainer realizando supervisão da sala de exercício, avaliações físicas, treinos individuais e tarefas específicas no âmbito do mestrado, como palestras e análise e adaptação de planos específicos para hipertensos, diabéticos e obesos/excesso de peso.



Figura 8 - Foto de apresentação à equipa Gymstar.

3.2. Realização das tarefas gerais

3.2.1. Acompanhamento / supervisão em sala

Apesar da minha experiência prévia como Personal Trainer noutra instituição, este estágio demonstrou-se bastante importante para o desenvolvimento de várias competências a nível profissional. Mesmo que de uma forma geral, a função de supervisão em sala seja transversal em todos os ginásios, cada instituição apresenta dinâmicas próprias, métodos de trabalho distintos e uma cultura profissional específica.

No Gymstar o serviço de acompanhamento em sala é caracterizado por ser bastante ativo e interventivo. É imperativo que todos os sócios se sintam continuamente acompanhados tanto socialmente como tecnicamente, através de correções, dicas e adaptações gerais durante o seu treino.

Ao longo do exercício desta atividade, houve a oportunidade de desenvolver competências na avaliação da aptidão física, prescrição e monitorização que sustentaram a elaboração de programas de treino individualizados, ajustados aos diferentes objetivos, como melhoria da aptidão física, controlo do peso e promoção da saúde. Estas ações foram desenvolvidas

inicialmente com o apoio do tutor ou de outro profissional da área que se encontrava ao serviço no momento de estágio e, posteriormente, de forma autónoma.

A supervisão da sala de exercício para ser realizada de forma profissional e ajustada aos clientes que lá se encontram, tem como prioridade principal a segurança e o técnico de exercício físico ou o fisiologista do exercício a desempenhar essa função deve, acima de tudo, garantir uma vigilância contínua sobre os sócios, garantindo que os equipamentos estão a ser utilizados corretamente, que as cargas utilizadas respeitam os princípios do treino e a intensidade necessária para o nível do praticante, assim como a técnica de execução utilizada não compromete a segurança a eficiência e a funcionalidade do praticante. A rápida identificação destes parâmetros permite muitas vezes anteciparmo-nos e prevenirmos situações de perigo, sendo o grande desafio os horários de pico, onde é necessário supervisionar um elevado número de sócios, o que aumenta a possibilidades de mais erros nesta tarefa.

Outra das tarefas que faz parte do procedimento de supervisão de sala de exercício é a interação com os sócios. Como profissional responsável pelo espaço, é o seu dever receber o sócio, esclarecer qualquer dúvida que possa existir durante o seu treino e possíveis sugestões que possam ser importantes para o momento (Figura 9). Além disso o profissional também deve garantir que a sala está devidamente organizada, limpa e funcional para que estes mesmos sócios tenham uma boa experiência de treino.

A exigência do Gymstar no que diz respeito à supervisão de sala é bastante elevada, não tendo sido sempre possível corresponder plenamente a esse nível de exigência. O serviço de acompanhamento em sala nesta instituição não se limita à garantia da segurança dos sócios e ao apoio pontual em situações de necessidade. Implica, sobretudo, uma postura proativa por parte do profissional, orientada para a melhoria contínua do treino dos utilizadores, através de uma intervenção individualizada sempre que possível. Dessa forma, os sócios esperam muitas vezes um serviço individualizado o que não é possível em períodos em que a sala se encontra com 50 sócios em simultâneo, levando a que por vezes não seja possível corresponder plenamente ao pretendido no serviço.



Figura 9 – Esclarecimento de dúvidas e interação com os sócios em sala.

3.2.2. Análise e estruturação da biblioteca de exercícios

A tarefa proposta de realizar a análise e estruturação da biblioteca de exercícios do Gymstar tornou-se algo desafiante. Essa biblioteca está inserida na aplicação que o ginásio utiliza na criação dos planos de treino e é através dela que os sócios podem aprender a executar um respetivo movimento com o auxílio de imagens demonstrativas.

Inicialmente, o passo fundamental foi realizar uma análise para identificar possíveis fatores de melhoria na biblioteca de exercícios da aplicação, mas a participação da equipa nesta tarefa mostrou-se muito importante para identificar exercícios em falta, execuções incorretas e outras inconsistências. A participação dos meus colegas também foi importante na captura de novas imagens, muitas vezes servindo de modelo para a realização do registo fotográfico e atualização na biblioteca de exercícios (Figura 10).

Todas as alterações realizadas foram devidamente registadas e posteriormente submetidas ao tutor, para revisão, validação e aprovação.

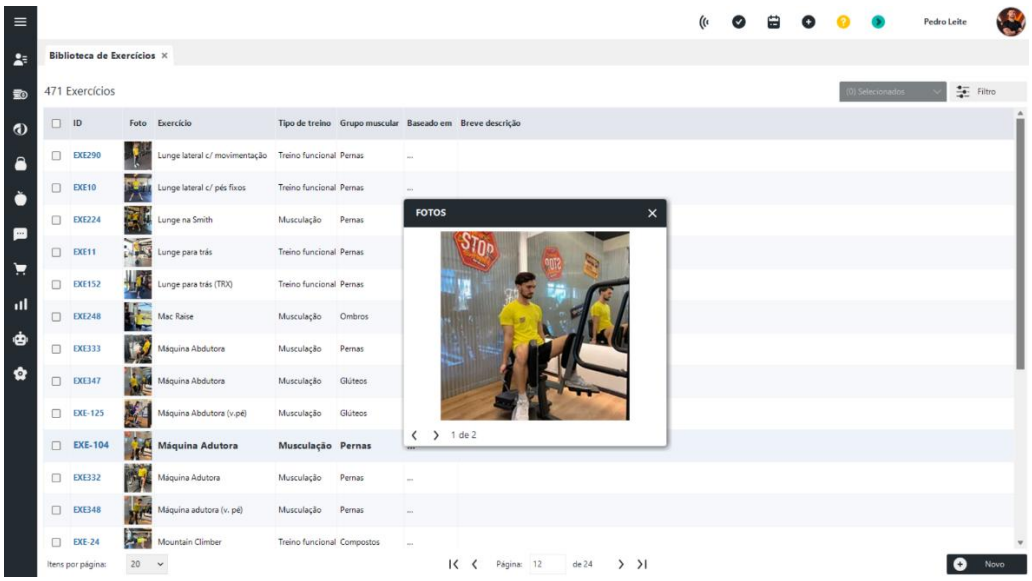


Figura 10 – Registo fotográfico e atualização na biblioteca de exercícios.

3.2.3. Avaliação Física

O processo de avaliação física do Gymstar (Figura 11) baseia-se em vários procedimentos fundamentais: i. anamnese inicial; ii. avaliação da composição corporal; iii. recolha de medidas antropométricas e iv. planificação do plano de treino.

A anamnese inicial consiste num conjunto de questões colocadas ao sócio, permitindo ao profissional reunir informações relevantes sobre o seu historial, estado de saúde e objetivos, permitindo a estratificação de fatores de risco. A mesma já está inserida na aplicação do ginásio e é baseada no Questionário de Prontidão para a Atividade Física (PAR-Q) (Anexos 1 e 2).

A avaliação da composição corporal é, habitualmente, realizada através da Tanita BC-545N, podendo também ser efetuada com a InBody120, de acordo com a preferência do sócio, sendo que no caso da utilização da InBody120, existe um valor associado pago pelo sócio. Esta medição permite obter dados como os níveis de massa gorda, massa livre de gordura, gordura visceral e IMC, que serão posteriormente utilizados para análise do estado inicial e definição de objetivos. As grandes diferenças entre as balanças de bioimpedância assentam no facto de, no caso de o sócio optar pela Inbody120, a mesma faz a separação por segmentos do corpo (tronco, membro superior direito, membro superior esquerdo, membro inferior direito e membro inferior esquerdo), o histórico /

evolução do cliente tendo por base avaliações anteriores e o sócio recebe essa mesma avaliação por email e em impresso o que não acontece na Tanita BC-545N.

Relativamente às medidas antropométricas, na avaliação física inicial era realizada a medição da altura, através de um estadiómetro de parede (Seca 206) e a medição de perímetros corporais como cintura, anca, braços, abdominal, coxas, ombros, tórax e gémeos com recurso a uma fita métrica inextensível. Estas medições têm como objetivos a identificação de possíveis assimetrias entre lados do corpo nos diferentes grupos musculares, o acompanhamento da evolução ao longo do tempo conforme os objetivos de cada sócio e a obtenção de indicadores relevantes como o rácio de cintura/anca.

É utilizado um protocolo criado pelo Gymstar (Anexo 3) para que exista uniformidade entre a equipa, fazendo com que numa eventual troca de treinador por parte do sócio permita manter o procedimento utilizado.

Com base na informação recolhida, o plano de treino é posteriormente prescrito pelos treinadores e registado na aplicação, o mais breve possível, ficando o sócio com acesso ao mesmo para a realização do respetivo treino.



Figura 11 – Processo de Avaliação Física.

3.2.4. Treino Personalizado

Durante o estágio houve a oportunidade de realizar diversos treinos personalizados. Numa fase inicial os treinos foram ministrados ao tutor de forma a ser realizado em simulação de papeis para que, se pudesse desenvolver uma troca de opinião fundamentada sobre o decorrer do treino e desenvolver competências essenciais para garantir logo à partida um melhor ajustamento ao contexto real. Numa segunda fase, foi facultada autonomia para o contacto com os sócios e acompanhá-los nos seus respetivos treinos de forma personalizada, desta vez de forma totalmente independente, mas com supervisão no cumprimento de procedimentos, organização do acompanhamento e interpretação dos indicadores de treino.

É importante referir que após esta fase e considerando o plano de estágio, a maioria dos sócios com HTA, DM e obesidade/excesso de peso eram direcionados para nosso acompanhamento individual pelo tutor (Figura 12). No entanto, analisando a carteira de sócios, a maior percentagem de treinos personalizados foram com indivíduos sem patologias associadas.



Figura 12 - Treino Personalizado a individuo hipertenso.

3.3. Realização das tarefas específicas

3.3.1. Palestras

Ao longo do estágio, e cumprindo uma das principais tarefas, realizou-se a estruturação e lecionação de palestras sobre a temática da HTA e a DM (Figura

13 e Figura 14). A parte mais desafiante desta tarefa foi a preparação prévia de explorar, aprofundar e posteriormente sintetizar todos os conteúdos destes temas, para que a palestra fosse um sucesso. Ao mesmo tempo pretendia-se que as palestras se tornassem desafiadoras, o que levou a um cuidado acrescido na criação da narrativa, tornando-a dinâmica para os ouvintes e permitindo a captação do máximo de conteúdo, bem como a manutenção da atenção em temas tão específicos.



Figura 13 - Capa da Palestra sobre HTA.

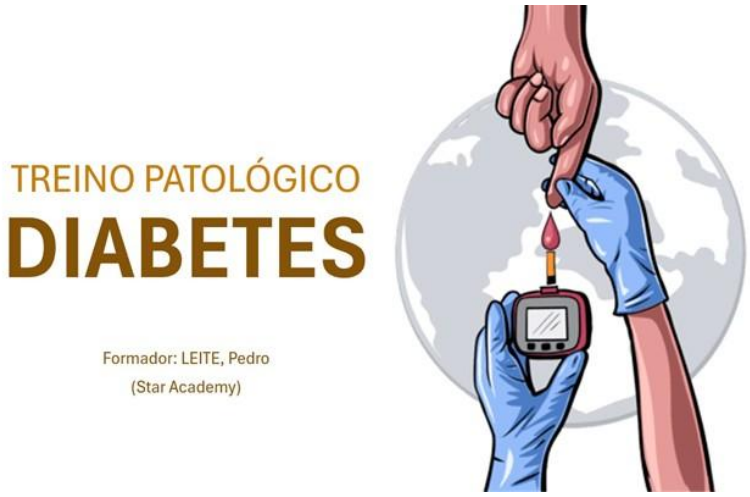


Figura 14 - Capa da Palestra sobre DM.

Um aspeto importante a destacar foi a não realização da palestra com o tema da obesidade. Estrategicamente e considerando o tempo de estágio e o facto de ser uma temática já abordada em outro momentos, foi dada enfase nas temáticas de maior relevância e transformação para o Gymstar, HTA e DM.

O feedback da equipa foi bastante positivo em todas as palestras, deixando uma sensação de satisfação e motivação para continuar a desenvolver novas apresentações. Sendo a primeira vez a comunicar para profissionais do exercício de forma presencial, houve uma sensação de nervosismo que foi superado pela preparação prévia e experiência como orador em outros contextos, facilitando a tarefa. O objetivo principal das apresentações era acima de tudo transportar toda aquela base teórica (Anexos 4 e 5) para situações reais, o que captou bastante a atenção dos presentes.

O feedback por parte do tutor foi bastante positivo, considerando as palestras muito enriquecedoras, deixando não só vários comentários positivos à equipa, como também endereçando o convite para palestrar futuramente no Gymstar da Trofa.

Esta tarefa foi sem dúvida a tarefa de estágio que mais prazer constituiu em organizar, possivelmente algo a replicar e a melhorar no futuro (Figura 15 e Figura 16).



Figura 15 – Realização da palestra sobre HTA.



Figura 16 – Realização da palestra sobre DM.

3.3.2. Questionário de satisfação das palestras

Os resultados dos questionários de satisfação das palestras sobre HTA e DM indicam uma avaliação muito positiva pelos colegas presentes, sendo que dos 15 personal trainers que envolvem a equipa, 10 estiveram presentes na palestra sobre HTA (67%) e 8 estiveram presentes na palestra dobre DM (53%).

Na palestra sobre HTA, todos os presentes atribuíram a classificação máxima 5/5 à organização e estrutura, conteúdo, clareza da apresentação e à contribuição da palestra para melhoria do conhecimento sobre hipertensão e sobre os benefícios do exercício físico nesta condição. Os recursos visuais e as oportunidades de interação apresentaram uma média de 4,83/5 que representa uma boa avaliação (Figura 17).

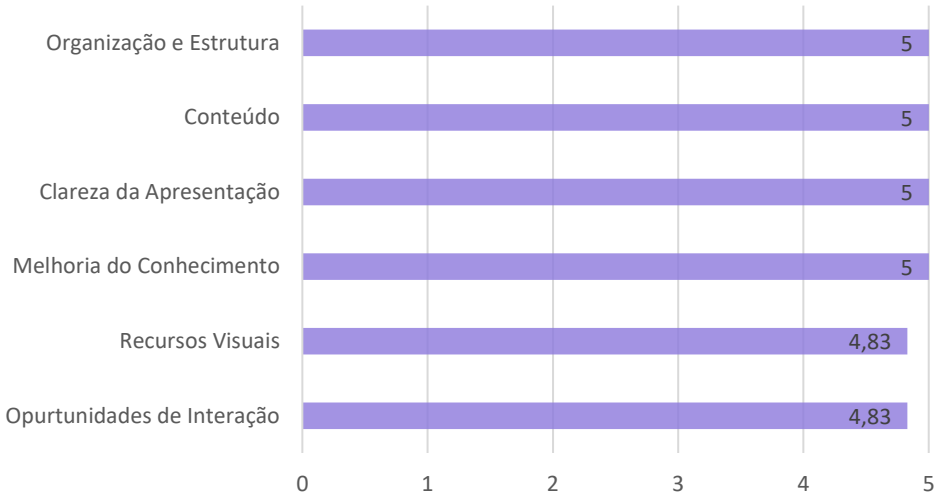


Figura 17 Avaliação do Questionário de Satisfação da Palestra sobre HTA.

De uma forma geral, o feedback recolhido revela uma perceção positiva da palestra por parte dos presentes, destacando a utilidade prática dos conteúdos, referindo que os exemplos do quotidiano facilitaram a compreensão sobre o trabalho com indivíduos com HTA. Relativamente aos aspetos a melhorar, as respostas ao questionário indicam que não há pontos negativos a assinalar, o que reforça a clareza, organização e qualidade geral da apresentação. Por fim, como prepetiva futura, poderá ser interessante aprofundar o tema em palestras adicionais (Figura 18).

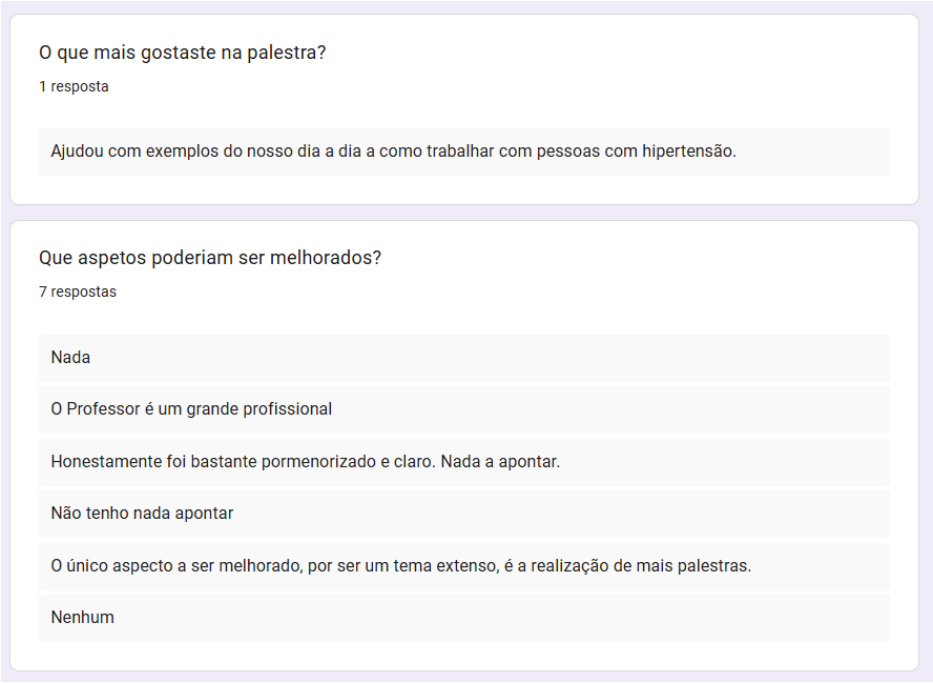


Figura 18 - Aspetos positivos e a melhorar da palestra sobre HTA.

Relativamente à palestra sobre a DM, verificou-se também uma avaliação global excelente 5/5 à organização e estrutura, conteúdo, clareza da apresentação e para o aumento do conhecimento sobre diabetes e sobre os benefícios do exercício físico nesta condição. Os recursos visuais e as oportunidades de interação apresentaram uma média de 4,75/5 que representa uma boa avaliação (Figura 19).

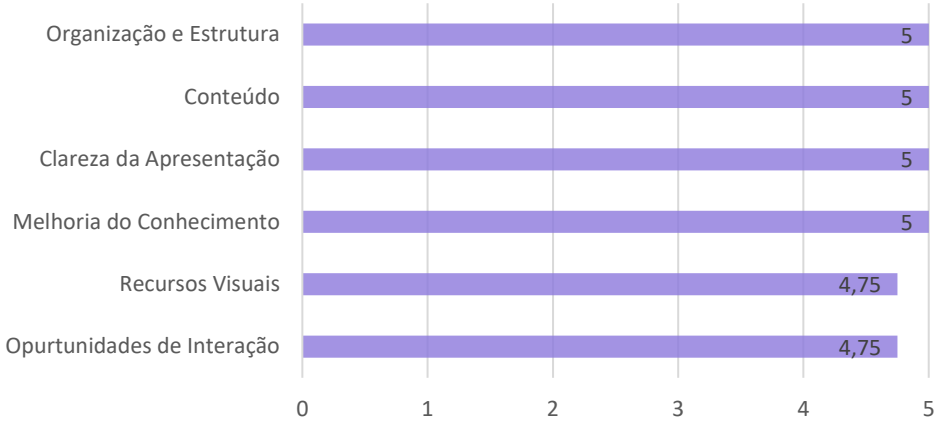


Figura 19 - Avaliação do Questionário de Satisfação da Palestra sobre DM.

De uma forma geral, o feedback recolhido revela uma perceção positiva da palestra por parte dos presentes, valorizando a forma como a informação foi apresentada, referindo explicitamente a facilidade de compreensão. Por fim, foi sugerida novamente a importância da realização de novas palestras sobre DM (Figura 20).

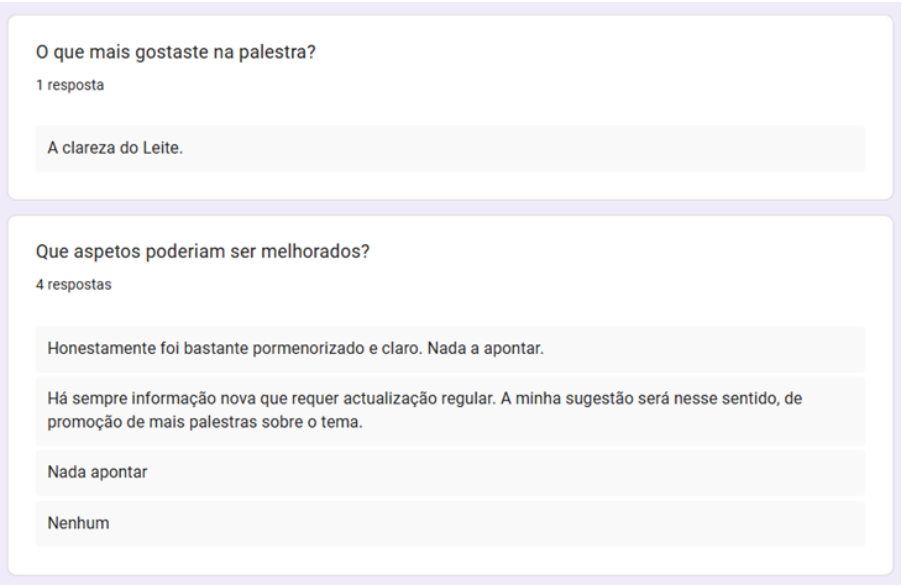


Figura 20 - Aspetos positivos e a melhorar da palestra sobre DM.

4. Criação de planos base para hipertensos e diabéticos

A criação de planos base para hipertensos e diabéticos foi uma tarefa que não estava inicialmente prevista, mas que considerando que já existiam para obesidade/excesso de peso, acabou por fazer sentido a sua realização. Na plataforma do ginásio, os Personal Trainers podem encontrar dezenas de planos de treino base relacionados com diferentes temáticas que podem utilizar como referência para a sua prescrição, otimizando recursos e permitindo reduzir a incerteza e ajustamento face às linhas orientadores e boas práticas internacionais. Esta tarefa tornou-se importante porque permitiu completar uma lacuna que existia na base de dados relativamente a essas populações. Obviamente, e tendo por base que se trata de uma generalização e faltando a individualidade do sujeito, estes planos não deverão ser utilizados e aplicados de forma vulgarizada, mas são planos que podem ser utilizados como uma base, uma vez que respeitam os princípios e linhas orientadoras específicas para a prescrição de exercício nestas populações.

4.1. Criação de plano base para Diabetes Mellitus

Na tabela 2, é apresentado um exemplo de um plano de treino dirigido a indivíduos com DM, estruturado para quatro sessões semanais.

Tabela 2- Exemplo de plano de treino para indivíduo diabético.

Segunda-feira	Quarta-feira	Sexta-feira	Sábado	Extra Ginásio
10 min. Passadeira (int. moderada)	10 min. Elíptica (int. moderada)	10 min. Remo (int. moderada)	Aula de Zumba (45 min.)	30min caminhada (int. moderada)
Press de Peito 3x15	Hiit passadeira: 30s int. vigorosa 30s int. leve (10 séries)	Aberturas Polia 3x15		
Agachamento 3x15		Prensa Horizontal 3x15		
Puxada Alta 3x15		Remada Baixa 3x15		
Cadeira Flexora 3x15		*Stiff* 3x15		
Elevação Lateral 3x15	10 min. Bicicleta (int. moderada)	Press de Ombro 3x15		

10min Bicicleta (int. moderada)	Alongamentos (10 min.)	10min Passadeira (int. moderada)	Alongamentos (10 min.)	

Nota: int. – intensidade; min – minutos; 3x15 – 3 séries de 15 repetições; 30s – 30 segundos;

Segundo as recomendações de Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo (FITT) da ACSM, indivíduos com DM devem realizar pelo menos 150 minutos por semana de exercício aeróbio com uma frequência de 3 a 7 dias por semana, sem mais de 2 dias consecutivos sem atividade e uma intensidade moderada a vigorosa (46-90% VO2max) com base na perceção subjetiva de esforço (12-17 PSE) (Liguori & ACSM, 2021).

O treino de força deve ter uma frequência de no mínimo 2 dias por semana não consecutivos com uma intensidade moderada, 60% a 70% de 1 repetição máxima (1RM), a vigorosa, 70% a 85% de 1RM. O treino de flexibilidade e equilíbrio deve ter uma frequência entre 2 e 3 dias por semana com uma intensidade de ligeira a moderada (alongar até ao ponto de sentir tensão ou ligeiro desconforto) (Liguori & ACSM, 2021).

4.2. Criação de plano base para Hipertensão Arterial

Na tabela 3, apresenta um exemplo de um plano de treino dirigido a indivíduos com HTA.

Tabela 3- Exemplo de plano de treino para indivíduo hipertenso.

Segunda-feira	Quarta-feira	Sexta-feira	Sábado	Extra Ginásio
15 min. Passadeira (int. moderada)	15 min. Elíptica (int. moderada)	15 min. Remo (int. moderada)	Aula de Zumba (45 min.)	30 min. caminhada nos dias em que não pratica ginásio
Prensa de Peito 3x10	Cadeira Extensora 3x10	Aberturas Polia 3x10		
Agachamento 3x10	Remada Aberta 3x10	Prensa 45º 3x10		
Aberturas Invertidas 3x10	Abdutora 3x10	Remada Baixa 3x10		
Cadeira Flexora 3x10	Abdomial na polia 3x10	*Stiff* 3x10		
Elevação Lateral 3x10	15 min. Bicicleta (int. leve)	Elevação Frontal 3x10		
15 min. Bicicleta (int. leve)	Alongamentos (10 min.)	15min Passadeira (int. leve)	Alongamentos (10 min.)	

Nota: int. – intensidade; min – minutos; 3x10 – 3 séries de 10 repetições;

Segundo as recomendações de Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo (FITT) da ACSM indivíduos com HTA devem realizar 30 minutos ou mais de atividade aeróbia por dia de intensidade moderada (46-63% VO2max), com base na perceção subjetiva de esforço (12-13 PSE), com uma frequência entre 5 a 7 dias por semana.

O treino de força deve ter uma frequência entre 2 a 3 dias por semana e deve ser de intensidade moderada, 60% a 70% de 1RM, podendo progredir até 80% de 1RM. O treino de flexibilidade deve ter uma frequência de 2 a 3 dias por semana, com repetições de alongamento estático de 10 segundos a 30 segundos, e a sessão não deve durar mais que 10 minutos (Liguori & ACSM, 2021).

Em geral, a progressão deve ser gradual, evitando aumentos acentuados em qualquer um dos componentes FITT, especialmente a intensidade (Liguori & ACSM, 2021).

Em indivíduos com HTA é prudente manter PAS ≤220 mmHg e PAD ≤105 mmHg durante o exercício (Pescatello et al., 2004). Deve-se também privilegiar posições de pé ou sentado pois a PA tende a ser mais baixa nestas posições quando comparada à posição deitada se houver mudanças rápidas de posição (Eşer et al., 2007).

Podem ser utilizadas cargas relativamente elevadas (até 70% de 1RM), porém devem ser deixadas várias repetições em reserva pois tanto a intensidade como a duração do exercício fazem aumentar os valores de PA (De Sousa et al., 2014).

A realização da manobra de valsalva (apneia / suspensão da resperição) durante o treino de resistência faz aumentar os níveis de PA e a frequência cardíaca (FC) sendo, portanto, recomendado evitar a sua utilização (Chigira et al., 2024; Looga, 2005). Também é recomendado evitar movimentos com os membros superiores acima do nível da cabeça (Oliveira, 2024).

Hipertensos que estejam a fazer tratamento com betabloqueadores tendem a ter uma resposta da FC atenuada ao exercício e podem ter a sua capacidade funcional submáxima e máxima reduzida. Deve-se privilegiar o uso da PSE, por exemplo a Escala de Borg de 6 a 20, em que 6 representa nenhum esforço e 20 representa esforço máximo (Liguori & ACSM, 2021). Esta escala é especialmente útil por se aproximar da FC (por exemplo 13 PSE corresponderia a 130 bpm de FC) dessa forma, sabendo que os valores de FC estão atenuados, utilizamos a SPE para ter uma noção mais aproximada do nível de esforço real do individuo.

Por último, devemos terminar a sessão de treino a indivíduos com HTA com uma atividade de intensidade leve, (até 45% VO2max), com base na perceção subjetiva de esforço (até 11 de PSE) para prevenir a hipotensão pós-exercício (Liguori & ACSM, 2021).

4.3. Criação de plano base para Obesidade/Excesso de Peso

Na tabela 4, um exemplo de um plano de treino dirigido a indivíduos com obesidade, estruturado para quatro sessões semanais.

Tabela 4- Exemplo de plano de treino para indivíduo obeso.

Segunda-feira	Quarta-feira	Sexta-feira	Sábado	Extra Ginásio
10 min. Passadeira (int. vigorosa)		15 min. Remo (int. vigorosa)	10 min. Passadeira (int. vigorosa)	
Press de Peito 3x15	Hiit passadeira: 30s int. vigorosa 30s int. leve (10 séries)	Aberturas 3x15		
Agachamento 3x15		Prensa 45º 3x15		
Puxada Alta 3x15		Remada Baixa 3x15	Aula de Zumba (45 min.)	30min caminhada (int. moderada)
Cadeira Flexora 3x15	20 min. Bicicleta (int. moderada)	*Stiff* 3x15		
Elevação lateral 3x15		Press de Ombro 3x15		
10 min. Bicicleta (int. vigorosa)	10 min. Elíptica (int. vigorosa)	10 min. Passadeira (int. vigorosa)	Alongamentos (10 minutos)	

Nota: int. – intensidade; min – minutos; 3x15 – 3 séries de 15 repetições; 30s – 30 segundos;

Segundo as recomendações de Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo (FITT) da ACSM indivíduos com obesidade devem realizar exercício aeróbio com uma frequência maior ou igual a 5 dias por semana, com intensidade inicialmente moderada, (46-63% VO2max), com base na perceção subjetiva de esforço (12-13 PSE) e progressivamente aumentada para vigorosa, (64-90% VO2max), com base na perceção subjetiva de esforço (14-17 PSE) para maiores benefícios de saúde. Deve começar com 30 minutos por dia (150 minutos por semana) e aumentar para 60 minutos por dia ou mais (250 a 300 minutos por semana) (Liguori & ACSM, 2021).

O treino de resistência deve ter uma frequência entre 2 a 3 dias por semana, com uma intensidade entre moderada, 60% a 70% de 1RM, a vigorosa 70% a 85% de 1RM. Por último a ACSM recomenda também treino de

flexibilidade com uma frequência entre 2 a 3 dias por semana (ACSM & LIGUORI GARY, 2021).

O treino de um individuo com obesidade/excesso de peso deve começar com exercícios de alta intensidade (64-90% VO2max), com base na perceção subjetiva de esforço (14-17 PSE) no caso do treino aériobio ou 70% a 85% de 1RM no caso do treino de força, para promover a libertação de hormonas lipolíticas e terminar também com alta intensidade para promover consumo excessivo de oxigénio pós exercício (EPOC) (Goto et al., 2007). Devemos também utilizar preferencialmente treino de resistência de corpo inteiro para melhor atenuação da elevação do apetite e se treino combinado (resistência mais aeróbio) terminar com exercício aeróbio vigoroso (Conrado de Freitas et al., 2019)

Por último, devemos aconselhar exercício físico antes das refeições para facilitar balanço energético negativo (Broom et al., 2009).

5. Conclusões

Considera-se que este estágio curricular representou uma experiência determinante e agregadora do percurso académico e profissional. Pela primeira vez conseguiu-se aplicar em contexto real os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo deste mestrado.

Analisando criticamente aquilo que foram as tarefas planeadas e realizadas, constata-se que todos os objetivos inicialmente definidos, tanto pelos orientadores como pelo tutor foram alcançados, sendo estas mesmas tarefas particularmente enriquecedoras, não só pela componente prática, mas também pelo aprofundamento teórico, visto que em todas as tarefas especificas foi exigido uma pesquisa técnica aprofundada com base científica, seguida de uma reflexão e a sua síntese.

Relativamente aos pontos fortes do estágio, destaca-se, em primeiro lugar, a realização de palestras dirigidas a um tipo de público especializado, experiência que se considera extremamente relevante para o desenvolvimento de competências de comunicação, organização e transmissão de conhecimento. De igual modo, pela oportunidade do primeiro contacto com o treino personalizado em populações especiais, tarefa essa que originou um nervosismo inicial, mas que se revelou um ponto realmente importante de aprendizagem e desenvolvimento de competências em contexto real de trabalho, permitindo vencer obstáculos e evoluir de forma decisiva no contexto profissional de um Fisiologista do Exercício Especialista. Por último e igualmente importante, a integração numa equipa de profissionais dinâmica, competente, colaborativa e proativa que me proporcionou a experiência, num ambiente de aprendizagem contínuo e de partilha constante de conhecimento.

No entanto, o estágio apresentou também algumas limitações que importa reconhecer, sendo um ginásio tradicional a percentagem de indivíduos das populações especiais no local limitou em parte a possibilidade de interagir em tempo inteiro com estes grupos. Por outro lado, acresce a falta de um profissional especializado nesta área, que me pudesse agregar a sua experiência e me orientar de forma mais direta e direcionada com exemplos práticos, permitindo uma aprendizagem mais rica e determinante.

Apesar de tudo, considera-se que este processo de estágio foi muito importante para o desenvolvimento profissional futuro. Destaca-se as palestras realizadas como sendo o ponto chave do estágio, uma vez que permitiram demonstrar competências técnicas e comunicacionais que foram reconhecidas pelo Gymstar e pelo repto na realização de futuras palestras.

Esta experiência de estágio, por todas as suas componentes gerais e específicas, constituiu uma etapa fundamental no percurso formativo que marcará para sempre o futuro enquanto Fisiologista do Exercício.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2024). Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes. *Diabetes Care*, *47*, S20–S42. https://doi.org/10.2337/dc24-S002

Apovian, C. M. (2016). *Obesity: Definition, Comorbidities, Causes, and Burden*. https://www.ajmc.com/view/obesity-definition-comorbidities-causes-burden

Associação portuguesa dos fisiologistas do exercício. (2022). *Fisiologista do Exercício, quem é?*

Broom, D. R., Batterham, R. L., King, J. A., Stensel, D. J., & Stensel, D. (2009). Influence of resistance and aerobic exercise on hunger, circulating levels of acylated ghrelin, and peptide YY in healthy males. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, *296*, 29–35. https://doi.org/10.1152/ajpregu.90706.2008.-Resistance

Carson, A. P., Howard, G., Burke, G. L., Shea, S., Levitan, E. B., & Muntner, P. (2011). Ethnic differences in hypertension incidence among middle-aged and older adults: The multi-ethnic study of atherosclerosis. *Hypertension*, *57*(6), 1101–1107. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.168005

Chen, V., Ning, H., Allen, N., Kershaw, K., Khan, S., Lloyd-Jones, D. M., & Wilkins, J. T. (2019). Lifetime Risks for Hypertension by Contemporary Guidelines in African American and White Men and Women. *JAMA Cardiology*, *4*(5), 455–459. https://doi.org/10.1001/jamacardio.2019.0529

Chigira, Y., Hayakawa, T., Saida, K., & Takeuchi, N. (2024). *Influence of exercise using the Valsalva maneuver on vital signs in young adults*.

Conrado de Freitas, M., Ricci-Vitor, A. L., Vitor de Oliveira, J. N., Henrique Quizzini, G., Vanderlei, L. C., Silva, B. S., Eidy Zanchi, N., Cholewa, J. M., Lira, F. S., Eduardo Rossi, F., & Oliveira, de. (2019). *Appetite Is Suppressed After Full-Body Resistance Exercise Compared With Split-Body Resistance Exercise: The Potential Influence of Lactate and Autonomic Modulation*. www.nsca.com

De Sousa, N. M. F., Magosso, R. F., Dipp, T., Plentz, R. D. M., Marson, R. A., Montagnolli, A. N., Martins, R. A. S., Perez, S. E. A., & Baldissera, V. (2014).

Continuous blood pressure response at different intensities in leg press exercise. *European Journal of Preventive Cardiology*, *21*(11), 1324–1331. https://doi.org/10.1177/2047487313497863

Eşer, I., Khorshid, L., Yapucu Güneş, Ü., & Demir, Y. (2007). The effect of different body positions on blood pressure. *Journal of Clinical Nursing*, *16*(1), 137–140. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01494.x

Franklin, S. S., Gustin IV, W., Wong, N. D., Larson, M. G., Weber, M. A., Kannel, W. B., & Levy, D. (1997). Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure: The Framingham heart study. *Circulation*, *96*(1), 308–315. https://doi.org/10.1161/01.CIR.96.1.308

Gabinete da Secretária de Estado da Saúde. (2025a). *Despacho n.º 3390/2025*.

Gabinete da Secretária de Estado da Saúde. (2025b). *Despacho n.º 13066/2025*.

Goto, K., Ishii, N., Sugihara, S., Yoshioka, T., & Takamatsu, K. (2007). Effects of resistance exercise on lipolysis during subsequent submaximal exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *39*(2), 308–315. https://doi.org/10.1249/01.mss.0000246992.33482.cb

Heiskanen, M. A., Motiani, K. K., Mari, A., Saunavaara, V., Eskelinen, J. J., Virtanen, K. A., Koivumäki, M., Löyttyniemi, E., Nuutila, P., Kalliokoski, K. K., & Hannukainen, J. C. (2018). Exercise training decreases pancreatic fat content and improves beta cell function regardless of baseline glucose tolerance: a randomised controlled trial. *Diabetologia*, *61*(8), 1817–1828. https://doi.org/10.1007/s00125-018-4627-x

International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas 11th edition | 2025*.

Jayedi, A., Soltani, S., Motlagh, S. Z. T., Emadi, A., Shahinfar, H., Moosavi, H., & Shab-Bidar, S. (2022). Anthropometric and adiposity indicators and risk of type 2 diabetes: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *The BMJ*, *376*. https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067516

Johnson, H. M., Shimbo, D., Abdalla, M., Altieri, M. M., Bress, A. P., Carter, J., Commodore-Mensah, Y., Egan, B., Melnyk, B. M., Ogunniyi, M. O., Schott, S. L., Watson, K. E., Williamson, J. D., Jones, D. W., Ferdinand, K. C., Taler, S. J., Bansal, N., Bello, N. A., Cohen, J. B., … Whelton, P. K. (2025). 2025

AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, *152*(11), e114–e218. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001356

Jonathan Q. Purnell, M. (2023). *Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity*. MDText.com, Inc.

Kanaley, J. A., Colberg, S. R., Corcoran, M. H., Malin, S. K., Rodriguez, N. R., Crespo, C. J., Kirwan, J. P., & Zierath, J. R. (2022). Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *54*(2), 353–368. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002800

Kirwan, J. P., Solomon, T. P. J., Wojta, D. M., Staten, M. A., & Holloszy, J. O. (2009). Effects of 7 days of exercise training on insulin sensitivity and responsiveness in type 2 diabetes mellitus. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, *297*, 151–156. https://doi.org/10.1152/ajpendo.00210.2009.-The

Levine, G. N., Al-Khatib, S. M., Beckman, J. A., Birtcher, K. K., Bozkurt, B., Brindis, R. G., Cigarroa, J. E., Curtis, L. H., Deswal, A., Fleisher, L. A., Gentile, F., Gidding, S., Goldberger, Z. D., Hlatky, M. A., Ikonomidis, J., Joglar, J. A., Mauri, L., Pressler, S. J., Riegel, B., … Wright, J. T. (2018). Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*, *71*, 13–115. https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000065/-/DC1

Liguori, G., & ACSM. (2021). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11th ed.).

Looga, R. (2005). The Valsalva manoeuvre - Cardiovascular effects and performance technique: A critical review. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, *147*(1), 39–49. https://doi.org/10.1016/j.resp.2005.01.003

Olateju, I. V., Opaleye-Enakhimion, T., Udeogu, J. E., Asuquo, J., Olaleye, K. T., Osa, E., & Oladunjoye, A. F. (2023). A systematic review on the effectiveness of diet and exercise in the management of obesity. In *Diabetes*

and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews (Vol. 17, Number 4). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2023.102759

Oliveira, C., Simões, M., Carvalho, J., & Ribeiro, J. (2012). Combined exercise for people with type 2 diabetes mellitus: A systematic review. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 98, Number 2, pp. 187–198). https://doi.org/10.1016/j.diabres.2012.08.004

Oliveira, Chaves. (2024). *Prescrição do Exercício Clínico- Hipertensão*.

Pescatello, L. S., Fagard, R., & Franklin, B. A. (2004). Exercise and Hypertension. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *36*(3), 533–553. https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000115224.88514.3A

Pescatello, L. S., Wu, Y., Gao, S., Livingston, J., Sheppard, B. B., & Chen, M. H. (2021). Do the combined blood pressure effects of exercise and antihypertensive medications add up to the sum of their parts? A systematic meta-review. In *BMJ Open Sport and Exercise Medicine* (Vol. 7, Number 1). BMJ Publishing Group. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000895

Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., & St-Onge, M. P. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 143, Number 21, pp. E984–E1010). Lippincott Williams and Wilkins. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973

Rapsomaniki, E., Timmis, A., George, J., Pujades-Rodriguez, M., Shah, A. D., Denaxas, S., White, I. R., Caulfield, M. J., Deanfield, J. E., Smeeth, L., Williams, B., Hingorani, A., & Hemingway, H. (2014). Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: Lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1·25 million people. *The Lancet*, *383*(9932), 1899–1911. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60685-1

Saco-Ledo, G., Valenzuela, P. L., Ruiz-Hurtado, G., Ruilope, L. M., & Lucia, A. (2020). Exercise reduces ambulatory blood pressure in patients with hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. In *Journal of the American Heart Association* (Vol. 9,

Number 24). American Heart Association Inc. https://doi.org/10.1161/JAHA.120.018487

Serviço Nacional de Saúde 24. (2025, September 29). *Hipertensão arterial*. https://www.sns24.gov.pt/pt/tema/doencas/doencas-do-coracao/hipertensao-arterial

Serviço Nacional Saúde. (2025). *Diabetes*. https://www.sns24.gov.pt/pt/tema/doencas/doencas-cronicas/diabetes

Vasan, R. S., Beiser, A., Seshadri, S., Larson, M. G., Kannel, W. B., D'agostino, R. B., & Levy, D. (2002). *Residual Lifetime Risk for Developing Hypertension in Middle-aged Women and Men The Framingham Heart Study*. http://jama.jamanetwork.com/

Xi, Y., Liu, X., & Chen, Y. (2024). Exercise Prescription in Individuals with Prehypertension and Hypertension: Systematic Review and Meta-Analysis. In *Reviews in Cardiovascular Medicine* (Vol. 25, Number 4). IMR Press Limited. https://doi.org/10.31083/j.rcm2504117

Zierath, J. R., He, L., Gum, A., Wahlstr6m, E. O., Klip, A., & Wallberg-Henriksson, H. (1996). Insulin action on glucose transport and plasma membrane GLUT4 content in skeletal muscle from patients with NIDDM. In *Diabetologia* (Vol. 39). Springer-Verlag.

7. ANEXOS

Anexo 1 - Anamnese parte 1.

Anamnese

Condição física?

Indefinido

Fumador?

Não respondeu

Cigarros por dia?

0

Ex-fumador?

Não respondeu

Há quanto tempo deixou de fumar?

Problema de saúde? Qual?

Toma medicação? Qual?

Cirurgia recente? Qual? Data?

Anexo 2 - Anamnese parte 2.

PAR-Q

Alguma vez o seu médico lhe disse que tinha problemas cardíacos e que apenas devia praticar actividades física recomendada por um médico?

Não respondeu

Sente dores no peito quando faz actividades físicas?

Não respondeu

No mês passado, sentiu dores no peito enquanto não fazia actividade física?

Não respondeu

Perde equilíbrio devido a tonturas ou alguma vez ficou inconsciente?

Não respondeu

Tem algum problema ósseo ou articular que pode piorar devido a uma mudança na sua actividade física?

Não respondeu

Actualmente o seu médico prescreveu-lhe algum medicamento para a pressão arterial ou para problemas cardíacos?

Não respondeu

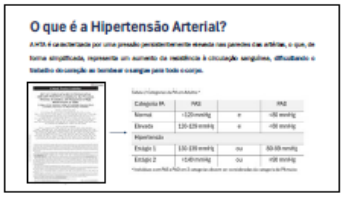
Anexo 3 - Guidelines ACSM para Medição de Circunferências.

Descrição Padronizada dos Locais e Procedimentos de Medição de Circunferências	
Abdómen	Com o indivíduo em pé, é realizada uma medição horizontal à altura da crista ilíaca, geralmente ao nível do umbigo.
Braço	Com o indivíduo em pé e os braços a pender livremente ao longo do corpo, com as mãos voltadas para a coxa, é realizada uma medição horizontal a meio da distância entre os processos do acrómio e do olécrano.
Anca	Com o indivíduo em pé e os pés juntos, é realizada uma medição horizontal na circunferência máxima dos glúteos. Esta medida é utilizada para a medição da anca no rácio cintura–anca.
Perna	Com o indivíduo em pé (pés afastados ~20 cm), é realizada uma medição horizontal ao nível da circunferência máxima entre o joelho e o tornozelo, perpendicular ao eixo longitudinal.
Antebraço:	Com o indivíduo em pé, braços pendentes para baixo, mas ligeiramente afastados do tronco e palmas das mãos voltadas anteriormente, é realizada uma medição perpendicular ao eixo longitudinal na circunferência máxima.
Anca/coxa:	Com o indivíduo em pé, pernas ligeiramente afastadas (~10 cm), é realizada uma medição horizontal na circunferência máxima da anca/coxa proximal, imediatamente abaixo da prega glútea.
Coxa média	Com o indivíduo em pé e um pé apoiado num banco de forma que o joelho esteja fletido a 90 graus, é realizada uma medição a meio da distância entre a prega inguinal e o bordo proximal da rótula, perpendicular ao eixo longitudinal.
Cintura	Com o indivíduo em pé, braços ao longo do corpo, pés juntos e abdómen relaxado, é realizada uma medição horizontal na parte mais estreita do tronco (acima do umbigo e abaixo do processo xifoide). A National Obesity Task Force (NOTF) sugere a obtenção de uma medição horizontal diretamente acima da crista ilíaca como método para melhorar a padronização. Infelizmente, as fórmulas atuais não são baseadas no local sugerido pela NOTF.

Anexo 4- Palestra sobre Hipertensão.



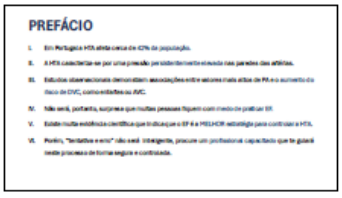
1



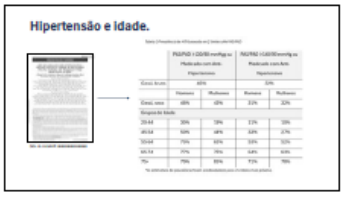
4



7



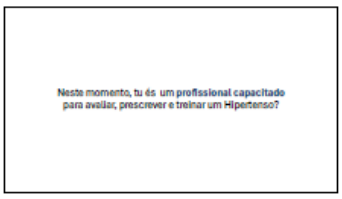
2



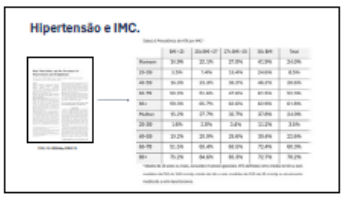
5



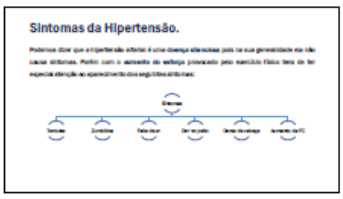
8



3



6



9

Anexo 5- Palestra sobre Diabetes.



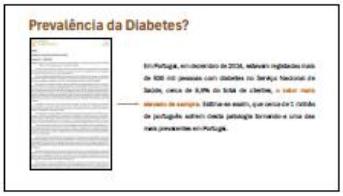
1



4



7



2



5



8



3

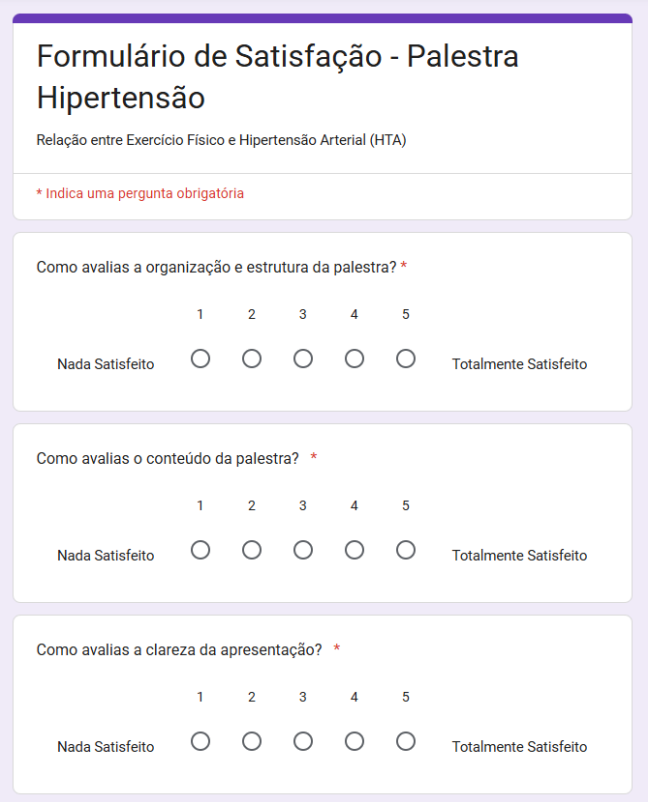


6



9

Anexo 6 - Formulário de Satisfação Palestra Hipertensão parte 1.



Formulário de Satisfação - Palestra Hipertensão

Relação entre Exercício Físico e Hipertensão Arterial (HTA)

* Indica uma pergunta obrigatória

Como avalias a organização e estrutura da palestra? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

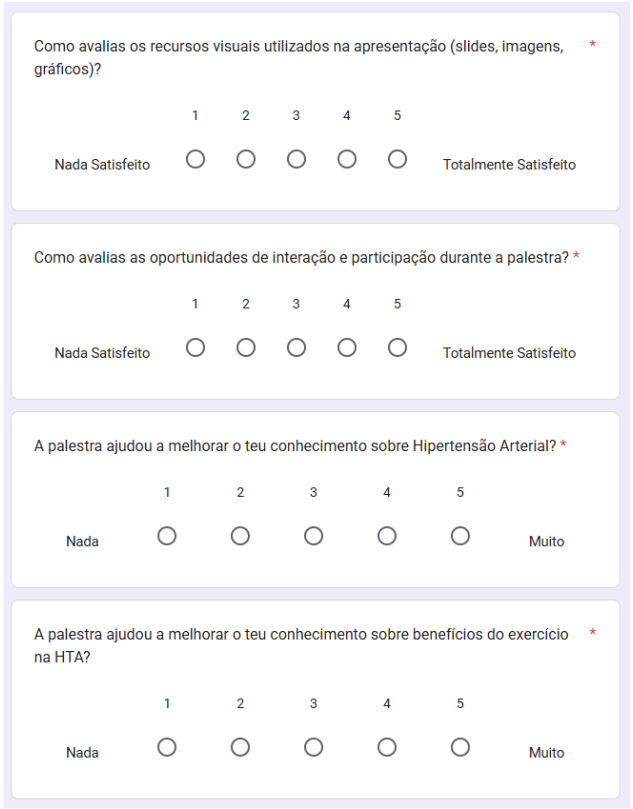
Como avalias o conteúdo da palestra? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

Como avalias a clareza da apresentação? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

Anexo 7 - Formulário de Satisfação Palestra Hipertensão parte 2.



Como avalias os recursos visuais utilizados na apresentação (slides, imagens, gráficos)? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

Como avalias as oportunidades de interação e participação durante a palestra? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

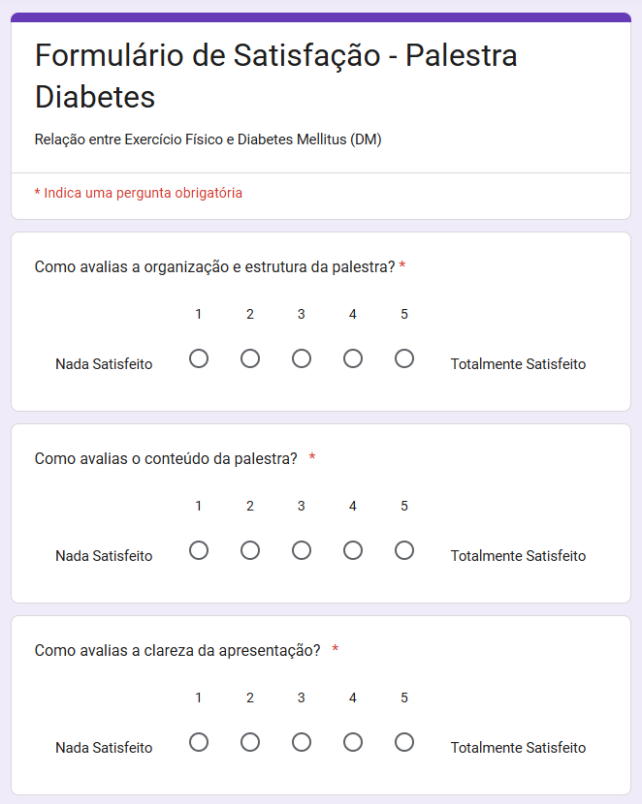
A palestra ajudou a melhorar o teu conhecimento sobre Hipertensão Arterial? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Muito

A palestra ajudou a melhorar o teu conhecimento sobre benefícios do exercício na HTA? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Muito

Anexo 8 - Formulário de Satisfação Palestra Diabetes parte 1.



Formulário de Satisfação - Palestra Diabetes

Relação entre Exercício Físico e Diabetes Mellitus (DM)

* Indica uma pergunta obrigatória

Como avalias a organização e estrutura da palestra? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

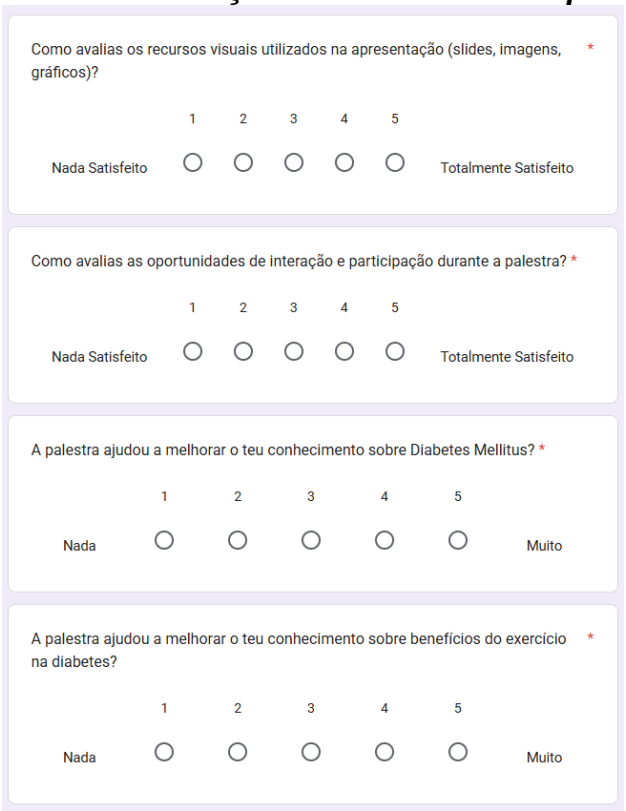
Como avalias o conteúdo da palestra? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

Como avalias a clareza da apresentação? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

Anexo 9 - Formulário de Satisfação Palestra Diabetes parte 2.



Como avalias os recursos visuais utilizados na apresentação (slides, imagens, gráficos)? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

Como avalias as oportunidades de interação e participação durante a palestra? *

	1	2	3	4	5	
Nada Satisfeito	○	○	○	○	○	Totalmente Satisfeito

A palestra ajudou a melhorar o teu conhecimento sobre Diabetes Mellitus? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Muito

A palestra ajudou a melhorar o teu conhecimento sobre benefícios do exercício na diabetes? *

	1	2	3	4	5	
Nada	○	○	○	○	○	Muito