

PLANO DE INOVAÇÃO

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS PINHEIRO E ROSA



CURSO CIENTÍFICO-HUMANÍSTICO DE NÍVEL SECUNDÁRIO

PERCURSO FORMATIVO PRÓPRIO

INFORMÁTICA / DESPORTO

ADENDA AO PLANO DE INOVAÇÃO:
RELATÓRIO DE PROGRESSO E ATUALIZAÇÃO CURRICULAR

Considerando o percurso de execução do Plano de Inovação em vigor na Escola Secundária Pinheiro e Rosa, e com o objetivo de consolidar as estratégias de inovação pedagógica e garantir a sustentabilidade temporal do projeto, apresenta-se a seguinte Adenda ao Plano de Inovação original.

1. Ponto de Situação das Metas Estratégicas

“Diminuir em 3% a taxa de retenção ou desistência dos alunos dos Cursos Científico-Humanístico”

Apresentam-se as taxas de retenção dos cursos científico-humanísticos nos últimos três anos letivos: 8,29% em 2022/2023, 8,60% em 2023/2024 e 9,32% em 2024/2025. Embora se verifique um ligeiro aumento da taxa de retenção, importa contextualizar estes resultados com o crescimento significativo do número de alunos da escola ao longo do mesmo período.

Com efeito, a população escolar dos cursos científico-humanísticos aumentou de 382 alunos em 2022/2023 para 410 em 2023/2024, 483 em 2024/2025 e 526 em 2025/2026. Este crescimento implica uma maior diversidade de perfis académicos, sociais e culturais, trazendo novos desafios ao acompanhamento pedagógico e ao sucesso escolar dos alunos.

Acresce ainda que o aumento do número de alunos exige uma maior capacidade de resposta por parte da escola, nomeadamente ao nível do apoio educativo, da diferenciação pedagógica e do acompanhamento individualizado. Paralelamente, o aumento da taxa de retenção poderá também estar relacionado com alguma instabilidade do corpo docente verificada ao longo destes anos letivos, situação que pode dificultar a continuidade pedagógica e a consolidação das aprendizagens dos alunos.

Importa igualmente referir o aumento significativo do número de alunos estrangeiros integrados na escola, coloca desafios adicionais ao nível da integração, da adaptação linguística e do acompanhamento académico, exigindo respostas pedagógicas diferenciadas e maior apoio educativo.

Assim, apesar do ligeiro aumento da taxa de retenção, os resultados evidenciam uma relativa estabilidade face ao crescimento da população escolar dos cursos científico-humanísticos e à crescente complexidade do contexto educativo, mantendo-se os valores dentro de níveis considerados controlados.

“Aumentar em 15% o número de alunos dos clubes de Programação e Robótica”

O Clube de Robótica, embora já funcione há alguns anos, registou a partir do ano letivo 2023/2024 um aumento da participação de alunos dos cursos científico-humanísticos (CCH). Até então, a frequência era maioritariamente assegurada por alunos dos cursos profissionais da área da informática.

Este aumento deve-se, em grande parte, ao crescente interesse manifestado não só pelos alunos dos cursos profissionais, mas também pelos alunos do Plano de Inovação de Informática, que têm vindo a aderir de forma mais regular às atividades do clube. O clube funciona às quartas-feiras à tarde, período em que os alunos dos cursos científico-humanísticos não têm aulas, o que facilita a sua participação.

Apesar de a frequência não ter aumentado tanto quanto seria desejável – devido ao facto de muitos alunos dos CCH terem outras atividades extracurriculares, como apoios educativos, atividades desportivas, entre outras, verifica-se ainda assim uma evolução positiva. Em 2023/2024 o clube contava com cerca de 6 alunos com frequência regular, enquanto no presente ano letivo esse número aumentou para cerca de 12 alunos a frequentarem regularmente as atividades.

A colaboração entre alunos de diferentes áreas de formação tem sido particularmente enriquecedora. Muitos dos projetos desenvolvidos no Clube de Robótica são realizados em parceria com alunos dos cursos científico-humanísticos, promovendo o trabalho interdisciplinar e a partilha de competências. Como exemplo, os alunos de Informática têm produzido portachaves, estátuas e outros objetos recorrendo às impressoras 3D do clube. Por sua vez, os alunos de Artes Visuais utilizam esses objetos nas disciplinas de opção do 12º ano, desenvolvendo trabalhos que posteriormente integram exposições.

Também os alunos da disciplina de opção de Física do 12º ano recorrem frequentemente à impressão 3D para a concretização de projetos integrados nos seus trabalhos finais. A presença destes alunos tem sido uma mais-valia para o clube, uma vez que, devido à autonomia e

capacidade de trabalho que demonstram, contribuem de forma muito positiva para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e colaborativos.

“Manter as notas internas atribuídas pela escola secundária alinhadas com as notas internas atribuídas pelas outras escolas do país a alunos com resultados semelhantes nos exames.”

De acordo com fontes oficiais do Ministério da Educação (*Infoescolas*), a Escola Secundária Pinheiro e Rosa apresenta resultados de sucesso e de desempenho nos exames nacionais em linha com outras escolas públicas com características socioeconómicas e académicas semelhantes, situando-se numa posição intermédia no contexto nacional. Este tipo de análise é feito com base na comparação entre as classificações internas atribuídas pelas escolas e os resultados obtidos pelos alunos nos exames nacionais.

Neste enquadramento, e tomando como referência comparativa outras escolas públicas de contexto semelhante, algumas situadas em Lisboa, Coimbra e até as outras duas escolas secundárias da cidade de Faro, observa-se que a Escola Secundária Pinheiro e Rosa mantém um nível de coerência global entre a avaliação interna e o desempenho nos exames nacionais, não evidenciando discrepâncias significativas face ao padrão observado nestas instituições.

“Aumentar em 3% a taxa de percursos diretos de sucesso nos Cursos Científico-Humanísticos (alunos que concluem os cursos científico-humanísticos em três anos)”

A análise dos dados relativos à taxa de percursos diretos de sucesso evidencia uma evolução positiva e consistente ao longo dos últimos anos letivos.

No ano letivo de 2022/2023, a taxa situava-se nos 74%, tendo aumentado para 77,57% em 2023/2024 e atingido os 78,57% em 2024/2025. Verifica-se, assim, um aumento global de 4,57 pontos percentuais entre 2022/2023 e 2024/2025, o que corresponde a um crescimento relativo aproximado de 6,18%.

Esta melhoria poderá estar relacionada com a implementação dos percursos formativos integrados no Plano de Inovação, nomeadamente nas áreas do Desporto e da Informática. Estes

percursos permitem que os alunos frequentem uma formação mais ajustada aos seus interesses, capacidades e objetivos pessoais e profissionais.

Ao terem a possibilidade de escolher áreas mais vocacionadas para os seus projetos de futuro, os alunos revelam maior motivação, envolvimento e sentido de pertença relativamente ao percurso escolar.

Desta forma, a adequação dos percursos formativos aos perfis e expectativas dos alunos constitui um fator relevante para a melhoria do sucesso escolar, refletindo-se no aumento da taxa de alunos que concluem o ensino secundário dentro do tempo previsto.

“Aumentar em 20% o grau de satisfação dos alunos, encarregados de educação e equipa pedagógica com o curso e a Escola Secundária Pinheiro e Rosa”

A reflexão sobre o grau de satisfação dos alunos e dos encarregados de educação relativamente aos cursos do Plano de Inovação evidencia, de forma consistente, uma avaliação globalmente muito positiva desde o primeiro ano de implementação.

De facto, ao longo dos vários anos letivos, e conforme foi sendo apresentado nas reuniões de acompanhamento do plano, praticamente 100% dos alunos e encarregados de educação manifestaram satisfação com os cursos e com a forma como os mesmos têm sido implementados. Este elevado nível de aprovação reflete-se na perceção de adequação da oferta formativa às necessidades, interesses e expectativas dos alunos.

Embora tenham sido realizados alguns ajustes e melhorias desde o primeiro ano de implementação até ao presente, estas alterações contribuíram para o reforço da qualidade do projeto e para uma maior adequação às realidades dos alunos. Esta evolução é também visível no aumento significativo da procura registada no último ano letivo, com especial destaque para a área do Desporto, o que demonstra o reconhecimento crescente da pertinência desta oferta formativa.

Outro aspeto relevante prende-se com a dinamização de atividades interdisciplinares e com a articulação estabelecida com alunos de cursos profissionais de áreas afins, promovendo

contextos de aprendizagem mais ricos, práticos e integrados, com impacto positivo na motivação e envolvimento dos alunos.

Os testemunhos recolhidos através dos questionários aplicados aos encarregados de educação e alunos reforçam esta perceção positiva, destacando-se referências recorrentes à adaptação dos currículos, à maior componente prática e à adequação dos conteúdos aos interesses dos alunos. Entre as opiniões expressas, salientam-se aspetos como a valorização da disciplina de Saúde e Atividades Desportivas, considerada uma mais-valia face à oferta tradicional, o foco numa área específica que facilita a orientação vocacional, o reforço da componente prática e o contributo para a preparação dos alunos para o ensino superior, quer na área do Desporto, quer em áreas como a Informática e Engenharia.

Destacam-se ainda comentários como a importância do acompanhamento do corpo docente e da direção de turma, a qualidade da oferta formativa, bem como a promoção de atividades que favorecem a interação social, o desenvolvimento cognitivo e físico e a promoção da saúde dos alunos. Em síntese, os testemunhos recolhidos evidenciam a perceção de um curso mais ajustado aos interesses dos alunos, mais motivador e mais orientado para os seus projetos de futuro.

Deste modo, conclui-se que o grau de satisfação dos alunos e encarregados de educação com os cursos do Plano de Inovação é claramente elevado, refletindo o sucesso da implementação do projeto e a sua adequação às expectativas da comunidade educativa.

“15% dos alunos dos cursos científico - humanísticos terminarem o curso com média ≥ 16 valores”

A análise dos resultados relativos à percentagem de alunos que concluem o ensino secundário com média final igual ou superior a 16 valores demonstra uma evolução positiva e sustentada ao longo dos últimos anos letivos.

No ano letivo de 2022/2023, a percentagem de alunos nesta situação era de 34,29%, tendo aumentado para 36,59% em 2023/2024 e atingido os 38,24% em 2024/2025. Verifica-se, assim, um aumento global de 3,95 pontos percentuais, o que corresponde a um crescimento relativo aproximado de 11,52%.

Esta evolução pode ser justificada pelo facto de os alunos se apresentarem cada vez mais informados, conscientes e focados relativamente às suas escolhas académicas e profissionais futuras. Atualmente, os alunos demonstram maior clareza na definição dos seus objetivos e procuram percursos formativos mais ajustados aos seus interesses, capacidades e expectativas.

Ao disponibilizar percursos alternativos aos quatro cursos científico-humanísticos tradicionais, a escola proporciona opções educativas mais direcionadas aos gostos e motivações dos alunos, nomeadamente em áreas específicas como o Desporto e a Informática. Esta diversificação da oferta formativa permite uma maior identificação dos alunos com o percurso escolhido, promovendo níveis superiores de motivação, empenho e sucesso académico.

Neste contexto, destaca-se o exemplo dos alunos do curso de Informática, que têm participado em diversos concursos de programação e alcançado resultados meritórios. Como exemplo concreto, este ano letivo, os alunos participaram em mais uma edição do TOPAS - Torneio de Programação para Alunos do Secundário, organizado conjuntamente pela Universidade do Porto, Universidade Nova de Lisboa e Universidade do Algarve, onde alcançaram o primeiro lugar a nível regional. Adicionalmente, três alunos do 12.º ano desta turma foram apurados para a final nacional das Olimpíadas Nacionais de Inteligência Artificial, evidenciando o elevado nível de desempenho e preparação destes estudantes.

Estes resultados ilustram de forma clara o impacto positivo dos percursos mais especializados, reforçando a motivação dos alunos e potenciando o desenvolvimento de competências avançadas nas suas áreas de interesse.

2. Atualização de Conteúdos Programáticos

Com o objetivo de garantir a máxima atualidade e conformidade normativa do nosso Plano de Inovação, propõe-se a seguinte alteração às componentes curriculares:

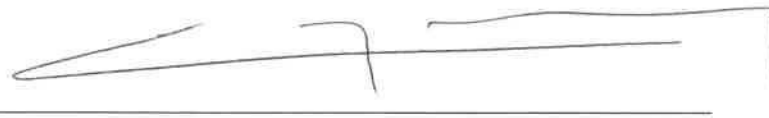
- **Disciplina de Saúde e Atividades Desportivas:** Solicita-se a atualização dos conteúdos de acordo com as recentes diretrizes da tutela. Esta alteração mantém a coerência temática original, procedendo-se à atualização da nomenclatura das Unidades de Competência (UC) e dos seus respetivos conteúdos. Adicionalmente, foi introduzido um novo tema pertinente à área, reforçando a abrangência da disciplina.
- **Disciplinas de Opção de 12.º Ano:** De forma a aproximar o currículo das exigências do mercado e do ensino superior, procedeu-se ao reforço da componente prática. Estas disciplinas foram igualmente atualizadas com as novas designações das Unidades de Competência e conteúdos programáticos revistos, garantindo que os nossos alunos finalistas dominem as competências mais atuais e relevantes do setor.

3. Extensão da Validade do Plano de Inovação

Considerando o sucesso alcançado, a elevada procura registada e a necessidade de consolidar as estratégias de inovação pedagógica em curso, solicita-se a prorrogação da validade do presente Plano de Inovação por mais quatro anos letivos. Com esta extensão, o plano manter-se-á em vigor para todos os alunos que ingressem no 10.º ano até ao ano letivo de 2029/2030, permitindo que a Escola Secundária Pinheiro e Rosa continue a oferecer um percurso formativo de excelência, adaptado às necessidades da comunidade educativa e alinhado com as metas de sucesso escolar e de integração no Ensino Superior anteriormente delineadas.

Aprovado em Conselho Pedagógico em 13/05/2026

O Presidente do Conselho Pedagógico

A handwritten signature in black ink, consisting of a long horizontal stroke with a vertical line crossing it near the left end, and a horizontal line extending to the right from the top of the vertical line.

(Francisco Manuel Mateus Domingos Conde Soares)

Aprovado em Conselho Geral em 21/05/2026

A Presidente do Conselho Geral

A handwritten signature in blue ink, written in a cursive style, appearing to read 'Palmira Luz André Valente Ferreira'.

(Palmira Luz André Valente Ferreira)

Opção 1 - Atividades Desportivas de Ar Livre (315'/semana)

Conteúdos	UFCD	
<ul style="list-style-type: none"> ● Orientação <ul style="list-style-type: none"> ○ Percursos pedestres ○ Jogos e percursos simples ○ Percursos complexos e meios auxiliares ● Operacionalização de Aprendizagens e Provas <ul style="list-style-type: none"> ○ Protocolos de aplicação ○ Diversidade de grupos-alvo ○ Códigos nacionais e internacionais 	9451	Orientação aplicada
<p>Canoagem Enquadramento das atividades náuticas e da canoagem no contexto de formação</p> <p>Metodologia para o ensino da canoagem Escolha e preparação de equipamentos Locais de acesso ao mar Entradas no plano de água Informação para a gestão da atividade Recuperação das embarcações</p> <p>Riscos da prática das náuticas Mudança das condições atmosféricas Verificação dos equipamentos Perda de capacidades físicas devido à prática</p> <p>Atividades náuticas e canoagem Técnicas para a utilização de embarcações na canoagem Atividades de animação em ambiente náutico</p>	9522	Canoagem
<p>Desportos de natureza Desportos de deslize <i>Surfing</i> <i>Bodyboard</i> <i>Surf</i> <i>Stand up paddle</i></p> <p>Materiais e equipamentos específicos do <i>surfing</i></p> <p>Origens, tendências e evolução do <i>surf</i> História internacional História nacional Regulamentação e arbitragem</p> <p>Contexto para uma prática segura de <i>surfing</i> Ondas Agitação marítima Meteorologia Ambiente Hidrodinâmica das pranchas</p>	9521	Atividades de deslize

<p>Movimentos técnicos</p> <p> Descrição técnica</p> <p> <i>Frontside</i></p> <p> <i>Backside</i></p> <p> Aspetos mecânicos</p> <p>Técnica no <i>surfing</i></p> <p> Treino em seco</p> <p> Ginásio</p> <p> <i>Skate</i> parque</p> <p> Treino na água (mar)</p> <p>Aquecimento e capacidades motoras</p> <p> Aquecimento</p> <p> Treino complementar</p> <p>Regras de segurança na prática do <i>surfing</i></p>		
<p>- Origem, evolução e tendências de desenvolvimento da modalidade</p> <p>- Contextos organizacionais e formas de prática</p> <p>- Aspetos demográficos e geográficos da prática</p> <p>- Tendências de desenvolvimento</p> <p>- Prática da modalidade</p> <p> Tipos de intervenientes: praticantes, corredores, organizador, delegado técnico, controladores, comissários, juizes de partida, diretores desportivos, público, média, patrocinadores, forças de segurança, e indústria associada</p> <p> Relação da prática com os diferentes tipos de intervenientes</p> <p> Funções, responsabilidades e implicações no normal desenvolvimento da modalidade, competições e atividades</p> <p> Legislação e regulamentos aplicáveis ao contexto de prática da modalidade</p> <p>Regulamentos específicos da modalidade, de âmbito federado</p> <p> Organização de competições federativas</p> <p> Outro tipo de organização de atividades e eventos, nacionais e internacionais</p> <p> Materiais e equipamentos específicos da modalidade</p> <p> Modo de utilização dos materiais e equipamentos, conforme o âmbito formal/informal da prática, ao nível da formação ou do alto rendimento</p> <p> Condições de segurança das pessoas e do património na organização de competições e eventos desportivos, de âmbito nacional e internacional</p> <p> Qualificação de espetáculos e eventos</p>	7290	BTT - Bicicleta Todo o Terreno

desportivos

Deveres dos promotores, função do coordenador de segurança

Planos de risco e procedimentos preventivos

Controlos de acesso

Acesso de pessoas com deficiência

Lugares e separação física dos espectadores

Segurança física de adeptos

Controlo da venda de títulos de ingresso

Sistemas de vigilância e controlo

Planos de emergência

Procedimentos de montagem e desmontagem de espaços e equipamentos afetos às práticas desportivas

Equipamento necessário à prática da modalidade de acordo com os regulamentos para o efeito

Montagem e desmontagem do equipamento desportivo em condições de segurança e de forma tecnicamente adequada

Aspectos críticos de desgaste dos equipamentos e procedimentos de conservação e substituição

Sistemas de observação e de análise da prestação desportiva

Principais indicadores de observação da modalidade

Métodos de recolha, tratamento e análise de dados, tecnologias associadas

Modos de utilização de fichas de controlo e de aplicação de instrumentos de avaliação

Processos de recolha de registos audiovisuais

Tipos de capacidades físicas e psicológicas mais utilizadas em cada função da modalidade

Fundamentos técnicos e táticos predominantes na modalidade:

Equilíbrio

Propulsão

Mudança de direção

Salto e amortecimento

Outras técnicas

<p>Origem, evolução e tendências de desenvolvimento da modalidade</p> <p>Contextos organizacionais e formas de prática</p> <p>Aspetos demográficos e geográficos da prática</p> <p>Tendências de desenvolvimento</p> <p>Prática a modalidade</p> <p>Tipos de intervenientes: velejadores, tripulação, juízes, oficiais, árbitros, medidores, oficiais de regata, autoridade organizadora, público, média, patrocinadores, forças de segurança e indústria associada</p> <p>Relação da prática com os diferentes tipos de intervenientes</p> <p>Funções, responsabilidades e implicações da relação para o normal desenvolvimento das modalidades, competições e atividades</p> <p>Legislação e regulamentos aplicáveis ao contexto de prática da modalidade</p> <p>Regulamentos específicos da modalidade, de âmbito federado</p> <p>Organização de competições federativas</p> <p>Outro tipo de organização de atividades e eventos, nacionais e internacionais</p> <p>Materiais e equipamentos específicos da modalidade</p> <p>Modo de utilização dos materiais e equipamentos, conforme o âmbito formal/informal da prática, ao nível da formação ou do alto rendimento</p> <p>Condições de segurança das pessoas e do património na organização de competições e eventos desportivos, de âmbito nacional e internacional</p> <p>Qualificação de espetáculos e eventos desportivos</p> <p>Deveres dos promotores, função do coordenador de segurança</p> <p>Planos de risco e procedimentos preventivos</p> <p>Controlos de acesso</p> <p>Lugares e segurança física de espectadores</p> <p>Segurança física de adeptos</p> <p>Controlo da venda de títulos de ingresso</p> <p>Sistemas de vigilância e controlo</p> <p>Planos de emergência</p> <p>Procedimentos de montagem e desmontagem de espaços e equipamentos afetos às práticas</p>	7295	Vela
--	------	------

desportivas

Equipamento necessário à prática da modalidade de acordo com os regulamentos para o efeito
Montagem e desmontagem do equipamento desportivo em condições de segurança e de forma tecnicamente adequada
Aspetos críticos de desgaste dos equipamentos e procedimentos de conservação e substituição

Sistemas de observação e de análise da prestação desportiva

Principais indicadores de observação da modalidade
Métodos de recolha, tratamento e análise de dados, tecnologias associadas
Modos de utilização de fichas de controlo e de aplicação de instrumentos de avaliação
Processos de recolha de registos audiovisuais

Tipos de capacidades físicas e psicológicas mais utilizadas em cada função da modalidade

Fundamentos técnicos e táticos predominantes na modalidade:

Características das marés, correntes e ventos

Nós fundamentais

Técnicas de aparelhar uma embarcação à vela

Tipos de mareação: navegação à bolina, de través, e à popa

Manobras básicas: viragem de bordo, bordejar, cambar, rizar e viranço.

Opção 2 - Saúde e Atividades Desportivas (315'/semana)

Conteúdos	UC	
<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamento do corpo humano – aparelho cardiorrespiratório, aparelho locomotor, sistema de regulação. • Adaptação fisiológica. • Relação estímulo-adaptação. • Analogia entre estímulo e carga de treino – carga de treino como um estímulo fisiológico, adaptação aguda e adaptação crónica, bioenergética muscular, transformação de energia química em mecânica. • Processos de produção de energia nos diferentes tipos de esforço desportivo. • Nutrição, metabolismo energético, carburantes utilizados na atividade desportiva, reservas de glicogénio muscular e hepático, vitaminas e minerais, hidratação. • Fundamentos da luta contra a dopagem. • Objetivos da luta contra a dopagem. • Controlos de dopagem. • Educação e informação. • Legislação em vigor. • Normas nacionais e internacionais. • Código de ética desportiva. • Regras e normas definidas. 	03639	<p>10 º ANO</p> <p>Implementar os princípios de alimentação saudável e de prevenção do doping no desporto</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologia – processos funcionais. • Capacidades físicas. • Princípios gerais e sistemas energéticos – energia e ATP. • Formas de obtenção e fontes de produção de ATP. • Transferência da energia no movimento. • Consumo energético. • A fadiga. • Adaptação, homeostasia e heterostasia. • Estímulo - noções, características e modificações orgânicas. • Relação estímulo e adaptação. • Mecanismos bioquímicos e genéticos da adaptação. • Síndrome geral de adaptação ao stresse. • Controlo muscular no movimento. • Adaptações neuromusculares. • Tipos de contração muscular na relação força/velocidade. • Características funcionais do músculo estriado – relação força comprimento. • Força/velocidade e produção de potência. • Tipos de unidades motoras e fibras musculares para o exercício. 	03635	<p>Analisar os processos fisiológicos de esforço nas atividades físicas e desportivas</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Exercício físico como estímulo metabólico e biomecânico. • Relação entre o exercício físico e a saúde – em fases especiais da vida e de transição e/ou em pessoas com determinado problema de saúde ou limitação funcional. • Tipos de deficiências ou incapacidades. • Diversidade funcional das pessoas com deficiência –pessoas cegas ou com baixa visão, pessoas surdas, pessoas com deficiências músculo-esqueléticas, do movimento, da voz e da fala, pessoas com deficiência intelectual e do desenvolvimento, pessoas com autismo. • Tipos de limitações inerentes ao envelhecimento e a outras condições físicas ou gerais de saúde - pessoas grávidas, pessoas com características físicas excepcionais, pessoas com sequelas de diversas patologias (hipertensão, diabetes, obesidade, osteoporose, entre outras, patologias musculoesqueléticas), • Direitos das pessoas com limitações, das pessoas com deficiência ou com diversidade funcional. • Produtos, meios de apoio e ajudas técnicas. • Terminologia específica do desporto adaptado. • Materiais e equipamentos. • Conceitos, princípios e pressupostos da avaliação e prescrição do exercício adaptado. • Tipo dos instrumentos e técnicas de avaliação da condição física. • Estratificação de risco de doença cardiovascular ou metabólica. • Exercício, desenvolvimento e envelhecimento. • Principais características, capacidades, necessidades e objetivos nas fases especiais da vida: crianças, jovens e idosos. • Adaptação das linhas orientadoras da avaliação e prescrição do exercício à população-alvo, no que se refere à aptidão física, muscular e composição corporal. • Exercício como fator de intervenção primária e secundária. • Principais causas, fatores de risco e características da hipertensão, diabetes, obesidade e osteoporose. • Principais características, capacidades e necessidades das pessoas com determinados problemas de saúde – • hipertensão, diabetes, obesidade e osteoporose. • Objetivos e benefícios do exercício para prevenção e controlo de hipertensão, diabetes, obesidade e osteoporose. • Programas de exercício para pessoas portadoras de deficiência. • Tipos de programas de exercício para 		<p>praticantes com necessidades diferenciadas</p>
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas e exercícios da fase de retorno à calma e alongamento. • Normas de prevenção. • Normas de segurança e da qualidade. 	03662	
<ul style="list-style-type: none"> • Atividade física – benefícios cardiovasculares e musculares (redução do risco de doença). • Promoção da saúde, bem-estar e aptidão física. • Condicionamento cardiovascular, condicionamento muscular (hipertrofia, resistência muscular), flexibilidade e composição corporal. • Equipamentos de cardiofitness. • Equipamentos de musculação. • Tipologia de exercícios de cardiofitness e musculação. • Técnicas para diferentes grupos musculares – peitorais, costas, deltóides, bíceps, tríceps, quadríceps, isquiotibiais, glúteos, gêmeos, abdominais, entre outros • Dinâmica da carga. • Progressividade - variáveis (carga, volume, intensidade e frequência). • Especificidade. • Individualidade - variáveis (idade, nível físico e restrições). • Continuidade. • Normas de segurança. • Regras e normas definidas. 	03660	Aplicar técnicas de modalidades de treino de cardiofitness e de musculação

12º Ano

Opção 1 – IDAL I (180'/semana)

Conteúdos	UC	
<ul style="list-style-type: none">• Primeiros Socorros – limites de atuação, competências e ética do socorrista.• Sistema integrado de emergência médica (SIEM) – fases, intervenientes, organização e meios disponíveis.• Cadeia de Sobrevivência no adulto e pediátrica – significado e importância de cada um dos seus elos, deteção precoce e acionamento do SIEM, início precoce de SBV (Suporte Básico de Vida), desfibrilhação precoce.• Suporte Básico de Vida Adulto – objetivo e limitações, procedimentos de segurança para reanimador, vítima e terceiros, posição lateral de segurança (PLS), estado de consciência, respiração, permeabilização da via aérea verificação VOS, chamada de emergência 112, compressões torácicas, insuflações, Suporte Básico de Vida com utilização de Desfibrilhador Automático Externo (SBV/DAE)• Suporte Básico de Vida Pediátrico – objetivo e limitações, procedimentos de segurança para reanimador, vítima e terceiros, posição lateral de segurança (PLS), estado de consciência, respiração, permeabilização da via aérea (corpo estranho), verificação VOS, chamada de emergência 112, compressões torácicas, insuflações.• Obstrução da Via Aérea (OVA) – tipos de obstrução, sintomas, atuação, compressões abdominais (manobra de Heimlich) e pancadas interescapulares.• Técnicas de comunicação de suporte em situações de emergência.• Traumatologia – primeiros socorros, objetos empalados, traumatismos oculares, queimaduras, traumatismo das articulações, fraturas e lesões desportivas.• Outras emergências médicas – sintomatologia, primeiro socorro (dor precordial, epilepsia, AVC, hipoglicemia, hiperglicemia, intoxicações/envenenamentos, feridas e hemorragias, choque, traumatismo craniano, traumatismo Vertebro-medular).• Equipamentos de proteção individual (EPI) - regras de utilização.	02026	Atuar em situações de emergência no treino desportivo

<ul style="list-style-type: none"> • Treino desportivo - processo pedagógico, preocupações formativas e educativas. • Didática no contexto da prática desportiva. • Planeamento e organização de atividades desportivas. • Unidade de treino - fator estruturante da didática aplicada ao desporto. • Documentos de suporte à organização da unidade de treino • Potenciação das condições de aprendizagem. • Observação como ferramenta do processo de treino. • Processo de treino e a observação. • Metodologias de observação. • Observação e avaliação técnica. • Observação e avaliação tática. • Comportamento reflexivo no desporto. 	03634	Enquadrar a pedagogia e a didática no treino desportivo
<ul style="list-style-type: none"> • Modalidades de raquetes outdoor – conceitos, história e princípios • Regras básicas das modalidades – ténis e padel. • Terminologia das modalidades • Princípios do movimento da técnica gestual - serviço e receção. • Regulamentos específicos das modalidades de âmbito federado. • Materiais e equipamentos específicos. • Os batimentos fundamentais. • Direita e esquerda. • Voleibol e smash. • Serviço • Batimentos especiais. • Amortie. • Passing-shot. • Raquete de ténis e de padel. • Match point, set point, break point. • Ensino adaptado (Play and Stay) do ténis. • Etapas do jogo adaptado do ténis. • Progressão do jogo. • Técnicas de planeamento, execução e avaliação do treino. • Fases do treino – avaliação inicial, informação inicial, instrução, diagnóstico e prescrição da atividade de aprendizagem, conclusão e avaliação final. • Organização de competições de modalidades de raquetes outdoor. 	03650	Aplicar técnicas de modalidades de raquetes outdoor

12º ano

Opção 2 – IDAL II (180'/semana)

Conteúdos	UC	
<ul style="list-style-type: none">• Princípios fundamentais da ética.• Ética, doutrina, deontologia e moral.• Deontologia e ética profissional – conceitos e fundamentos.• Campos de reflexão e intervenção e suas características comuns e diferenciadas.• O método analítico como fundamentação da ética.• Valores fundamentais de um código de ética.• Ética e liberdade -responsabilidade e intencionalidade.• Códigos de ética pessoal e de deontologia profissional – papel das normas de conduta profissional na definição da deontologia da profissão, relação entre as normas deontológicas e a responsabilidade social do grupo profissional, dinâmicas entre a responsabilidade profissional e os diferentes contextos sociais.• Ética e desenvolvimento institucional – relação entre a ética individual e os padrões de ética institucional,• Igualdade, diferença, organização comunitária, códigos de ética e conduta institucional como elementos de identidade e formação de princípios reguladores das relações interpessoais e socioculturais, papel dos princípios éticos e deontológicos institucionais na mediação de conflitos coletivos.• Comunidade global e globalização – local, nacional, transnacional e global.• Internacionalização, transnacionalidade e os problemas éticos colocados pela globalização.• Ambivalências do processo de globalização.• Abertura de mercados – ética na competitividade.• Esmatimento de fronteiras. ética para a igualdade e inclusão.• A construção de uma cidadania mundial inclusiva.• Exigências em relação à organização – participação nos objetivos da organização, promoção do desenvolvimento da imagem da organização, uso correto de materiais e equipamentos, discernimento de julgamento em eventuais situações de conflito.• sigilo profissional e proteção de dados.• Exigências em relação ao público externo –	03640	Atuar com ética e deontologia profissional no desporto

<p>respeito e confiança, princípio da livre concorrência, comunicação bilateral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ética no desporto – considerações gerais e princípios organizadores. • O código de ética desportiva. • Ética na gestão do desporto e especificidades da gestão do desporto • Questões éticas na intervenção e gestão do desporto. • Regulamentação e normativos para o exercício da profissão. • Regras e normas definidas. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Fatores psicológicos e psicossociais da prestação desportiva – fatores intrínsecos e extrínsecos. • Processos relacionais. • Metodologias de avaliação de aspetos psicológicos e psicossociais com impacto no desempenho desportivo. • Motivação e processo de treino – componentes e estratégias de motivação. • Competências de comunicação. • Educação para a autonomia do atleta. • Carreira do atleta. • Aprendizagem e desenvolvimento humano. • Pirâmide do desenvolvimento motor. • Aprendizagem– curva de aprendizagem. • Treino desportivo e fases de interdependência – aquisição, retenção e transferência. • Retorno sobre o resultado. • Regras e normas definidas. 	03638	Avaliar os processos mentais e comportamento dos praticantes no treino desportivo
<ul style="list-style-type: none"> • Body & mind – conceitos, princípios e áreas do conhecimento • Objetivos de treino nas aulas de body & mind. • Terminologia específica da modalidade. • Materiais e equipamentos. • Música. • Exercícios de body & mind. • Técnicas para o desenvolvimento da força, flexibilidade e equilíbrio em aulas de body & mind. • Técnicas para o desenvolvimento postural e para a consciencialização corporal – bípede, deitado, sentado e quatro apoios). • Técnicas de respiração, de relaxamento, de concentração e de meditação. • Técnicas de autoconhecimento e desenvolvimento pessoal. • Elementos de variação da intensidade e da complexidade dos exercícios – flexibilidade, equilíbrio, força, mobilidade articular e correção postural. • Alinhamento neutro e exercícios de consciencialização postural em diferentes posições (bípede, deitado, sentado e quatro 	03658	Aplicar técnicas de atividades de body & mind

<p>apoios).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e planeamento das aulas de body & mind. • Intervenção pedagógica nas aulas de body & mind. • Técnicas de planeamento, execução e avaliação. • Normas de segurança. • Regras e normas definidas. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Jogo tradicional – valores e costumes da cultura portuguesa. • História e evolução dos jogos tradicionais – diversidade regional e cultural portuguesa. • Jogos tradicionais portugueses – malha (ou chinquilha), pião, cabra-cega, lenço, escondidas, andas, sacos, macaca, entre outros. • Tipos de jogos - simbólicos, sensoriomotores, tradicionais. • Princípios, objetivos e finalidades dos jogos tradicionais. • Terminologia específica. • Materiais e equipamento. • Caracterização dos jogos tradicionais. • Definição das zonas e formas de jogar. • Regras fundamentais jogos tradicionais. • Jogos tradicionais – aplicação por tipo de participantes e idades. • Jogos tradicionais - técnicas e táticas. • Planeamento e construção de jogos tradicionais. • Técnicas de organização e avaliação dos jogos. • Definição dos critérios de avaliação e momentos de avaliação • Fases do jogo – avaliação inicial, informação inicial, instrução, diagnóstico e prescrição da atividade de aprendizagem, conclusão e avaliação final. • Normas de segurança. • Regras e normas definidas. 	03657	Aplicar técnicas de modalidades tradicionais

12º ano

Opção 3 – Estudo do Movimento (180'/semana)

Conteúdos DACP0025C20	UFCD	
<p>A – Noções fundamentais para o estudo da Anatomia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posição descritiva anatómica. 2. Planos descritivos e noções associadas. <p>B – Tecido conjuntivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características gerais. 2. Características dos principais tipos de tecido conjuntivo: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tecido conjuntivo propriamente dito: <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Laxo; 2.1.2. Denso – denso modulado e denso não modelado. 2.2. Tecido cartilagíneo: <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. Cartilagem hialina; 2.2.2. Cartilagem elástica; 2.2.3. Cartilagem fibrosa. 2.3. Tecido ósseo; 2.4. Tecido adiposo. <p>C – Noções gerais sobre as articulações</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noção e tipos de articulações: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Imóveis; 1.2. Semimóveis; 1.3. Móveis. 2. Constituintes articulares típicos das articulações móveis: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Superfícies articulares; 2.2. Cartilagem articular; 2.3. Cápsula articular; 2.4. Ligamentos; 2.5. Membrana sinovial; 2.6. Meniscos; 2.7. Receptores articulares – nociceptores e proprioceptivos. 	Mód. 1	Osteologia e Artrologia

3. Tipos de movimentos articulares e de articulações móveis.

4. Relação entre mobilidade e estabilidade articular.

D – Descrição e caracterização funcional do sistema ósseo e articular do tronco e da cabeça

1. Constituição geral e funções da coluna vertebral:

1.1. Suporte;

1.2. Proteção;

1.3. Mobilidade;

1.4. Amortecimento.

2. Curvaturas da coluna vertebral:

2.1. Lordoses;

2.2. Cifoses;

2.3. Escolioses.

3. Disco intervertebral.

4. As regiões da coluna vertebral e a sua caracterização morfofuncional.

5. Ligamentos da coluna vertebral:

5.1. Vertebral comum anterior;

5.2. Vertebral comum posterior;

5.3. Supra-espinhoso;

5.4. Cervical posterior;

5.5. Interespinhosos;

5.6. Intertransversários;

5.7. Ligamentos amarelos.

6. Constituição geral dos ossos da cabeça.

7. Ligação coluna vertebral-crânio.

8. Constituição geral do tórax.

9. O tórax e os movimentos respiratórios.

E – Descrição e caracterização funcional do sistema ósseo e articular do membro superior

1. Cintura escapular:

1.1. Esterno-clavicular;

1.2. Acrómio-clavicular.

2. Complexo articular do ombro e seu funcionamento nos movimentos do braço:

2.1. Ligamento coraco-umeral;

2.2. Ligamentos gleno-umerais;

<p>2.3. Tendões da coifa dos rotadores;</p> <p>2.4. Ritmo escápulo-umeral.</p> <p>3. Complexo articular do cotovelo e seu funcionamento nos movimentos do antebraço:</p> <p>3.1. Ligamento anterior;</p> <p>3.2. Ligamento posterior;</p> <p>3.3. Ligamentos laterais;</p> <p>3.4. Ligamentos à distância.</p> <p>4. Constituição geral dos ossos da mão.</p> <p>5. Complexo articular do pulso e mão e seu funcionamento nos movimentos da mão:</p> <p>5.1. Ligamento triangular;</p> <p>5.2. Ligamentos laterais.</p> <p>6. A preensão: papel do polegar e sua importância funcional.</p> <p>F – Descrição e caracterização funcional do sistema ósseo e articular do membro inferior</p> <p>1. Cintura pélvica:</p> <p>1.1. Sacro-ilíacas;</p> <p>1.2. Sínfise púbica.</p> <p>2. Bacia:</p> <p>2.1. Morfologia das superfícies articulares;</p> <p>2.2. Reforço ligamentar;</p> <p>2.3. Envolvimento muscular;</p> <p>2.4. Articulações da bacia.</p> <p>3. Articulação coxo-femural e seu funcionamento nos movimentos da coxa:</p> <p>3.1. Ligamento pubo-femural;</p> <p>3.2. Ligamento ileo-femural;</p> <p>3.3. Ligamento isqueo-femural;</p> <p>3.4. Ligamento redondo.</p> <p>4. Complexo articular do joelho e seu funcionamento nos movimentos da perna:</p> <p>4.1. Meniscos;</p> <p>4.2. Ligamento rotuliano;</p> <p>4.3. Ligamentos laterais;</p> <p>4.4. Ligamentos popliteus;</p> <p>4.5. Ligamentos cruzados.</p>		
---	--	--

<p>5. Constituição geral dos ossos do pé.</p> <p>6. Complexo articular do tornozelo e pé e seu funcionamento nos movimentos do pé:</p> <p>6.1. Ligamento lateral externo;</p> <p>6.2. Ligamento lateral interno.</p> <p>7. Pontos de apoio do pé no solo e arcos plantares:</p> <p>7.1. Anterior;</p> <p>7.2. Posterior;</p> <p>7.3. Interno.</p>		
<p>A – Organização macroscópica e propriedades do músculo esquelético</p> <p>1. Organização e estrutura geral:</p> <p>1.1. Ventre muscular;</p> <p>1.2. Aponevroses;</p> <p>1.3. Tendões.</p> <p>2. Papel da elasticidade muscular:</p> <p>2.1. Como fator protetor da atividade muscular;</p> <p>2.2. Como fator de organização da atividade muscular;</p> <p>2.3. Principais elementos elásticos do músculo.</p> <p>B – Organização microscópica e processo de contração muscular</p> <p>1. Constituição da fibra muscular.</p> <p>2. Caracterização das funções gerais dos principais elementos:</p> <p>2.1. Placa motora;</p> <p>2.2. Miofibrilhas;</p> <p>2.3. Proteínas contrácteis (actina e miosina);</p> <p>2.4. Cálcio;</p> <p>2.5. Adenosina trifosfato (ATP);</p> <p>2.6. Fosfocreatina (CP);</p> <p>2.7. Mitocôndrias;</p> <p>2.8. Mioglobina;</p> <p>2.9. Glicogénio.</p> <p>3. O sarcómero e a contração muscular.</p> <p>4. Processos de contração e relaxamento:</p> <p>4.1. Transmissão do estímulo na placa motora;</p>	Mód. 2	Miologia

4.2. Ação do cálcio;

4.3. Formação do complexo actomiosina (pontes cruzadas).

5. Noção de tétano muscular.

6. Curvas força / alongamento e força / velocidade da fibra muscular.

C – Processos energéticos no músculo esquelético

1. Necessidades energéticas da fibra muscular.

2. Papel do ATP.

3. Processos de resíntese do ATP:

3.1. Aeróbico;

3.2. Anaeróbico aláctico e láctico.

4. Interação dos diferentes processos em diversos tipos de esforço.

D – Tipos de fibras musculares

1. Características metabólicas e contráteis das fibras dos tipos I e II.

2. Distribuição dos tipos de fibras nos músculos corporais.

E – Conceitos relacionados com a determinação das ações musculares

1. O músculo esquelético e a função articular.

2. Noções de origem e de inserção.

3. Tipos de ação muscular:

3.1. Dinâmica concêntrica;

3.2. Dinâmica excêntrica;

3.3. Estática;

3.4. Ciclo muscular alongamento/encurtamento.

4. Papéis funcionais que os músculos desempenham no movimento:

4.1. Músculos agonistas;

4.2. Músculos antagonistas;

4.3. Músculos fixadores.

F – Organização geral e caracterização dos principais músculos do tronco

1. Músculos da camada profunda da região posterior do tronco:

1.1. Músculos espinais;

1.2. Nuca.

2. Músculos da camada superficial da região

posterior do tronco:

2.1. Trapézio;

2.2. Grande dorsal.

3. Músculos da região lateral do pescoço:

3.1. Escalenos;

3.2. Esternocleidomastoideo.

4. Músculos do tórax:

4.1. Intercostais;

4.2. Grande dentado;

4.3. Grande peitoral.

5. Paredes musculares da cavidade abdominal:

5.1. Antero-lateral;

5.2. Superior;

5.3. Inferior;

5.4. Posterior.

6. Músculos da parede posterior do abdómen:

6.1. Psoas-ilíaco;

6.2. Quadrado dos lombos.

7. Músculos da parede antero-lateral do abdómen:

7.1. Grande recto;

7.2. Grande oblíquo;

7.3. Pequeno oblíquo;

7.4. Transverso.

G – Organização geral e caracterização dos principais músculos do membro superior

1. Músculos da cintura escapular:

1.1. Deltóide;

1.2. Infraespinhoso;

1.3. Pequeno redondo.

2. Músculos do braço:

2.1. Região anterior:

2.1.1. Bicípete braquial;

2.1.2. Braquial anterior;

2.1.3. Longo supinador.

2.2. Região posterior – tricípete braquial.

3. Regiões musculares do antebraço:

<p>3.1. Antero-interna;</p> <p>3.2. Postero-externa.</p> <p>4. Regiões musculares da mão:</p> <p>4.1. Palmar interna;</p> <p>4.2. Palmar externa;</p> <p>4.3. Palmar média.</p> <p>H – Organização geral e caracterização dos principais músculos do membro inferior</p> <p>1. Músculos superficiais e profundos da bacia:</p> <p>1.1. Grande, médio e pequeno glúteo;</p> <p>1.2. Tensor da fáscia lata.</p> <p>2. Músculos da coxa:</p> <p>2.1. Região anterior – quadricípete crural e costureiro;</p> <p>2.2. Região posterior – hamstrings;</p> <p>2.3. Região interna – adutores.</p> <p>3. Músculos da perna:</p> <p>3.1. Região anterior – tibial anterior;</p> <p>3.2. Região posterior – tricípete sural;</p> <p>3.3. Região externa – peroneais laterais.</p> <p>4. Regiões musculares do pé:</p> <p>4.1. Dorsal;</p> <p>4.2. Plantar interna;</p> <p>4.3. Plantar externa;</p> <p>4.4. Plantar média.</p>		
<p>A – Sistema Nervoso</p> <p>1. Organização geral, funções e estrutura funcional.</p> <p>2. Sistema Nervoso Periférico.</p> <p>3. Receção de informação e recetores.</p> <p>4. Efecção e efectores:</p> <p>4.1. Músculo liso;</p> <p>4.2. Músculo cardíaco;</p> <p>4.3. Músculo esquelético;</p> <p>4.4. Glândulas endócrinas;</p> <p>4.5. Glândulas exócrinas.</p> <p>5. Sistema Nervoso Somático e Sistema Nervoso Autónomo.</p>	Mód. 3	Controlo e coordenação do movimento

6. Neurónio e sinapse.

B – Sistema Nervoso Central

1. Funções gerais e estrutura.

2. Andares do SNC:

2.1. Córtex cerebral;

2.2. Encéfalo baixo;

2.3. Medula.

3. Estágios de processamento de informação.

4. Medula:

4.1. Localização;

4.2. Funções:

4.2.1. Condução;

4.2.2. Regulação reflexa.

5. Porções do tronco cerebral:

5.1. Bulbo raquidiano;

5.2. Ponte de Varólio;

5.3. Pedúnculos cerebrais.

6. Córtex cerebral:

6.1. Localização;

6.2. Lobos:

6.2.1. Occipital;

6.2.2. Temporal;

6.2.3. Parietal;

6.2.4. Frontal.

6.3. Função geral;

6.4. Tipos de áreas funcionais:

6.4.1. Motoras;

6.4.2. Sensitivas;

6.4.3. Associação.

7. Substância reticulada:

7.1. Estrutura;

7.2. Localização;

7.3. Funções gerais:

7.3.1. Regulação do tónus muscular;

7.3.2. Nível de vigília cortical.

8. Cerebelo:

<p>8.1. Localização;</p> <p>8.2. Funções gerais:</p> <p>8.2.1. Programação motora;</p> <p>8.2.2. Pré-programação de movimentos rápidos;</p> <p>8.2.3. Função comparadora;</p> <p>8.2.4. Regulação do tônus muscular;</p> <p>8.2.5. Regulação do equilíbrio.</p> <p>9. Sistema límbico e o controlo das emoções.</p> <p>C – Recetores sensoriais que mais contribuem para a regulação do comportamento motor</p> <p>1. Estrutura e funções gerais</p> <p>2. Distinção entre sensibilidade somática e sensibilidades específicas:</p> <p>2.1. Cutâneos;</p> <p>2.2. Articulares;</p> <p>2.3. Musculares;</p> <p>2.4. Viscerais;</p> <p>2.5. Fuso Neuromuscular;</p> <p>2.6. Órgão Tendinoso de Golgi.</p> <p>3. Constituição geral e funções dos principais constituintes do globo ocular:</p> <p>3.1. Esclerótica;</p> <p>3.2. Retina;</p> <p>3.3. Córnea;</p> <p>3.4. Íris;</p> <p>3.5. Pupila;</p> <p>3.6. Lente.</p> <p>4. Constituição geral e funções dos principais constituintes do ouvido:</p> <p>4.1. Ouvido Externo;</p> <p>4.2. Ouvido Médio;</p> <p>4.3. Ouvido Interno;</p> <p>4.4. Caracol;</p> <p>4.5. Vestíbulo;</p> <p>4.6. Canais semicirculares.</p> <p>D – Mecanismos de coordenação neuromuscular</p> <p>1. Coordenação intramuscular e intermuscular.</p>		
--	--	--

2. Conceitos de unidade motora e de grupo motor.

3. Mecanismos de coordenação intramuscular – recrutamento e frequência de descarga das unidades motoras.

E – Regulação central do movimento

1. Regulação reflexa.

2. Reflexo miotático e miotático inverso.

3. Iniciação do movimento voluntário.

4. Programação do movimento.

5. Regulação do tônus muscular.

6. Regulação em cadeia fechada e aberta.

7. Utilização de informação visual no controlo de diferentes tipos de movimentos.

8. Conceito de movimentos balísticos e de pré-programação.

F – Regulação do equilíbrio

1. Músculos antigravíticos – posturais.

2. Recetores nervosos implicados no processo de equilíbrio:

2.1. Recetores Vestibulares;

2.2. Visão;

2.3. Recetores tácteis da planta dos pés;

2.4. Fusos Neuromusculares Dos Músculos Antigravíticos;

2.5. Recetores Articulares Da Coluna;

2.6. Recetores articulares dos membros inferiores.

3. Principais centros e processos envolvidos na regulação do equilíbrio:

3.1. Medula;

3.2. Núcleos Vestibulares;

3.3. Substância Reticulada;

3.4. Cerebelo;

3.5. Córtex Cerebral.

G – Fadiga neuromuscular

1. Conceito, fatores que influenciam o seu aparecimento (condicionamento físico dos sujeitos, tipo de músculo, natureza da tarefa) e respetiva influência.

2. Causas musculares de fadiga.

<p>3. Causas nervosas de fadiga.</p> <p>H – Adaptações neuromusculares ao exercício físico</p> <p>1. Alterações de volume muscular:</p> <p>1.1. Conceito De Hipertrofia;</p> <p>1.2. Conceito de hiperplasia.</p> <p>2. Adaptações metabólicas.</p> <p>3. Alterações na composição muscular.</p> <p>4. Alterações neurais ao exercício físico:</p> <p>4.1. Na Coordenação Intramuscular;</p> <p>4.2. Na Coordenação Intermuscular;</p> <p>4.3. No Ganho de origem reflexa.</p>		
--	--	--