

PLANIFICAÇÃO ESPECÍFICA DE FÍSICA

ANO LETIVO 2023/2024

12º º ANO

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS (PERFIL DO ALUNO):

- A – LINGUAGENS E TEXTOS F – DESENVOLVIMENTO PESSOAL E AUTONOMIA  
 B – INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO G – BEM-ESTAR, SAÚDE E AMBIENTE  
 C – RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS H – SENSIBILIDADE ESTÉTICA E ARTÍSTICA  
 D – PENSAMENTO CRÍTICO E PESAMENTO CRIATIVO I – SABER CENTÍFICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
 E – RELACIONAMENTO INTERPESSOAL J – CONSCIÊNCIA E DOMÍNIO DO CORPO

		AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO	DESCRIPTOR ES (PERFIL DO ALUNO)	GESTÃO DO TEMPO
<b>DOMÍNIO 1 : Mecânica Total: 50 aulas</b>				
<b>Subdomínio 1: Cinemática e dinâmica da partícula a duas dimensões</b>				
CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)			
<p><b>Cinemática da partícula a duas dimensões:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posição, equações paramétricas do movimento e trajetória;</li> <li>• deslocamento, velocidade média, velocidade e aceleração;</li> <li>• componentes tangencial e normal da aceleração; raio de curvatura;</li> <li>• Segunda Lei de Newton (referencial fixo e referencial ligado à partícula)</li> </ul> <p><b>Movimentos sob a ação de uma força resultante</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar os conceitos de posição, velocidade e aceleração em movimentos a duas dimensões, recorrendo a situações reais e a simulações, e aplicar aqueles conceitos na resolução de problemas.</li> <li>• Decompor, geometricamente, a aceleração nas suas componentes normal e tangencial, explicar o seu significado e determinar, analiticamente, essas componentes, em movimentos a duas dimensões.</li> <li>• Aplicar, na resolução de problemas ligados a situações reais, as equações paramétricas do movimento de uma partícula sujeita à ação de forças de resultante constante com direção diferente da velocidade inicial, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão.</li> <li>• <b>Planear e realizar uma experiência para determinar a relação entre o alcance e a velocidade inicial de um projétil lançado horizontalmente, formulando hipóteses, avaliando os</b></li> </ul>	<p><b>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimento,</li> <li>-seleção de informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias);</li> <li>-análise de fenómenos da natureza e situações do dia a dia com base em leis e modelos;</li> <li>-estabelecimento de relações intra e interdisciplinares nos domínios</li> </ul>	<p><b>Conhecedor/ saber/ culto/ informado (A, B, G, I,)</b></p>	<p><b>28 HORAS</b></p>

<b>constante:</b>		Mecânica, Campos de força e Física moderna;-mobilização dos		
-------------------	--	---	--	--

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE VAGOS [Escreva texto] DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• condições iniciais do movimento e tipos de trajetória;</li> <li>• equações paramétricas de movimentos sujeitos à ação de uma força resultante constante com direção diferente da velocidade inicial; projéteis</li> </ul> <p><b>Movimentos de corpos sujeitos a ligações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forças aplicadas e forças de ligação;</li> <li>• forças de atrito entre sólidos: atrito estático e atrito cinético; • aplicações da Segunda Lei de Newton a corpos com ligações e considerações energéticas (movimentos retilíneos e circulares)</li> </ul> <p><b>AL 1.1.</b>– Lançamento horizontal <b>AL 1.2.</b> – Atrito estático e atrito cinético</p>	<p><b>procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Investigar, experimentalmente, as relações entre as forças de atrito, estático e cinético, os materiais em contacto, a reação normal e a área de superfície em contacto, interpretando os resultados, identificando fontes de erro, comunicando as conclusões e sugerindo melhorias na atividade experimental.</b></li> <li>• Aplicar, na resolução de problemas, considerações energéticas e a Segunda Lei de Newton (referenciais fixo e ligado à partícula), a situações que envolvam movimentos (retilíneos e circulares) de corpos com ligações, explicando as estratégias de resolução e avaliando-as.</li> <li>• Interpretar exemplos do dia a dia (segurança rodoviária, movimento de foguetes, desporto, montanha russa, roda gigante, relevé das estradas, entre outros) com base nas leis de Newton e em considerações energéticas.</li> </ul>	<p>conhecimentos do 10.º (Energia e movimentos) e 11.º anos (Mecânica e Eletromagnetismo) para ancorar as novas aprendizagens;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-mobilização de diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos;</li> <li>-tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso do saber.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ formular hipóteses face a um fenómeno natural ou situação do dia a dia;</li> <li>▪ conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; ▪ propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema; ▪ criar representações variadas da informação científica: relatórios, diagramas, tabelas, gráficos, equações, texto ou solução face a um desafio; ▪ analisar textos, esquemas conceituais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;</li> <li>▪ fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial;</li> <li>-usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, relatórios, esquemas, textos, maquetes), recorrendo às</li> </ul>	<p><b>Criativo</b> (A, C, D, J)</p>	
---	---	--	---	--

<b>Subdomínio 2: Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas</b>		<p>pertinente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- criar situações que levem à consciencialização do impacto na sociedade e no ambiente das diferentes áreas da física e da tecnologia;</li> <li>- criar situações conducentes à realização de projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental.</li> <li>▪ criar situações conducentes à realização de projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental.</li> </ul>	<b>12 horas</b>
<b>Subdomínio 2: Centro de massa e momento linear de sistemas de partículas</b>			
<b>CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM</b>	· APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de partículas e corpo rígido ;</li> <li>• Posição, velocidade e aceleração do centro de massa ;</li> <li>• Momento linear de uma partícula e de um sistema de partículas;</li> <li>• Lei Fundamental da Dinâmica para um sistema de partículas ;</li> <li>• Lei de Conservação do Momento Linear ;</li> <li>• Colisões elásticas, inelásticas e perfeitamente inelásticas ;</li> </ul> <p><b>AL 1.3. – Colisões</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar a posição do centro de massa de um sistema de partículas e caracterizar a velocidade e a aceleração do centro de massa conhecida a sua posição em função do tempo.</li> <li>▪ Aplicar a Segunda Lei de Newton para um sistema de partículas a situações do dia a dia que envolvam a análise da intensidade da resultante das forças numa colisão em função do tempo de duração da mesma (exemplos: airbags, colchões nos saltos dos desportistas, entre outros).</li> <li>▪ <b>Investigar, experimentalmente, a conservação do momento linear em colisões a uma dimensão, analisando-as na perspetiva energética, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, interpretando os resultados e comunicando as conclusões.</b></li> <li>▪ Aplicar, na resolução de problemas, a Lei da Conservação do Momento Linear à análise de colisões a uma dimensão, interpretando situações do dia a dia.</li> </ul>		

<b>Subdomínio 3: Fluidos</b>		<p><b>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analisar conceitos, factos, situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar</li> </ul>	<b>Analítico (A, B, C, D, G)</b>	<b>10 HORAS</b>
<b>CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM</b>	· APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluidos, massa volúmica, densidade relativa, pressão e força de pressão;</li> <li>• Lei Fundamental da Hidrostática;</li> <li>• Lei de Pascal;</li> <li>• Impulsão e Lei de Arquimedes; equilíbrio de corpos flutuantes ; Movimento de corpos em fluidos; viscosidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar os conceitos de pressão e de força de pressão em situações que envolvam gases e líquidos em equilíbrio.</li> <li>• Aplicar, na resolução de problemas, a Lei Fundamental da Hidrostática à análise de líquidos em equilíbrio, explicando o funcionamento de barómetros e manómetros.</li> <li>• Aplicar a Lei de Arquimedes à análise de situações concretas de equilíbrio de corpos flutuantes, de corpos submersos e de corpos que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas;</li> <li>▪ confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e consistência interna;</li> </ul>		
---	--	--	--	--

<p><b>AL 1.4.</b> – Coeficiente de viscosidade de um líquido</p>	<p>podem flutuar ou submergir (como os submarinos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar, experimentalmente, o coeficiente de viscosidade de um líquido, a partir da velocidade terminal de um corpo em queda no seu seio, analisando o método e os procedimentos, confrontando os resultados com os de outros grupos e sistematizando as conclusões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente;</li> </ul> <p>debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra argumentos baseados em conhecimento científico.</p>	<p><b>Questionador / Investigador</b></p> <p><b>(A, C, D, F, G, I, J)</b></p>	<p><b>8 Horas</b></p>
<p><b>Domínio 2: Campos e Forças Total: 22 aulas</b></p>				
<p><b>Subdomínio 1: Campo Gravítico</b></p>				
<p><b>CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)</li> </ul>	<p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mobilização de conhecimentos para questionar uma situação;</li> <li>▪ incentivo à procura e aprofundamento de informação;</li> <li>▪ recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;</li> </ul> <p>tarefas de pesquisa enquadrada por</p>	<p><b>Respeitado or da diferença/ do outro</b></p> <p><b>(A, B, E, F, H)</b></p>	<p><b>6 Horas</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis de Kepler e Lei de Newton da Gravitação Universal</li> <li>• Campo gravítico</li> <li>• Energia potencial gravítica; conservação da energia no campo gravítico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar as interações entre massas e entre cargas elétricas através das grandezas campo gravítico e campo elétrico, respetivamente, caracterizando esses campos através das linhas de campo.</li> <li>• Interpretar a expressão do campo gravítico criado por uma massa pontual.</li> <li>• Compreender a evolução histórica do conhecimento científico ligada à formulação da Lei da Gravitação Universal, interpretando o papel das Leis de Kepler.</li> <li>• Aplicar a conservação da energia mecânica no campo gravítico para determinar a velocidade de escape, relacionando-a com existência de atmosfera nos planetas.</li> </ul>	<p>questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva.</p> <p><b>Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ argumentar sobre temas científicos polémicos e atuais, aceitando pontos de vista diferentes dos seus;</li> <li>▪ promover estratégias que induzam respeito por diferenças de</li> </ul>		
<p><b>Subdomínio 2: Campo elétrico</b></p>				
<p><b>CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interações entre cargas e Lei de Coulomb</li> <li>• Campo elétrico</li> <li>• Condutor em equilíbrio eletrostático; campo elétrico no interior e à superfície de um condutor em equilíbrio eletrostático; efeito das pontas</li> <li>• Potencial elétrico e superfícies</li> </ul>	<p>Aplicar, na resolução de problemas, a Lei de Coulomb, explicando as estratégias de resolução.</p> <p>Caracterizar o campo elétrico criado por uma carga pontual num ponto, identificando a relação entre a distância à carga e o módulo do campo.</p> <p>Conceber, em grupo, uma experiência para o estudo de um campo elétrico e respetivas superfícies equipotenciais, criado por duas placas planas e paralelas, formulando hipóteses, analisando procedimentos, confrontando os</p>			

<p>equipotenciais; energia potencial elétrica</p> <p>Condensadores; descarga de um condensador num circuito RC</p> <p>AL 2.1. – Campo elétrico e superfícies equipotenciais</p> <p>AL 2.2. – Construção de um relógio logarítmico</p>	<p>resultados com os de outros grupos e sistematizando conclusões.</p> <p>Aplicar, na resolução de problemas, os conceitos de energia potencial elétrica e de potencial elétrico, caracterizando movimentos de cargas elétricas num campo elétrico uniforme.</p> <p>Criar, com base em pesquisa sobre circuitos RC, um relógio logarítmico e, recorrendo às tecnologias digitais, explicar o seu funcionamento, a metodologia utilizada e os resultados obtidos.</p>	<p>características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo.</li> </ul>	<p><b>Sistematizad or/organizador</b></p> <p><b>(A, B, C, I, J)</b></p>	<p><b>8 HORAS</b></p>
<p><b>Subdomínio 3: Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento</b></p>		<p><b>Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:</b></p>		
<p>CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM</p>	<p>· APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tarefas de síntese;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento</li> <li>Ação simultânea de campos magnéticos e elétricos sobre cargas em movimento</li> <li>Espectrómetro de massa <ul style="list-style-type: none"> <li>Ação de campos magnéticos sobre correntes elétricas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizar as forças exercidas por um campo magnético uniforme sobre cargas elétricas em movimento, concluindo sobre os movimentos dessas cargas.</li> <li>Interpretar o funcionamento do espectrómetro de massa com base na caracterização das forças exercidas sobre cargas elétricas em movimento num campo magnético uniforme, pesquisando sobre a sua relevância em aplicações do dia a dia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão, designadamente nas atividades experimentais;</li> <li>registo seletivo e organização da informação (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, segundo critérios e objetivos).</li> </ul>	<p><b>Comunicad or / Interventor</b></p> <p><b>(A, B, D, E, G, H, I)</b></p>	
<p><b>Domínio 3: Física Moderna Total: 8 aulas</b></p>		<p><b>Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:</b></p>		
<p><b>Subdomínio 1: Introdução à Física Quântica</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>comunicar resultados de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras,</li> </ul>		
<p>CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM</p>	<p>· APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)</p>			





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissão e absorção de radiação: Lei de Stefan Boltzmann e deslocamento de Wien</li> <li>• A quantização da energia segundo Planck <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efeito fotoelétrico e teoria dos fótons de Einstein</li> </ul> </li> <li>• Dualidade onda-corpúsculo para a luz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer, com base em pesquisa, o papel de Planck e de Einstein na introdução da quantização da energia e da teoria dos fótons, na origem da física quântica.</li> <li>• Interpretar espectros de radiação térmica com base na Lei de Stefan Boltzmann e na Lei de Wien.</li> <li>• Aplicar, na resolução de problemas, o efeito fotoelétrico, relacionando o com o desenvolvimento de produtos tecnológicos, e interpretar a natureza corpuscular da luz.</li> </ul>	<p>oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Física no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens;</li> <li>▪ descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema;</li> <li>▪ considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes;</li> <li>▪ a partir da explicitação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento do trabalho de grupo ou individual dos pares;</li> <li>▪ realizar trabalho colaborativo em diferentes situações (projetos interdisciplinares, resolução de</li> </ul>	<p><b>Autoavaliador</b> <b>(transversal às áreas)</b></p> <p><b>Participativo/ colaborador (B,C,D,E,F)</b></p> <p><b>Responsável/ Autônomo (C,D,E,F,G,I,J)</b></p>	<p><b>4 HORAS</b></p>
<p><b>Subdomínio 2: Núcleos atômicos e radioatividade</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizar trabalho colaborativo em diferentes situações (projetos interdisciplinares, resolução de</li> </ul>		

CONCEITOS ESSENCIAIS / CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	· APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (conhecimentos, capacidades, atitudes)	problemas e atividades experimentais).	<b>Cuidador de si e do outro</b> <b>(A, B, E, F, G, I, J))</b>	<b>4 HORAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia de ligação nuclear e estabilidade dos núcleos</li> <li>• Processos de estabilização dos núcleos: decaimento radioativo</li> <li>• Propriedades das emissões radioativas (alfa, beta e gama)</li> <li>• Reações nucleares: fusão nuclear e cisão nuclear</li> <li>• Lei do Decaimento Radioativo; período de decaimento (tempo de meia vida); atividade de uma amostra radioativa</li> <li>• Fontes naturais e artificiais de radioatividade; aplicações, efeitos biológicos e detetores de radioatividade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar, em trabalho de projeto, os núcleos atómicos e a radioatividade (contributos históricos, estabilidade nuclear e energia de ligação, instabilidade nuclear e emissões radioativas, fusão e cisão nucleares, fontes naturais e artificiais, efeitos biológicos e detetores, técnicas de diagnóstico que utilizam marcadores radioativos) e recorrendo às tecnologias digitais, comunicar as conclusões.</li> <li>• Investigar, numa perspetiva intra e interdisciplinar, os motivos da perigosidade para a saúde pública da acumulação do radão nos edifícios.</li> <li>• Aplicar, na resolução de problemas, a Lei do Decaimento Radioativo à análise de atividades de amostras em situações do dia a dia (medicina, indústria e investigação científica).</li> </ul>	<p><b>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados;</li> <li>▪ organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar;</li> <li>▪ dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu.</li> </ul> <p><b>Promover estratégias que induzam:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização /atividades de entreajuda;</li> <li>▪ posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais;</li> </ul> <p>- saber atuar corretamente em caso de incidente no laboratório preocupando-se com a sua segurança pessoal e de terceiros.</p>		

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	Testes de avaliação, questões aula; questionários sobre atividades laboratoriais, relatórios orientados de atividades laboratoriais; participação na aula, resposta a guiões de exploração de simuladores e de pequenos	MANUAL ADOTADO	12 F - Física 12ºano (Texto Editores, Lda)
---------------------------	---	-------------------	--

	vídeos, desempenho nas aulas de caráter prático-laboratorial.		
--	---	--	--

NOTAS / OBSERVAÇÕES:	<ul style="list-style-type: none"><li>• A ordem de conteúdos pode ser alterada por questões de interdisciplinaridade.</li><li>• Foram reservadas 11 horas para avaliação mais formal (Fichas, questionários, relatórios, comentários críticos escritos, apresentações orais...)</li><li>• Foram reservadas 2 horas para outro tipo de atividades de natureza transversal..</li></ul>
----------------------	--