



### CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística Ciclo de Formação: 2023/2026

DISCIPLINA/UFCD:

Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)

Nº DO PROJETO:

Pág.1

## PLANIFICAÇÃO ANUAL

*Aprendizagens Essenciais (AE) e Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (PA)*

**Documentos Orientadores:** Nota prévia: no início de cada unidade far-se-á um estudo diagnóstico referente às aprendizagens precedentes.

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
<b>Módulo A2: Funções polinomi- ais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificar uma função e interpretar uma sua representação gráfica;</li> <li>estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função afim e quadrática;</li> <li>interpretar e prever as alterações no gráfico de uma função <math>f(x)</math>, <math>f(x)+a</math> e <math>f(x+a)</math>, a partir do gráfico de uma função <math>f(x)</math>, e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas;</li> <li>resolver problemas simples de modelação matemática no contexto da vida real;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;</li> <li>tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, folhas de cálculo, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar;</li> <li>interpretar informação de situações do quotidiano (tabelas, gráficos, textos) e analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos;</li> <li>comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</li> </ul>	<p>Conhecedor/ Sabe-dor/Culto/ Infor-mado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/Investi-gador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador do ou-tro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I)</p> <p>Questionador (A, F, G, I)</p>	<p><b>Avaliação por domínios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos</li> <li>Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático</li> <li>Comunicação matemática</li> </ul> <p><b>Tarefas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Testes, Mini-Testes, Questão-aula</li> <li>Trabalhos de grupo/individual</li> <li>Resolução de problemas</li> </ul>	<p>47 aulas 39 horas</p>



**CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística**  
**Ciclo de Formação: 2023/2026**

**DISCIPLINA/UFCD:**

**Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)**

**Nº DO PROJETO:**

Pág.2

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li> <li>• desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;</li> <li>• desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade; desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>	<p>analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem; abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p><b>Instrumentos/ procedimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionários</li> <li>• Grelhas de observação</li> <li>• Listas de verificação</li> <li>• Grelhas de avaliação</li> <li>• Testes de aproveitamento</li> </ul>	



**CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística**  
**Ciclo de Formação: 2023/2026**

**DISCIPLINA/UFCD:**

**Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)**

**Nº DO PROJETO:**

Pág.3

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
<b>Módulo B1: Funções periódicas e não periódicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar a semelhança de triângulos e os conceitos básicos de trigonometria do ângulo agudo estudados no 3.º ciclo do ensino básico;</li> <li>usar o círculo trigonométrico e/ou a calculadora gráfica para resolver problemas de trigonometria, de modo a apropriar-se dos seguintes conceitos e técnicas associadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- radiano;</li> <li>- ângulo generalizado e medida da sua amplitude;</li> <li>- definição de seno, cosseno e tangente de um número real;</li> <li>- gráfico das funções seno, cosseno e tangente e sua periodicidade;</li> <li>- resolução gráfica de equações trigonométricas;</li> </ul> </li> <li>reconhecer situações básicas envolvendo fenómenos periódicos, em que as funções trigonométricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>apreciar o papel da trigonometria no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos;</li> <li>trabalhar movimentos circulares de modo a promover, a partir da intuição, a generalização das noções associadas aos movimentos periódicos;</li> <li>resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;</li> <li>tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, ambientes de geometria dinâmica, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar;</li> <li>estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas;</li> <li>comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para</li> </ul>	<p>Conhecedor/ Sabe- dor/Culto/ Infor- mado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/Investi- gador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador do ou- tro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I)</p> <p>Questionador (A, F, G, I)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>	<p><b>Avaliação por domínios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos</li> <li>Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático</li> <li>Comunicação matemática</li> </ul> <p><b>Tarefas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Testes, Mini-Testes, Questão-aula</li> <li>Trabalhos de grupo/individual</li> <li>Resolução de problemas</li> </ul> <p><b>Instrumentos/ procedimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questionários</li> </ul>	<p>47 aulas 39 horas</p>



**CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística**  
**Ciclo de Formação: 2023/2026**

**DISCIPLINA/UFCD:**

**Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)**

**Nº DO PROJETO:**

Pág.4

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
	<p>podem aparecer como modelos matemáticos, adequados a responder a problemas, que descrevem situações mais ou menos complexas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• encontrar um modelo simples de uma função racional a partir da compreensão das relações numéricas entre variáveis inversamente proporcionais;</li> <li>• analisar e compreender os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções: <math>1/ax</math>;</li> <li>• estudar intuitivamente, com auxílio da calculadora gráfica, o comportamento de funções racionais, dadas como o quociente de funções afins onde o divisor é uma função não constante, em particular a existência de assíntotas ou o comportamento assintótico para valores “muito grandes” da variável e para valores “muito próximos” dos zeros dos denominadores das frações que as definem;</li> </ul>	<p>descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</li> </ul> <p>abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</p>	<p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelhas de observação</li> <li>• Listas de verificação</li> <li>• Grelhas de avaliação</li> <li>• Testes de aproveitamento</li> </ul>	



### CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística Ciclo de Formação: 2023/2026

DISCIPLINA/UFCD:

Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)

Nº DO PROJETO:

Pág.5

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
	<ul style="list-style-type: none"><li>• utilizar métodos gráficos para resolver condições – equações e inequações, associadas à resolução de problemas;</li><li>• resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;</li><li>• exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li><li>• desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;</li><li>• desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</li><li>• desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li></ul>				





### CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística Ciclo de Formação: 2023/2026

DISCIPLINA/UFCD:

Ano de escolaridade: 10<sup>º</sup> (1<sup>º</sup> ano de formação)

N<sup>º</sup> DO PROJETO:

Pág.6

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
<b>Módulo A3: Estatística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>interpretar e produzir informação estatística, utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas;</li> <li>recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada;</li> <li>analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (moda, média, mediana, quartis, amplitude e desvio padrão) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação;</li> <li>planear e realizar estudos estatísticos que incluam a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>apreciar o papel da trigonometria no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos;</li> <li>trabalhar movimentos circulares de modo a promover, a partir da intuição, a generalização das noções associadas aos movimentos periódicos;</li> <li>resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;</li> <li>tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, ambientes de geometria dinâmica, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar;</li> <li>estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas;</li> </ul>	<p>Conhecedor/ Sabe-dor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I)</p> <p>Questionador (A, F, G, I)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>	<p><b>Avaliação por domínios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos</li> <li>Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático</li> <li>Comunicação matemática</li> </ul> <p><b>Tarefas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Testes, Mini-Testes, Questão-aula</li> <li>Trabalhos de grupo/individual</li> <li>Resolução de problemas</li> </ul> <p><b>Instrumentos/ procedimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Questionários</li> </ul>	<p>35 aulas 29 horas</p>



**CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística**  
**Ciclo de Formação: 2023/2026**

**DISCIPLINA/UFCD:**

**Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)**

**Nº DO PROJETO:**

Pág.7

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
	<ul style="list-style-type: none"> <li>abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão;</li> <li>resolver problemas envolvendo a organização e o tratamento de dados em contextos familiares variados, utilizando medidas estatística para os interpretar e tomar decisões;</li> <li>expressar, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li> <li>desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, bem como na capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;</li> <li>desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</li> <li>desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</li> <li>analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</li> <li>abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</li> </ul>	<p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grelhas de observação</li> <li>Listas de verificação</li> <li>Grelhas de avaliação</li> <li>Testes de aproveitamento</li> </ul>	



### CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística Ciclo de Formação: 2023/2026

DISCIPLINA/UFCD:

Ano de escolaridade: 10<sup>º</sup> (1<sup>º</sup> ano de formação)

N<sup>º</sup> DO PROJETO:

Pág.8

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
<b>Módulo A7: Probabilidade</b>	<p>desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir fenómenos determinísticos de fenómenos aleatórios, a partir de situações reais;</li> <li>• compreender as aproximações conceptuais para a probabilidade: aproximação frequencista e definição clássica (regra de Laplace) de probabilidade;</li> <li>• compreender a noção de probabilidade condicionada;</li> <li>• construir modelos de probabilidade em situações simples e usá-los para calcular a probabilidade de alguns acontecimentos;</li> <li>• reconhecer as vantagens em encontrar modelos matemáticos apropriados para estudar fenómenos aleatórios;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apreciar o papel da trigonometria no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos;</li> <li>• trabalhar movimentos circulares de modo a promover, a partir da intuição, a generalização das noções associadas aos movimentos periódicos;</li> <li>• resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;</li> <li>• tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, ambientes de geometria dinâmica, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar;</li> <li>• estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas;</li> </ul>	<p>Conhecedor/ Sabe- dor/Culto/ Infor- mado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/Investi- gador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador do ou- tro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/Or- ganizador (A, B, C, I)</p> <p>Questionador (A, F, G, I)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p>	<p><b>Avaliação por domínios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos</li> <li>• Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático</li> <li>• Comunicação matemática</li> </ul> <p><b>Tarefas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testes, Mini-Testes, Questão-aula</li> <li>• Trabalhos de grupo/individual</li> <li>• Resolução de problemas</li> </ul> <p><b>Instrumentos/ procedimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionários</li> </ul>	<p>27 aulas 23 horas</p>





**CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística**  
**Ciclo de Formação: 2023/2026**

**DISCIPLINA/UFCD:**

**Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)**

**Nº DO PROJETO:**

Pág.9

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECO- LHA / INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS (50')
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• resolver problemas envolvendo a noção de probabilidade, em diferentes contextos, recorrendo à regra do produto e à representação esquemática (árvores, tabelas, entre outras) e avaliar a razoabilidade dos resultados obtidos;</li> <li>• exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li> <li>• desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho, regulando a sua aprendizagem;</li> <li>• desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade; desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</li> <li>• analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem; abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade.</li> </ul>	<p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grelhas de observação</li> <li>• Listas de verificação</li> <li>• Grelhas de avaliação</li> <li>• Testes de aproveitamento</li> </ul>	



**CURSO PROFISSIONAL: TÉCNICO DE Logística**  
**Ciclo de Formação: 2023/2026**

**DISCIPLINA/UFCD:**

**Ano de escolaridade: 10º (1º ano de formação)**

**Nº DO PROJETO:**

Pág.10

**NOTA:**

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA):** **A** – Linguagens e textos / **B** – Informação e comunicação / **C** – Raciocínio e resolução de problemas / **D** – Pensamento crítico e pensamento criativo / **E** – Relacionamento interpessoal / **F** – Desenvolvimento pessoal e autonomia / **G** – Bem-estar, saúde e ambiente / **H** – Sensibilidade estética e artística / **I** – Saber científico, técnico e tecnológico / **J** – Consciência e domínio do corpo.