CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

ENSINO E FORMAÇÃO PROFISSIONALCURSO: **C. P. Técnico de Eletrónica e Automação** DISCIPLINA: **Matemática** **Ciclo** 2026-2029

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	NÍVEIS DE DESEMPENHO				PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (TÉCNICAS E INTRUMENTOS[1])
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	
	DESCRITORES DE DESEMPENHO				
CONHECIMENTO	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de uma forma sistemática, fazendo sempre o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma sistemática, com vista à resolução de problemas. - Utiliza sempre recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma frequente, fazendo o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza frequentemente aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma frequente, com vista à resolução de problemas. - Utiliza frequentemente recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma esporá-dica, fazendo o seu cruzamento. - Adquire e aplica saberes, mas nem sempre mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma esporádica, com vista à resolução de problemas. - Utiliza com pouca frequência recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, com dificuldade, não fazendo o seu cruzamento. - Raramente adquire e aplica saberes. - Raramente toma decisões, com vista à resolução de problemas. - Raramente utiliza recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	
COMUNICAÇÃO	- Exprime-se sempre com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta sistematicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se frequentemente com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta frequentemente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se algumas vezes com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta esporadicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se de forma pouco clara, comprometendo a inteligibilidade da mensagem. - Raramente argumenta de forma coerente, nem cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	
PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	- Demonstra bastante autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se sempre nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui sistematicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação,	- Demonstra autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se frequentemente nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui com frequência para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, com frequência.	- Demonstra pouca autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se com pouca frequência nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui esporadicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas.	- Raramente demonstra autonomia, nem sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Raramente se envolve nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Raramente contribui para o desenvolvimento do trabalho de grupo. - Raramente evidencia mecanismos	

[1] Cada professor deve utilizar, pelo menos, duas técnicas diferentes para classificar os alunos. As técnicas e os instrumentos utilizados para a recolha de informação são da responsabilidade de cada professor e devem ser selecionados de acordo com as características de cada grupo turma e cada aluno (Decreto-Lei nº 54/2018). Deve ser fornecido *feedback* de qualidade aos alunos, proporcionando-lhes a melhoria das aprendizagens, antes do processo de classificação.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

	de uma forma sistemática.		- Evidencia mecanismos de autorregulação, de forma esporádica.	de autorregulação.	

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
P1	Modelos matemáticos para a cidadania	25/30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[2]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[3])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[4]
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Reconhecer o papel da matemática na escolha de representantes em sistemas políticos e sociais. • Perceber que existem modelos matemáticos que permitem criar procedimentos para transformar as preferências individuais numa decisão coletiva. • Identificar o vencedor de um processo eleitoral através de maioria simples e maioria absoluta. • Identificar o vencedor de processos eleitorais que recorram a boletins de preferência (método de Borda). • Perceber que existem modelos matemáticos que permitem criar procedimentos para fazer distribuições proporcionais. • Conhecer e aplicar o método de Hondt e o método de St. Laguë. • Identificar vantagens e limitações dos métodos de Hondt e St. Laguë. • Calcular o valor dos salários mensal, anual e por hora, dadas as condições de um contrato. • Reconhecer a diferença entre salário bruto e salário líquido.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia).
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**		

- **Inquérito**:
  - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Testes;
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Questões aula;
  - Miniteste;
  - Testes digitais;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[2] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[3] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[4] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

		• Calcular contribuições obrigatórias para sistemas de segurança social. • Calcular retenção na fonte para IRS. • Calcular o IRS anual em casos simples em função do rendimento coletável. • Compreender o caráter provisório da taxa mensal de retenção na fonte (IRS). • Identificar a progressividade do IRS e a relevância dos escalões. • Calcular juro simples e juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros).	**Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	

CÓDIGO	**DESIGNAÇÃO DO MÓDULO**	**HORAS / TEMPOS LETIVOS**
P2	Estatística	25/30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[5]	**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[6])**	**CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**	**TIPOLOGIA DE TAREFAS[7]**
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento. • Reconhecer a variabilidade como um conceito-chave de um problema estatístico. • Conhecer e interpretar situações do mundo que nos rodeia em que a variabilidade está presente. • Identificar num estudo estatístico, população, amostra e a(s) caraterística(s) a estudar, que se designa(m) por variável(variáveis). • Reconhecer as fases de um procedimento estatístico: produção ou aquisição de dados; organização e representação de dados; interpretação tendo por base as representações obtidas.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha,

- **Inquérito**:
  - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[5] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[6] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[7] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**	• Reconhecer os métodos existentes para a seleção de amostras, no sentido de que estas sejam representativas das populações subjacentes, e de modo a evitar amostras enviesadas cujo estudo levaria a inferir conclusões erradas para as populações. • Intuir que os problemas estatísticos em que se recorre a amostras para inferir para a população subjacente, não têm uma solução matemática única que se possa exprimir como verdadeiro ou falso. • Identificar dados quantitativos discretos ou contínuos • Organizar e representar a informação contida em dados quantitativos discretos e contínuos em tabelas de frequências absolutas, absolutas acumuladas, relativas e relativas acumuladas e interpretá-las. • Selecionar representações gráficas adequadas para cada tipo de dados identificando vantagens/ inconvenientes, relembrando a construção de gráficos de barras, diagramas de caule-e-folhas e diagramas de extremos-e-quartis. • Reconhecer que o histograma é um diagrama de áreas, e que para a sua construção é necessária uma organização prévia dos dados em classes na forma de intervalos. • Construir histogramas, considerando classes com a mesma amplitude. • Interpretar as medidas de localização: média ($\bar{x}$), mediana (Me), moda(s) (Mo) e percentis (quartis como caso especial) na caraterização da distribuição dos dados, relacionando-as com as representações gráficas obtidas. • Interpretar as medidas de dispersão, amplitude, amplitude interquartil e desvio padrão amostral, s, (variância amostral s^2) na caraterização da distribuição dos dados, relacionando-as com as representações gráficas obtidas. • Interpretar e mostrar analiticamente as alterações provocadas na média por transformação dos dados pela multiplicação de cada um por uma constante "a" e pela adição de uma constante "b". • Compreender os conceitos e as propriedades das medidas (pouca resistência da média e do desvio padrão; soma dos desvios dos dados relativamente à média é igual a zero; desvio padrão é igual a zero se e só se todos os dados forem iguais; amplitude interquartil igual a zero, não implica a não existência de variabilidade). • Conhecer que se os dados forem fornecidos já grupados em classes, na forma de intervalos, torna-se necessário adequar as fórmulas ou os procedimentos existentes para dados não agrupados, para obter valores aproximados da média e do desvio padrão. • Reconhecer que existem situações em que é preferível utilizar como medida de localização do centro da distribuição dos dados, a mediana em vez da média, e como medida de dispersão a amplitude interquartil em vez do desvio padrão, apresentando exemplos simples. • Reconhecer que algumas representações gráficas são mais adequadas que outras para comparar conjuntos de dados, nomeadamente o diagrama de extremos e quartis, para comparar a distribuição de dois ou mais conjuntos de dados, realçando aspetos de simetria, dispersão, concentração, etc. • Reconhecer que, para estudar a associação entre duas variáveis quantitativas de uma população, se observam essas variáveis sobre cada unidade estatística, obtendo-se uma amostra de pares de dados. • Reconhecer a importância da representação dos dados no diagrama de dispersão, nuvem de pontos, para interpretar a forma, direção e força da associação (linear) entre as duas variáveis.	análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	• **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

		• Identificar o coeficiente de correlação linear r, como medida dessa direção e grau de associação (linear), e saber que assume valores pertencentes a [-1, 1], dizendo-se com base nesse valor que a correlação é positiva, negativa ou nula. • Recorrer à tecnologia para proceder ao cálculo do coeficiente de correlação linear. • Compreender que no caso em que o diagrama de dispersão mostrar uma forte associação linear entre as variáveis, essa associação pode ser descrita pela reta de regressão ou reta dos mínimos quadrados. Utilizar a tecnologia para determinar uma equação da reta de regressão. • Compreender que na construção da reta de regressão não é indiferente qual das variáveis é que se considera como variável independente ou explanatória. • Compreender que a existência de outliers influencia estes procedimentos. • Utilizar a reta de regressão para inferir o valor da variável dependente ou resposta, para um dado valor da variável independente ou explanatória, quando existe uma forte associação linear entre as variáveis, quer positiva, quer negativa, e desde que este esteja no domínio dos dados considerados. • Compreender que não se pode confundir correlação com relação causa-efeito, pois podem existir variáveis "perturbadoras" que podem provocar uma aparente • associação entre as variáveis em estudo. • Entender que um gráfico de linhas é um caso particular de um diagrama de dispersão, em que se pretende estudar a evolução de uma das variáveis relativamente a outra variável, de um modo geral o tempo, e em que se unem, por lihas, os pontos representados.		

CÓDIGO	**DESIGNAÇÃO DO MÓDULO**	**HORAS / TEMPOS LETIVOS**	• **Inquérito**: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Observação**: - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de
OP12	Geometria de Boole	25/30	
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando			
Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.			

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[8]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[9])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[10]	atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Análise de Conteúdo**: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Analisar a lógica matemática sob um ponto de vista informal e simultaneamente de iniciação ao tema. • Ilustrar a importância da lógica matemática através da visualização de pequenos vídeos sobre lógica. • Perceber que uma proposição é todo o conjunto de palavras ou símbolos que exprimem um pensamento integral, isto é, uma afirmação que pode ser verdadeira ou falsa. • Saber que uma proposição tem valor lógico verdade se for verdadeira (V ou 1) e falso se for falsa (F ou 0). • Saber que o conhecimento dos princípios implica que o aluno saiba que uma proposição não pode ser verdadeira e falsa simultaneamente (princípio da não contradição) e que toda a proposição ou é falsa ou é verdadeira (princípio do 3.º excluído). • Definir uma dada proposição composta por contingência, como podendo ser verdadeira ou falsa. Numa tautologia a proposição é sempre verdadeira e numa contradição é sempre falsa. • Conhecer a ligação entre os circuitos elétricos e os conectivos lógicos. • Construir tabelas de verdade e utilizá-las para verificar se duas proposições são equivalentes e verificar assim a validade de certas propriedades das operações lógicas. Utilizar exemplos concretos para discutir ambiguidades de escrita. • Usar circuitos elétricos para verificar algumas propriedades das operações lógicas.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**			
CÓDIGO	**DESIGNAÇÃO DO MÓDULO**		**HORAS / TEMPOS LETIVOS**	• **Inquérito**: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº
OP9	Padrões geométricos		25/30	

[8] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[9] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[10] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando				
Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.				
CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[11]	**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[12])**	**CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**	**TIPOLOGIA DE TAREFAS[13]**	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Analisar geometricamente problemas históricos ou exemplares do património artístico. • Desenvolver a visualização e o raciocínio geométrico no estudo de problemas históricos ou do património artístico. • Determinar a amplitude dos ângulos internos de um polígono regular. • Reconhecer e construir as pavimentações regulares e semi-regulares no plano e classificá-las. • Reconhecer e aplicar isometrias no plano. • Compreender e ser capaz de utilizar propriedades e relações relativas a figuras geométricas. • Estudar padrões geométricos planos, em particular frisos e rosáceas. • Representar e construir modelos de composição de objetos geométricos no plano. • Ser capaz de resolver problemas, comunicar e raciocinar matematicamente em contextos geométricos.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**			

54/2018).

- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Testes;
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Questões aula;
  - Miniteste;
  - Testes digitais;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[11] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[12] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[13] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
P3	Geometria Analítica	25/30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[14]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[15])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[16]
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Identificar coordenadas de pontos do plano num referencial cartesiano ortogonal e monométrico. • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: - Simetrias de pontos, em relação a retas horizontais, a retas verticais e à origem, através de coordenadas; - Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta. • Identificar, analisar e aplicar na resolução de problemas condições que definem conjuntos de pontos: - Semiplanos; - Outros conjuntos definidos por conjunções e disjunções em casos simples. • Reconhecer, analisar e aplicar, a equação de uma reta, na resolução de problemas. • Identificar coordenadas de pontos do espaço num referencial cartesiano ortonormado e monométrico. • Desenvolver a capacidade de visualização no espaço tridimensional. • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: - equações de planos paralelos aos planos coordenados; - equações cartesianas de retas paralelas a um dos eixos.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**		

- **Inquérito**:
  - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Testes;
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Questões aula;
  - Miniteste;
  - Testes digitais;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[14] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[15] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[16] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
P4	Funções	25/30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[17]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[18])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[19]
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Identificar gráfico e a representação gráfica de uma função; usar o teste da reta vertical. • Determinar o domínio e o contradomínio de funções definidas em intervalos reais ou união finita de intervalos reais. • Determinar pontos notáveis tendo por base a representação gráfica de funções (interseções com os eixos coordenados, extremidades dos intervalos do domínio, máximos e mínimos).	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes).

- **Inquérito**:
  - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Testes;
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Questões aula;
  - Miniteste;
  - Testes digitais;
  - Quizzes;

[17] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[18] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[19] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**	• Construir tabelas de variação de sinal e de monotonia. • Estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função polinomial de grau não superior a 3. • Conhecer a fórmula resolvente para resolver equações do 2.º grau. • Interpretar e prever as alterações no gráfico de uma função -f(x), f(x)+a e f(x+b), com $a,b \in R$ a partir do gráfico de uma função f(x), e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas. • Identificar funções invertíveis e não invertíveis: usar o "teste da reta horizontal". • Conhecer e interpretar a relação entre o domínio e contradomínio de funções inversas e a simetria das suas representações gráficas relativamente à bissetriz dos quadrantes ímpares. • Estudar intuitivamente, com auxílio da tecnologia gráfica, o comportamento de funções com radicais quadráticos e radicais cúbicos. • Utilizar métodos gráficos para resolver equações e inequações, no contexto da resolução de problemas. • Resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real, que envolvam funções polinomiais e funções com radicais quadráticos e cúbicos.	**Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

CÓDIGO	**DESIGNAÇÃO DO MÓDULO**	**HORAS / TEMPOS LETIVOS**
OP3	Modelos de funções periódicas	25/30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[20]	**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[21])**	**CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**	**TIPOLOGIA DE TAREFAS[22]**

- **Inquérito**:
  - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;

[20] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[21] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[22] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar e aplicar métodos trigonométricos estudados no 3.º ciclo do ensino básico, na resolução de triângulos retângulos e não retângulos. • Relacionar e aplicar na resolução de problemas as noções de ângulo orientado e de ângulo generalizado e as respetivas amplitudes. • Conhecer a unidade de medida radiano e exprimir medidas de ângulos e de arcos, em graus e em radianos. • Reconhecer, analisar e caracterizar fenómenos periódicos: conceito intuitivo de período. • Resolver problemas que impliquem a escolha do modelo de função periódica. • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas as funções trigonométricas $sen(x)$, $cos(x)$ e $tg(x)$. • Resolver problemas que impliquem a escolha do modelo de função trigonométrica mais adequado. • Estudar o efeito dos parâmetros a, b, c e d nas funções trigonométricas: $asen(bx+c)+d$ e $acos\,(bx+c)+d$.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	- Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**			

CÓDIGO	**DESIGNAÇÃO DO MÓDULO**	**HORAS / TEMPOS LETIVOS**
OP16	Matemática Laboral	25/30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.

• **Inquérito**:
- Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
- Entrevistas;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• **Observação**:
- Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
- Lista de verificação de

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[23]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[24])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[25]	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Reconhecer que o euro é a moeda oficial de vários países da Europa e que existem outras moedas, identificando-as com os respetivos países. • Converter em euros valores expressos noutras moedas e vice-versa, tendo em conta a taxa de câmbio. • Identificar as diferentes fontes de rendimento, tais como: salários, rendas, pensões, subsídios, donativos, rendimentos de capital e outros. • Identificar despesas fixas e despesas variáveis.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Análise de Conteúdo**: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**	• Identificar as retribuições e as contribuições nos contratos laborais. • Determinar o rendimento líquido a partir do ilíquido e vice-versa. • Calcular os custos imputados ao trabalhador e à empresa, face ao rendimento ilíquido num determinado tipo de contrato de trabalho, por exemplo: segurança social, IRS, seguro, contribuições sindicais, subsídios. • Calcular o valor de taxas percentuais em problemas que envolvam saldos ou promoções, descontos ou aumentos, em situações concretas. • Determinar o valor de promoções ou saldos, descontos ou aumentos, considerando as taxas percentuais.		

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS	
P5	Probabilidade	25/30	• **Inquérito**: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Observação**: - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando			
Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.			

[23] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[24] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[25] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[26]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[27])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[28]	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Distinguir entre fenómeno aleatório e não aleatório (determinístico). • Compreender que as realizações individuais de um fenómeno aleatório são incertas, mas existe um padrão genérico de comportamento, recorrendo-se à Teoria da Probabilidade para construir modelos matemáticos que descrevam a regularidade estatística observada numa longa série de repetições do fenómeno. • Compreender que: - À realização de um fenómeno aleatório se dá o nome de experiência aleatória; - Ao conjunto S dos resultados possíveis se dá o nome de espaço de resultados ou espaço amostral; - Um acontecimento é um subconjunto do espaço de resultados e que a estes resultados se dá o nome de "resultados favoráveis" à realização do acontecimento; - A descrição do fenómeno aleatório é feita através de um modelo de probabilidade, constituído pelos resultados possíveis e a probabilidade atribuída a cada resultado. • Relembrar os conceitos: acontecimento certo, impossível, elementar e composto; acontecimentos disjuntos ou mutuamente exclusivos; acontecimentos contrários ou complementares; união e interseção de acontecimentos. • Compreender que a caraterística do fenómeno aleatório permite definir, intuitivamente, a probabilidade de um acontecimento A como sendo o valor para o qual estabiliza a frequência relativa da realização de A, num grande número de repetições da experiência aleatória, nas mesmas condições; • Reconhecer que as probabilidades associadas aos acontecimentos elementares têm de ser números entre 0 e 1 e que a soma total deve ser 1. • Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento é igual à soma das probabilidades dos acontecimentos elementares constituídos pelos resultados que o compõem. • Utilizar a representação dos acontecimentos em diagramas de Venn, para mostrar que, dados dois acontecimentos A e B quaisquer, P(A∪B)=P(A)+P(B)-P(A∩B).	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação,	- Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Análise de Conteúdo**: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[26] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[27] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[28] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**	• Reconhecer que se admite que os acontecimentos elementares são equiprováveis quando não haja à partida razão para admitir que os resultados do espaço de resultados não tenham igual possibilidade de se verificarem. • Compreender que quando se puder admitir que os acontecimentos elementares são equiprováveis, se pode utilizar a regra de Laplace para determinar a probabilidade de um acontecimento A, com o seguinte enunciado: $$Probabilidade\ de\ A = \frac{Número\ de\ resultados\ favoráveis\ a\ A}{Número\ de\ resultados\ possíveis}$$ • Saber que a probabilidade de um acontecimento A se realizar, condicionada ou sabendo que o acontecimento B se realizou, com $P(B)>0$, se representa por $P(A\|B)$ e se calcula de acordo com a seguinte fórmula: $$P(A\|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$ • Reconhecer que a partir da definição de probabilidade condicionada se pode definir a probabilidade simultânea de dois acontecimentos, chamada regra do produto, $P(A \cap B)=P(A)\cdot P(B\|A)$ ou $P(A \cap B)=P(B)\cdot P(A\|B)$ conforme seja A ou B o acontecimento que está a condicionar. • Reconhecer a utilidade de árvores de probabilidade para organizar a informação disponível sobre os acontecimentos em cadeia. • Reconhecer a utilidade das tabelas de contingência para calcular a probabilidade condicionada. • Identificar que os acontecimentos A e B, com P(A)>0 e P(B)>0, são independentes quando a ocorrência de um deles não altera a probabilidade da ocorrência do outro, ou seja, P(A|B)=P(A) e P(B|A)=P(B) . • Reconhecer que outra definição de independência consiste em dizer que os acontecimentos A e B são independentes se e só se P(A∩B)=P(A)xP(B). As duas definições de independência são equivalentes desde que se exija que P(A)>0 e P(B)>0.	mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO MÓDULO	HORAS / TEMPOS LETIVOS
P6	Taxas de variação e otimização	25/30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[29]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[30])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[31]
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Calcular e interpretar a variação entre dois pontos do domínio de uma dada função. • Calcular a taxa média de variação entre dois pontos do domínio de uma função e interpretar geometricamente o valor obtido. • Calcular, através da observação da representação gráfica, a taxa média de variação entre dois pontos do domínio de uma função. • Calcular numericamente e interpretar em termos geométricos a taxa de variação instantânea.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação,

- **Inquérito**:
  - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[29] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[30] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[31] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**	• Reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função. • Estudar gráfica e numericamente a monotonia de funções, recorrendo ao gráfico da função e ao gráfico da taxa de variação. • Reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre os zeros da taxa de variação e os extremos de uma função. • Resolver problemas que envolvam a determinação de extremos de funções no contexto da vida real. • Resolver problemas simples de modelação matemática. • Perceber a importância do processo de modelação matemática na sociedade atual.	teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	• **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

CÓDIGO	**DESIGNAÇÃO DO MÓDULO**	**HORAS / TEMPOS LETIVOS**	• **Inquérito**: - Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões; - Entrevistas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Observação**: - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal; - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais;
OP6	Estatística computacional	25/30	
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando			
Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.			

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[32]	**CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[33])**	**CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**	**TIPOLOGIA DE TAREFAS[34]**

[32] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[33] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[34] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Reconhecer a importância da escolha da amostra de forma a permitir fazer inferência para a população subjacente. • Utilizar alguns planos de amostragem aleatória, nomeadamente aleatória simples, sistemática e estratificada. • Resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar e aplicar os principais conceitos e técnicas subjacentes ao tratamento e redução de coleções de dados transmitidos no módulo de Estatística. • Reconhecer que nem todos os processos são adequados para todos os tipos de dados. • Reduzir informação contida nos dados utilizando tabelas e gráficos adequados a cada situação. • Delinear e implementar planos de amostragem adequados ao estudo de algumas características de interesse em populações que lhes seja de fácil acesso (ensino, saúde, cultura, atividades económicas, entre outros). • Implementar procedimentos de simulação de experiências aleatórias simples com o objetivo de calcular a probabilidade de determinados acontecimentos.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	• **Análise de Conteúdo**: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**			

CÓDIGO	**DESIGNAÇÃO DO MÓDULO**	**HORAS / TEMPOS LETIVOS**
OP18	Criptografia	25/30
Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando		
Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa; demonstrar capacidade de iniciativa no sentido de encontrar soluções adequadas na resolução de situações imprevistas; demonstrar capacidade de adaptação à evolução das tecnologias.		

- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• **Inquérito**:
- Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
- Entrevistas;
- Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

• **Observação**:
- Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
- Lista de verificação de

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS[35]	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[36])	CONTEÚDOS/OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	TIPOLOGIA DE TAREFAS[37]	
CONHECIMENTO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Conceitos e procedimentos (40%)** **Raciocínio e Resolução de problemas (30%)**	• Identificar alguns usos atuais da Criptografia. • Conhecer alguns problemas relacionados com as facilidades/dificuldades do uso da Criptografia. • Conhecer a aplicar o método de Júlio César para codificar e descodificar mensagens; referir o caso particular do método ROT-13. • Discutir possíveis estratégias para descodificar uma mensagem criptografada com o método de Júlio César, incluindo o uso da frequência das letras na língua usada na mensagem. • Codificar e descodificar mensagens usando o método do Bastão de Licurgo. • Codificar e descodificar mensagens usando o método das Cercas de Linha de Comboio com 2 linhas.	**Apresentações orais** (Tarefas que incidam sobre a linguagem matemática, para descrição, explicação e justificação de procedimentos, raciocínios e conclusões). **Composições matemáticas** (Tarefas que incidam sobre a comunicação escrita de explicações, raciocínios, justificações e conclusões). **Trabalhos de pesquisa** (Tarefas que incidam sobre recolha, análise e organização de informação proveniente de diversas fontes). **Explorações/investigações** (Tarefas que envolvam a recolha de dados, formulação, teste e validação de conjeturas). **Problemas em contexto** (Tarefas que envolvam a resolução de problemas). **Atividades de modelação** (Tarefas que envolvam a mobilização de conceitos e procedimentos com recurso à tecnologia). **Trabalhos de projeto** (Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto). **Reflexões** (Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades). **Exercícios de consolidação** (Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos).	atividades/trabalhos propostos; - Grelha de observação do trabalho experimental; - Grelha de observações orais; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Análise de Conteúdo**: - Portefólios; - Relatórios de atividades; - Trabalhos de pesquisa/investigação; - Trabalhos escritos; - Cadernos diários; - Reflexões críticas; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018). • **Testagem**: - Testes; - Questionamento oral; - Fichas de trabalho; - Questões aula; - Miniteste; - Testes digitais; - Quizzes; - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	**Comunicação matemática (30%)**			

[35] O critério transversal de PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO integra a avaliação pedagógica que será operacionalizada através de rubricas por tarefa.

[36] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação Sumativa com fins de Classificação.

[37] As tarefas devem ser concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Profissional (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): 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. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

PESSOAS 2030 PORTUGAL 2030 Cofinanciado pela União Europeia EduQA SELO DE CONFORMIDADE EQAVET PRR Plano de Recuperação e Resiliência