

Agrupamento de Escolas de Benavente
Departamento de Matemática e Ciências Experimentais
Grupo de Recrutamento 230

Ano letivo 2019-2020

Critérios de Avaliação de Ciências Naturais (2.º ciclo)

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais		Disciplina de: Ciências Naturais	Ano: 5.º ano
Ponderação	Domínios / Temas –descritos nas Apz Essenciais	Perfil Apz Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
60%	Conhecimento de conceitos, leis, princípios e teorias científicas A Água, o Ar, as rochas e o Solo – Materiais Terrestres.	Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena); Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo; Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal); Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares); Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções;	Registos de observação direta. Trabalhos de casa avaliados Trabalhos individuais e de grupo Grelhas de avaliação de trabalhos e da apresentação oral dos mesmos

	• Diversidade de Seres Vivos e suas Interações com o Meio.	Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, com exemplos locais ou regionais; Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal); Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos; Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais; Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana; Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais; Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre; Argumentar acerca dos impactes das atividades humanas na qualidade do ar e sobre medidas que contribuam para a sua preservação, com exemplos locais, regionais, nacionais. Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem; Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal);	Fichas de aplicação/treino, formativas e sumativas. Instrumentos que contemplem a avaliação de conteúdos em trabalhos de projeto (DAC).
--	--	---	---

		Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies; Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies; Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos; Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento; Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas; Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura; Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats; Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local; Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação; Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.	
--	--	---	--

	• Unidade na Diversidade de Seres Vivos.	Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes; Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular.	
20%	Raciocínio e comunicação em Ciência	• Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.	
20%	Procedimentos (trabalhos práticos/laboratorial/experimental/pesquisa/projeto)	• Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).	

Notas:

- i) O número mínimo de testes de avaliação por semestre é de dois.
- ii) A avaliação no final de semestre, baseia-se na média de todos os elementos recolhidos até ao momento.

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Agrupamento de Escolas de Benavente
Departamento de Matemática e Ciências Experimentais
Grupo de Recrutamento 230

Ano letivo 2019-2020

Critérios de Avaliação de Ciências Naturais (2.º ciclo)

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais			Disciplina de: Ciências Naturais	Ano: 6.º ano
Ponderação	Domínios / Temas –descritos nas Apz Essenciais	Perfil Apz Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas	
60%	Conhecimento de conceitos, leis, princípios e teorias científicas Processos Vitais Comuns aos seres vivos.	Relacionar a existência dos nutrientes com a função que desempenham no corpo humano, partindo da análise de documentos diversificados e valorizando a interdisciplinaridade; Elaborar algumas ementas equilibradas e discutir os riscos e os benefícios dos alimentos para a saúde humana; Interpretar informação contida em rótulos de alimentos familiares aos alunos; Identificar riscos e benefícios dos aditivos alimentares; Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares, articulando com saberes de outras disciplinas;	Registos de observação direta. Trabalhos de casa avaliados Trabalhos individuais e de grupo Grelhas de avaliação de trabalhos e da apresentação oral dos mesmos	

		Relacionar os órgãos do sistema digestivo com as transformações químicas e mecânicas dos alimentos que neles ocorrem; Relacionar os diferentes tipos de dentes com a função que desempenham; Identificar causas da cárie dentária e indicar formas de evitar; Explicar a importância dos processos de absorção e de assimilação dos nutrientes, indicando o destino dos produtos não absorvidos; Discutir a importância de comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo; Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros; Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu tubo digestivo analisando informação diversificada; Distinguir respiração externa de respiração celular; Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios; Relacionar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, com a sua função, através de uma atividade laboratorial, partindo de questões teoricamente enquadradas e efetuando registos de forma criteriosa; Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios; Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham; Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar recorrendo a atividades práticas simples; Distinguir as trocas gasosas	Fichas de aplicação/ treino, formativas e sumativas. Instrumentos que contemplem a avaliação de conteúdos em trabalhos de projeto (DAC).
--	--	---	--

		ocorridas nos alvéolos pulmonares com as ocorridas nos tecidos; Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns; Formular opiniões críticas acerca da importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório; Descrever as principais estruturas do coração de diferentes mamíferos, através da realização de uma atividade laboratorial; Relacionar as características das veias, das artérias e dos capilares sanguíneos com a função que desempenham; Identificar os constituintes do sangue, relacionando-os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registros de forma criteriosa; Relacionar as características do sangue venoso e do sangue arterial com a circulação sistêmica e a circulação pulmonar; Discutir a importância dos estilos de vida para o bom funcionamento do sistema cardiovascular, partindo de questões teoricamente enquadradas; Aplicar procedimentos simples de detecção de ausência de sinais vitais no ser humano e de acionamento do 112; Relacionar a morfologia da pele com a formação e a constituição do suor e o seu papel na função excretora do corpo humano; Identificar os constituintes do sistema urinário, a formação e a constituição da urina e o seu papel na função excretora humana, interpretando documentos diversificados; Formular opiniões críticas acerca dos cuidados a ter com a	
--	--	--	--

	• Agressões do meio e integridade do organismo	pele e com o sistema urinário, justificando a sua importância para a saúde humana; Explicar a importância da fotossíntese para a obtenção de alimento nas plantas relacionando os produtos da fotossíntese com a respiração celular; Explicar a influência de fatores que intervêm no processo fotossintético, através da realização de atividades experimentais, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos e integrando saberes de outras disciplinas; Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta autóctone; Distinguir caracteres sexuais primários de caracteres sexuais secundários e interpretar informação diversificada acerca do desenvolvimento dos órgãos sexuais durante a puberdade; Relacionar os órgãos do sistema reprodutor masculino e feminino com a função que desempenham; Relacionar o ciclo menstrual com a existência de um período fértil, partindo da análise de documentos diversificados; Caracterizar o processo de fecundação e o processo de nidificação. Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do microscópio e na descoberta dos microrganismos; Identificar diferentes tipos de microrganismos partindo da análise de informação em documentos diversificados; Distinguir microrganismos patogênicos e microrganismos	
--	--	--	--

		úteis ao ser humano, partindo de exemplos familiares aos alunos; Discutir a importância da conservação de alimentos na prevenção de doenças devidas a microrganismos; Relacionar a existência de mecanismos de barreira naturais no corpo humano com a necessidade de implementar medidas de higiene que contribuam para a prevenção de doenças infecciosas; Discutir a importância das vacinas e do uso adequado de antibióticos e de medicamentos de venda livre.	
20%	Raciocínio e comunicação em Ciência	• Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.	
20%	Procedimentos (trabalhos práticos/laboratorial/experimental/pesquisa/projeto)	• Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).	

Notas:

- i) O número mínimo de testes de avaliação por semestre é de dois.
- ii) A avaliação no final de semestre, baseia-se na média de todos os elementos recolhidos até ao momento.

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

CrITÉrios de Avaliação

Disciplinas: Ciências Naturais (3º ciclo: 7.º e 8.º anos)

Domínios	Pesos por domínios	Aprendizagens Essenciais Transversais (AET)	Instrumentos de avaliação
Conhecimento de conceitos, leis, princípios e teorias científicas Raciocínio e Comunicação em Ciência	60%	• Conhecimento de dados, conceitos, modelos e teorias. • Análise e debate de relatos de descobertas científicas. • Utilização de linguagem científica na transmissão dos conhecimentos. • Mobilização de estratégias de resolução de problemas em Ciência. • Produção de raciocínios científicos. • Interpretação de dados fornecidos em diversos suportes. • Produção de opiniões críticas e cientificamente fundamentadas sobre questões científicas ou que integrem relações Ciência/ Tecnologia e Sociedade-Ambiente (CTSA). • Utilização de diferentes meios de comunicação.	• Fichas de avaliação, • Apresentações orais e escritas; • Listas de verificação; • Questão aula; • Grelha de observação de aula; • Ficha de controlo experimental; • Grelhas de avaliação de trabalho individual ou colaborativo; • Grelha de observação de trabalho de aula prática e experimental; • Grelha de observação de saída de campo; • Caderno de laboratório / de campo; • Instrumentos que contemplem a avaliação de conteúdos, procedimentos e capacidades em trabalhos de projeto (DAC); • Portefólios; • Grelha de observação de atitudes e comportamentos de aula; • Listas de verificação. Nota: instrumentos a selecionar de acordo com a turma.
Procedimentos (Trabalho prático / laboratorial / experimental / de campo/ pesquisa / projeto)	40%	• Preparação, execução e avaliação de trabalho de natureza prática e procedimental. • Planeamento e realização de pesquisas em diferentes fontes de informação • Participação nas etapas de trabalho de projeto. • Respeitador da diferença/do outro • Participativo/ colaborador • Responsável • Autónomo/autoavaliador	

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Agrupamento de Escolas de Benavente
Departamento de Matemática e Ciências Experimentais
Grupo de Recrutamento 520

Ano letivo 2019/2020

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo



Ano letivo 2019-2020

Critérios de Avaliação de **Ciências Naturais (3º Ciclo) – 9.º Ano**

Modalidades de Avaliação			
Diagnóstica	Ao longo do ano		
Formativa	Ao longo do ano		
Sumativa	Instrumentos de avaliação	Testes sumativos	65 %
		Componente prática e/ou experimental a)	Atividades experimentais / Atividades práticas / Atividades de pesquisa e/ou apresentação / Testes teórico-práticos 25%
		Atitudes e valores	- Cumprimento das regras da sala de aula (4%) - Participação nas atividades dinamizadas (5%) - Autonomia (1%) 10%

a) A seleccionar de acordo com o programa da disciplina

Critérios aprovados no Conselho Pedagógico de 7 de setembro de 2017



Ano letivo 2019-2020

Critérios de Avaliação de: **Geologia – 12.º Ano e Biologia – 12.º Ano**

Modalidades de Avaliação			
Diagnóstica	Ao longo do ano		
Formativa	Ao longo do ano		
Sumativa	Instrumentos de avaliação	Testes sumativos	65 %
		Componente prática e/ou experimental a)	Atividades experimentais / Atividades práticas / Atividades de pesquisa e/ou apresentação / Testes teórico-práticos 30%
		Observação de atitudes e valores	- Cumprimento das regras da sala de aula (1%) - Participação nas atividades dinamizadas (3%) - Autonomia (1%) 5%

a) A selecionar de acordo com o programa da disciplina

Critérios aprovados no Conselho Pedagógico de 7 de setembro de 2017

Ano letivo 2019-2020

CrITÉRIOS de Avaliação de:

- **Técnicas de Saúde I, Técnicas de Saúde II, Comunicação e Relações Interpessoais e Biologia (Curso Profissional - Técnico Auxiliar de Saúde);**
- **Unidade de Formação de Curta Duração (Curso Vocacional Secundário - Técnico de Ação Educativa)**

Modalidades de Avaliação			
Diagnóstica	Ao longo do ano		
Formativa	Ao longo do ano		
Sumativa	Instrumentos de avaliação	Testes sumativos	25 %
		Componente prática e/ou experimental a)	60%
		Observação de atitudes e valores	15%

a) A selecionar de acordo com o programa da disciplina

CrITÉRIOS aprovados no Conselho Pedagógico de 7 de setembro de 2017

Ano letivo 2019-2020

CrITÉRIOS de Avaliação de:

- **Saúde, Higiene e Segurança na Criança (Curso de Educação e Formação - Acompanhamento a Crianças)**
- **Higiene, Saúde e Segurança no trabalho (Curso de Educação e Formação)**

Modalidades de Avaliação				
Diagnóstica	Ao longo do ano			
Formativa	Ao longo do ano			
Sumativa	Instrumentos de avaliação	Componente prática e/ou experimental a)	• Atividades Experimentais/laboratoriais / Testes escritos / Atividades de Pesquisa e/ou apresentações / Atividades práticos individuais e/ou de grupo / Fichas de exercícios de aplicação	60%
		Observação de atitudes e valores	• Cumprimento das regras da sala de aula (15%) • Participação nas atividades dinamizadas (20%) • Autonomia (5%)	40%

a) A selecionar de acordo com o programa da disciplina

CrITÉRIOS aprovados no Conselho Pedagógico de 7 de setembro de 2017

CrITÉrios de AvaliaÇão

Disciplinas: Biologia e Geologia (10.º e 11.º anos)

Domínios/competências	Ponderação por domínio	Aprendizagens Específicas da Disciplina	Instrumentos de Avaliação/Procedimentos e Técnicas
Conhecimentos e capacidades	60%	• Conhece informações, ideias e princípios científicos • Compreende informação com base em conhecimentos científicos prévios • Aplica conhecimentos a novas situações	Fichas de avaliação escrita Atividades práticas Fichas de trabalho (resolução de exercícios, interpretação de textos, tabelas, gráficos, ...) Protocolos Debates (sobre uma experiência, um documento, ...) Trabalhos de Pesquisa/investigação, Apresentações orais Modelos e maquetes Pósteres Observação direta e registo (...) Nota: instrumentos a selecionar de acordo com a turma.
Natureza do conhecimento científico	20%	• Interpreta estudos/situações experimentais com dispositivos de controlo e variáveis controladas, dependentes e independentes • Interpreta dados experimentais e/ou resultados apresentados sob várias tipologias (em suporte documental sob a forma de descrições, tabelas, gráficos, imagens, etc.) • Planifica atividades laboratoriais/ experimentais, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados • Tira conclusões a partir dos dados apresentados • Aplica conhecimentos a novas situações	
Trabalho prático/experimental	20%	• Planifica e realiza atividades laboratoriais/ experimentais, problematizando, formulando hipóteses e avaliando criticamente procedimentos e resultados • Apresenta os resultados com rigor científico • Interpreta de uma forma cientificamente correta os resultados obtidos (por observação direta, ou em suporte documental sob a forma de descrições, tabelas, gráficos, imagens, etc.) • Critica os resultados tendo como referência o quadro teórico inerente aos mesmos • Tira conclusões corretamente	

		• Analisa e interpreta documentos diversos (textos, rótulos, tabelas, gráficos, ...) • Elabora trabalhos resultantes de pesquisa documental evidenciando criatividade • Manuseia corretamente o material de laboratório • Conhece e aplica regras de trabalho e de segurança no laboratório • Gere adequadamente o tempo • Executa corretamente as tarefas • Mostra autonomia e criatividade • Colabora com os colegas • Intervém de forma disciplinada e oportuna • Respeita o outro e a diferença • Revela espírito de entreajuda • Atua com responsabilidade e empenho • Traz o material necessário para a aula	
--	--	--	--

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Agrupamento de Escolas de Benavente
Departamento de Matemática e Ciências Experimentais
Grupo de Recrutamento 230

Ano letivo 2019-2020

Critérios de Avaliação de Matemática (2.º ciclo)

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais			Disciplina de: matemática	Ano: 5.º ano
Ponderação	Domínios / Temas – descritos nas Apz Essenciais	Perfil Apz Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas	
70%	Conhecimento de factos e procedimentos Números e Operações NO	NO • Identificar números primos e números compostos e decompor um número em fatores primos. • Reconhecer múltiplos e divisores de números naturais, dar exemplos e utilizar as noções de mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Representar números racionais não negativos na forma de fração, decimal e percentagem, e estabelecer relações entre as diferentes representações, incluindo o numeral misto. • Comparar e ordenar números racionais não negativos, em contextos diversos, com e sem recurso à reta numérica. • Reconhecer relações numéricas e propriedades dos números e das operações, e utilizá-las em diferentes contextos, analisando o efeito das	Registos de observação direta (trabalho em sala de aula). Trabalhos de casa avaliados Trabalhos individuais e de grupo Fichas de aplicação/ treino, formativas e sumativas.	

	operações sobre os números. • Adicionar e subtrair números racionais não negativos nas diversas representações, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis. GM • Descrever figuras no plano e no espaço com base nas suas propriedades e nas relações entre os seus elementos e fazer classificações explicitando os critérios utilizados. • Identificar e desenhar planificações de sólidos geométricos e reconhecer um sólido a partir da sua planificação. • Expressar a amplitude de um ângulo em graus e identificar ângulos complementares, suplementares, adjacentes, alternos internos e verticalmente opostos. • Utilizar os critérios de igualdade de triângulos na sua construção e na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Reconhecer casos de possibilidade de construção de triângulos e construir triângulos a partir de elementos dados (amplitude de ângulos, comprimento de lados). • Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de perímetros e áreas de paralelogramos e triângulos, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Calcular perímetros e áreas de polígonos, por enquadramento ou por decomposição e composição de figuras planas ALG • Usar as propriedades das operações adição e subtração e a prioridade das operações no cálculo do valor de expressões numéricas respeitando o significado dos parêntesis, com números racionais não negativos.	
--	---	--

	Organização e tratamento de dados OTD	• Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e compor situações que possam ser representadas por uma expressão numérica. • Conceber e aplicar estratégias de resolução de problemas envolvendo expressões numéricas, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos. • Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. OTD • Distinguir os vários tipos de variáveis: qualitativa e quantitativa. • Recolher, organizar e representar dados recorrendo a tabelas de frequência absoluta e relativa, diagramas de caule e folhas e gráficos de barras e interpretar a informação representada.	
10%	Raciocínio matemático	• Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.	

10%	Comunicação matemática	• Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).	
10%	Resolução de problemas	• Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.	

Notas:

- i) O número mínimo de testes de avaliação por semestre é de dois.
- ii) A avaliação no final de semestre, baseia-se na média de todos os elementos recolhidos até ao momento.

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Ano letivo 2019-2020

Critérios de Avaliação de Matemática (2.º ciclo)

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais		Disciplina de: matemática	Ano: 6.º ano
Ponderação	Domínios / Temas – descritos nas Apz Essenciais	Perfil Apz Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
70%	Conhecimento de factos e procedimentos Números e Operações NO	NO • Representar números racionais não negativos na forma de fração, decimal e percentagem, e estabelecer relações entre as diferentes representações, incluindo o numeral misto. • Comparar e ordenar números inteiros, em contextos diversos, com e sem recurso à reta numérica. • Reconhecer relações numéricas e propriedades dos números e das operações, e utilizá-las em diferentes contextos, analisando o efeito das operações sobre os números. • Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais não negativos, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis. • Reconhecer uma potência de expoente natural como um produto de fatores iguais e calcular potências de base racional não negativa e expoente natural. • Adicionar e subtrair números inteiros recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos e fazer estimativas plausíveis. • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados. • Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos. • Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.	

		• Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.	
--	--	---	--

	Geometria e Medida GM	GM • Descrever figuras no plano e no espaço com base nas suas propriedades e nas relações entre os seus elementos e fazer classificações explicitando os critérios utilizados. • Identificar e construir o transformado de uma dada figura através de isometrias (reflexão axial e rotação) e reconhecer simetrias de rotação e de reflexão em figuras, em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos. • Calcular perímetros e áreas de figuras planas, incluindo o círculo, recorrendo a fórmulas, por enquadramento ou por decomposição e composição de figuras planas. • Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de volumes de sólidos (prismas retos e cilindros) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas usando ideias geométricas, em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de visualização e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos. • Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.	Registos de observação direta (trabalho em sala de aula). Trabalhos de casa avaliados Trabalhos individuais e de grupo Fichas de aplicação/ treino, formativas e sumativas.
--	----------------------------------	---	---

	Álgebra ALG ALG • Usar as propriedades das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão), as regras da potenciação e a prioridade das operações no cálculo do valor de expressões numéricas respeitando o significado dos parêntesis com números racionais não negativos. • Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e compor situações que possam ser representadas por uma expressão numérica. • Determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que represente uma sequência numérica em que a diferença entre termos consecutivos é constante. • Reconhecer os significados de razão e proporção e usá-las para resolver problemas. • Reconhecer situações de proporcionalidade direta num enunciado verbal ou numa tabela e indicar uma das constantes de proporcionalidade, explicando o seu significado dado o contexto. • Conceber e aplicar estratégias de resolução de problemas envolvendo regularidades, sequências ou proporcionalidade direta, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos. • Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.	
--	--	--

	Organização e tratamento de dados OTD	OTD • Distinguir os vários tipos de variáveis: qualitativa, quantitativa discreta e contínua. • Recolher, organizar e representar dados recorrendo a tabelas de frequência absoluta e relativa, diagramas de caule e folhas e gráficos de barras, de linhas e circulares, e interpretar a informação representada. • Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatística (média, moda e amplitude) para os interpretar e tomar decisões. • Comunicar raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística, baseando-se nos dados recolhidos e tratados. • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.	
10%	Raciocínio matemático	• Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.	
10%	Comunicação matemática	• Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao	

		vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).	
10%	Resolução de problemas	• Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.	

Notas:

- i) O número mínimo de testes de avaliação por semestre é de dois.
- ii) A avaliação no final de semestre, baseia-se na média de todos os elementos recolhidos até ao momento.

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Matemática	Ano: 7.�
---	------------------------	----------

Ponderação (100%)	Domínios / Temas – descritos nas Aprendizagens Essenciais	Perfil Aprendizagens Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
20%	NÚMEROS E OPERAÇÕES Números inteiros Números racionais Resolução de problemas Raciocínio matemático Comunicação matemática	•Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a not��a��o científica com expoente natural, em contextos matemáticos e não matemáticos. •Comparar números inteiros e racionais, em contextos diversos, com e sem recurso � reta real. •Calcular com e sem calculadora, com números inteiros (multiplicação, divisão e potenciação de expoente natural) e racionais (adição, subtração, multiplicação e divisão) recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis. •Identificar a raiz quadrada de quadrados perfeitos e relacionar potências e raízes nestes casos. •Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. •Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. •Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		(convenções, notações, terminologia e simbologia). •Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. •Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. •Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. •Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros.	
30%	GEOMETRIA E MEDIDAS Figuras geométricas Áreas Semelhanças	•Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-los de acordo com essas propriedades. •Construir quadriláteros a partir de condições dadas e recorrendo a instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital. •Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de polígonos (polígonos regulares e trapézios) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. •Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos, incluindo o seu efeito em comprimentos e áreas. •Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos. •Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos	

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

	Resolução de problemas Raciocínio matemático Comunicação matemática	matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, not��es, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e áreas da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e �-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. • Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros.	
40%	ÁLGEBRA Sequências e regularidades	• Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que a representa. • Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.� grau a uma incógnita (sem denominadores) e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos

Agrupamento de Escolas de Benavente

Critérios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

	Equações Funções Resolução de problemas Raciocínio matemático Comunicação matemática	• Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. • Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. • Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros.	testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula
--	--	---	---

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

10%	ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS Planeamento estatístico Tratamento de dados Resolução de problemas Raciocínio matemático	• Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas. • Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada. • Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, média, moda) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação. • Planear e realizar estudos estatísticos que incluam a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças. • Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatística para os interpretar e tomar decisões. • Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos. • Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula
-----	--	---	---

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

		o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. • Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros.	
--	--	--	--

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019.

Coordenadora de Departamento / Representante de Grupo

Agrupamento de Escolas de Benavente

Critérios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Matemática	Ano: 8.º
---	------------------------	----------

Ponderação (100%)	Domínios / Temas – descritos nas Aprendizagens Essenciais	Perfil Aprendizagens Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
15%	Números e Operações: . Números inteiros . Números racionais (Dízimas finitas e infinitas periódicas) . Números irracionais e números reais (Dízimas infinitas não periódicas e números reais) . Potências de expoente inteiro (Notação científica)	• Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Identificar números irracionais (raiz quadrada de um número natural que não é um quadrado perfeito, π) como números cuja representação decimal é uma dízima infinita não periódica. • Comparar números racionais e irracionais (raízes quadradas, π), em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. • Calcular, com e sem calculadora, incluindo a potenciação de expoente inteiro de números racionais, recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis. • Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		• Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e �-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. • Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros.	
20%	Geometria e Medida: . Teorema de Pitágoras . Figuras geométricas . �reas e volumes . Isometrias (Vetores e Isometrias)	• Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Analisar sólidos geométricos, incluindo pirâmides e cones, identificando propriedades relativas a esses sólidos, e classificá-los de acordo com essas propriedades. • Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor, e composições simples destas transformações, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos. • Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	

Ano letivo 2019-2020

		• Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender a noção de demonstração, e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e áreas da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. • Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros.	
55%	Álgebra: . Sequências e regularidades . Monómios e polinómios . Equações . Funções	• Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a representa. • Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau e do 2.º grau, incompletas, a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. • Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução. • Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos.	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula

Agrupamento de Escolas de Benavente

Critérios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

		• Representar e interpretar graficamente uma função afim e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. • Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. • Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros.	
--	--	---	--

Agrupamento de Escolas de Benavente

Critérios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

10%	Organização e Tratamento de Dados: . Planeamento estatístico . Tratamento de dados	• Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas. • Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis, e interpretar a informação representada. • Distinguir as noções de população e amostra, discutindo os elementos que afetam a representatividade de uma amostra em relação à respetiva população. • Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, quartis, amplitude interquartis, média, moda e amplitude) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação. • Planear e realizar estudos que envolvam procedimentos estatísticos, e interpretar os resultados usando linguagem estatística, incluindo a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças. • Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas para os interpretar e tomar decisões. • Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos. • Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula
-----	--	--	---

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

		• Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. • Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros.	
Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019.			
Coordenadora de Departamento / Representante de Grupo			

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Matemática A	Ano: 10.�
---	--------------------------	-----------

Ponderação (100%)	Domínios / Temas – descritos nas Aprendizagens Essenciais	Perfil Aprendizagens Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
40%	Geometria (Geometria analítica no plano ; Geometria analítica no espaço; Cálculo vetorial no plano e no espaço)	- Reconhecer o significado da fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas; - Reconhecer o significado das coordenadas do ponto médio de um dado segmento de reta, da equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta, das equações e inequações cartesianas de um conjunto de pontos (incluindo semiplanos e círculos) e da equação cartesiana reduzida da circunferência; - Identificar Referenciais cartesianos ortonormados do espaço; - Reconhecer o significado das Equações de planos paralelos aos planos coordenados; Equações cartesianas de retas paralelas a um dos eixos; Distância entre dois pontos no espaço; Equação do plano mediador de um segmento de reta; Equação cartesiana reduzida da superfície esférica; Inequação cartesiana reduzida da esfera; - Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: Norma de um vetor; Multiplicação de um escalar por um vetor e a sua relação com a colinearidade de vetores e com o vetor simétrico; Soma e diferença entre vetores; Propriedades das operações com vetores; Coordenadas de um vetor; Vetor-posição de um ponto e respetivas Coordenadas; Coordenadas da soma e da diferença de vetores; Coordenadas do produto de um escalar por	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula

Agrupamento de Escolas de Benavente

Critérios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

		um vetor e do simétrico de um vetor; Relação entre as coordenadas de vetores colineares; Vetor diferença de dois pontos; Cálculo das respetivas coordenadas; Coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor; Cálculo da norma de um vetor em função das respetivas coordenadas; Vetor diretor de uma reta; Relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta; Paralelismo de retas e igualdade do declive; • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a generalização ao espaço dos conceitos e propriedades básicas do cálculo vetorial; • Reconhecer o significado e aplicar na resolução de problemas a equação vetorial de uma reta no plano e no espaço; • Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros. • Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
60%	Funções (Generalidades acerca de funções reais de variável real; Funções quadráticas, módulo e funções definidas por ramos Polinómios)	• Reconhecer, representar e interpretar graficamente funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação; Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação; • Reconhecer e interpretar a paridade; as simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; os intervalos de monotonia de uma função real de variável real; os extremos relativos e absolutos e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação; • Reconhecer e interpretar os extremos, sentido das concavidades, raízes e a representação gráfica de funções	

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		quadráticas e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação; - Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções definidas por ramos e a função módulo e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação; - Reconhecer e interpretar graficamente a relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções $a.f(x)$, $f(b.x)$, $f(x+c)$ e $f(x)+d$, a, b, c e d números reais, a e b não nulos e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação; - Reconhecer, identificar e aplicar na resolução de problemas a divisão euclidiana de polin�mios e regra de Ruffini; a Divisibilidade de polin�mios; o Teorema do resto; a Multiplicidade da raiz de um polin�mio e respetivas propriedades. - Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros; - Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
--	--	--	--

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 outubro de 2019.

Coordenadora de Departamento / Representante de Grupo

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Matemática A	Ano: 11.�
---	--------------------------	-----------

Ponderação (100%)	Domínios / Temas – descritos nas Aprendizagens Essenciais	Perfil Aprendizagens Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
40%	Geometria (Trigonometria; Geometria analítica no plano e no espaço)	✓ Resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar e aplicar métodos trigonométricos estudados no 3.é ciclo do ensino básico; ✓ Relacionar e aplicar na resolução de problemas as noções de ângulo orientado e a respetiva amplitude; e de ângulo generalizado e a respetiva amplitude; ✓ Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: Raz�es trigonométricas de �ngulos generalizados no círculo trigonom�trico e a no��o de radiano ✓ Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas fun��es trigonométricas $\sin(x)$, $\cos(x)$ e $\tan(x)$; ✓ Utilizar as fórmulas trigonométricas de “redu��o ao 1.� quadrante” e a fórmula fundamental da Trigonometria na resolução de problemas; ✓ Resolver equa��es trigonométricas simples ($\sin(x)=k$, $\cos(x)=k$ e $\tan(x)=k$), num contexto de resolução de problemas. ✓ Reconhecer e aplicar na resolução de problemas a relação entre a inclinação e o declive de uma reta no plano. ✓ Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de produto escalar, nomeadamente na: • determinação do ângulo entre dois vetores; • definição de lugares geométricos.	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		✓ Resolver problemas envolvendo retas no plano e retas e planos no espaço, utilizando: • equações vetoriais de retas; • equações cartesianas de planos; • posição relativa de retas e planos. ✓ Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros; ✓ Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
50%	Funções (Sucessões; Funções reais de variável real; Limites e derivadas de funções polinomiais e racionais)	✓ Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas, sucessões definidas por recorrência, progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de n termos consecutivos); ✓ Conhecer o conceito de limite de uma sucessão (casos de convergência e de limites infinitos); ✓ Relacionar a convergência com a monot�nia e a limitação ✓ Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções racionais do tipo $f(x) = a + b / (x - c)$, referindo o conceito intuitivo de assíntota e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação; ✓ Caracterizar a função inversa de restrições bijetivas de funções quadráticas e cúbicas e relacionar os seus gráficos; ✓ Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções irracionais do tipo $f(x) = a\sqrt{x - b} + c$ e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação; ✓ Conhecer o conceito de limite segundo Heine; ✓ Determinar: • limite de uma função num ponto aderente ao respetivo domínio; • limites laterais;	

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		• limites no infinito; ✓ Operar com limites e casos indeterminados em funções; ✓ Calcular limites recorrendo ao levantamento algébrico de indeterminações; ✓ Calcular e interpretar geometricamente a taxa média de variação de uma função e a derivada de uma função num ponto; ✓ Determinar equações de retas tangentes ao gráfico de uma função; ✓ Resolver problemas envolvendo a derivada e a taxa média de variação de função, nomeadamente sobre velocidades média e instantânea. ✓ Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros; ✓ Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
10%	Estatística	✓ Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento abordando nomeadamente os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra); ✓ Organizar e interpretar dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas; ✓ Interpretar medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância, desvio padrão; ✓ Abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão;	

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		✓ Desenvolver o respeito por si mesmo e pelos outros; ✓ Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
--	--	---	--

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de

Coordenadora de Departamento / Representante de Grupo

—

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Matemática Aplicadas �s Ciências Sociais	Ano: 10.�Ano
---	--	--------------

Ponderação (100%)	Domínios / Temas – descritos nas Aprendizagens Essenciais	Perfil Aprendizagens Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
35%	MÉTODOS DE APOIO � DECISÃO Teoria matemática das eleições Teoria da partilha equilibrada Resolução de problemas Raciocínio matemático Comunicação matemática	Compreender os diferentes sistemas de votação. Compreender como se contabilizam os mandatos nalgumas eleições. Compreender que os resultados podem ser diferentes se os métodos de contabilização dos mandatos forem diferentes. Analisar algumas situações paradoxais. Compreender que há limitações à melhoria dos sistemas de eleições. Compreender a problemática da partilha equilibrada. Experimentar os algoritmos usados em situações de partilha no caso contínuo e no caso discreto. Compreender que a aplicação de algoritmos de partilha diferentes pode produzir resultados diferentes. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		Desenvolver competências sociais de intervenção. Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros. Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
45%	ESTATÍSTICA Investigações estatísticas Literacia estatística Estatística descritiva <i>Resolução de problemas</i> <i>Raciocínio matemático</i> <i>Comunicação matemática</i>	Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual. Formular questões, organizar, representar e tratar dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação. Selecionar e usar métodos estatísticos adequados � análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado. Construir, ler e interpretar tabelas e gráficos. Calcular medidas de localização e de dispersão de uma amostra, discutindo as limitações dos diferentes parâmetros estatísticos. Interpretar e comparar distribuições estatísticas. Interpretar distribuições bidimensionais. Utilizar modelos de regressão linear na análise da relação entre duas variáveis quantitativas. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica	

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

		e a Folha de C�culo na resolução de problemas. Exprimir e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico. Desenvolver competências sociais de intervenção. Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros. Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
20%	MODELOS MATEMÁTICOS Modelos financeiros Resolução de problemas Raciocínio matemático Comunicação matemática	Identificar a matemática utilizada em situações reais. Sensibilizar para os problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, etc.). Desenvolver competências de cáculo e de seleção de ferramentas adequadas a cada problema. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros. Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019.

Coordenadora de Departamento / Representante de Grupo

Agrupamento de Escolas de Benavente

Crítérios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Matemática Aplicadas às Ciências Sociais	Ano: 11.º Ano
---	--	---------------

Ponderação (100%)	Domínios / Temas – descritos nas Aprendizagens Essenciais	Perfil Aprendizagens Específicas / Descritores	Instrumentos e Técnicas
40%	Modelos matemáticos ✓ Modelos de grafos - Linguagem e notação de grafos - Grafos de Euler e grafos de Hamilton - Árvores - Caminho crítico ✓ Modelos populacionais - Introdução ao crescimento populacional. - Modelos discretos: crescimento linear e crescimento exponencial. - Modelo linear. - Modelo exponencial. - Modelo logarítmico. - Modelo logístico	Procurar modelos que descrevam situações realistas de sistemas de distribuições ou de recolhas. Encontrar estratégias passo a passo para encontrar possíveis soluções. Para cada modelo procurar esquemas combinatórios (árvores) que permitam calcular pesos totais de caminhos possíveis. Discutir sobre a utilidade e a viabilidade económica da procura de soluções ótimas. Compreender modelos discretos e contínuos de crescimento populacional. Comparar o crescimento linear com o crescimento exponencial através do estudo de progressões aritméticas e geométricas. Comparar os crescimentos lineares, exponencial, logarítmico e logístico. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica ou computador). Identificar a matemática utilizada em situações reais. Desenvolver competências sociais de intervenção. Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros.	Registos de observação direta Grelhas de avaliação de trabalhos individuais e/ou não individuais Grelhas de classificação dos testes de avaliação escritos Grelhas de classificação das questões-aula

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de AvaliaÇão

Ano letivo 2019-2020

40%	Modelos de probabilidade: - Experiências aleatórias. Espaço de resultados. Acontecimentos. - Regra de Laplace. Modelos de probabilidade. - Probabilidade condicional. - Acontecimentos independentes. - Probabilidade total. Regra de Bayes. - Variável aleatória. Distribuição de probabilidade. - Valor médio e variância populacional. - Espaços de resultados infinitos. Modelos discretos e modelos contínuos. Modelo normal.	Identificar fen�menos determinísticos e aleatórios. Resolver problemas de contagem. Realizar experiências aleatórias e usar simulações para criar distribuições de probabilidades. Conhecer e aplicar conceitos de probabilidades. Resolver problemas envolvendo cálculo de probabilidades. Utilizar modelos discretos e contínuos simples no cálculo de probabilidades, nomeadamente o modelo Normal. Selecionar e usar métodos estatísticos adequados � análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado. Apresentar as ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros. Desenvolver e avaliar inferências e previsões baseadas em dados, numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação. Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros.	
20%	Introdução � inferência estatística: - Parâmetro e estatística. - Estimação de parâmetros. - Distribuição de amostragem. Teorema do limite central. - Estimação pontual do valor médio.	Utilizar simulações de distribuições amostrais para fazer inferências. Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos. Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas. Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo para a modelação, simulação e resolução de problemas.	

Agrupamento de Escolas de Benavente

CrITÉrios Gerais de Avaliação

Ano letivo 2019-2020

	• Estimaco intervalar do valor médio. • Estimaco pontual da proporção. • Estimaco intervalar da proporção. • Interpretação dos intervalos de confiança. Precio, erro e dimensão da amostra.	Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico; Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual. Desenvolver competências sociais de intervenção. Desenvolver respeito por si mesmo e pelos outros.	
--	---	---	--

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019.

Coordenadora de Departamento / Representante de Grupo

Ano letivo 2019-2020
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE BENAVENTE

Critérios de Avaliação

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Físico-Química	7º Ano
--	-----------------------------------	---------------

Domínios Organizadores	Domínios de competências	Ponderação (100%)	Perfil Aprendizagens Específicas	Instrumentos/Técnicas
Espaço Materiais Energia	Conhecimento	60%	• Adquire conhecimentos de fatos, conceitos, modelos e teorias. • Compreende o conhecimento científico. • Utiliza a linguagem simbólica inerente ao conhecimento científico. • Seleciona e organiza informação. • Pesquisa sobre conhecimento científico.	• Trabalhos individuais e de grupo • Fichas de avaliação • Testes Teórico-práticos • Registos de observação
	Resolução de Problemas	20%	• Mobiliza estratégias de resolução de problemas em ciência. • Interpreta dados fornecidos em diversos suportes (textos, gráficos, tabelas, imagens) • Encontra soluções para novas situações mobilizando o conhecimento e raciocínio.	
	Experimentação	10%	• Executa as atividades de acordo com as estratégias adequadas. • Analisa e interpreta dados. • Avalia resultados e conclui criticamente.	
	Comunicação	10 %	• Trabalha em equipa e usa diferentes meios para comunicar. • Participa nas atividades propostas utilizando diferentes meios de comunicação. • Expõe trabalho resultante das pesquisas.	

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Ano letivo 2019-2020
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE BENAVENTE

Critérios de Avaliação

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Físico-Química	8º Ano
--	-----------------------------------	---------------

Domínios Organizadores	Domínios de competências	Ponderação (100%)	Perfil Aprendizagens Específicas	Instrumentos/Técnicas
Reações Químicas Som Luz	Conhecimento	60%	• Adquire conhecimentos de fatos, conceitos, modelos e teorias. • Compreende o conhecimento científico. • Utiliza a linguagem simbólica inerente ao conhecimento científico. • Seleciona e organiza informação. • Pesquisa sobre conhecimento científico.	• Trabalhos individuais e de grupo • Fichas de avaliação • Testes Teórico-práticos • Registos de observação
	Resolução de Problemas	20%	• Mobiliza estratégias de resolução de problemas em ciência. • Interpreta dados fornecidos em diversos suportes (textos, gráficos, tabelas, imagens) • Encontra soluções para novas situações mobilizando o conhecimento e raciocínio.	
	Experimentação	10%	• Executa as atividades de acordo com as estratégias adequadas. • Analisa e interpreta dados. • Avalia resultados e conclui criticamente.	
	Comunicação	10 %	• Trabalha em equipa e usa diferentes meios para comunicar. • Participa nas atividades propostas utilizando diferentes meios de comunicação. • Expõe trabalho resultante das pesquisas.	

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Ano letivo 2019-2020
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE BENAVENTE

Critérios de Avaliação

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Físico-Química	9º Ano
--	-----------------------------------	---------------

Domínios Organizadores	Domínios de competências	Ponderação (100%)	Perfil Aprendizagens Específicas	Instrumentos/Técnicas
Movimentos na Terra Eletricidade Classificação dos materiais	Conhecimento	60%	• Adquire conhecimentos de fatos, conceitos, modelos e teorias. • Compreende o conhecimento científico. • Utiliza a linguagem simbólica inerente ao conhecimento científico. • Seleciona e organiza informação. • Pesquisa sobre conhecimento científico.	• Trabalhos individuais e de grupo • Fichas de avaliação • Testes Teórico-práticos • Registos de observação
	Resolução de Problemas	20%	• Mobiliza estratégias de resolução de problemas em ciência. • Interpreta dados fornecidos em diversos suportes (textos, gráficos, tabelas, imagens) • Encontra soluções para novas situações mobilizando o conhecimento e raciocínio.	
	Experimentação	10%	• Executa as atividades de acordo com as estratégias adequadas. • Analisa e interpreta dados. • Avalia resultados e conclui criticamente.	
	Comunicação	10 %	• Trabalha em equipa e usa diferentes meios para comunicar. • Participa nas atividades propostas utilizando diferentes meios de comunicação. • Expõe trabalho resultante das pesquisas.	

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Ano letivo 2019-2020
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE BENAVENTE

Critérios de Avaliação

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Física e Química A	10º Ano
--	---------------------------------------	----------------

Domínios Organizadores	Domínios de competências	Ponderação (100%)	Perfil Aprendizagens Específicas	Instrumentos/Técnicas
Elementos Químicos e sua Organização Propriedades e Transformações da Matéria Energia e sua conservação	Conhecimento	50%	• Adquire conhecimentos de fatos, conceitos, modelos e teorias. • Compreende o conhecimento científico. • Utiliza a linguagem simbólica inerente ao conhecimento científico. • Seleciona e organiza informação. • Pesquisa sobre conhecimento científico.	• Trabalhos individuais e de grupo • Fichas de avaliação • Testes Teórico-práticos • Registos de observação
	Resolução de Problemas	20%	• Mobiliza estratégias de resolução de problemas em ciência. • Interpreta dados fornecidos em diversos suportes (textos, gráficos, tabelas, imagens) • Encontra soluções para novas situações mobilizando o conhecimento e raciocínio.	
	Experimentação	20%	• Executa as atividades de acordo com as estratégias adequadas. • Analisa e interpreta dados. • Avalia resultados e conclui criticamente.	
	Comunicação	10 %	• Trabalha em equipa e usa diferentes meios para comunicar. • Participa nas atividades propostas utilizando diferentes meios de comunicação. • Expõe trabalho resultante das pesquisas.	

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Ano letivo 2019-2020
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE BENAVENTE

Critérios de Avaliação

Departamento: Matemática e Ciências Experimentais	Disciplina: Física e Química A	11º Ano
--	---------------------------------------	----------------

Domínios Organizadores	Domínios de competências	Ponderação (100%)	Perfil de Aprendizagens Específicas	Instrumentos/ Técnicas
Mecânica	Conhecimento	50%	• Adquire conhecimentos de factos, conceitos, modelos e teorias. • Compreende o conhecimento científico. • Utiliza a linguagem simbólica inerente ao conhecimento científico. • Seleciona e organiza informação. • Pesquisa sobre conhecimento científico.	• Trabalhos individuais e de grupo
Ondas e Eletromagnetismo	Resolução de Problemas	20%	• Mobiliza estratégias de resolução de problemas, em ciência. • Interpreta dados fornecidos em diversos suportes (textos, gráficos, tabelas e imagens). • Encontra soluções para novas situações mobilizando o conhecimento e raciocínio.	• Fichas de avaliação
Equilíbrio Químico	Experimentação	20%	• Executa as atividades de acordo com as estratégias adequadas. • Analisa e interpreta dados. • Avalia resultados e conclui criticamente.	• Testes Teórico-práticos
Reações em Sistemas Aquosos	Comunicação	10 %	• Trabalha em equipa e usa diferentes meios para comunicar. • Participa nas atividades propostas utilizando diferentes meios de comunicação. • Expõe trabalhos resultantes das pesquisas.	• Registos de observação

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo

Agrupamento de Escolas de Benavente

Departamento de Matemática e Ciências Experimentais
Grupo de Recrutamento 550

Ano letivo 2019-2020

CrITÉrios de Avaliação de TIC (2.º ciclo)

Disciplina: TIC		Ano: 5/6.º ano
-----------------	--	----------------

Ponderação	Domínios Aprendizagens Essenciais	Descritores Perfil Aprendizagens Específicas	Instrumentos e Técnicas
25%	Segurança, responsabilidade e respeito em ambientes digitais	O aluno adota uma atitude crítica, refletida e responsável no uso de tecnologias, ambientes e serviços digitais, sendo capaz de: Ter consciência do impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação na sociedade e no dia a dia; Compreender a necessidade de práticas seguras de utilização das ferramentas digitais e de navegação na Internet e adotar comportamentos em conformidade; Conhecer e adotar as regras de ergonomia subjacentes ao uso de computadores e/ou outros dispositivos eletrónicos; Conhecer e utilizar as normas relacionadas com os direitos de autor e a necessidade de registar as fontes; Entender as regras para criação e utilização de palavras-chave seguras.	• Registos de observação direta. • Trabalhos de casa avaliados • Trabalhos individuais e de grupo • Grelhas de avaliação de trabalhos e da apresentação oral dos mesmos • Fichas de aplicação/ treino, formativas e sumativas.
25%	Investigar e pesquisar	O aluno planifica uma investigação a realizar <i>online</i> sendo capaz de: Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar <i>online</i> ; Formular questões que permitam orientar a recolha de dados ou informações pertinentes; Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa; Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa; Conhecer as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa <i>online</i> ; Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo	

		com o tema a desenvolver; Analisar criticamente a qualidade da informação; Utilizar o computador e outros dispositivos digitais, de forma a permitir a organização e gestão da informação.	
25%	Comunicar e colaborar	O aluno mobiliza as estratégias e ferramentas de comunicação e colaboração, sendo capaz de: Identificar diferentes meios e aplicações que permitam a comunicação e a colaboração; Selecionar as soluções tecnológicas, mais adequadas, para realização de trabalho colaborativo e comunicação que se pretendem efetuar no âmbito de atividades e/ou projetos; Utilizar diferentes meios e aplicações que permitem a comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados; Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos utilizando meios digitais de comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados.	
25%	Criar e inovar	O aluno conhece estratégias e ferramentas digitais de apoio à criatividade, explora ideias e desenvolve o pensamento computacional e produz artefactos digitais criativos, sendo capaz de: Conhecer as potencialidades de diferentes aplicações digitais, por exemplo, de escrita criativa, explorando ambientes de programação; Caracterizar, pelo menos, uma das ferramentas digitais abordadas; Compreender o conceito de algoritmo e elaborar algoritmos simples; Analisar algoritmos, antevendo resultados esperados e/ou detetando erros nos mesmos; Elaborar algoritmos no sentido de encontrar soluções para problemas simples (reais ou simulados), utilizando aplicações digitais, por exemplo: ambientes de programação, mapas de ideias, murais, blocos de notas, diagramas e <i>brainstorming online</i>; Produzir artefactos digitais criativos, para exprimir ideias, sentimentos e conhecimentos, em ambientes digitais fechados.	

Agrupamento de Escolas de Benavente
Departamento de Matemática e Ciências Experimentais
Grupo de Recrutamento 550

Ano letivo 2019-2020

Critérios de Avaliação de TIC (3.º ciclo)

Disciplina: TIC		Ano: 7/8.º ano
------------------------	--	-----------------------

Ponderação	Domínios Aprendizagens Essenciais	Descritores Perfil Aprendizagens Específicas	Instrumentos e Técnicas
25%	Segurança, responsabilidade e respeito em ambientes digitais	Adotar uma atitude crítica, refletida e responsável no uso de tecnologias, ambientes e serviços digitais: Adotar práticas seguras de utilização das aplicações digitais e na navegação na Internet; Conhecer e utilizar critérios de validação da informação publicada <i>online</i>; Conhecer e utilizar as normas (relacionadas com direitos de autor, com propriedade intelectual e com licenciamento) relativas aos recursos e aos conteúdos que mobiliza nos seus trabalhos, combatendo o plágio; Conhecer e utilizar as recomendações relativas à acessibilidade, no âmbito da criação e da publicação de conteúdos digitais, mesmo que de forma elementar; Conhecer comportamentos que visam a proteção da privacidade; Adotar comportamentos seguros na utilização de aplicações digitais.	• Registos de observação direta. • Trabalhos de casa avaliados • Trabalhos individuais e de grupo • Grelhas de avaliação de trabalhos e da apresentação oral dos mesmos • Fichas de aplicação/ treino, formativas e sumativas.
25%	Investigar e pesquisar	Planificar estratégias de investigação e de pesquisa a realizar <i>online</i>; Formular questões que permitam orientar a recolha de dados ou informações pertinentes; Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa; Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa; Conhecer as potencialidades e principais funcionalidades de aplicações, para	

		apoiar o processo de investigação e pesquisa <i>online</i>; Realizar pesquisa, utilizando os termos selecionados e relevantes, de acordo com o tema a desenvolver; Analisar criticamente a qualidade da informação; Utilizar o computador e outros dispositivos digitais, de forma a permitir a organização e gestão da informação.	
25%	Comunicar e colaborar	Mobilizar estratégias e ferramentas de comunicação e colaboração: Identificar novos meios e aplicações que permitam a comunicação e a colaboração; Selecionar as soluções tecnológicas mais adequadas para a realização de trabalho colaborativo e comunicação síncrona e assíncrona que se pretendem efetuar, no âmbito de atividades e/ou projetos, utilizando de forma autónoma e responsável as soluções mais adequadas e eficazes para partilhar ideias, sentimentos, informações ou factos na concretização dos objetivos; Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos utilizando meios digitais de comunicação e colaboração.	
25%	Criar e inovar	Explorar ideias e desenvolver o pensamento computacional e produzir artefactos digitais criativos, recorrendo a estratégias e ferramentas digitais de apoio à criatividade: Diferenciar as potencialidades e os constrangimentos de diferentes estratégias e aplicações para apoiar a criatividade e a inovação, aplicando critérios de análise pertinentes, previamente validados; Gerar e priorizar ideias, desenvolvendo planos de trabalho de forma colaborativa, selecionando e utilizando, de forma autónoma e responsável, as tecnologias digitais mais adequadas e eficazes para a concretização de projetos desenhados; Produzir, modificar e gerir artefactos digitais criativos, de forma autónoma e responsável, e de acordo com os projetos desenhados.	

Notas: A avaliação no final de semestre, baseia-se na média de todos os elementos recolhidos até ao momento.

Aprovado em reunião de Conselho Pedagógico de 21 de outubro de 2019

Coordenador de Departamento/Representante de Grupo
