

Planificação Anual de Matemática - 8º ano

2024/2025

Turmas: 8ºJ

Professores: Patrícia Vaz

1 - Estrutura e finalidades da disciplina

A disciplina de Matemática surge da implementação do Plano de Inovação do Agrupamento na criação das turmas de Percursos Curriculares Alternativos. Esta disciplina pretende ser a aglutinação das Aprendizagens Essenciais das disciplinas de Matemática e de TIC, sendo lecionada em par pedagógico e desenvolvida exclusivamente com o recurso ao computador, no intuito de tornar as aulas mais práticas e melhorando a qualidade de aprendizagem, partindo do desenvolvimento de protocolos previstos no método científico.

As orientações metodológicas gerais do novo Programa de Matemática do Ensino Básico sugerem que os alunos devem ser confrontados com uma variedade de representações das ideias matemáticas e ser capazes de passar informação de uma forma de representação para outra. Ora hoje encontramos várias ferramentas computacionais versáteis que facilitam esta abordagem, como é o caso da folha de cálculo, dos Ambientes de Geometria Dinâmica e de alguns applets, pequenos programas disponíveis na Internet que permitem a interatividade com o utilizador e uma melhor visualização e aquisição dos conceitos, incentivando a colocação de conjeturas.

O objetivo é criar condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de utilizar a tecnologia para fazer verificações e resolver problemas numericamente, mas também para fazer investigações, descobertas, sustentar ou refutar conjeturas, utilizar a tecnologia, geometria dinâmica e folhas de cálculo, no estudo de números, funções e geometria e resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens.

Este objetivo é explorado através dos 4 domínios da matemática: Números, Álgebra, Geometria e Dados. Relativamente à componente de TIC, abordam-se temáticas

relacionadas com Segurança, responsabilidade e respeito em ambientes digitais, investigar e pesquisar, comunicar e elaborar, criar e inovar.

A carga horária semanal da disciplina é de um bloco de 90 minutos.

2 – Planificação

As Aprendizagens Essenciais (AE) definidas para as disciplinas de Matemática e de TIC visam contribuir para o desenvolvimento da literacia científica e das atitudes inerentes à relevância destas ciências para a qualidade de vida dos cidadãos em sociedade, como a capacidade de pensar de forma crítica e criativa, integrando conteúdos, processos e capacidades a adquirir para construir as competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. As AE definidas pressupõem a centralidade do trabalho prático, recorrendo às TIC, por forma a desenvolver o raciocínio e a capacidade de resolver problemas, estimular a autonomia e o desenvolvimento pessoal e dadas as potencialidades do trabalho em parceria, contribuir para a capacidade do aluno de desenvolver relações interpessoais. Esta planificação reflete, apenas, as aprendizagens essenciais a ser desenvolvidas nesta disciplina. Pretende-se que estas aprendizagens sejam trabalhadas em projetos de turma, com planificação própria e a ordem pela qual serão abordadas dependerá dos projetos a desenvolver em articulação com as outras disciplinas.

A planificação seguinte foi aprovada pelo grupo de recrutamento de Matemática no dia 18 de setembro de 2024.

Foi aprovada em reunião plenária pelo Conselho de Turma a 23 de setembro de 2024.

Domínios das Aprendizagens de Matemática	Aprendizagens essenciais de TIC
<p style="text-align: center;">Números</p> <p>Números racionais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Números racionais e dízimas; ● Adição algébrica de números racionais (revisão) ● Multiplicação e divisão de dois números racionais; ● Propriedades da multiplicação em Q. Expressões numéricas; ● Potências de expoente inteiro; ● Quadrados perfeitos. Raiz quadrada; ● Cubos perfeitos. Raiz Cúbica; ● Notação científica. <p style="text-align: center;">Geometria</p> <p>Teorema de Pitágoras</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Teorema de Pitágoras ● Aplicações do Teorema de Pitágoras <p>Áreas e Volumes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Área de um polígono regular ● Áreas da superfície de prismas e pirâmides ● Planificação da superfície do cilindro e do cone ● Volumes de prismas e pirâmides ● Volumes do cilindro, do cone e da esfera <p>Operações com figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vetores. Soma de um ponto com um vetor. ● Translação de vetor \vec{u}. ● Composição de translações. Adição de vetores. ● Reflexão deslizante. ● Simetrias de translação e simetrias de reflexão deslizante. Rosáceas, frisos e padrões. <p style="text-align: center;">Álgebra</p> <p>Equações do 1º grau</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Equações com parênteses ● Equações com frações. Equações com parênteses e frações <p>Funções</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Representações de uma função ● Função afim ● Declive de uma reta não vertical ● Função linear ● Modelação de situações diversas por funções afins <p>Polinómios</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monómios e polinómios ● Adição de monómios e de polinómios ● Multiplicação de monómios e de polinómios <p>Equações Literais e sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Equações literais ● Sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver desafios, problemas ou projetos que articulem com os conteúdos matemáticos - Fomentar dinâmicas de grupo, debates, roleplaying, brainstormings, criação de jogos, entre outras. - Propor atividades/desafios de trabalho articulado com conteúdos de outras áreas disciplinares e/ou transversais. - Promover a criação de situações, no âmbito das quais o aluno comunica, colabora e interage de forma síncrona e assíncrona, recorrendo às plataformas digitais mais adequadas ao desenvolvimento do projeto. - Criar momentos para que os alunos apresentem e partilhem, individualmente, em pares ou em grupo, o desenvolvimento dos projetos. - Proporcionar a criação de artefactos digitais diversificados: blogues, sítios da internet, plataformas sociais, jogos, cartazes, infográficos, apresentações multimédia, animações, narrativas digitais, textos criativos, vídeos, etc - Tratar e organizar os dados recolhidos, em diferentes formatos, por exemplo: em sítios online, plataformas sociais, de aprendizagem, entre outros.

<ul style="list-style-type: none">• Classificação de sistemas. Resolução de problemas recorrendo a sistemas <p style="text-align: center;">Dados</p> <p>Dados e probabilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Quartis e diagrama de extremos e quartis para dados não agrupados.• Quartis e diagrama de extremos e quartis para dados agrupados• Espaço amostral. Acontecimentos.• Tabelas de probabilidade• Probabilidade frequencista	
<p>AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA</p> <ul style="list-style-type: none">- Intervenções orais e escritas- Fichas de trabalho e ou questão aula- Construção de modelos- Trabalhos de grupo/individuais	
<ul style="list-style-type: none">- Observação direta.- Evidências do programa inovar- Autoavaliação.	

Notas:

Este documento deve ser analisado em articulação com outros documentos curriculares de referência, tais como:

- Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (entrada em vigor em 2018/2019)

http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

Aprendizagens essenciais

[matematica_3c_8a_ff_18julho_rev.pdf\(mec.pt\)](matematica_3c_8a_ff_18julho_rev.pdf(mec.pt))

[tic_3c_8a_ff.pdf\(mec.pt\)](tic_3c_8a_ff.pdf(mec.pt))