

# Dossier de Estágio

## 1ª Parte



Orientadora: Prof. Dr.ª Alexandra  
Baldaque (UPT)

Orientadora: Prof. Dr.ª Maria José  
Losada (ESFPM)

Estagiária: Cláudia Maria Correia Pinto

Porto, Fevereiro 2014

Ensino da  
Matemática no 3º  
Ciclo do Ensino  
Básico e no Ensino  
Secundário



Universidade  
Portuguesa  
Infante D. Henrique



Escola Secundária  
Fontes Pereira de  
Melo

Ano Letivo  
2013/2014

Índice	Pág.
0.Introdução	4
1.Caracterização do Ambiente de Ensino / Aprendizagem	5
1.1. Caracterização da Escola	5
1.1.1.Evolução histórica da Escola	6
1.1.2.Origem do Nome da Escola	7
1.1.3.Estrutura e Organização da Escola	9
1.1.3.1. Departamentos	10
1.1.3.2. Agrupamentos	12
1.1.3.3.Competências dos Diretores de Curso	13
1.1.3.4.Cursos de Educação e Formação	14
1.1.3.4.1. Gabinete de Inserção na Vida Ativa (GIVA)	15
1.2. Caracterização do Meio Socioeconómico e Cultural	16
1.3.Caraterização da Turma	18
1.3.1.Perfil Global da Turma	18
1.3.2.Horário da Turma	19
1.3.3.Constituição do Conselho de Turma	20
1.3.4.Objetivos do Projeto Curricular da Turma	21
1.3.5.Problemas Observados na Turma	21
1.3.5.1.Nível Comportamental	21
1.3.5.2.Nível Cognitivo:	22
1.3.5.3.Nível Organizativo:	22
1.3.6.Estratégias Adequadas á Turma	22
1.3.7.Instrumentos de Avaliação a Privilegiar na Turma	24
2. Planificação	25
2.1. Planificação Anual	26
2.1.1. Calendário Escolar 2013/2014	27
2.1.2. Distribuição dos Tempos Letivos por Período	29
2.1.3. Planificação do Número de Tempos Letivos por Período	30
2.1.4. Distribuição das Unidades Letivas por Período	31
2.2. Planificação das Unidades	32
2.2.1.Descrição das Unidades de Conhecimento	32
2.2.2. Crítica Comentada ao Programa Atualmente em Vigor	33
2.2.3.Planos das Unidades	34
2.2.4.Descrição dos Objetivos Gerais da Unidade, segundo as Taxonomias de Bloom	46
2.2.4.1.Domínio Cognitivo	46
2.2.4.2.Domínio Afetivo	50
2.2.4.3.Domínio Psicomotor	50
3.Conclusão	51
4.Referências Bibliográficas	52

## Índice de Figuras

Pág.

Figura 1 Escola Secundária Fontes Pereira de Melo	5
Figura 2 Fontes Pereira de Melo	7
Figura 3 Turma 7º D	18
Figura 4 Horário Turma	19

## Índice de Gráficos

Pág.

Gráfico 1 Organograma da Escola Secundária Fontes Pereira de Melo	9
Gráfico 2 Planificação do Número de Tempos Letivos por Período	30
Gráfico 3 Distribuição da Percentagem de Tempos Letivos por Período e Unidade	31

## Índice de Tabelas

Pág.

Tabela 1 Cursos Cef., Cursos Profissionais e Cursos Tecnológicos	14
Tabela 2 Constituição do Conselho de Turma	20
Tabela 3 Desenvolvimento do Programa Anual de Matemática do 7º Ano	26
Tabela 4 Legenda de Cores e Figuras do Calendário	28
Tabela 5 Distribuição dos Tempos Letivos por Período	29
Tabela 6 Planificação do Número de Tempos Letivos por Período	30
Tabela 7 Distribuição das Unidades Letivas por Período	31

## 0.Introdução

O presente trabalho é realizado no âmbito do Estágio em Ensino da Matemática do 3º ciclo do Ensino Básico e Secundário, sendo a primeira parte do relatório do mesmo estágio.

A primeira parte consiste na caracterização do ambiente de ensino/aprendizagem de escola e turma escolhidas para realização do referido estágio. Assim a escola escolhida para o efeito foi a Escola Secundária Fontes Pereira de Melo, que neste trabalho é caracterizada, bem como é caracterizado o meio socioeconómico e cultural da mesma. A turma escolhida foi a turma D do 7º ano da qual é também feita a caracterização.

Na segunda parte, é feita a planificação anual integral e uma planificação total das unidades de matemática do 7º ano. Esta planificação das unidades abrange a totalidade das unidades a lecionar durante o ano, uma vez que, aquando da realização do presente trabalho de estágio, não estavam decididas as unidades abrangidas nas aulas a serem lecionadas pela estagiária.

## 1. Caracterização do Ambiente de Ensino / Aprendizagem

### 1.1. Caracterização da Escola

A Escola Secundária de Fontes Pereira de Melo situa-se atualmente na Rua O Primeiro de Janeiro, próxima da Avenida da Boavista, junto ao Estádio do Bessa.

O nome da escola deve-se ao patrono, António de Fontes Pereira de Melo (Lisboa 1819 – Lisboa 1887). Esta escola tem uma história que remonta ao ano de 1960, quando foi criada como Escola Industrial Conde Ferreira que nunca chegou a funcionar.

Atualmente, a escola é constituída por cinco blocos, e um pavilhão gimnodesportivo, separados por espaços verdes e campos de jogos.

**Nome:** Escola Secundária de fontes pereira de Melo

**Código:** 149101

**Morada:** Rua 1º de Janeiro

4100 – 366 Porto

**Telefone:** 226069563

**Fax:** 226008802



Figura 1 Escola Secundária Fontes Pereira de Melo

**Página da escola:** [www.esfpm.com](http://www.esfpm.com)

**E-mail:** [secretaria@esfpm.com](mailto:secretaria@esfpm.com)

**Direção Regional:** Delegação Regional de Educação do Norte (DREN)

A administração e gestão da escola são asseguradas por órgãos próprios, cuja atuação deve respeitar os princípios orientadores da administração das escolas, previstos no artigo 4º do anexo ao decreto-Lei nº115-A/96, de 4 de Maio. Assim sendo, os órgãos de administração e gestão da Escola são:

- Assembleia de Escola
- Conselho Executivo
- Conselho Pedagógico
- Conselho Administrativo

### 1.1.1. Evolução histórica da Escola

A Escola Secundária de Fontes Pereira de Melo tem uma história que remonta ao ano de 1960, quando foi criada a Escola Industrial Conde Ferreira que nunca chegou a funcionar, passando a denominar-se Escola industrial Fontes Pereira de Melo, conforme consta da Portaria 23551, de 21 de Agosto de 1968. Nasceu a 4 de Novembro de 1968, nas instalações provisórias anteriormente ocupadas pelo Instituto Industrial, na Rua do Breyner, nº164, em regime diurno e noturno, com os seguintes cursos:

- Curso de Formação de Montador Radiotécnico
- Curso de Formação de Eletromecânico
- Curso de Formação de Carpinteiro de Moldes
- Curso de Aperfeiçoamento de Montador Radiotécnico
- Curso de Aperfeiçoamento de Eletromecânico
- Curso de Aperfeiçoamento de Carpinteiro de Moldes

Devido à falta de espaço para a instalação dos laboratórios, o curso de Aperfeiçoamento de Montador Radiotécnico funcionou na Escola Soares dos reis, até ao ano letivo de 1975/76. A construção de alguns pavilhões pré-fabricados, em terreno anexo à Escola, permitiu o funcionamento destes cursos nas instalações provisórias da Rua do Breyner.

A Escola debateu-se, ainda, com a inexistência de cantina e instalações desportivas condignas.

Atendendo à situação precária das instalações, o então Ministério da educação nacional anunciou em 1969 a construção da nova Escola Industrial Fontes Pereira de Melo em terrenos limítrofes ao Bairro do Cerco do Porto.

Tratar-se-ia de uma escola moderna, implantada numa área de 3.500 m<sup>2</sup>, com uma área coberta de 1.800 m<sup>2</sup>. Teria uma capacidade de 3.500 alunos e nela seriam ministrados os cursos:

- Cursos de formação de Carpinteiro de Moldes;
- Fundidor;
- Serralheiro;
- Montador Eletricista;
- Montador Radiotécnico;
- Cursos de Especialização de Desenhador Industrial;

- Fresador;
- Torneiro e Mecânico de Automóveis.

Tinha ainda a Secção Preparatória para Admissão ao Instituto Industrial.

Por vicissitudes várias, este projeto nunca chegou a concretizar-se.

Desde então a escola passou por algumas mudanças ao nível de funcionamento e da localização, tendo em 1987, três anos após a criação dos Cursos Técnico-Profissionais, devido ao acentuar da precariedade das instalações sido inevitável a mudança para a nova localização junto ao Estádio do Bessa. Foi nesta altura que se iniciaram os cursos Técnico-Profissionais de Eletrónica, Mecânica e, mais tarde, Informática, tal como os cursos da via de ensino da mesma área.

Esta escola teve desde as suas origens uma forte vocação para o ensino técnico, sendo considerada desde muito cedo uma referência ao nível da formação de profissionais de áreas técnicas, assim como na formação de alunos para acesso a cursos superiores de engenharia.

### 1.1.2. Origem do Nome da Escola

O nome da escola deve-se ao patrono, **António de Fontes Pereira de Melo** (Lisboa, 1819 – Lisboa, 1887). Foi um dos principais políticos portugueses da segunda metade do século XIX. Enquanto político, esteve na origem de grandes obras, como o aumento do número de estradas, a construção do primeiro troço dos caminho-de-ferros. Iniciou-se também a revolução dos transportes e das comunicações tendo inaugurado carreiras regulares de barcos a vapor, os serviços postais e as redes telefónicas.

**António Maria Fontes Pereira de Melo**, o estadista Português que mais se evidenciou no oitavo e nono decénios do século XIX, principal promotor da política dos «melhoramentos materiais», nasceu em Lisboa, a 8 de Setembro de 1819, e morreu na mesma cidade, a 22 de janeiro de 1887. Filho do Conselheiro João Fontes Pereira de Melo, iniciou a sua carreira de homem ambicioso, sentindo que nascera para mandar e que da sua superioridade lhe adviria a



Figura 2 Fontes Pereira de Melo

glória, honesto, irradiando natural atração, insinuante nas maneiras e na figura, um pouco mais alto que o vulgar entre nós, delgado, sadio, ativo.

Consegue pagar pontualmente os funcionários, e fazer subir os rendimentos das alfândegas.

Pretende organizar a Fazenda e para ele a organização desta está principalmente na construção de estradas, de caminhos-de-ferro, no desenvolvimento do comércio e da indústria. Procura seguir o exemplo das outras nações proporcionando os meios para estabelecer vias-férreas, uma que ligue Portugal para o país vizinho pondo-nos assim em contacto com o resto da Europa, e outra que estreite os vínculos de parentesco no país.

Também se daria emprego a muita gente na realização de obras públicas com dinheiro que se pedisse de empréstimo no estrangeiro. Nesse sentido empreende Fontes uma viagem a Londres, mas como encontra aí grandes dificuldades, segue para Paris, onde consegue obter um importante empréstimo.

Cria o Ministério das Obras Públicas que ele próprio vai gerir e aí dá impulso à construção de estradas e introduz enfim os caminhos-de-ferro, contratando, com uma Companhia, a construção das linhas do Norte e do leste. Anunciava-se a introdução do caminho-de-ferro em Portugal e já nos jornais da época se abriam as lamentáveis demonstrações de inocência, de má-fé e incompreensão das gentes. Num dizia-se que quem nele «não viajasse à janela dos compartimentos morreria abafado e quem viajasse mais de meia hora ficaria em estado de sonambulismo». Nas páginas de outro periódico acentuava-se que «o caminho-de-ferro iria permitir que os espanhóis nos invadissem a seu belo prazer, dando um passeio até Lisboa». No entanto era o tempo em que de Lisboa a Elvas se demorava três dias, ao Porto cinco, ao Algarve oito, a bragança duas semanas.

**Fontes Pereira de Melo** instituiu o Conselho de Obras Públicas e cria o estudo da indústria e da agricultura, fundando o Instituto industrial e as quintas regionais. Nessa altura, mais de 1000 operários passam a receber a instrução de que carecem, nas escolas industriais que de novo se instituem.

No que respeita às colónias, faz reviver o Conselho Ultramarino.

Em breve tinha **Fontes Pereira de Melo** gasto 400 contos em obras públicas, tendo aberto 460 Km de estradas, havendo construído 17 pontes e assegurado, por meio de subsídios, a



navegação a vapor no tejo e no sado, e entre Lisboa e os Açores. Além disso contratara a construção do caminho-de-ferro internacional e introduzia no país a telegrafia elétrica.

No prosseguimento da sua política de «melhoramentos materiais», há a assinalar a construção e exploração do caminho-de-ferro do Barreiro a Mexilhoeira, a construção da linha do Porto à fronteira da Galiza, a aprovação do contrato de navegação para o Algarve e da construção de um cais, docas e do caminho-de-ferro marginal do Tejo, a autorização da construção da linha férrea de Lourenço Marques e a aprovação do contrato de navegação a vapor para as ilhas (1876).

Mais tarde abre concurso para a construção dos caminhos-de-ferro da Beira-Baixa e de Mirandela, para a navegação a vapor no Sado entre Setúbal e Alcácer, estabelece contrato provisório para a construção de uma doca de abrigo na enseada do Funchal e aprova o contrato definitivo para a construção de caminho-de-ferro de Viseu.

### 1.1.3. Estrutura e Organização da Escola

Em termos organizacionais e funcionais, a Escola possui uma série de estruturas que, em conjunto, permitem coordenar as atividades nela desenvolvidas. O organograma que se segue pretende ilustrar, de um modo rápido e simples, o conjunto de relações funcionais que se estabelecem, nesta Escola, entre as diferentes estruturas. Nele encontram-se representados os Departamentos curriculares, bem como as estruturas de coordenação e orientação pedagógica e gestão administrativa e financeira.

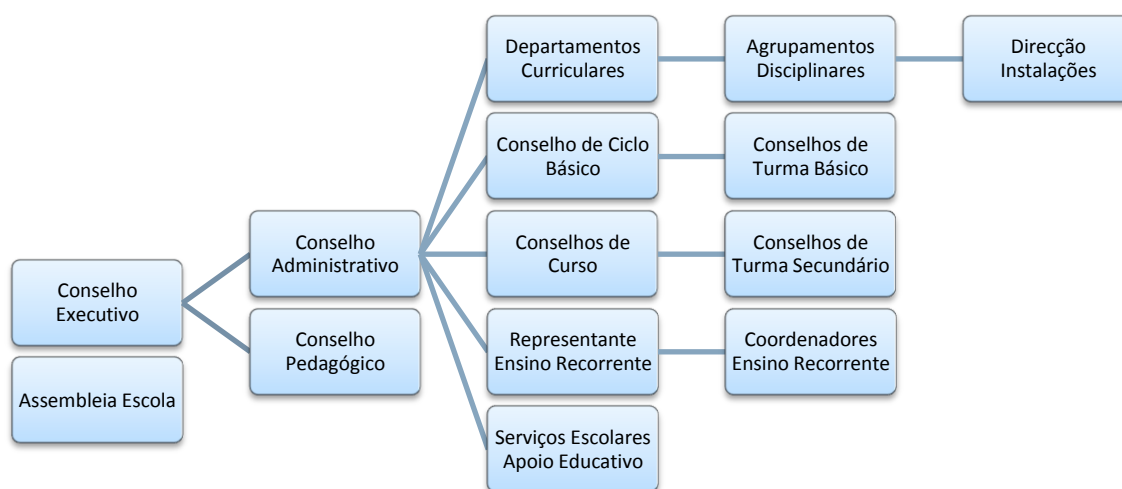


Gráfico 1 Organograma da Escola Secundária Fontes Pereira de Melo

### 1.1.3.1. Departamentos

Os departamentos curriculares são criados atendendo aos cursos lecionados, à afinidade entre disciplinas e áreas disciplinares, ao número de docentes por disciplina e às dinâmicas e projetos a desenvolver pela escola, visando a articulação curricular do currículo nacional.

#### **Ciências Sociais e Humanas**

- 430 – Economia e contabilidade
- 410 – Filosofia
- 420 - Geografia
- 400 – História
- 290 – Moral e Religião

#### **Expressões**

- 600 – Artes Visuais
- 250 – Ed. Musical
- 240 – Ed. Visual
- 620 – Educação Física

#### **Línguas**

- 350 – Espanhol
- 320 – Francês
- 330 – Inglês
- 300 – Português

#### **Matemática e Ciências Experimentais**

- 520 – Biologia e Geologia
- 530 – Educação Tecnológica
- 540 – Eletrotecnia
- 510 – Física e Química
- 550 – Informática
- 500 – Matemática

Aos departamentos curriculares cabem as seguintes competências gerais:

- Planificar e adequar à realidade da escola a aplicação dos planos de estudo estabelecidos a nível nacional;

- Elaborar e aplicar medidas de reforço no domínio das didáticas específicas das disciplinas;
- Assegurar, de forma articulada com outras estruturas de orientação educativa da escola, a adoção de metodologias específicas destinadas ao desenvolvimento dos planos de estudo e das componentes de âmbito local do currículo;
- Analisar a oportunidade de adoção de medidas de gestão flexível dos currículos e de outras medidas destinadas a melhorar as aprendizagens e a prevenir a exclusão;
- Elaborar propostas curriculares diversificadas, em função da especificidade de grupos de alunos;
- Assegurar a coordenação de procedimentos e formas de atuação nos domínios da aplicação de estratégias de diferenciação pedagógica e da avaliação das aprendizagens;
- Identificar necessidades de formação dos docentes;
- Analisar e refletir sobre as práticas educativas e o seu contexto;

Cabem ainda aos departamentos curriculares as seguintes competências específicas:

- Colaborar nos estudos e/ou pareceres referentes a programas, métodos, organização curricular, processos e critérios de avaliação;
- Apoiar os professores em profissionalização, nomeadamente na partilha de experiências;
- Inventariar as necessidades de formação dos professores;
- Colaborar na inventariação das necessidades em equipamento e material didático;
- Planificar as atividades letivas e não letivas;
- Definir os objetivos mínimos das disciplinas afetas ao departamento;
- Definir critérios de avaliação para cada nível de ensino e para cada disciplina do departamento;
- Definir, para cada disciplina, o material indispensável de que o aluno deve ser portador;
- Elaborar propostas de atividades de complemento curricular;
- Elaborar propostas para o PAAE do departamento e da escola tendo em vista a concretização do PEE;
- Colaborar com os DT na elaboração de programas específicos de integração nas atividades e medidas de apoio educativo;
- Elaborar as matrizes de objetivos-conteúdos para as provas globais e exames a nível de escola, bem como os seus critérios gerais de correção;
- Propor os júris de elaboração e correção das provas globais e dos exames a nível de escola;

- Proceder à seleção e escolha dos manuais escolares a adotar na lecionação das suas disciplinas;
- Organizar o inventário do material existente nas suas instalações e zelar pela sua conservação;
- Propor critérios para distribuição do serviço docente nas suas disciplinas e gestão de espaços e equipamentos;
- Elaborar e/ou rever o regimento do departamento definindo as regras de organização, funcionamento e avaliação de atividades;
- Propor ao Conselho Executivo os coadjuvantes dos exames a nível nacional.

### **1.1.3.2. Agrupamentos**

Estão constituídos e funcionam na escola quinze grupos de docência compostos por todos os professores que lecionam as disciplinas que o integram:

- 240 – Ed. Visual
- 250 – Ed. Musical
- 290 – Moral e Religião
- 300 – Português
- 320 – Francês
- 330 – Inglês
- 350 – Espanhol
- 400 – História
- 410 – Filosofia
- 420 – Geografia
- 430 – Economia e Contabilidade
- 500 – Matemática
- 510 – Física e Química
- 520 – Biologia e Geologia
- 530 – Educação Tecnológica
- 540 – Eletrotécnica
- 550 – Informática
- 600 – Artes Visuais

- 620 – Educação Física

As competências do Agrupamento Disciplinar são:

- Colaborar nos estudos e/ou pareceres no que se refere a programas, métodos, organização curricular, processos e critérios de avaliação;
- Apoiar os professores em profissionalização, nomeadamente na partilha de experiências;
- Colaborar na inventariação das necessidades em equipamento e material didático;
- Planificar as atividades letiva e não letiva;
- Elaborar matrizes de objetivos/conteúdos para as provas globais e exames a nível de escola bem como os seus critérios gerais de correção;
- Elaborar as provas globais e de exame a nível de escola;
- Definir os objetivos mínimos das disciplinas afetas ao Agrupamento;
- Inventariar as necessidades de formação dos professores do agrupamento;
- Elaborar propostas de atividades de complemento curricular;
- Contribuir com propostas para integrarem o Plano Anual de atividades da escola;
- Elaborar fichas de trabalho que constarão dos dossiers existentes na Sala de estudo;
- Definir para cada disciplina o material indispensável de que o aluno deve ser portador.

### **1.1.3.3. Competências dos Diretores de Curso**

A articulação entre as aprendizagens nas disciplinas que integram as diferentes componentes de formação é assegurada por um diretor de curso, designado pelo órgão de direção executiva da escola, ouvido o conselho pedagógico, preferencialmente de entre os professores profissionalizados que lecionam as disciplinas da componente de formação tecnológica.

Ao diretor de curso compete:

- Assegurar a articulação pedagógica entre as diferentes disciplinas e áreas não disciplinares do curso;
- Organizar e coordenar as atividades a desenvolver no âmbito da formação tecnológica;
- Participar em reuniões de conselho de turma, no âmbito das suas funções;
- Articular com os órgãos de gestão da escola no que respeita aos procedimentos necessários à realização da prova de aptidão tecnológica;

- Assegurar a articulação entre a escola e as entidades envolvidas no estágio, identificando-as, fazendo a respetiva seleção, preparando protocolos, procedendo à distribuição de formandos por cada entidade e coordenando o acompanhamento dos mesmos, em estreita relação com o professor da disciplina de especificação;
- Assegurar a articulação com os serviços com competência em matéria de apoio socioeducativo;
- Coordenar o acompanhamento e a avaliação do curso.

### 1.1.3.4. Cursos de Educação e Formação

Cursos Cef	Cursos Profissionais
21EI1 – Eletricista de Instalações	Técnico Auxiliar de Saúde – 1º
21IC1 – Inst./ Reparador de Computadores	Técnico de Análise Laboratorial – 1º
21MA1 – Mecânico de Automóveis Ligeiros	Técnico de Análise Laboratorial – 2º
21 O / 1 – Operador de Informática	Técnico de Análise Laboratorial – 3º
22EI1 – Eletricista de Instalações	Técnico de Apoio à Gestão Desportiva – 1º
22MA1 – Mecânico de Automóveis Ligeiros	Técnico de Eletrónica, Autom. E Computadores – 1º
22 O / 1 – Operador de Informática	Técnico de Eletrónica, Autom. E Computadores – 3º
23 O / 1 – Operador de Informática	Técnico de Energias Renováveis – 1º
	Técnico de Energias Renováveis – 2º
	Técnico de Energias Renováveis – 3º
	Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos – 1º
	Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos – 2º
	Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos – 3º
	Técnico de Gestão e Programação de Sist. Informáticos – 1º

	Técnico de Gestão e Programação de Sist. Informáticos – 2º
	Técnico de Gestão e Programação de Sist. Informáticos – 3º
	Técnico de Manutenção Industrial – 1º
	Técnico de Manutenção Industrial – 2º
	Técnico de Manutenção Industrial – 3º
	Técnico de Multimédia – 1º
	Técnico de Multimédia – 2º
	Técnico de Ótica Ocular – 3º
	Técnico de turismo – 1º
	Técnico de turismo – 2º
<b>Cursos Tecnológicos</b>	
Tecnológico de Desporto	

**Tabela 1 Cursos Cef., Cursos Profissionais e Cursos Tecnológicos**

#### **1.1.3.4.1. Gabinete de Inserção na Vida Ativa (GIVA)**

O Gabinete de inserção na Vida Ativa visa o apoio e acompanhamento dos alunos no acesso ao mundo do trabalho.

Compete ao Gabinete de inserção na Vida Ativa:

- Organizar uma base de dados constituída pelas ofertas de estágio/emprego espontâneas que a escola recebe, acrescidas daquelas conseguidas mediante solicitação da escola;
- Organizar e acompanhar todo o processo de formação dos estagiários;
- Definir os objetivos do estágio em função do curso e do próprio local de estágio, de acordo com o professor Coordenador do curso e o monitor responsável pelo estágio na empresa;
- Contactar empresas e outras entidades relacionadas com o mundo do trabalho, promovendo a realização de protocolos com empresas com vista à criação de estágios profissionais;
- Acompanhamento do estagiário, através de deslocação à empresa, com uma periodicidade razoável, dependendo da duração do estágio;
- Envolver os alunos dos anos terminais dos cursos tecnológicos na procura ativa de locais de estágio e em todo o processo que se relaciona com esta atividade;

- Apoiar a frequência de estágios e a promoção de outras formas de contacto com o mercado de trabalho;
- Caracterizar e fazer o levantamento do mercado de emprego da região de acordo com as áreas profissionais de maior interesse para os alunos;
- A coordenação do Gabinete de Inserção na Vida Ativa deve ser realizada por um dos três docentes que compõem o Gabinete de Inserção na Vida Ativa, a eleger pelos seus membros.

O Gabinete de Inserção na Vida Ativa tem o seguinte funcionamento:

- O Coordenador do Gabinete deve elaborar um plano anual, segundo o qual desenvolverá a sua atividade e que se integrará no Plano Anual de Atividades da escola, a aprovar nos termos do presente Regulamento Interno;
- O Coordenador do Gabinete deve ter assento no Conselho Pedagógico;
- O Gabinete de inserção na Vida Ativa deve articular-se com o Serviço de Psicologia e Orientação através de reuniões cuja periodicidade será definida aquando da elaboração do seu próprio regimento;
- O Gabinete de Inserção na Vida Ativa deve articular-se com os Coordenadores dos cursos tecnológicos e Profissionais para a elaboração e acompanhamento dos estágios profissionais de aproximação à vida ativa.

## **1.2. Caracterização do Meio Socioeconómico e Cultural**

A escola fica situada no Concelho do porto mais propriamente na Freguesia de Ramalde.

Os acessos à Escola Secundária Fontes pereira de melo podem ser feitos de diversas formas, uma vez que a mesma tem acesso rápido à VCI – Via de Cintura Interna, Via AEP e Circunvalação. O acesso pode ainda ser feito por Autocarro e metro, para quem não se desloca de carro.

No que respeita ao urbanismo, reflete-se na freguesia um processo de descaracterização sociocultural. Este processo é motivado pela aceleração da urbanização a partir da década de 60. Atualmente o número de pessoas a trabalhar no sector primário é praticamente nulo. De acordo com o último recenseamento eram apenas 55 pessoas, o que originou a perda dos traços



culturais de ruralidade associada à freguesia noutros tempos, o que origina o desconhecimento destas origens rurais por parte da população mais jovem.

Ainda de acordo com o último recenseamento, 61,7% da população trabalha no sector terciário, seguindo-se 38,4% no sector secundário.

Nota-se, também, uma quebra de sociabilidade e relação de vizinhança, o que poderá ser explicado, em grande parte, por uma percentagem significativa da população ativa trabalhar fora da freguesia, mantendo assim contactos privilegiados em diferentes espaços. A abertura de importantes ligações rodoviárias – que interessam mais ao Grande porto do que propriamente às populações da freguesia – também favorece, pelo contrário, as tradicionais relações de vizinhança e solidariedade. Cerca de 38% da população vive em bairros de habitação social. Os mesmos foram concebidos sobretudo como espaços habitacionais, e não como conjuntos residenciais. Este modelo habitacional, produto das políticas públicas de habitação, não contemplou como prioritário a integração sócio espacial da população.

Estes factos constituem um fator preponderante na génese das situações de exclusão social e marginalidade.

Alguns dos problemas oriundos destes contextos sócio habitacionais, que afetam diretamente a população jovem são:

- Os baixos níveis de escolaridade;
- Elevadas taxas de insucesso;
- Abandono e absentismo escolar;

Redes de socialização limitadas ao espaço do bairro e a própria configuração espacial destes conjuntos habitacionais.

A população dos referidos bairros tem até 30 anos e atinge cerca de 50% da população total com preponderância para as crianças e jovens até aos 18 anos.

### 1.3.Caraterização da Turma

#### 1.3.1.Perfil Global da Turma

A turma 7º D é constituída por 29 alunos, apesar de numerados do número 1 ao número 30. Fato que decorre da transferência para outra escola do aluno com o número 16. Grande parte destes fazem parte do ensino articulado com a música, sendo alunos do Curso de Música Silva Monteiro ou do Conservatório de Música do Porto.

 1-Afonso Machado	 2-Alberto Alves	 3-Ana Lagoa	 4-Ana Silva
 5-António Cachada	 6-David Monteiro	 7-Diana Cruz	 8-Duarte Cunha
 9-Francisca Leal	 10-Francisco Freitas	 11-Francisco Serra	 12-Inês Terrinha
 13-Joana Queirós	 14-José Fraga	 15-Leonor Almeida	 17-Maria Archer
 18-Maria Portas	 19-Maria Correia	 20-Mariana Almeida	 21-Mariana Nóbrega
 22-Marta Fernandes	 23-Matias Santos	 24-Matilde Guedes	 25-Matilde Oliveira
 26-Pedro Andrade	 27-Rafael Sousa	 28-Rodrigo Carneiro	 29-Sofia Sousa
 30-Sofia Silva			

Figura 3 Turma 7º D

Globalmente, os alunos são trabalhadores, empenhados e motivados para a aprendizagem. Revelam um elevado potencial, com espírito crítico e curiosidade científica. Revelam capacidade inquisitiva sobre os mais diversos assuntos, excelente poder de reflexão e elevado sentido de responsabilidade. De forma geral os alunos são voluntariosos e aderem aos mais variados projetos e atividades extracurriculares. No entanto, destacam-se alguns casos que foram evidenciando dificuldades de aprendizagem e que obtiveram resultados abaixo da média da maior parte dos alunos da turma, nomeadamente: Francisca Leal, Leonor Almeida, Marta Magano e Pedro Andrade. Ao nível do comportamento, globalmente os alunos são cumpridores e revelam conhecimento das regras a cumprir. No entanto, alguns alunos são conversadores, distraídos e por vezes perturbam o bom funcionamento das aulas.

### 1.3.2. Horário da Turma

Os tempos letivos da disciplina de matemática da turma 7º D são distribuídos da seguinte forma, dois tempos á quarta-feira e dois tempos á sexta-feira. Na figura seguinte pode visualizar-se o horário completo da turma.



**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE FONTES PEREIRA DE MELO**  
**ESCOLA SECUNDÁRIA DE FONTES PEREIRA DE MELO**  
Horário da turma: A.07D.F

Ano letivo: 2013 - 2014

Tempos	Segunda	Sala	Terça	Sala	Quarta	Sala	Quinta	Sala	Sexta	Sala
M1	Ing	A.3.0.3	EdFísica	A.Pav	Mat	A.3.0.3	Port	A.3.0.3	História	A.3.0.3
M2	Ing	A.3.0.3	História	A.3.0.3	Mat	A.3.0.3	Port	A.3.0.3	EdFísica	A.Pav
M3	Port	A.3.0.3	Alem Fr	A.3.2.8 A.3.0.3	Ing	A.3.0.3	Alem Fr	A.3.2.8 A.3.0.3	Mat	A.3.2.8
M4	Port	A.3.0.3	FMusical TIC	A.3.1.7 A.2.1.6	CConj EV	A.3.1.7 A.3.0.1	Geografia	A.3.0.3	Mat	A.3.2.8
M5	CNat	A.3.0.3	FMusical	A.3.1.7	CConj EV	A.3.1.7 A.3.0.1	Geografia	A.3.0.3	CConj Cidadania	A.3.1.5 A.3.2.8
T1			OProj	A.3.0.1						
T2	Alem Fr	A.3.2.7 A.3.0.3	CNat (T1) F Quim. (T2)	A.1.1.5 A.1.0.3			CNat	A.3.0.3		
T3	EMRC	A.3.2.7	CNat (T2) F Quim. (T1)	A.1.1.5 A.1.0.3			F Quim.	A.3.0.3		
T4							F Quim.	A.3.0.3		
T5										
N1										
N2										
N3										
N4										
N5										

Figura 4 Horário Turma

### 1.3.3. Constituição do Conselho de Turma

	Disciplinas	Nome do Professor
<b>Professores</b>	Português	António Nabais
	Inglês	Teresa Nunes
	Alemão	Fátima Brandão
	Francês	Teresa Almeida
	História	Aurora Amaral
	Geografia	Helena Martins
	Matemática	M <sup>a</sup> José Losada
	Ciências da Natureza	Cláudia Morreira
	História	Aurora Amaral
	Físico - Químicas	Fátima Leal
	Educação Física	Pedro Ferreira
	Educação Visual	Helena Ricca
	Formação Musical	Liliana Rocha
	Cidadania	Fátima Leal
	Classe Conjunto	Andreia Sousa, Vítor Gomes
	Of. Projeto	Helena Ricca
	EMRC	Ricardo Pinto
Tic's	Clara Silva	
<b>Diretora de Turma</b>		Teresa Nunes
<b>Outros</b>	Delegada de turma	Matilde Oliveira
	Subdelegado	Mariana Nóbrega
	Rep. Enc. Educação	Susana Couceiro

Tabela 2 Constituição do Conselho de Turma

### **1.3.4.Objetivos do Projeto Curricular da Turma**

- Promover a integração de todos os alunos na turma.
- Planificar a intervenção educativa e adequá-la às características, necessidades e interesses destes alunos.
- Desenvolver relações interpessoais baseadas no respeito e solidariedade.
- Desenvolver a aquisição de atitudes responsáveis, autónomas e criativas.
- Desenvolver nos alunos hábitos de trabalho, dentro e fora da sala de aula.
- Criar situações de aprendizagem adequando as estratégias de ensino às características dos alunos, tendo em vista o sucesso escolar.
- Delinear estratégias de articulação horizontal entre as diferentes áreas curriculares, disciplinares e não disciplinares.
- Promover a melhoria dos resultados dos alunos.
- Contribuir para a redução do abandono escolar.
- Prestar apoio à aprendizagem dos alunos incluindo aqueles com dificuldades de aprendizagem.
- Definir modos de enriquecimento curricular.
- Promover um conjunto de comportamentos, atitudes e valores essenciais ao desenvolvimento integral dos alunos, através da ação concertada dos vários agentes educativos.
- Envolver os encarregados de educação e a família no processo educativo do aluno.

### **1.3.5.Problemas Observados na Turma**

#### **1.3.5.1.Nível Comportamental:**

- Alguma desorganização na participação nas aulas;
- Alguns alunos deverão procurar participar mais ativamente nas aulas: Matilde Guedes, M<sup>a</sup> Catarina Archer, Sofia Sousa;
- Alguns alunos conversadores: Afonso Vasques, Francisca Leal, Francisco Serra; Mariana Almeida; Pedro Andrade; Rafael Sousa;
- Alguns alunos têm dificuldades em concentrar-se nas atividades propostas: Francisca Leal; Marta Magano; Pedro Andrade.

### 1.3.5.2.Nível Cognitivo:

- Dificuldades a nível de:
  - ✓ Raciocínio lógico/abstrato;
  - ✓ Organização correta do cálculo escrito;
- Interpretação e análise de enunciados de situações problemáticas.

### 1.3.5.3.Nível Organizativo:

- Falta de autonomia;
- Falta de hábitos de estudo (realização dos trabalhos de casa).

### 1.3.6.Estratégias Adequadas á Turma

- Definição de regras básicas a cumprir em todas as disciplinas ao nível das atitudes e valores. Nesse sentido, o aluno deve:
  - ✓ Aguardar de forma adequada a chegada do professor, junto à sala de aula e só após o toque de entrada;
  - ✓ Entrar na sala de aula de forma organizada e serena;
  - ✓ Cumprir a planta da sala de aula, aprovada em Conselho de Turma;
  - ✓ Ter sempre consigo a caderneta do aluno;
  - ✓ Apresentar, para cada disciplina, o material necessário;
  - ✓ Participar de forma organizada na aula, aguardando a autorização do professor;
  - ✓ Não se levantar do lugar sem autorização expressa do professor.
- Promover o desenvolvimento de hábitos de trabalho e de estudo;
- Promover a participação oral dos alunos;
- Insistir na participação dos alunos com mais dificuldade, através de registo de exercícios no quadro;

- Prestar atenção às dificuldades e adaptar o grau de dificuldade dos conteúdos às necessidades dos alunos;
- Facultar fichas de compensação para os alunos com mais dificuldades a utilizar no horário de sala de estudo;
- Estimular a leitura e a escrita;
- Desenvolver estratégias de desenvolvimento;
- Reforçar e controlar a realização de trabalhos de casa;
- Verificar a organização do caderno diário;
- Sensibilizar os alunos para o cumprimento das regras de sala de aula estabelecidas, salientando o seu carácter essencial no processo de ensino/aprendizagem;
- Desenvolver a capacidade de concentração dos alunos;
- Aplicar ações concertadas de atuação perante situações de indisciplina;
- Privilegiar a diferenciação pedagógica, atendendo às lacunas evidenciadas por cada aluno;
- Adotar metodologias motivadoras e adequadas às características da turma;
- Desenvolver estratégias que promovam o desenvolvimento do raciocínio, a aprendizagem mais autónoma, a planificação e a organização do trabalho e do estudo;
- Incentivar a pontualidade;
- Sensibilizar os Encarregados de Educação para a importância do acompanhamento regular do seu educando e estimular a sua participação nas atividades escolares;
- Promover contactos regulares com os EEs;
- Aferir critérios e instrumentos de avaliação a utilizar em cada uma das disciplinas;
- Orientar o estudo dos alunos para a preparação dos testes das diferentes disciplinas. Para isso foi elaborada uma ficha de recolha dos conteúdos que devem estudar e em que sentem mais dificuldade, a indicação das páginas do manual e as tarefas que se devem resolver.

### 1.3.7. Instrumentos de Avaliação a Privilegiar na Turma

- Fichas de avaliação diagnóstica.
- Fichas de avaliação formativas e sumativas.
- Fichas de trabalho /remediação/reforço das aprendizagens/desenvolvimento das aprendizagens
- Avaliação informal – registo em grelhas de observação:
  - ✓ Material escolar (caderno diário, livro adotado, caderno de atividades, porta-lápis);
  - ✓ Comportamento / atitudes e valores;
  - ✓ Participação oral / empenho;
  - ✓ Pontualidade e assiduidade.
- Trabalhos realizados na aula (individuais/pares/grupo).
- Trabalho de projeto.
- Trabalhos de pesquisa individual/grupo.
- Trabalhos extra-aula.
- Dossiê de trabalho.
- Apresentação oral de trabalhos.
- Portfólios.
- Atividades on-line.
- Fichas de autoavaliação.



## 2. Planificação

A planificação permite ao professor a programação, a construção, a organização e a tomada de decisões acerca dos conteúdos e da forma como são lecionados. Esta refere-se ao ano letivo e aos tempos letivos a serem lecionadas, comportando três fases distintas: fase anterior à instrução, fase de instrução e fase posterior à instrução. Na primeira fase, são tomadas decisões sobre o conteúdo e duração do que vai ser ensinado. Na segunda fase, são tomadas decisões sobre as questões a colocar, o tempo de espera e as orientações específicas. Na terceira fase, são tomadas decisões sobre a avaliação dos progressos do aluno e o tipo de informação avaliativa.
































Irá aqui ser elaborada a planificação anual da disciplina de matemática do 7º ano, respeitante a primeira fase da planificação, anterior à instrução, sendo apresentado um conjunto de documentos referentes aos procedimentos a efetuar, entre os quais o plano de cada uma das unidades da disciplina.

## 2.1. Planificação Anual

Unidade	Conteúdo Programático	Tempos
<b>Unidade 1: Números racionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adição algébrica de números racionais</li> <li>• Multiplicação</li> <li>• Divisão</li> <li>• Potências de base racional e expoente natural</li> <li>• Operações com potências</li> <li>• Raiz quadrada</li> <li>• Raiz cúbica</li> </ul>	30
<b>Unidade 2: Funções</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de Função</li> <li>• Gráfico de uma função</li> <li>• Função linear e função afim</li> <li>• Proporcionalidade direta</li> <li>• Proporcionalidade direta como função</li> </ul>	12
<b>Unidade 3: Sequências e sucessões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequências e sucessões</li> <li>• Termo geral</li> <li>• Termos de uma sequência e de uma sucessão</li> </ul>	3
<b>Unidade 4: Polígonos – triângulos e quadriláteros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ângulos e triângulos</li> <li>• Igualdade de triângulos</li> <li>• Polígonos</li> <li>• Quadriláteros</li> <li>• Trapézios e papagaios</li> <li>• Paralelogramos particulares</li> </ul>	21
<b>Unidade 5: Tratamento de dados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolha de dados. Percentagens</li> <li>• Organização e análise dada discreta</li> <li>• Medidas de localização central</li> </ul>	8
<b>Unidade 6: Equações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noção de equação</li> <li>• Os princípios de equivalência na resolução de equações</li> <li>• Resolução de Equações</li> <li>• Equações e problemas</li> <li>• Equações de 1ª grau com denominadores</li> </ul>	5
<b>Unidade 7: Semelhanças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras congruentes e semelhantes</li> <li>• Teorema de Tales</li> <li>• Critérios de semelhança de triângulos</li> <li>• Propriedades de figuras semelhantes</li> <li>• Ampliação e redução de um polígono</li> <li>• Propriedades de figuras semelhantes</li> <li>• Ampliação e redução de um polígono</li> <li>• Segmentos de reta comensuráveis e incomensuráveis</li> </ul>	10
Nº Total de Aulas de Desenvolvimento Programático		89

Tabela 3 Desenvolvimento do Programa Anual de Matemática do 7º Ano

### 2.1.1. Calendário Escolar 2013/2014

	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.
D	1			1						1
2ª	2			2						2
3ª	3	1		3				1		3
4ª	4	2		4	1					
5ª	5	3		5	2				1	
6ª	6	4	1	6	3					
S	7	5	2	7	4	1	1	5	3	7
D	8	6	3	8	5	2	2	6	4	8
2ª	9	7	4	9		3	3	7	5	9
3ª	10	8	5	10	7	4	4	8	6	10
4ª	11	9	6	11		5	5	9		11
5ª	12	10	7	12	9	6		10	8	12
6ª	13	11				7		11		13
S	14	12	9	14	11	8	8	12	10	14
D	15	13	10	15	12	9	9	13	11	15
2ª		14	11	16	13	10	10	14	12	16
3ª	17	15	12		14	11	11	15	13	17
4ª		16		18	15	12		16	14	18
5ª	19	17	14	19	16	13	13	17	15	19
6ª	20	18		20		14	14	18	16	20
S	21	19	16	21	18	15	15	19	17	21
D	22	20	17	22	19	16	16	20	18	22
2ª	23	21	18	23	20	17	17	21	19	23
3ª	24	22	19	24	21	18	18		20	24
4ª	25	23		25		19	19	23	21	25
5ª	26	24	21	26	23	20	20	24	22	26
6ª	27	25	22	27	24	21	21	25	23	27
S	28	26	23	28	25	22	22	26	24	28
D	29	27	24	29	26	23	23	27	25	29
2ª	30	28	25	30	27	24	24	28	26	30
3ª		29	26	31	28	25	25	29	27	
4ª		30	27		29	26		30		
5ª		31	28		30	27	27		29	
6ª			29		31					
S			30				29		31	
D							30			
2ª							31			















Feriado e Fim-de-semana	→			→	Avaliação Diagnóstica e Apresentação
Unidade 1	→			→	Auto Avaliação
Unidade 2	→			→	Revisão p/Teste
Unidade 3	→			→	Teste
Unidade 4	→			→	Correção Teste
Unidade 5	→			→	Revisão Mini Teste
Unidade 6	→			→	Mini Teste
Unidade 7	→			→	Correção Mini Teste
Interrupção Letiva	→			→	Início Período
Dias de Aula de Matemática	→			→	Fim Período
				→	Greve Geral

Tabela 4 Legenda de Cores e Figuras do Calendário

## 2.1.2. Distribuição dos Tempos Letivos por Período

<b>Calendário Escolar 2013/2014</b>		
<b>Períodos de Atividades Letivas</b>	<b>Início</b>	<b>Termo</b>
<b>1º Período</b>	16 de Setembro de 2013	17 de Dezembro de 2013
<b>2º Período</b>	6 de Janeiro de 2014	4 de Abril de 2014
<b>3º Período</b>	22 de Abril de 2014	13 de Junho de 2014
<b>Interrupções das Atividades Letivas</b>		
<b>1ª Interrupção</b>	De 18 de Dezembro de 2013 a 3 de Janeiro de 2014, inclusive	
<b>2ª Interrupção</b>	De 03 a 05 de Março de 2014, inclusive	
<b>3ª Interrupção</b>	De 07 de Março de 2014 a 21 de Abril de 2014, inclusive	
<b>Feriados</b>		
<b>1º Período</b>	08 de Dezembro – Imaculada Conceição	
<b>2º Período</b>	-----	
<b>3º Período</b>	25 de Abril – Dia da Liberdade 01 de Maio – Dia do Trabalhador 10 de Junho – Dia de Portugal, de Camões e das Comunidades	

Tabela 5 Distribuição dos Tempos Letivos por Período

### 2.1.3. Planificação do Número de Tempos Letivos por Período

Planificação do Número de Tempos Letivos por Período				
	Totais	1º Período	2º Período	3º Período
Número de Tempos Letivos	126	50	50	26
Apresentação e Avaliação Diagnóstica	2	2	0	0
Desenvolvimento Programático	89	42	32	15
Teste	13	2	7	4
Auto Avaliação	3	1	1	1
Correção Teste	13	2	7	4
Revisão p/ Teste	6	1	3	2

Tabela 6 Planificação do Número de Tempos Letivos por Período

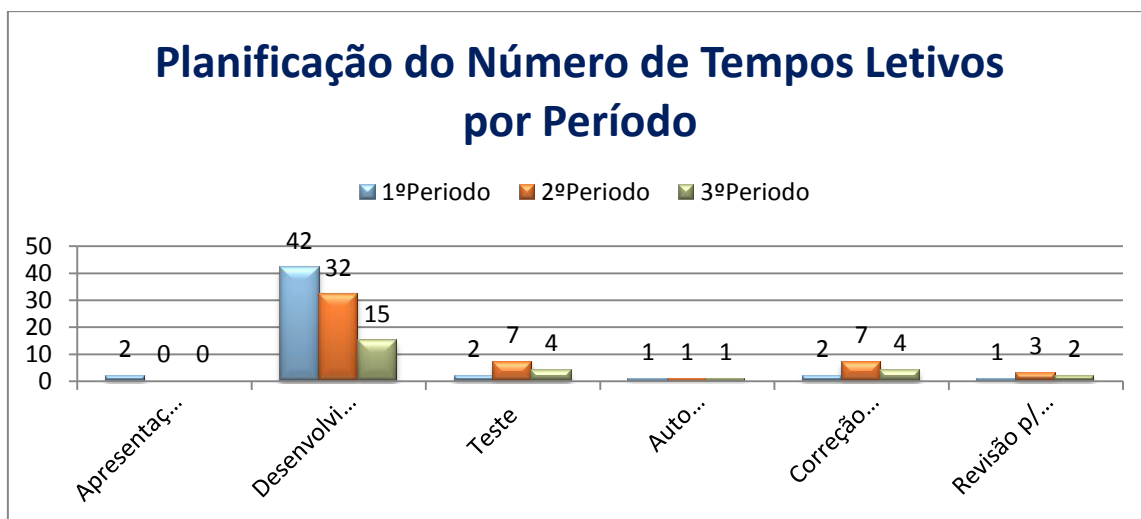


Gráfico 2 Planificação do Número de Tempos Letivos por Período

### 2.1.4. Distribuição das Unidades Letivas por Período

Distribuição das Unidades Letivas Período		
Unidade	Período	Tempos
U1 - Números racionais	1º Período	30
U2 - Funções		12
U3 - Sequências e sucessões	2º Período	3
U4 - Polígonos – triângulos e quadriláteros		21
U5 - Tratamento de dados		8
U6 – Equações	3º Período	5
U7 – Semelhanças		10
Nº Total de Aulas de Desenvolvimento Programático		89

Tabela 7 Distribuição das Unidades Letivas por Período

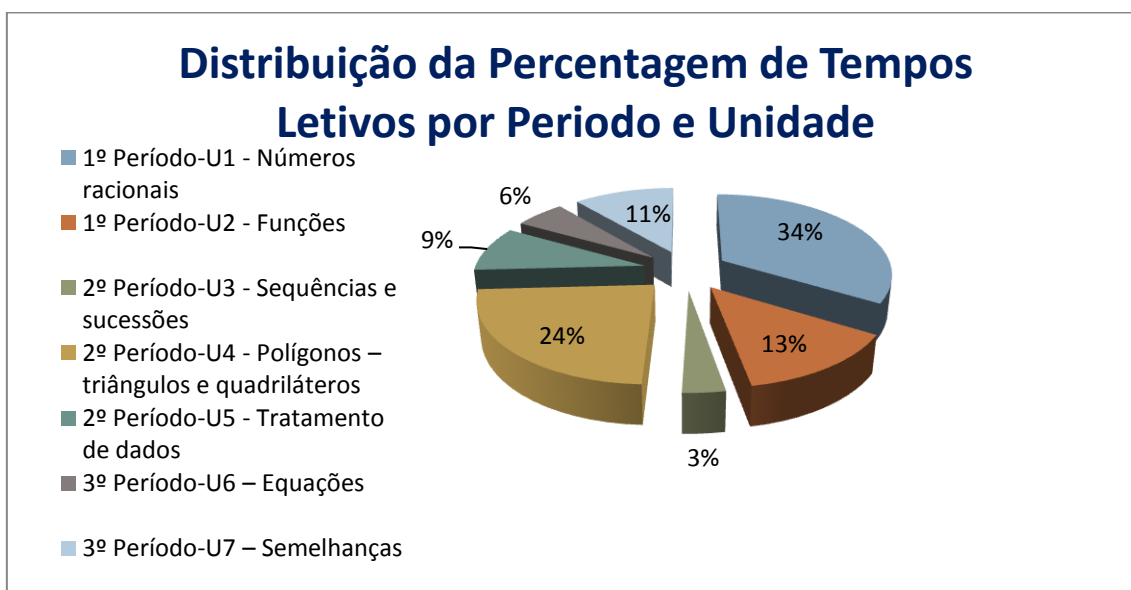


Gráfico 3 Distribuição da Percentagem de Tempos Letivos por Período e Unidade

## 2.2. Planificação das Unidades

### 2.2.1. Descrição das Unidades de Conhecimento

As unidades de conhecimento do 7º ano, da disciplina de Matemática estão inseridas no Programa de Matemática para o Ensino Básico 2º e 3º Ciclos do Ministério da Educação, homologado a 28 de Dezembro de 2007. Na primeira unidade os alunos farão o estudo dos números racionais, na segunda das funções, na terceira das sequências e sucessões, na quarta dos polígonos (triângulos e quadriláteros), na quinta do tratamento de dados, na sexta das equações e, finalmente, na sétima das semelhanças. Como referido na introdução, quando da realização do presente trabalho de estágio, não estavam decididas as unidades abrangidas nas aulas a serem lecionadas pela estagiária, razão pela qual, no segundo dossiê de estágio, serão aprofundadas as descrições das mesmas unidades e inseridas no início da planificação diária das aulas respeitantes às mesmas.

É de referir que as Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico sofreram alteração no ano de 2013/2014, segundo o Despacho nº 9888-A/2013 de Julho e o despacho nº 15971/2012 de 14 de Dezembro e conseqüentemente sofreu alteração o Programa de Matemática para o Ensino Básico. Esta medida, no que respeita as unidades de ensino a serem alvo de estudo no 7º ano de matemática, veio trazer modificações no modo de permanência e distribuição das mesmas ao longo do ano letivo, passando a ser estudada, pela primeira vez no 7º ano, neste ano 2013/2014, a segunda unidade de conhecimento, que diz respeito ao estudo funções.



### 2.2.2. Crítica Comentada ao Programa Atualmente em Vigor

O atual Programa de Matemática para o Ensino Básico 2º e 3º Ciclos do Ministério da Educação, alterado no presente ano curricular, consequência da alteração das Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico tem como princípio melhorar e dar profundidade à compreensão, que é uma das mais importantes considerações do ensino. Assim, quer o atual programa melhorar e ampliar regras e procedimentos a serem aplicados considerando o sistema de ensino em Portugal, bem como a otimização da distribuição dos conteúdos curriculares, para que sejam conducentes à melhor estruturação do pensamento, análise do mundo natural e interpretação da sociedade, preocupações chave do ensino da matemática.

Assim, o programa em vigor quer proporcionar melhoria na construção coerente do conhecimento, no gosto pela descoberta da matemática e pela sua aplicação á vida real. Isto só pode ser viável através da maximização da compreensão e da resolução de problemas matemáticos, do raciocínio e da precisão de obtenção de resultados, e finalmente da aquisição de conceitos abstratos.

Contudo, não obstante a preocupação na melhoria geral do ensino e aquisição de conhecimentos e saberes do ensino da matemática, que é prática do atual Programa de Matemática para o Ensino Básico 2º e 3º Ciclos, em particular no que diz respeito ao 7º ano, é de referir a possível precocidade no que respeita á introdução do estudo da unidade de funções neste ano de escolaridade do ensino da matemática, pois, pela grande abstração que comporta nas matérias lecionadas ao longo da mesma unidade, parece ser de elevada dificuldade de compreensão para alunos em idade de frequentar o 7º ano de escolaridade.

### **2.2.3. Planos das Unidades**

Plano da Unidade 1 – Números racionais

Ano Letivo 2013/2014 – 1º Período

Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Adição algébrica de números racionais</li>   <li>▪Multiplicação</li>   <li>▪Divisão</li>   <li>▪Potências de base racional e expoente natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Identificar e reconhecer o simétrico da soma e da diferença de racionais.</li>   <li>▪Calcular a multiplicação a todos os racionais.</li>   <li>▪Calcular a divisão no caso em que o dividendo é um racional qualquer e o divisor um racional não nulo.</li>   <li>▪Definir as propriedades das potências de expoente natural e potência do simétrico de um número.</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição</li>   <li>▪ Ensino de Conceitos</li>   <li>▪ Instrução Direta</li>   <li>▪ Fichas de trabalho</li>   <li>▪ Aprendizagem Cooperativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro, caneta, apagador</li>   <li>▪ Papel e lápis</li>   <li>▪ Power Point</li>   <li>▪ Calculadora</li>   <li>▪ Fichas de trabalho</li>   <li>▪ Mapa Mental</li>   <li>▪ Manual Escolar Adotado</li>   <li>▪ Projetor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registo da assiduidade</li>   <li>▪ Registo da Pontualidade</li>   <li>▪ Avaliação contínua: *Registo do comportamento na aula *Registo da participação na aula *Registo de empenho e desempenho individual e em grupo nas atividades propostas na aula</li>   <li>▪ Avaliação Formativa: Ficha de trabalho individual e trabalho de grupo</li> </ul>



Plano da Unidade 2 – Funções					
Ano Letivo 2013/2014 – 1º Período e 2º Período					
Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito de Função</li> <li>▪ Gráfico de uma função</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir função;</li> <li>▪ Definir domínio e contradomínio;</li> <li>▪ Reconhecer igualdade de funções;</li> <li>▪ Identificar pares ordenados;</li> <li>▪ Definir gráfico de uma função;</li> <li>▪ Definir e reconhecer variável independente e variável dependente;</li> <li>▪ Reconhecer funções numéricas</li> <li>▪ Calcular adição, subtração e multiplicação de funções numéricas com o mesmo domínio;</li> <li>▪ Calcular exponenciação de expoente natural de funções numéricas.</li> <li>▪ Identificar, construir e reconhecer gráficos cartesianos de funções numéricas de variável numérica;</li> <li>▪ Definir equação de um gráfico cartesiano;</li> <li>▪ Efetuar operações com funções numéricas de domínio finito dadas por tabelas, diagramas de setas ou gráficos cartesianos.</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição</li> <li>▪ Ensino de Conceitos</li> <li>▪ Instrução Direta</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Aprendizagem Cooperativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro, caneta, apagador</li> <li>▪ Papel e lápis</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Calculadora</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Mapa Mental</li> <li>▪ Manual Escolar Adotado</li> <li>▪ Projetor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registo da assiduidade</li> <li>▪ Registo da Pontualidade</li> <li>▪ Avaliação contínua:</li> <li>*Registo do comportamento na aula</li> <li>*Registo da participação na aula</li> <li>*Registo de empenho e desempenho individual e em grupo nas atividades propostas na aula</li> <li>▪ Avaliação Formativa: Ficha de trabalho individual e trabalho de grupo</li> </ul>

Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Função linear e função afim</li>   <li>▪Proporcionalidade direta</li>   <li>▪Proporcionalidade direta como função</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Definir funções constantes, lineares e afins; formas canónicas, coeficientes e termos independentes; Reconhecer propriedades algébricas e redução à forma canónica.</li>   <li>▪Definir funções de proporcionalidade direta.</li>   <li>▪Resolver problemas envolvendo funções de proporcionalidade direta.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação Sumativa: Teste</li> </ul>

Plano da Unidade 3 – Sequências e sucessões					
Ano Letivo 2013/2014 – 2º Período					
Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sequências e sucessões</li> <li>▪ Termo geral</li> <li>▪ Termos de uma sequência e de uma sucessão</li> </ul>	<p>Definir e identificar sequência e sucessão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir e determinar o termo geral e termo de ordem <math>k</math> de uma sequência e, termo geral de uma sucessão.</li> <li>▪ Determinar termos de uma sequência e de uma sucessão a partir do termo geral.</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição</li> <li>▪ Ensino de Conceitos</li> <li>▪ Instrução Direta</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Aprendizagem Cooperativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro, caneta, apagador</li> <li>▪ Papel e lápis</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Calculadora</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Mapa Mental</li> <li>▪ Manual Escolar Adotado</li> <li>▪ Projetor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registo da assiduidade</li> <li>▪ Registo da Pontualidade</li> <li>▪ Avaliação contínua:</li> <li>*Registo do comportamento na aula</li> <li>*Registo da participação na aula</li> <li>*Registo de empenho e desempenho individual e em grupo nas atividades propostas na aula</li> <li>▪ Avaliação Formativa: Ficha de trabalho individual e trabalho de grupo</li> <li>▪ Avaliação Sumativa: Teste</li> </ul>

Plano da Unidade 4 – Polígonos – triângulos e quadriláteros					
Ano Letivo 2013/2014 – 2º Período					
Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ângulos e triângulos</li> <li>▪ Igualdade de triângulos</li> <li>▪ Polígonos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saber igualdade dos ângulos correspondentes em triângulos semelhantes.</li> <li>▪ Saber os critérios de semelhança de triângulos (LLL, LAL e AA).</li> <li>▪ Reconhecer e representar linhas poligonais, vértices, lados, extremidades, linhas poligonais fechadas e simples, parte interna e externa de linhas poligonais fechadas simples;</li> <li>▪ Reconhecer e representar polígonos simples, vértices, lados, interior, exterior, fronteira, vértices e lados consecutivos;</li> <li>▪ Definir ângulos internos de polígonos;</li> <li>▪ Definir polígonos convexos e côncavos; caracterizar polígonos convexos através dos ângulos internos e externos;</li> <li>▪ Calcular soma dos ângulos internos e externos de um polígono.</li> </ul>	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição</li> <li>▪ Ensino de Conceitos</li> <li>▪ Instrução Direta</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Aprendizagem Cooperativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro, caneta, apagador</li> <li>▪ Papel e lápis</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Calculadora</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Mapa Mental</li> <li>▪ Manual Escolar Adotado</li> <li>▪ Projetor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registo da assiduidade</li> <li>▪ Registo da Pontualidade</li> <li>▪ Avaliação contínua:</li> <li>*Registo do comportamento na aula</li> <li>*Registo da participação na aula</li> <li>*Registo de empenho e desempenho individual e em grupo nas atividades propostas na aula</li> <li>▪ Avaliação Formativa: Ficha de trabalho individual e trabalho de grupo</li> </ul>



Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Quadriláteros</li>   <li>▪Trapézios e papagaios</li> <li>Paralelogramos particulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Construir diagonais de um quadrilátero;</li> <li>▪Reconhecer e representar paralelogramos; caracterizar paralelogramos através das diagonais e caracterizar retângulos e losangos através das diagonais.</li> <li>▪Resolver problemas envolvendo triângulos e quadriláteros.</li>   <li>▪Reconhecer e representar papagaios: propriedade das diagonais, o losango como papagaio;</li> <li>▪Reconhecer e representar trapézios: bases, trapézios isósceles, escalenos e retângulos, caracterizar paralelogramos;</li> <li>▪Calcular área do papagaio e do losango;</li> <li>▪Calcular área do trapézio.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação Sumativa: Teste</li> </ul>

Plano da Unidade 5 – Tratamento de dados					
Ano Letivo 2013/2014 – 2ºPeríodo					
Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Recolha de dados. Percentagens</li> <li>▪Organização e análise dados discretos</li> <li>▪Medidas de localização central</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconhecer a linguagem estatística;</li> <li>▪ Definir e calcular percentagens.</li> <li>▪ Definir tipos de variáveis estatísticas; Representar dados estatísticos;</li> <li>▪Resolver problemas envolvendo dados estatísticos.</li> <li>▪Definir e interpretar medidas de localização central.</li> <li>▪Resolver problemas envolvendo medidas de localização central.</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição</li> <li>▪ Ensino de Conceitos</li> <li>▪ Instrução Direta</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Aprendizagem Cooperativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro, caneta, apagador</li> <li>▪ Papel e lápis</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Calculadora</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Mapa Mental</li> <li>▪ Manual Escolar Adotado</li> <li>▪ Projetor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registo da assiduidade</li> <li>▪ Registo da Pontualidade</li> <li>▪ Avaliação contínua:               <ul style="list-style-type: none"> <li>*Registo do comportamento na aula</li> <li>*Registo da participação na aula</li> <li>*Registo de empenho e desempenho individual e em grupo nas atividades propostas na aula</li> </ul> </li> <li>▪ Avaliação Formativa: Ficha de trabalho individual e trabalho de grupo</li> <li>▪ Avaliação Sumativa: Teste</li> </ul>

Plano da Unidade 6 – Equações					
Ano Letivo 2013/2014 – 3º Período					
Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Noção de equação</li> <li>▪Os princípios de equivalência na resolução de equações</li> <li>▪Resolução de Equações</li> <li>▪Equações e problemas</li> <li>▪Equações de 1º grau com denominadores</li> </ul>	<p>Definir equação; Reconhecer os elementos de uma equação.</p> <p>Definir princípios de equivalência de equações; Conhecer regras de operações com equações equivalentes</p> <p>Resolver equações reduzindo e agrupando termos; Resolver equações com parêntesis.</p> <p>Resolver problemas envolvendo equações; Classificar equações.</p> <p>Resolver equações de 1º grau com denominadores.</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição</li> <li>▪ Ensino de Conceitos</li> <li>▪ Instrução Direta</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Aprendizagem Cooperativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro, caneta, apagador</li> <li>▪ Papel e lápis</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Calculadora</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Mapa Mental</li> <li>▪ Manual Escolar Adotado</li> <li>▪ Projetor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registo da assiduidade</li> <li>▪ Registo da Pontualidade</li> <li>▪ Avaliação contínua: *Registo do comportamento na aula *Registo da participação na aula *Registo de empenho e desempenho individual e em grupo nas atividades propostas na aula</li> <li>▪ Avaliação Formativa: Ficha de trabalho individual e trabalho de grupo</li> <li>▪ Avaliação Sumativa: Teste</li> </ul>

Plano da Unidade 7 – Semelhanças					
Ano Letivo 2013/2014 – 3º Período					
Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Figuras congruentes e semelhantes</li> <li>▪ Teorema de Tales</li> <li>▪ Critérios de semelhança de triângulos</li> <li>▪ Propriedades de figuras semelhantes</li> </ul>	<p>Definir e identificar isometrias e semelhanças.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saber o Teorema de Tales.</li> <li>▪ Saber o critério de semelhança de polígonos envolvendo os respetivos lados e diagonais;</li> <li>▪ Saber o critério de semelhança de polígonos envolvendo os respetivos lados e ângulos internos.</li> <li>▪ Definir homotetia direta e inversa;</li> <li>▪ Construir figuras homotéticas;</li> <li>▪ Resolver problemas envolvendo semelhanças de triângulos e homotetias.</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição</li> <li>▪ Ensino de Conceitos</li> <li>▪ Instrução Direta</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Aprendizagem Cooperativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro, caneta, apagador</li> <li>▪ Papel e lápis</li> <li>▪ Power Point</li> <li>▪ Calculadora</li> <li>▪ Fichas de trabalho</li> <li>▪ Mapa Mental</li> <li>▪ Manual Escolar Adotado</li> <li>▪ Projetor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registo da assiduidade</li> <li>▪ Registo da Pontualidade</li> <li>▪ Avaliação contínua:</li> <li>*Registo do comportamento na aula</li> <li>*Registo da participação na aula</li> <li>*Registo de empenho e desempenho individual e em grupo nas atividades propostas na aula</li> <li>▪ Avaliação Formativa: Ficha de trabalho individual e trabalho de grupo</li> </ul>

Conteúdos	Objetivos	Tempos Letivos	Estratégia /Atividades	Recursos	Avaliação
<p>▪Ampliação e redução de um polígono</p> <p>▪Segmentos de reta comensuráveis e incomensuráveis</p>	<p>▪Calcular e relacionar a razão entre perímetros de figuras semelhantes;</p> <p>▪Calcular e relacionar a razão entre áreas de figuras semelhantes;</p> <p>▪Resolver problemas envolvendo perímetros e áreas de figuras semelhantes.</p> <p>▪Efetuar a divisão de um segmento num número arbitrário de partes iguais utilizando régua e compasso, com ou sem esquadro.</p>				<p>▪ Avaliação Sumativa: Teste</p>

## 2.2.4. Descrição dos Objetivos Gerais da Unidade, segundo as Taxonomias de Bloom

A Taxonomia de Bloom divide os objetivos em três domínios diferentes, revelando-se assim de extrema importância para a tomada de decisões acerca dos objetivos de instrução.

De seguida apresentam-se em tabela os objetivos gerais das unidades, do 7º ano, da disciplina de Matemática, segundo os três domínios da Taxonomia de Bloom.

### 2.2.4.1. Domínio Cognitivo

#### Números Racionais

- ✔ Identificar e reconhecer o simétrico da soma e da diferença de racionais
- ✔ Calcular a multiplicação a todos os racionais
- ✔ Calcular a divisão no caso em que o dividendo é um racional qualquer e o divisor um racional não nulo
- ✔ Definir as propriedades das potências de expoente natural e potência do simétrico de um número
- ✔ Definir propriedades associativa e comutativa da adição e da multiplicação
- ✔ Definir propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtração
- ✔ Reconhecer e aplicar regras de cálculo do inverso de produtos e quocientes e do produto e do quociente de quocientes
- ✔ Simplificar e calcular o valor de expressões numéricas; envolvendo as quatro operações aritméticas, a potenciação e a utilização de parêntesis
- ✔ Definir monotonia do quadrado e do cubo
- ✔ Definir quadrado perfeito e cubo perfeito
- ✔ Definir raiz quadrada de quadrado perfeito e raiz cúbica de cubo perfeito
- ✔ Calcular o produto e quociente de raízes quadradas e cúbicas
- ✔ Representar decimais de raízes quadradas e cúbicas

## Funções

- ✓ Definir função
- ✓ Definir domínio e contradomínio
- ✓ Reconhecer igualdade de funções
- ✓ Identificar pares ordenados
- ✓ Definir gráfico de uma função
- ✓ Definir e reconhecer variável independente e variável dependente
- ✓ Reconhecer funções numéricas
- ✓ Calcular adição, subtração e multiplicação de funções numéricas com o mesmo domínio
- ✓ Calcular exponenciação de expoente natural de funções numéricas
- ✓ Identificar, construir e reconhecer gráficos cartesianos de funções numéricas de variável numérica
- ✓ Definir equação de um gráfico cartesiano
- ✓ Efetuar operações com funções numéricas de domínio finito dadas por tabelas, diagramas de setas ou gráficos cartesianos
- ✓ Definir funções constantes, lineares e afins; formas canónicas, coeficientes e termos independentes
- ✓ Reconhecer propriedades algébricas e redução à forma canónica
- ✓ Definir funções de proporcionalidade direta
- ✓ Resolver problemas envolvendo funções de proporcionalidade direta

## Sequências e Sucessões

- ✓ Definir e identificar sequência e sucessão

- ✔ Definir e determinar o termo geral e termo de ordem  $k$  de uma sequência e, termo geral de uma sucessão
- ✔ Determinar termos de uma sequência e de uma sucessão a partir do termo geral

### **Polígonos – triângulos e quadriláteros**

- ✔ Saber igualdade dos ângulos correspondentes em triângulos semelhantes
- ✔ Saber os critérios de semelhança de triângulos (LLL, LAL e AA)
- ✔ Reconhecer e representar linhas poligonais, vértices, lados, extremidades, linhas poligonais fechadas e simples, parte interna e externa de linhas poligonais fechadas simples
- ✔ Reconhecer e representar polígonos simples, vértices, lados, interior, exterior, fronteira, vértices e lados consecutivos
- ✔ Definir ângulos internos de polígonos
- ✔ Definir polígonos convexos e côncavos; caracterizar polígonos convexos através dos ângulos internos e externos
- ✔ Calcular soma dos ângulos internos e externos de um polígono
- ✔ Construir diagonais de um quadrilátero
- ✔ Reconhecer e representar paralelogramos; caracterizar paralelogramos através das diagonais e caracterizar retângulos e losangos através das diagonais
- ✔ Resolver problemas envolvendo triângulos e quadriláteros
- ✔ Reconhecer e representar papagaios: propriedade das diagonais, o losango como papagaio
- ✔ Reconhecer e representar trapézios: bases, trapézios isósceles, escalenos e retângulos, caracterizar paralelogramos
- ✔ Calcular área do papagaio e do losango
- ✔ Calcular área do trapézio



### Tratamento de dados

- ✓ Reconhecer a linguagem estatística
- ✓ Definir e calcular percentagens
- ✓ Definir tipos de variáveis estatísticas
- ✓ Representar dados estatísticos
- ✓ Resolver problemas envolvendo dados estatísticos
- ✓ Definir e interpretar medidas de localização central
- ✓ Resolver problemas envolvendo medidas de localização central

### Equações

- ✓ Definir equação
- ✓ Reconhecer os elementos de uma equação
- ✓ Definir princípios de equivalência de equações
- ✓ Conhecer regras de operações com equações equivalentes
- ✓ Resolver equações reduzindo e agrupando termos
- ✓ Resolver equações com parêntesis
- ✓ Resolver problemas envolvendo equações
- ✓ Classificar equações
- ✓ Resolver equações de 1º grau com denominadores

### Semelhanças

- ✓ Definir e identificar isometrias e semelhanças
- ✓ Saber o Teorema de Tales
- ✓ Saber o critério de semelhança de polígonos envolvendo os respectivos lados e diagonais

- ✔ Saber o critério de semelhança de polígonos envolvendo os respetivos lados e ângulos internos
- ✔ Definir homotetia direta e inversa
- ✔ Construir figuras homotéticas
- ✔ Resolver problemas envolvendo semelhanças de triângulos e homotetias

#### **2.2.4.2.Domínio Afetivo**

- ✔ Ser assíduo e pontual
- ✔ Respeitar o ambiente de sala de aula
- ✔ Mostrar interesse e curiosidade e criatividade face aos conteúdos disciplinares
- ✔ Manifestar gosto vontade de apreender e concentração durante as aulas
- ✔ Mostrar empenho interesse e gosto pela pesquisa face às tarefas propostas
- ✔ Ter atitude ativa, autónoma e confiante face às tarefas propostas
- ✔ Partilhar conhecimentos e cooperar nas atividades de grupo
- ✔ Respeitar as opiniões dos pares assim como as diferenças individuais
- ✔ Participar em discussões apresentando comentários oportunos, dúvidas e opiniões pertinentes e bem fundamentadas

#### **2.2.4.3.Domínio Psicomotor**

- ✔ Redigir corretamente, com clareza e letra legível
- ✔ Manipular com destreza a calculadora e computador
- ✔ Manusear corretamente o material utilizado nas aulas

### 3. Conclusão

O trabalho realizado revela-se de extrema importância por ser conducente aos conhecimentos e de um conjunto de procedimentos profissionais inerentes à prática da profissão docente, tanto ao nível da aquisição de saberes como à forma de os pôr em prática.

O conhecimento de uma escola e turma em particular e confronto com a sua realidade socioeconómica e cultural, é veículo à tomada de consciência dos fatores que influenciam cada aluno no seu processo de aprendizagem, pois cada aluno é único e provido das suas características e apetências que em grande parte são desenvolvidas e ampliadas na escola, mas também na família e meio em que se insere, o qual reflete no aluno, diretamente ou indiretamente, os bons e maus fatores a esse meio inerentes.

Ao efetuar a planificação adquire-se saber de como fazer um plano anual e planificação das unidades. O plano anual comporta a distribuição dos tempos letivos, o calendário, a distribuição das unidades letivas pelo número de aulas de desenvolvimento programático e o desenvolvimento do programa anual de matemática do 7º ano. A planificação da unidade comporta a descrição das unidades de conhecimento, a crítica comentada ao programa atualmente em vigor da unidade de conhecimento, o plano das unidades e a descrição dos objetivos gerais das unidades, segundo as taxonomias de Bloom. Ao efetuar esta planificação conclui-se que toda ela serve de base, suporte e meio de levar à prática impreterível do processo de ensino.

## 4.Referências Bibliográficas

- ARRENDS, Richard I. – Aprender a Ensinar. Tradução de Maria João Alvarez, Luísa Bizarro, João Nogueira, Isabel de Sá e António Branco Vasco. 1ª ed. Lisboa, Portugal: McGraw – Hill, 2005.566 p. ISBN 972 – 9241 – 75 – 9