



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA



Diana Filipa Seixeiro Ramalho

**DESAFIOS DE UMA MAGNÍFICA PROFISSÃO:  
PROFESSOR**

Relatório de Estágio no âmbito do Mestrado em Ensino da Matemática no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Secundário, orientado pela Professora Doutora Joana Maria da Silva Teles Correia e Doutora Paula Batista Abrantes e apresentado ao Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia.

Julho de 2020



# **Desafios de Uma Magnífica Profissão: Professor**

**Diana Ramalho**



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA



Mestrado em Ensino da Matemática no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Secundário  
Master in Mathematics Teaching in the 3rd Cycle of Basic and Secondary Education

Relatório de Estágio | Report of Stage

Julho 2020



## **Agradecimentos**

A realização deste relatório exigiu esforço, dedicação, empenho e trabalho. Só foi possível desenvolver este trabalho com o apoio de diversas pessoas. Entre elas, a minha orientadora, Doutora Paula Batista Abrantes, que desde o início sempre se disponibilizou a ajudar, mostrando preocupação de forma a que conseguisse cumprir todos os prazos e que se tornou fundamental para o bom desenvolvimento do meu estágio.

À minha orientadora científica, Professora Doutora Joana Maria da Silva Teles Correia, agradeço o apoio prestado e disponibilidade. Agradeço, a todos os professores e auxiliares da Escola Básica Marquês de Marialva, toda a simpatia e ajuda.

A todos os professores que me acompanharam ao longo do meu percurso académico, o meu muito obrigado, pois sem eles não seria possível chegar até aqui.

Um agradecimento, muito especial, para o meu filho Martim que nasceu durante o estágio e foi a minha maior motivação para o conseguir terminar com sucesso.

Quero agradecer à minha família, começando pela minha mãe, Dina Bela, sem a sua ajuda, compreensão, esforço e sacrifício, nada disto seria possível, foi a primeira a acreditar e a confiar que eu seria capaz de acabar com sucesso esta etapa da minha vida. Quero agradecer à minha irmã que sempre esteve presente para me dar apoio, agradeço, também à minha avó, Maria Cremilde, todos os valores e ensinamentos que me transmitiu ao longo da vida e que apesar dos seus 81 anos, tomou conta do bisneto para me ser possível continuar o estágio.

Agradeço ao Miguel Pereira, meu noivo, amigo, companheiro por todo o apoio, compreensão e ajuda ao longo deste ano.

A todos os meus amigos, obrigado por toda a ajuda e diversão.

Por fim, agradeço à diretora da Escola Básica Marquês de Marialva, Doutora Fátima Vaz Gomes, por me ter dado oportunidade de realizar o estágio neste agrupamento e pela forma como me recebeu.



## **Resumo**

No âmbito do Mestrado em Ensino da Matemática do 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário, na disciplina Estágio e Relatório, realizei o meu estágio na Escola Básica Marquês de Marialva em Cantanhede, no ano letivo 2019/2020, sob a supervisão da Doutora Paula Batista Abrantes e orientação científica da Professora Doutora Joana Maria da Silva Teles Correia.

Este relatório tem como objetivo abordar todas as atividades realizadas ao longo deste ano letivo.

O núcleo de estágio foi constituído pela Doutora Paula Batista Abrantes e por mim, autora deste relatório.

Palavras chave: Ensino da Matemática, Estágio, Matemática, Professora





## **Abstract**

In the framework of the Master in Teaching Mathematics of the 3rd Cycle of Basic and Secondary Education, in the discipline of Internship and Reporting, I completed my training at the basic school of Maquês Marialva in Cantanhede, in the academic year 2019/2020, under the supervision of Dr. Paula Batista Abrantes and guidance scientific research of the Professor Joana Maria da Silva Teles Correia.

This report aims to address all the activities carried out during this school year.

The core of the intern was constituted by Dr. Paula Batista Abrantes and myself, author of this report.

Keywords: Mathematics teaching, mathematics, internship, teacher



# Conteúdo

<b>Lista de Figuras</b>	<b>xi</b>
<b>1 Enquadramento do estágio</b>	<b>3</b>
1.1 História do Agrupamento . . . . .	3
1.2 Recursos Físicos da Escola . . . . .	4
1.3 Caracterização da sala de aula . . . . .	5
1.4 Recursos Materiais e Didáticos . . . . .	6
1.5 Núcleo de estágio . . . . .	6
<b>2 Prática Pedagógica</b>	<b>9</b>
2.1 Caracterização da Turma Principal . . . . .	9
2.2 Caracterização das Turmas 7ºF e 9ºF . . . . .	9
2.3 Planos de Aula . . . . .	10
2.4 Aulas Lecionadas . . . . .	12
2.5 Avaliação . . . . .	15
2.5.1 Avaliação Sumativa . . . . .	16
2.6 Apoios . . . . .	17
2.7 Alunos com Necessidades Educativas Especiais . . . . .	18
2.8 Ensino à distância . . . . .	18
<b>3 Atividades</b>	<b>21</b>
3.1 Receção aos alunos do quinto ano . . . . .	21
3.2 Semana da Matemática . . . . .	21
3.2.1 Campeonato de Dominório . . . . .	22
3.2.2 Pannel da Matemática . . . . .	22
3.2.3 Workshop de Origamis . . . . .	23
3.2.4 Caça ao $\pi$ 2020 . . . . .	24
3.3 O Canguru Matemático . . . . .	26
3.4 Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos . . . . .	26
3.5 Atividade sobre a Geometria do Táxi . . . . .	27
3.6 Encontro de Professores Das Escolas Básicas Cantanhede Sul . . . . .	28

---

<b>4</b>	<b>Reuniões</b>	<b>29</b>
4.1	Reuniões de núcleo de estágio . . . . .	29
4.2	Reuniões de conselho de turma . . . . .	29
4.3	Reuniões de grupo disciplinar . . . . .	30
4.4	Reuniões de departamento . . . . .	30
4.5	Reunião de estágios . . . . .	30
<b>5</b>	<b>Reflexão do ano letivo</b>	<b>33</b>
<b>Anexo A</b>	<b>Plano de aula - Geometria</b>	<b>37</b>
<b>Anexo B</b>	<b>Ensino à distância - Plano de trabalho semanal</b>	<b>39</b>
<b>Anexo C</b>	<b>Ficha de revisões - Geometria</b>	<b>41</b>
<b>Anexo D</b>	<b>Ensino à distância - Aula de revisões/ Esclarecimento de dúvidas</b>	<b>45</b>
<b>Anexo E</b>	<b>Ficha de preparação para o teste</b>	<b>51</b>
<b>Anexo F</b>	<b>Cartaz do Canguru Matemático</b>	<b>55</b>
<b>Anexo G</b>	<b>Cartaz do Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos</b>	<b>57</b>

# Lista de Figuras

1.1	Figura 1	4
2.1	Figura 2	10
2.2	Figura 3	11
2.3	Figura 4	12
2.4	Figura 5	13
2.5	Figura 6	14
2.6	Figura 7	16
2.7	Figura 8	18
3.1	Figura 9	22
3.2	Figura 10	23
3.3	Figura 11	24
3.4	Figura 12	25
3.5	Figura 13	26
3.6	Figura 14	27
3.7	Figura 15	28



# Introdução

Este capítulo é uma introdução ao relatório de estágio, elaborado no âmbito da disciplina "Estágio e Relatório" do segundo ano do Mestrado em Ensino de Matemática no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Secundário.

O objetivo principal deste relatório é descrever o trabalho desenvolvido ao longo do ano letivo 2019/2020, na Escola Básica Marquês de Marialva, em Cantanhede, onde decorreu o estágio.

O núcleo de estágio, foi composto pela autora deste relatório e a Doutora Paula Batista Abrantes, sob orientação científica da Professora Doutora Joana Maria da Silva Teles Correia.

No primeiro capítulo, apresenta-se o enquadramento do estágio que conta com uma breve introdução à história do agrupamento, os recursos físicos, materiais e didáticos da Escola Básica Marquês de Marialva, as características da sala de aula e a composição do Núcleo de Estágio.

No capítulo seguinte, caracteriza-se a turma principal mais a pormenor, e as outras duas turmas acompanhadas parcialmente. Apresenta-se, também a importância e objetivos das planificações a médio e longo prazo, um resumo das aulas lecionadas pela autora deste relatório, como foram preparadas as avaliações, os apoios aos alunos com e sem Necessidades Educativas Especiais e o Ensino à distância.

No terceiro capítulo, estão resumidas as atividades desenvolvidas na Escola Básica Marquês de Marialva pelos professores de matemática.

O quarto capítulo, é dedicado inteiramente às reuniões em que a autora deste relatório participou, nomeadamente, reuniões de núcleo de estágio, conselhos de turma, grupo disciplinar, departamento e estágios.

No quinto e último capítulo, a autora deste relatório faz uma reflexão acerca do ano letivo, das vantagens e desvantagens do ensino à distância.





# Capítulo 1

## Enquadramento do estágio

### 1.1 História do Agrupamento

Sendo uma escola relativamente recente, tem como data de criação 23 de Agosto de 1968, originada a partir da junção de várias escolas técnicas elementares.

Desta junção resultou as Escolas Preparatórias do Ensino Secundário, entre elas a Escola Preparatória D. António Luís de Meneses, em Cantanhede. Inicialmente a escola começou a funcionar provisoriamente na Escola Industrial de Cantanhede que estava instalada no antigo Hospital Arcebispo João Crisóstomo, em que o Diretor era, na altura, o Doutor João Lobato.

Três anos após a sua criação, é dada à Escola autonomia administrativa. A 2 de Março de 1971, o Doutor João Lopes Gil, toma posse do cargo como diretor. É nesta altura que é alugado o Colégio Infante de Sagres onde a escola passa a funcionar.

Em 1979, a Escola passou a ter as atuais instalações e passou a ser designada por Escola Preparatória de Cantanhede. O complexo escolar de Cantanhede, foi construído na ex-Quinta de S. Mateus do Doutor Lino. Em 1992, a escola passou a designar-se por Escola C+S de Cantanhede em que o 3º ciclo pertencente à Escola Secundária passou para a mesma.

O nome da escola ainda sofreu alterações, primeiramente para Escola EB 2,3 de Cantanhede e, mais tarde, para Escola Básica dos 2º e 3º Ciclos de Cantanhede.

Ao fim de 25 anos a funcionar nesta instalações a Escola tornou-se a Escola-sede do agrupamento de Escolas de Cantanhede (AEC). Assim, a parte administrativa tem que passar pela Escola-sede. A assembleia, conselho Executivo e conselho pedagógico são formados pelos representantes dos jardins de infância e escolas de 1º ciclo do conselho.

Em 2011, a escola passa a ser designada por Escola Básica Marquês de Marialva.



Fig. 1.1 Escola Básica Marquês de Marialva

## 1.2 Recursos Físicos da Escola

Atualmente a Escola Básica Marquês de Marialva, é a Escola-Sede do agrupamento de Escolas de Cantanhede. Nesta escola estão localizados a direção e os serviços administrativos.

A este agrupamento pertencem:

- Jardim de Infância de Lemede
- Jardim de Infância de Murtede
- Jardim de Infância de Pocariça
- Jardim de Infância de Póvoa da Lomba
- Jardim de Infância de Sepins-Bolho
- Escola Básica Ança
- Escola Básica Bolho-Sepins
- Escola Básica Cadima
- Escola Básica Cantanhede
- Escola Básica Cantanhede-sul

- Escola Básica Cordinhã
- Escola Básica Murtede
- Escola Básica Ourentã

A Escola Básica Marquês de Marialva, tem uma área de 19 203  $m^2$ , é cosntituída por sete blocos, nomeadamente, (A, B, C, D, E, F e H) além de todas as salas de aula equipadas com computador e projetor, algumas ainda dispõem de quadros iterativos. Possui também, salas específicas destinadas à disciplina de Educação Visual, Técnicas de Expressão Plástica, Educação Tecnológica, Ciências Naturais, Físico-Química e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

No bloco A, existe o espaço do projeto “Baú Solidário”, no bloco B funciona uma sala direcionada ao Centro Ocupacional de Jovens (COJ) e no bloco D o Gabinete de Boas Práticas e o atelier de estudo, no bloco E funcionam os Serviços Especializados de Apoio Educativo e o gabinete de saúde, no bloco F o Laboratório/Câmara Escura de fotografia e no bloco H uma sala destinada à Educação Musical e à disciplina de Dança.

Para a prática desportiva existe um campo de jogos, um pavilhão gimnodesportivo e balneários masculinos e femininos, dispõe, também, de uma sala específica para uso dos professores e, ainda, de uma galeria destinada ao público. Visto que estas infraestruturas não suprem todas as necessidades desportivas, os alunos, por vezes, deslocam-se à piscina Municipal, para realizarem aulas de Educação física.

Para além do referido, a escola possui ainda um bar para alunos e um bar para professores, cantina, polivalente, uma reprografia-papelaria, biblioteca, mediateca, secretaria, sala de professores, sala de funcionários e uma sala de Diretores de Turma.

No bloco C funcionam no res-do-chão, os serviços administrativos, a receção aos visitantes, sala de professores, gabinetes de atendimento aos Encarregados de Educação, e no primeiro andar situa-se a direção e uma sala de reuniões.

De forma a dar resposta às problemáticas dos alunos, a escola oferece um serviço de Ação Social Escolar e possui um gabinete de psicologia para todos os elementos da comunidade escolar.

Na área descoberta existe um campo de jogos polivalente, áreas de recreio e espaços ajardinados. Existe ainda percursos pedonais cobertos de ligação entre os vários blocos.

A direção anda a proceder a algumas obras na escola a fim de melhorar as condições físicas, de salientar, que a direção teve cuidado com o ruído que as obras provocam, e assim que se iniciou o ano letivo, foi um dos cuidados que houve para o bom funcionamento das aulas.

### **1.3 Caracterização da sala de aula**

A sala de aula de matemática, é uma sala de aula normal, que dispunha de um quadro branco que é utilizado para apontamentos a caneta de feltro e outro que é utilizado para projetar o computador. Algumas salas possuem até um quadro iterativo.

Relativamente à disposição das salas, têm capacidade para vinte e oito alunos sentados em mesas duplas, mais a secretária do professor que é onde se encontra o computador. As salas possuem também uma parede com armários que têm como propósito permitir arrumar algum material necessário para as

aulas. A luminosidade e arejamento das salas, é um fator importante a salientar. Possuem uma parede com três janelas, existem duas portas, uma para os alunos entrarem, que é virada para a parte de fora do bloco e outra para os professores entrarem por dentro do bloco. Os alunos não podem entrar pela mesma porta dos professores, excepto em dias de chuva.

De forma a proporcionar bem-estar e conforto durante as aulas, todas as salas estão equipadas com aquecimento para os dias mais frios e ar condicionado para os dias mais quentes.

A escola possui uma sala de aula que funciona como "laboratório Matemático", local onde funcionam algumas aulas de matemática, apoios e, principalmente, o Clube da matemática. A sala está equipada com computador, quadro interativo e quadro branco para se utilizar a caneta de feltro, armários onde se arrumam os jogos matemáticos, além disso, possui também uma arrecadação onde se guardam vários objetos e utensílios que se usam na aula de matemática, assim como, transferidores, esquadros, etc.

## 1.4 Recursos Materiais e Didáticos

Para a realização pedagógica, as salas de aulas dispõem do material básico aliado à tecnologia, o facto de todas as salas serem equipadas com computador com ligação à internet e projetor é uma mais valia para o ensino da matemática, uma vez que existem diversos programas que podem tornar o seu ensino mais fácil de lecionar, e de realçar, que os alunos têm mais facilidade em compreender os seus conceitos, nomeadamente na área da geometria.

O projetor é uma mais valia, porque se os alunos se esquecerem do manual, podemos projetá-lo a partir do computador, desta forma, todos os alunos continuam a seguir a aula, o que é importante principalmente na parte prática em que têm que resolver exercícios.

## 1.5 Núcleo de estágio

O núcleo de estágio era composto pela autora deste relatório, Diana Ramalho e pela orientadora cooperante Doutora Paula Batista Abrantes, sob a orientação científica da Professora Doutora Joana Maria Da Silva Teles Correia.

O núcleo de estágio reuniu pela primeira vez no dia 9 de Setembro 2019, onde se procedeu à apresentação e leitura do regulamento de estágio, de seguida o núcleo de estágio juntou-se aos docentes do grupo de Matemática, estipulados para o serviço, para elaborar as planificações por períodos e os testes de diagnóstico.

A orientadora cooperante Paula Abrantes, cedeu o seu horário à autora deste relatório e ficou acordado que, enquanto o bebé não nascesse, a autora deste relatório acompanhava as três turmas, duas do 7º ano, nomeadamente, o 7ºE e 7ºF e uma do 9º ano, 9ºF, e ainda os restantes apoios, o clube da matemática e o #Mat.

Na sexta-feira, dia 13 de setembro de 2019, primeiro dia de aulas do ano letivo, iniciei as atividades na escola, onde a autora deste relatório esteve na receção aos alunos.

Na segunda-feira, dia 16 de setembro de 2019, a autora deste relatório apresentou-se e explicou aos alunos, em conjunto com a orientadora cooperante, o que implicava a sua presença nas aulas e começou a assistir às aulas dadas pela orientadora cooperante.

Uma vez que a orientadora cooperante, Doutora Paula Batista Abrantes, não tinha nenhuma direção de turma, então, gentilmente a Doutora Sílvia Fernandes, se prontificou a reunir com a autora deste relatório. no horário de direção de turma, para poder tratar de assuntos sobre o 7ºF, reuniam um tempo de 45 minutos por semana, às quartas-feiras das 12h00 às 12h45.

Todas as semanas o núcleo de estágio reunia em três tempos de 45 minutos, na segunda-feira das 10h20 às 11h05 e à terça-feira das 10h20 às 11h05 e das 11h05 às 11h50, estes tempos eram ocupados a planificar aulas, elaborar fichas de avaliação, elaborar critérios de correção e corrigir fichas de avaliação.



## Capítulo 2

# Prática Pedagógica

Como futura Professora, a prática letiva foi um marco muito importante na minha profissionalização. Foi com o estágio que passei de aluna a professora e tive contacto com a escola de maneira diferente do que era habitual.

Neste capítulo vou dar a conhecer o trabalho desenvolvido na escola.

O estágio decorreu em três turmas da Escola Básica Marquês de Marialva, duas do sétimo ano e uma do nono ano de escolaridade do Ensino Básico. De salientar, que apenas uma das turmas, o 7ºE, foi cumprido na íntegra tudo o que é exigido pelo estágio.

### 2.1 Caracterização da Turma Principal

A turma do 7ºE, é composta por vinte alunos, dos quais seis são do sexo feminino e catorze do sexo masculino, cuja faixa etária se situa maioritariamente nos doze anos. Os alunos são residentes em Ança, Pena, Póvoa da Lomba, Covões, Outil, Ourentã, Lemedede e Cadima.

A turma integra quatro alunos de Necessidades Educativas Especiais (NEE) que usufruíram de Medidas Universais, Seletivas e Adicionais conforme os seus Relatórios Técnicos-Pedagógicos (RTP) e Medidas de Suporte de apoio à Aprendizagem e à Inclusão (MSAI).

Dos vinte alunos, cinco tinham apoio a matemática (#Mat), dois tinham Antecipação e Reforço das Aprendizagens a matemática (ARA MAT) e outros dois tinham apoio a matemática mais individualizado (BigMAT) que é direccionado para alunos de nível um, da escala de zero a cinco de avaliação.

A turma tinha cinco tempos de 45 minutos de matemática, dois à segunda-feira das 8h30 às 10h00, terça-feira das 12h00 às 12h45 e à quinta-feira das 10h20 às 11h50.

O apoio era dado aos alunos da turma todas as segundas-feiras das 12h00 às 12h45, embora só alguns dos alunos fossem direccionados para o apoio, todos os alunos da turma podiam ir.

### 2.2 Caracterização das Turmas 7ºF e 9ºF

A turma do 7ºF é composta também por vinte alunos, dos quais catorze do sexo masculino e seis do sexo feminino, porém, no segundo período, um dos alunos foi transferido de escola. A faixa



Fig. 2.1 Turma Principal: 7ºE

etária situa-se maioritariamente entre os doze anos. A turma integra quatro alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) que, como os alunos da turma descrita anteriormente, usufruíram de adaptações curriculares conforme os seus Relatórios Técnicos-Pedagógicos (RTP) e Medidas de Suporte de apoio à Aprendizagem e à Inclusão (MSAI). Dos vinte alunos, sete tinham apoio a matemática (#Mat), quatro tinham Antecipação e Reforço das Aprendizagens a matemática (ARA MAT).

A turma do 9ºF é composta por vinte e um alunos, dos quais doze do sexo feminino e nove do sexo masculino, com idades compreendidas entre os catorze e quinze anos. Dois dos alunos integrantes na turma têm Necessidades Educativas Especiais. Cinco dos alunos tinham apoio a Matemática (#Mat) e dois tinham Antecipação e Reforço das Aprendizagens a matemática (ARA MAT).

### 2.3 Planos de Aula

Planificar está presente em quase todas as nossas ações, seja para planificar o nosso dia-a-dia, ou para planificar atividades. Portanto, torna-se importante em diversos setores da vida social, tornando fundamental para o bom desempenho na atividade docente.

A planificação da aula é fundamental para que se atinja êxito no processo de ensino-aprendizagem. Os planos de aula, são um guia para o professor conduzir a sua aula de forma organizada.

Nem sempre os professores conseguem seguir na íntegra o que tinham planificado para uma aula, basta surgir uma dúvida a algum aluno para mudar o rumo da matéria a lecionar.



AS planificações devem estar sempre aliadas à utilização de novas tecnologias, contribuindo assim, para manter o interesse dos alunos, mantendo-os entusiasmados com as novas aprendizagens, tornando também os conteúdos mais apelativos.

Elementos que devem estar presentes num plano de aula:

- Conhecimento dos recursos disponíveis da escola;
- Objetividade e Clareza;
- Noção do tempo;
- Noção dos conhecimentos já adquiridos pelos alunos;
- Articulação entre a parte teórica e a parte prática;
- Flexibilidade para fazer face a situações imprevistas;
- Elaboração de aulas de acordo com a realidade socio-cultural dos estudantes.
- Utilização de metodologias diversificadas, inovadoras e que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem;

A ausência de um plano de aula pode ter como consequência aulas monótonas, desorganizadas e, desta forma, desencadear desinteresse por parte dos alunos.



**Escolas Básicas Marquês de Marialva**  
Rua Luís de Camões, nº 29 3060-183 Cantanhede



REPÚBLICA PORTUGUESA  
EDUCAÇÃO

### PLANO DE AULA

**Professor:** Diana Filipa Seixeiro Ramalho    **Tempo:** 45 min  
**Ano:** 7º ano    **Data:** 21/01/2019  
**Local:** Sala de aula    **Materiais:** Manual, caderno, lápis, borracha e régua.

<b>Tema:</b> Geometria
<b>Sumário:</b> - Revisão de ângulos e triângulos; - Resolução da ficha de trabalho;
<b>Objetivos:</b> - Rever os conceitos de geometria leccionados nos anos anteriores;

Fig. 2.2 Parte inicial de um Plano de Aula



Além das Planificações a médio e longo prazo que fazia com a minha orientadora. Sempre que iniciávamos um novo tema fazíamos planificações para todo esse capítulo. Nas aulas que me eram destinadas, tinha que fazer planos de aulas.

Os planos de aula tinham no cabeçalho o logótipo, nome da escola e o símbolo da República Portuguesa. De seguida o meu nome, o tempo em minutos da aula, data, local da aula e materiais

necessários. Posteriormente, o tema sumário, objetivos, ações a desenvolver com o aluno (ações gerais), estrutura da aula e registos de avaliação.

Os planos foram elaborados, segundo os conhecimentos transmitidos pela docente Maria Helena Lopes Damião Silva, no âmbito da disciplina Desenvolvimento Curricular e Avaliação, do segundo semestre, do primeiro ano do Mestrado em Ensino de Matemática no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Secundário.

O terceiro período foi dado exclusivamente por vídeo-conferência e passou-se a programar as aulas semanalmente, pois, em vez de cinco tempos de aula presencial, passaram a ser dois tempos síncronos em vídeo-conferência e três tempos assíncronos em que os alunos tinham que realizar tarefas.

**PLANO DE TRABALHO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA – 7.º E ---- SEMANA 15 A 19 de Junho**

Matemática, 7.º Ano   Planificação de atividades		
Sumário/Conteúdos: Relação entre área e perímetro de figuras semelhantes. Resolução de problemas.		
Aula n.º 27 Dia: 15/6/2020	Aula n.º 28 Dia: 15 /06/2020 até Dia: 19/06 /2020	Aula n.º 29 Dia: 18/6/2020
Recursos e ferramentas	Recursos e ferramentas	Recursos e ferramentas
Manual Matemática 7 – Parte 2 –(pp. 130 até 134) Todos os documentos enviados pela professora Caderno diário e material de escrita e de desenho. Calculadora Computador/telemóvel/tablet.	Manual Matemática 7 – Parte 2 – (pp. 130 até 134) Todos os documentos enviados pela professora Caderno diário e material de escrita e de desenho.	Manual Matemática 7 – Parte 2 Todos os documentos enviados pela professora Caderno diário e material de escrita e de desenho. Calculadora Computador/telemóvel/tablet.
Aula síncrona via Zoom 9:00 até 9:45h	Aulas assíncronas (3 aulas)	Aula síncrona via Zoom 11:00 até 11:45h

Fig. 2.3 Parte inicial de um Plano de Trabalho Semanal

## 2.4 Aulas Lecionadas

De acordo com o imposto pelo regulamento de estágio a professora estagiária tem que lecionar entre  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{3}$  das aulas, no total a autora deste relatório lecionou 26 tempos de 45 minutos de aulas presenciais e 7 tempos de 45 minutos de aulas por vídeo-conferência. Foram lecionados os conteúdos de aprendizagem referentes a números e operações (números racionais) no primeiro período, geometria e medida (Figuras Geométricas e Áreas) no segundo período e geometria e medida (Semelhança) no terceiro período.

As aulas lecionadas tiveram por base a Planificação Anual da disciplina de Matemática, Plano Geral de Trabalho da Disciplina de Matemática e o Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico.

A primeira aula lecionada pela autora deste relatório foi dada no dia oito de Outubro de dois mil e dezanove, observada pela sua Orientadora Cooperante Doutora Paula Batista Abrantes, e pela professora de Educação Especial, sobre multiplicação de números racionais com sinais iguais e sinais diferentes, seguido da resolução de exercícios. O capítulo de Números Racionais já tinha sido iniciado pela Orientadora Cooperante.

A segunda aula leccionada foi no dia vinte e dois de Outubro de dois mil de dezanove, observada pela Orientadora Cooperante e pela professora de Educação Especial, foi sobre Potências de base racional e expoente natural, seguido de resolução de exercícios do manual.

No segundo período ficou a cargo da autora deste relatório, todo o Tema de Geometria e medida em que os conteúdos a lecionar foram Figuras Geométricas e Áreas.

A primeira aula foi revisões dos conceitos, anteriormente, lecionados aos alunos, seguido de uma ficha de trabalho elaborada por mim, professora estagiária. A ficha de trabalho foi cedida aos alunos das turmas do 7ºE e 7ºF em formato de papel.

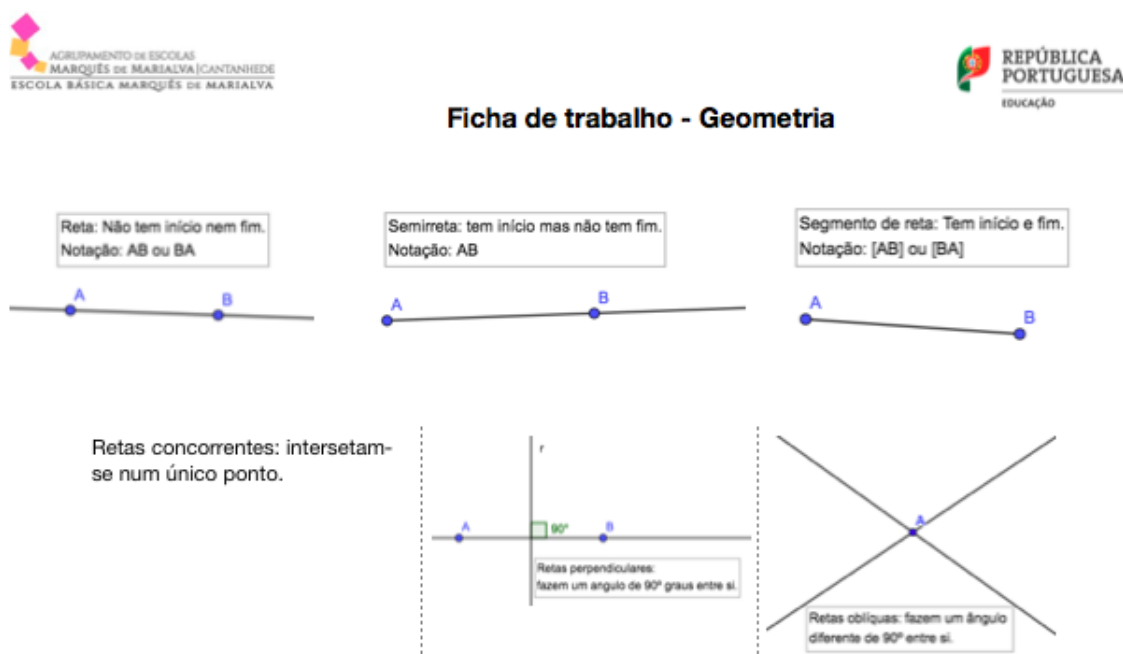


Fig. 2.4 Parte inicial da ficha de trabalho

Na aula seguinte, dia vinte e três de Janeiro de dois mil e vinte, a aula foi assistida pela Orientadora Cooperante e pela Orientadora Científica, a matéria leccionada foi sobre linhas poligonais e polígonos, seguido de resolução de exercícios.

Novamente, no dia trinta de Janeiro de dois mil e vinte a aula foi assistida pelas duas orientadoras, foi feita uma revisão dos critérios LAL e ALA de igualdade de triângulos e a demonstração que todo o trapézio com bases iguais é um paralelogramo.

No dia dois de Fevereiro de dois mil e vinte, no horário da aula das 9h15 às 10h00, fiquei na sala de aula, a realizar exercícios de revisão para a ficha de avaliação, com os alunos que não tinham autorização para ir ao Teatro.

No dia vinte e sete de Fevereiro de dois mil e vinte, assegurei a aula de matemática sozinha porque a minha Orientadora Cooperante teve de faltar, nessa aula corrigimos os exercícios que os alunos tiveram de realizar na interrupção do Carnaval.

No dia da ficha de avaliação, dia doze de Março de dois mil e vinte, a minha Orientadora Cooperante teve que se ausentar da escola no horário de aula do 7ºE e fui eu que fiquei responsável por dar a ficha de avaliação e o problema dos mês aos alunos.

Também no dia doze de Março de dois mil e vinte foi o último dia de aulas presenciais devido ao Covid-19.

As aulas por vídeo-conferência foram iniciadas logo na semana seguinte, mas poucos alunos apareciam. No início do terceiro período, os Diretores de Turma entraram em contato com os alunos e Encarregados de Educação, informando da obrigatoriedade de participarem nas aulas síncronas por vídeo-conferência.

O último capítulo, Geometria e medida, foi assegurado por mim, professora estagiária, o tema foi Semelhança.

As aulas continuaram a ser lecionadas por vídeo-conferência, pela plataforma Zoom. As aulas eram apresentadas usando power-points.

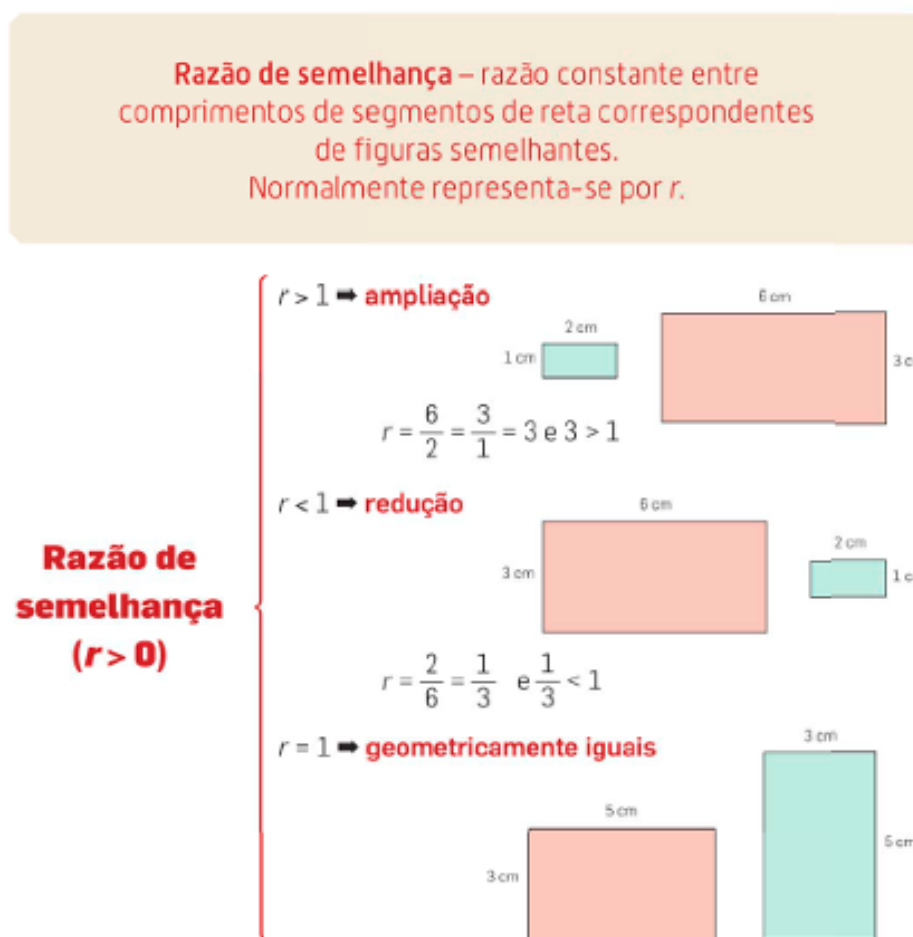


Fig. 2.5 Diapositivo de uma apresentação

Para auxiliar as aulas, recorreremos ao programa GEOGEBRA.

A primeira aula observada, via vídeo-conferência, pela Orientadora Científica ocorreu no dia vinte e oito de Maio de dois mil e vinte, em que o tema foi figuras e polígonos semelhantes.

A Segunda e última aula observada pela Orientadora Científica foi no dia quatro de Junho de dois mil e doze, em que o tema foi Critérios de Semelhança de Triângulos.

O ano letivo 2019/2020 para mim, Professora estagiária, terminou no 25 de Junho de 2020 a última aula foi a auto-avaliação dos alunos.

## 2.5 Avaliação

No âmbito escolar, a avaliação é um processo contínuo ao longo do ano, pelo que, em todas as aulas os alunos são avaliados.

Os critérios de avaliação relativos à disciplina de Matemática foram elaborados na reunião de departamento, para serem propostos ao Conselho Pedagógico para posterior aprovação. A autora deste relatório não esteve presente na reunião, que decorreu no dia cinco de Setembro de dois mil e dezanove, mas os documentos e informações foram-me cedidos pela minha Orientadora Cooperante. Após serem aprovados, os critérios de avaliação são dados a conhecer aos alunos.

Os domínios a avaliar ao longo do ano letivo consistiram em:

- Aquisição e desenvolvimento de conhecimentos;
- Resolução de problemas;
- Raciocínio matemático;
- Comunicação matemática;
- Responsabilidade;
- Participação/Autonomia
- Relacionamento interpessoal/Cooperação

Os instrumentos de avaliação consistiram em:

- Fichas de avaliação; (60%)
- Questão aula; Relatórios; Trabalhos individuais ou em grupo; Trabalho de projeto; Atividades interdisciplinares; (15%)
- Participação Oral; Apresentações Oraís; (5%)
- Grelhas de observação; Grelhas de registo de atividade; (20%)

Na reunião de grupo de Matemática ficou decidido dar um Teste de avaliação diagnóstica no início do ano letivo de 2019-2020.

Relativamente às Fichas de Avaliação, foram realizadas três presenciais. No 1º Período, foi realizada uma ficha de avaliação, no dia 28 de Novembro de 2019, em que foram avaliados os domínios, Números e operações e Funções. No 2º Período, foram realizadas duas fichas de avaliação, no dia 10 de Fevereiro de 2020 e no dia 12 de Março de 2020, em que foram avaliados, três temas, Números e Operações, Álgebra e Geometria. No 3º período, no dia 18 de Junho de 2020 foi realizada

**3.ª Ficha de avaliação – Matemática 7.º ANO**

Nome: ..... Nº: ..... Turma ..... Data: ..... / 03 / 2020

Ass. Prof. .... Ass. Enc. Educ.: .....

Avaliação por domínios:	MI	I	Sca	S	B	MB	Apreciação global: ..... .
- Aquisição e desenvolvimento de conhecimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Raciocínio matemático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Resolução de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Comunicação matemática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1. Das expressões seguintes, assinala aquela que é uma equação.

(A)  $3 + 2 = 6 - 1$     (B)  $10 - 5y - 1$     (C)  $y + 5 = 1 + 2y$     (D)  $3y + 2 < 5 - y$

Fig. 2.6 Parte inicial de uma Ficha de avaliação

a quarta Ficha de Avaliação, foi feita Online pela plataforma Google Forms, onde foram avaliados os temas Organização e tratamento de dados e Geometria e Medida.

As fichas de avaliação tinham duas versões, uma versão era adaptada para alunos com NEE.

Para a aluna Genesys Avila, foi feita uma Ficha de Avaliação totalmente diferente devido às dificuldades apresentadas pela aluna, e a ficha era resolvida em conjunto com a Professora de Educação Especial.

Na semana anterior à realização da Ficha de Avaliação foi dada aos alunos uma Matriz sobre os domínios a avaliar.

Relativamente às Questões-Aula, foram realizadas três ao longo do ano. No dia 1 de Outubro de 2019, foi avaliado o conteúdo de adição e subtração de números racionais, no dia 30 de Outubro de 2019, foi avaliado a resolução de problemas envolvendo números racionais, expressões numéricas com parênteses e no dia 14 de Janeiro de 2020, foi avaliado o tema de funções.

Todos os meses também era dado aos alunos do 5º ano ao 9º ano o problema do mês. Do 5º ao 6º ano era dado um problema com um nível de dificuldade inferior, o mesmo cedido aos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

No final de cada período, os alunos fizeram a sua autoavaliação através do preenchimento de um documento.

### 2.5.1 Avaliação Sumativa

As fichas de avaliação sumativa tinham de ser compostas de maneira a avaliar os quatros domínios exigidos pelo grupo disciplinar de matemática que são:

- Aquisição e desenvolvimento de conhecimentos;
- Raciocínio matemático;
- Resolução de problemas;

- Comunicação matemática;

A avaliação foi feita por domínios, ou seja, dava-se uma nota a cada um dos quatro domínios e, posteriormente, fazia-se a ponderação global da nota.

A nota ponderada de todos os itens de avaliação era dada numa escala numérica de um a cinco em que, um corresponde a "Muito insuficiente", dois, "Insuficiente", três, "Suficiente", quatro, "Bom", cinco, "Muito bom".

As questões dos testes eram cotadas de maneira à sua soma perfazer 100%, assim, as notas dos teste eram dadas da seguinte maneira: de 0 até 19 "Muito Insuficiente", de 20 até 49 Insuficiente, 50 até 55 "Suficiente menos", 56 até 69 "Suficiente", 70 até 89 "Bom", 90 até 100 "Muito Bom."

Nos horários de reunião da comissão de estágio, além de se realizar planificações a médio e longo prazo, também se elaborava os critérios de correção das Fichas de avaliação e Questões-aula.

A correção da 2º e 3º Ficha de Avaliação do 7ºE ficou a cargo da autora deste relatório, assim como o Problema do mês.

## 2.6 Apoios

Os apoios disponibilizados pela escola, têm como objetivo auxiliar os alunos com dificuldades à disciplina de matemática. São objetivos gerais desta modalidade de apoio:

- Melhorar os resultados escolares dos alunos;
- Desenvolver o interesse e empenho dos alunos na obtenção de sucesso;
- Atribuir aos alunos capacidades científicas que contribuam para o seu sucesso ao longo da vida;
- Desenvolver capacidades de trabalho autónomo e em grupo;

O Teste diagnóstico realizado pelos alunos no início do ano letivo, serviu para selecionar os alunos que deviam frequentar os apoios, assim como, definir o apoio, para alunos nível 1 (da escala de 0 a 5) eram propostos para o BigMat, um apoio mais individualizado e direcionado para alunos que estavam a desistir de Matemática, e para o #Mat um apoio para alunos nível dois e três menos.

O apoio (#Mat) para a Turma Principal era à segunda-feira das 12h00 às 12h45, e era frequentado por cinco dos vinte alunos. Inicialmente, o apoio BigMat, também era para ser dado pela minha orientadora cooperante e por mim, autora deste relatório, mas houve uma mudança e foi dado pela Doutora Cristina Gonçalves.

O apoio ao 7ºF era à segunda-feira das 16h10 às 16h55, e ao 9ºF à quinta-feira das 14h30 às 15h15.

De quinze em quinze dias às segundas-feiras das 13h45 às 14h30 a autora deste relatório e a orientadora cooperante estavam na sala B9, no Clube da matemática a dar apoio aos alunos.

Os apoios, são uma mais valia para os alunos, porém, 45 minutos semanais não são suficientes para suprir todas as dificuldades.

No âmbito do ensino à distância, no dia 22 de abril de 2020, das 10h00 às 10h45, dei uma aula de revisão/esclarecimento de dúvidas sobre a tema Equações aos alunos do 7ºE e 7ºF.

## 2.7 Alunos com Necessidades Educativas Especiais



Em todas as turmas acompanhadas pela autora deste relatório havia alunos com Necessidades Educativas Especiais. Na turma principal, 7ºE, havia inclusive uma aluna que necessitou de um novo Plano Curricular para a disciplina de matemática. A aluna só estava presente em três dos cinco tempos de matemática, sempre acompanhada com pela Professora de Educação Especial.

Para cada aluno foi necessário fazer Plano Educativo Individual (PEI), de maneira aos alunos, mediante as suas capacidades, obterem sucesso nas tarefas que lhe são propostas.

Para uma aluna do 7º E, uma vez que não sabe ler, foi necessário fazer adaptações curriculares significativas. A turma do 7ºE, tem, ainda, desde o início do ano letivo, mais três alunos com Necessidades Educativas Especiais e no 3º Período o Relatório Técnico-Pedagógico de outro aluno foi aprovado, entrando em vigor algumas medidas, com os condicionalismos do Ensino à Distância.

Para esta turma foi necessário preencher quatro Planos individuais de trabalho (PEI) e na sala de aula fazer acomodações nos lugares sentados.

Todos os alunos com NEE têm um apoio mais individualizado, ARA (Apoio e Reforço das Aprendizagens).

**Anexo PEI – Medidas Adicionais**  
**Discriminação das adaptações curriculares significativas**  
 (alínea b), do ponto 4, do art.º 10, do DL n.º 54/208, de 6 de julho)

Estabelecimento de Ensino: Escola Básica Marquês de Marialva Ano Letivo: 2019/2020

**1. Identificação do Aluno**

Nome: <del>Genesis Daniela Boyes</del>	Ano: 7.º	Turma: E
--	----------	----------

**2. Identificação dos intervenientes**

Disciplina:	Matemática
Nome do docente:	Paula Abrantes

Fig. 2.7 Parte inicial de um PEI de um aluno

## 2.8 Ensino à distância

Devido à pandemia Covid-19, as aulas presenciais foram suspensas no dia 13 de Março de 2020.

Rapidamente, a escola teve de se adaptar a esta nova realidade e criar meios de ensino à distância. Para isso, foi necessário reestruturar os horários das turmas e pensar num método eficaz de continuar a ensinar.

As aulas passaram a ser síncronas e assíncronas, dois tempos dados em videoconferência e os restantes três tempos os alunos tinham que desenvolver tarefas propostas.

As aulas síncronas da turma principal, 7ºE, passaram a ser às segundas-feiras das 9h00 às 9h45 e às quintas-feiras das 11h00 às 11h45.

Além da preocupação em iniciar as aulas online, a escola ainda teve a preocupação de conseguir meios para os alunos que não tinham possibilidade nem acesso a esta tecnologia.



Na turma do 7ºE, foi possível ter todos os alunos presentes nas aulas síncronas.

Também neste método de ensino, houve preocupação de incluir os alunos de necessidade educacionais especiais. Elaborar as tarefas para estes alunos ficaram a cargo da professora de educação especial, mas, sempre que possível reunia com a comissão de estágio para articular a matéria e pedir a opinião.



## Capítulo 3

# Atividades

### 3.1 Receção aos alunos do quinto ano

No dia 13 de Setembro de 2019, a autora deste relatório, juntamente com alguns Professores de Matemática da escola Básica Marquês de Marialva, estiveram presentes, na sala B9, na receção aos alunos do quinto ano, onde mostraram as atividades desenvolvidas no Clube da Matemática. Esta atividade consistiu na elaboração de origamis, cão, gato e sapo, e na construção de sólidos usando plasticina e palitos.

Os circuitos das turmas foram organizados de maneira a nunca coincidir duas turmas ao mesmo tempo na sala.

### 3.2 Semana da Matemática

Na semana de 20 a 24 de Janeiro de 2020 realizou-se na Escola Básica Marquês de Marialva a Semana da Matemática.

Todos os dias realizaram-se atividades relacionadas com a matemática.

- Dia 20 de janeiro (segunda-feira): Banca de Rifas, no polivalente. O dinheiro angariado reverteu para a compra de jogos e prémios para o MatClub.
- Dia 21 de janeiro (terça-feira): das 14h30 às 15h15 decorreu o campeonato de dominó no polivalente.
- Dia 22 de janeiro (quarta-feira): Pannel da Matemática, durante toda a manhã. Na primeira aula da manhã, cada turma recebia uma frase de um matemática ou cientista que ao longo da manhã tinham de descobrir quem tinha dito a frase.

Também, neste mesmo dia, no intervalo das 10h00 às 10h20 houve o "desafio relâmpago" destinado a toda a comunidade escolar, que consistiu em responder a um desafio matemático.

- Dia 23 de janeiro (quinta-feira): durante toda a tarde, no polivalente, realizou-se o Workshop de Origamis.
- Dia 24 de janeiro (sexta-feira): das 15h00 às 17h00, realizou-se a Caça ao  $\pi$  2020.

### 3.2.1 Campeonato de Dominó

Os alunos que estavam interessados em participar neste campeonato tinham que se inscrever junto do professor de matemática até dia 15 de Janeiro, apresentando a respetiva autorização do Encarregado de Educação

Os alunos participantes tinham dispensa de aulas no período em que decorresse a prova. Os alunos podiam treinar no MatClub. O campeonato decorreu no polivalente.

O dominó é um jogo combinatório. Jogado entre dois jogadores que alternam colocando uma peça de dominó, que ocupa duas quadrículas vizinhas, que devem estar vazias, num tabuleiro  $8 \times 8$ . Um dos jogadores só pode colocar peças na vertical e o outro só na horizontal. Perde o jogador que não dispuser de mais jogadas. Começa o jogador que coloca as peças na vertical.

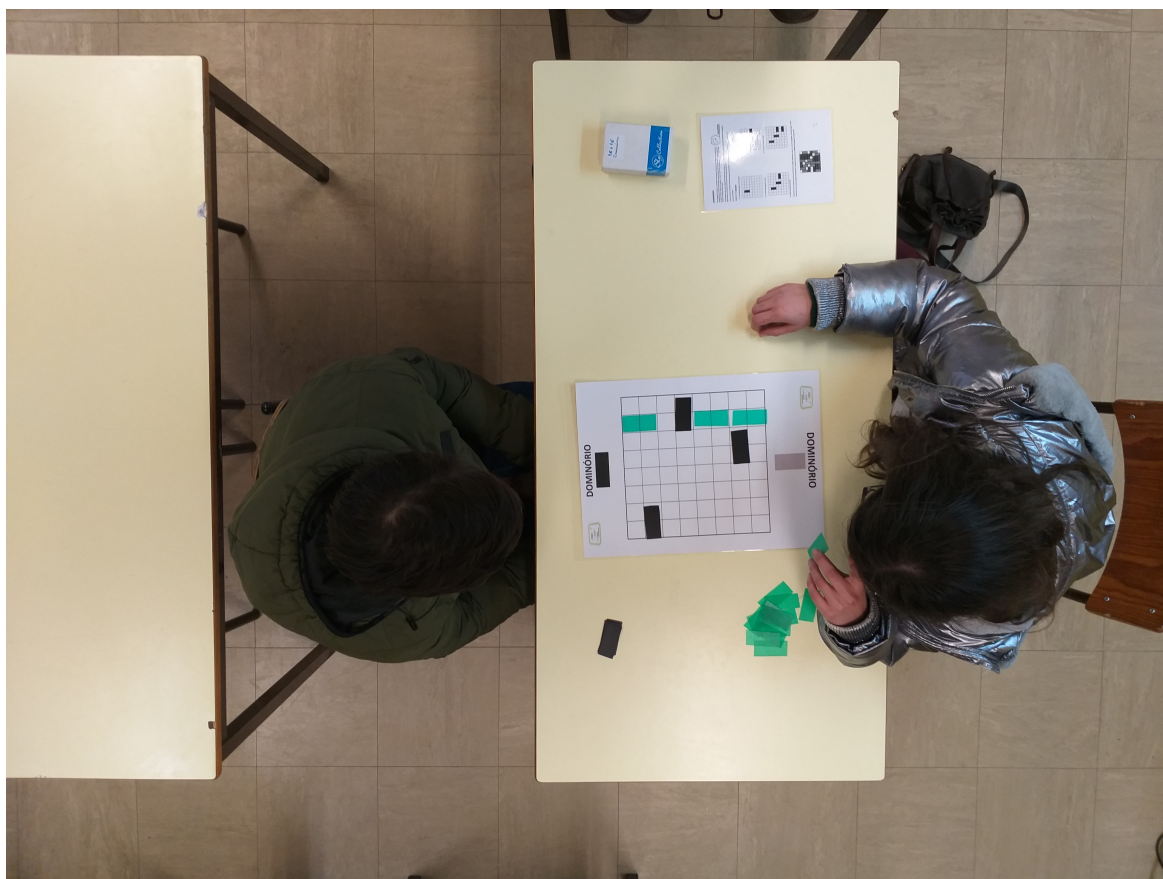


Fig. 3.1 Campeonato de dominó

### 3.2.2 Painel da Matemática

Durante o primeiro bloco da manhã, cada turma recebeu uma frase de um matemático ou cientista famoso. Ao longo da manhã, tinham de descobrir quem disse essa frase. Quando o fizessem e durante um dos intervalos, o delegado e o subdelegado de cada turma deveria dirigir-se à Biblioteca. Se tivessem acertado recebiam uma foto e respetivo nome do autor da frase. Então, deviam dirigir-se ao

polivalente onde estava colocado o “Painel Matemático” e no espaço correspondente à sua turma, os dois alunos tinham de colar a foto, o nome e a respetiva frase.



Fig. 3.2 Painel da Matemática

Também, no âmbito da semana matemática, decorreu o Desafio Relâmpago, durante o intervalo das 10h00 às 10h20. Às 10:00 foi divulgado um Desafio Matemático, no placard do MatClub que se encontrava no polivalente. Junto ao placard estava um professor de matemática que fornecia os papéis de resposta, bem como a caixa onde deveriam depositar as respostas. Todos os elementos da comunidade escolar que quisessem participar tinham apenas esse intervalo para o fazer. Todas as respostas tinham que estar identificadas com nome e ainda com número e turma no caso dos alunos.

### 3.2.3 Workshop de Origamis

Na quinta-feira dia 23 de janeiro, durante a tarde, a autora deste relatório e a Doutora Paula Mata, estiveram no polivalente a dinamizar o Workshop de Origamis.

O workshop consistia na construção em folhas de revista, do cão, gato, sapo e cisne e no guardanapo na construção de flores.

Os alunos não tinham dispensa das aulas para esta atividade, no entanto, se algum professor o entendesse podia levar a sua turma até ao polivalente para participar na atividade.

Os professores dinamizadores, explicavam como se fazem alguns origamis e os alunos tinham a oportunidade de experimentar em folhas de revistas e guardanapos, caso não conseguissem os professores auxiliavam.

O workshop teve bastante adesão na hora do almoço. Todos os alunos que participaram, além de ficarem com os origamis que construíram também eram presenteados com um rebuçado.



Fig. 3.3 Painel do Workshop de Origamis

### 3.2.4 Caça ao $\pi$ 2020

Na terça-feira, dia 21 de janeiro de 2020, a autora deste relatório reuniu com alguns docentes de matemática da Escola Básica Marquês de Marialva, para organizar a Caça ao  $\pi$  2020.

Foi necessário imprimir e recortar  $\pi$ 's, fazer cartões com o Ano e Turma, organizar as estações.

Na sexta-feira dia 24 de janeiro, a autora deste relatório, esteve presente na sala B9, que era uma das paragens do circuito, em que os alunos do 2ºciclo tinham de elaborar o origami chapéu e os alunos do 3ºciclo tinham de resolver um problema matemático.

Cada turma podia inscrever uma equipa, no entanto, podiam fazer a inscrição de uma equipa suplente, no máximo, cada equipa podia ter cinco alunos.

Cada equipa tinha que escolher um nome que contivesse a sílaba "pi" e essa sílaba tinha que ser substituída pelo símbolo  $\pi$ . Cada turma, tinha que se fazer acompanhar por uma mascote alusiva ao nome da equipa e a mascote tinha que estar identificada com o Ano e Turma.

Todos os elementos da equipa tinham que vestir uma camisola da mesma cor, não era necessário serem totalmente iguais, onde deviam desenhar, colar ou costurar o nome da equipa. Se não cumprissem esta regra eram penalizados na pontuação final.

Das 15h00 às 15h30, um dos elementos da equipa dirigia-se ao polivalente, devidamente equipado e com a mascote para receber o documento com as instruções para iniciar o percurso da caça aos  $\pi$ 's, nesse documento tinham que identificar o ano/turma, o nome da equipa e dos elementos.

Durante a prova, as equipas tinham que seguir as pistas que as conduziam às várias estações e responder às questões no próprio documento. Podiam alterar a ordem das tarefas caso as "estações" estivessem ocupadas com outras equipas. Sempre que resolvessem bem os desafios, recebiam um  $\pi$ , que tinham de guardar.

A prova terminava quando a equipa conseguisse concluir todos os desafios ou quando terminasse o tempo (17:00). Um dos elementos da equipa dirigia-se à "estação" identificada como "META", no polivalente, entregava o respetivo documento, assim como todos os  $\pi$ 's e a mascote.

Os alunos que participaram na caça ao  $\pi$  2020 tiveram dispensa das aulas da parte da tarde.



Fig. 3.4 Aluno com a mascote da sua equipa

### 3.3 O Canguru Matemático

O Canguru Matemático, em Portugal, é organizado pelo departamento de Matemática da Universidade de Coimbra.

O concurso tem como objetivo despertar e incentivar o gosto e estudo da matemática, tentar que os alunos sintam prazer e felicidade ao resolver problemas e questões matemáticas e que entendam o lado lúdico desta disciplina.

Devido à pandemia Covid-19, o concurso não se realizou como nos anos anteriores, decorreu apenas como um desafio extra de 26 de maio a 5 de junho. Este ano não houve classificação nacional nem atribuição de prémios.

Este concurso, foi inventado por um professor de matemática de Sydney, Peter O'Holloran, no início dos anos 80. Como foi um enorme sucesso, em 1991 dois professores Franceses decidiram iniciar uma competição, em França, com o nome "Canguru". Portugal, participou, em 2005, pela primeira vez no Canguru matemático sem fronteiras.

A autora deste relatório ficou encarregue de enviar o desafio à turma do 7ºE. Porém, devido à sobrecarga de trabalhos que a escola à distância implicou, apenas uma aluna participou.



Fig. 3.5 Parte inicial do cartaz do Canguru Matemático

### 3.4 Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos

No dia 19 de Fevereiro de 2020, a partir das 15h00, realizou-se, na Escola Básica Marquês de Marialva, a seleção para o campeonato de jogos matemáticos.

Este campeonato faz parte do plano anual de atividades do agrupamento e é organizado pelos docentes de matemática da escola.

Esta atividade tem como objetivo:



- Incentivar e desenvolver o gosto pela Matemática.
- Desenvolver o raciocínio matemático.

O campeonato foi disputado por eliminatórias e os alunos podiam sair da sala assim que fossem eliminados.

Foram disputados os seguintes jogos:

- Gatos e Cães.
- Rastros.
- Produto.
- Dominório

A eliminatória de Gatos e Cães realizou-se na sala B1, Rastros, na sala B8, Produto, na sala B9 e Dominório na sala B2.

A 16ª edição do Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos, era para ter a sua final em Aveiro no dia 20 de Março de 2020, mas devido à pandemia Covid-19 foi adiada.



Fig. 3.6 Parte inicial do cartaz do CNJM

### 3.5 Atividade sobre a Geometria do Táxi

No âmbito da disciplina Projeto Educacional II, do segundo ano do Mestrado em Ensino de Matemática no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Secundário, desenvolvi uma atividade com o 9ºF, acerca da Geometria do Táxi que foi o tema do meu Projeto Educacional I.

Devido à pandemia, Covid-19, esta atividade foi desenvolvida online por videoconferência, pela plataforma Zoom.



Fig. 3.7 Turma do 9ºF da Escola Básica Marquês de Marialva

### 3.6 Encontro de Professores Das Escolas Básicas Cantanhede Sul

No dia 10 de Setembro de 2019, no anfiteatro da Escola Profissional de Cantanhede, às 11h00 decorreu a reunião geral de início de ano letivo que contou com a presença de todos os professores e educadores das Escolas Básicas Cantanhede Sul, ou seja, todos os professores, professores estagiários (um de matemática e dois de educação física) e educadores que pertencem ao agrupamento.

Na reunião foram analisados vários documentos, entre eles, a média da escola dos anos anteriores, a média da escola em comparação à média do país e a taxa de retenção.

Também foram analisados os apoios direcionados ao aproveitamento escolar, de forma a conseguir melhorar a média.

Terminada a reunião, por volta das 13h00, procedeu-se ao almoço, também na cantina desta escola.

De seguida, às 15h00, para os professores interessados, a direção da escola alugou um autocarro a fim de conhecer Cantanhede Sul, passando por todos os locais de onde são provenientes os alunos da escola e pontos de interesse da cidade. Em todas as localidades o Doutor Hemergildo, contava um pouco da sua história. Foram visitados museus, parques, escolas básicas do 1º ciclo.

O último local de paragem, foi na praia fluvial de Olhos de Fervença onde se procedeu ao lanche.

## Capítulo 4

# Reuniões

A autora deste relatório participou em várias reuniões, reuniões de departamento, reuniões de grupo disciplinar, reuniões de núcleo de estágio e reunião de estágio.

Estas reuniões foram um marco muito importante para o desenvolvimento profissional e interpessoal da autora deste relatório.

### 4.1 Reuniões de núcleo de estágio

O núcleo de estágio reunia presencialmente, por semana, três tempos de 45 minutos, às segundas-feiras das 10h20 às 11h05 e às terças-feiras das 10h20 às 11h05 e das 11h05 às 11h50.

Nessas reuniões, além de se fazer planos de trabalho a médio e longo prazo, discutir estratégias e metodologias para alunos do ensino regular, também se tinha em atenção às estratégias a adoptar para os alunos de NEE, uma vez que é muito importante sentirem-se envolvidos no contexto de sala de aula.

Nestas reuniões também se debatia os exercícios a resolver durante a aula, assim como os exercícios propostos como tarefas para casa.

Estas reuniões eram muito importantes para manter coordenação entre a professora cooperante e a professora estagiária.

As reuniões por videoconferência, passaram a ser combinadas entre a professora cooperante e a professora estagiária, sempre que havia necessidade de discutir algum assunto a debater.

### 4.2 Reuniões de conselho de turma

O conselho de turma era formado pelos professores das diversas disciplinas da turma e pelo professor de Educação Especial.

Na primeira parte das reuniões estavam sempre presentes dois Encarregados de Educação e o representante dos alunos (delegado), caso este não pudesse comparecer era substituído pelo subdelegado.

Ao longo do ano, nas reuniões seguiam a seguinte ordem de trabalho:

- Informações;
- Caracterização/atualização da turma;

- Contextualização das disciplinas e proposta de medidas/estratégias de desenvolvimento para a promoção do sucesso escolar;
- Articulação curricular;
- Análise do desempenho individual dos alunos e respetiva adequação de medidas a implementar.

Na última reunião, a ordem de trabalho foi a seguinte:

- Informações;
- Avaliação sumativa interna;
- Medidas de Suporte à Aprendizagem e Inclusão;
- Reflexão sobre o trabalho desenvolvido;
- Propostas para Quadro de Valor e de Excelência e Prémio CCA (9.º ano).

Também na última reunião se discutiu, se os alunos em situação de retenção, ficavam retidos ou passavam de ano seguindo um percurso alternativo.

### **4.3 Reuniões de grupo disciplinar**

Quinzenalmente, às quartas-feiras, às 15h00, realizava-se a reunião de grupo disciplinar, onde se discutia os instrumentos de avaliação, as suas datas, informações para os diretores de turma e Encarregados de Educação, as atividades propostas, análise das avaliações dos períodos, fichas de auto-avaliação e matéria a lecionar.

Foi numa destas reuniões, que a autora deste relatório, propôs aos docentes de matemática do 9º ano realizar a atividade sobre a Geometria do Táxi, com todas as turmas do 9º ano, uma vez que as aulas presenciais foram suspensas essa atividade só se realizou com os alunos do 9ºF.

Estas reuniões eram muito importantes, para haver coordenação entre os professores dos mesmos anos.

### **4.4 Reuniões de departamento**

As reuniões de departamento eram presididas pela Coordenadora Doutora Clorinda, os professores de Matemática, Físico-química e ciências.

Além de todas as informações que nos eram dadas a partir da Coordenadora, também nesta reunião era dado a conhecer todas as decisões do Conselho Pedagógico e fazia-se a análise e leitura de documentos importantes.

### **4.5 Reunião de estágios**

A reunião da Comissão de Estágio de Matemática ocorreu no dia 2 de Outubro de 2019 às 16h00, no departamento de matemática da Universidade de Coimbra.

Nesta reunião os temas a serem abordados foram:

- Eleger o coordenador da comissão de Estágio.
- Análise do regulamento em vigor para a disciplina de Estágio e Relatório.
- Análise das disciplinas, projeto educacional I e projeto educacional II.

Nesta reunião estiveram presentes os orientadores científicos, os orientadores cooperantes e os estagiários.



## Capítulo 5

# Reflexão do ano letivo

Durante este ano, foi-me possível dar o salto entre aluno e professor. Se até então, não sabia o que era estar em frente a uma sala de aula, cheia de alunos, à espera que lhes ensinasse coisas novas, foi aqui que ultrapassei os meus medos e nervosismos.

Este ano letivo, foi um marco muito importante na minha profissionalização, por um lado passei do papel para a prática todos os conhecimentos aprendidos no primeiro ano do mestrado e tive contacto com uma nova realidade que não estava habituada- o contacto enquanto professora.

Este ano não cresci só a nível profissional, cresci também a nível pessoal, foi um ano bastante enriquecedor, desenvolvi competências a lecionar, a forma como devemos posicionar a voz, como devemos circular pela sala, identificar dúvidas e dificuldades dos alunos.

As reuniões com a minha orientadora cooperante, permitiram que desenvolvesse espírito crítico acerca das aulas, fazer planificações a médio e longo prazo e planificações de aula, como se elabora fichas de avaliação e os respetivos critérios de correção.

A participação nas reuniões dos conselhos de turma, grupo disciplinar e departamento, foram uma mais valia, pois até então não fazia a mínima ideia de como funcionavam e os temas debatidos nestas.

Como a minha orientadora cooperante não tinha nenhuma direção de turma, reunir algumas vezes com a Doutora Sílvia Fernandes, diretora de turma do 7ºF, foi importante para ter contacto com o papel desenvolvido pelos diretores de turma na escola e fez-me perceber que são estes que fazem a ligação entre a escola e os Encarregados de Educação.

Acompanhar estas três turmas, apoios, o Clube da Matemática, as reuniões contribuiu para que eu entendesse como funciona a dinâmica da escola.

Todo o apoio, ajuda, ideias e partilhas que recebi por parte de ambas as orientadores e restantes professores da Escola Básica Marquês de Marialva, foram fundamentais para a minha prática pedagógica.

Este ano fez-me perceber que o papel de Professora vai muito mais além do que ensinar. O professor tem um papel extremamente importante na vida dos alunos, atua como amigo e psicólogo. Portanto, este ano letivo fez-me perceber que, entre outras características os professores devem ser: preocupados, ter bom senso de justiça, flexíveis, criativos, dedicados, generosos, identificar-se com os alunos, perdoar facilmente, alegres, organizados, pacientes e confiantes.

Devido à pandemia Covid-19, as aulas presenciais foram suspensas e o restante ano letivo foi dado por videoconferência, se por um lado é um tempo de medo, para o meu desenvolvimento profissional,

foi uma vantagem isto acontecer nesta altura, pois desta forma, adquiri bases e conhecimentos caso seja necessário, por algum motivo, futuramente ter que lecionar aulas por videoconferência.

Mas, o ensino à distância trouxe muitas desvantagens, os professores sentem-se exaustos assim como os alunos, e ainda se acentuaram mais as diferenças económicas entre os alunos. Os alunos que na sala de aula já trabalhavam pouco, desta forma não executaram tarefas nenhuma.



# Bibliografia

1. Agrupamento de Escolas Marquês de Marialva <http://aemm-cantanhede.pt> [Consultado em: 27/06/2020]
2. Canguru Matemático <https://www.mat.uc.pt/canguru/> [Consultado em: 28/06/2020]
3. Campeonato nacional de jogos matemáticos <http://ludicum.org/cnjm/2019-2020-cnjm16/regulamento-do-cnjm16/view> [Consultado em: 28/06/2020]



**Anexo A**

**Plano de aula - Geometria**



## PLANO DE AULA

**Professor:** Diana Filipa Seixeiro Ramalho **Tempo:** 45 min

**Ano:** 7º ano **Data:** 21/01/2019

**Local:** Sala de aula **Materiais:** Manual, caderno, lápis, borracha e régua.

<b>Tema: Geometria</b>
<b>Sumário:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Revisão de ângulos e triângulos;</li><li>- Resolução da ficha de trabalho;</li></ul>
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rever os conceitos de geometria leccionados nos anos anteriores;</li></ul>
<b>Ações a desenvolver com o aluno (ações gerais):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Motivar os alunos a participar em contexto de aula com reforços positivos;</li><li>- Solicitar a explicação e justificação de ideias;</li><li>- Incentivar a exposição e discussão de ideias, processos e resultados matemáticos;</li></ul>
<b>Estrutura da aula:</b>
<b>1. Iniciar a aula:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Enunciar o objetivo da aula.</li></ul>
<b>2. Desenvolver a aula:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rever conceitos de geometria já adquiridos anteriormente;</li><li>- Resolução de exercícios;</li></ul>
<b>3. Terminar a aula:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Reforçar os aspetos essenciais que os alunos devem reter.</li></ul>
<b>Registos de avaliação:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respeito pelas normas de trabalho e convivência;</li><li>- Comunicação matemática;</li><li>- Interesse/ Empenho;</li></ul>

## **Anexo B**

# **Ensino à distância - Plano de trabalho semanal**

PLANO DE TRABALHO DA DISCIPLINA DE **MATEMÁTICA** – 7.º E ----- SEMANA 15 A 19 de Junho

Matemática, 7.º Ano | Planificação de atividades

Sumário/Conteúdos:

Relação entre área e perímetro de figuras semelhantes. Resolução de problemas.

Aula n.º 27 Dia: 15/6/2020	Aula n.º 28 Dia: 15 /06/2020 até Dia: 19/06 /2020	Aula n.º 29 Dia: 18/6/2020
<p><b>Recursos e ferramentas</b></p> <p>Manual Matemática 7 – Parte 2 -(pp. 130 até 134) Todos os documentos enviados pela professora Caderno diário e material de escrita e de desenho. Calculadora Computador/telemóvel/tablet</p>	<p><b>Recursos e ferramentas</b></p> <p>Manual Matemática 7 – Parte 2 - (pp. 130 até 134) Todos os documentos enviados pela professora Caderno diário e material de escrita e de desenho.</p>	<p><b>Recursos e ferramentas</b></p> <p>Manual Matemática 7 – Parte 2 Todos os documentos enviados pela professora Caderno diário e material de escrita e de desenho. Calculadora Computador/telemóvel/tablet</p>
<p><b>Aula síncrona via Zoom</b> 9:00 até 9:45h</p>	<p><b>Aulas assíncronas (3 aulas)</b></p>	<p><b>Aula síncrona via Zoom</b> 11:00 até 11:45h</p>
<p><b>Atividades</b></p> <p>1 – Abre o teu caderno diário. Deve ser quadriculado. 2 – Deves ter contigo lápis, borracha e calculadora. 3 – Faz uma leitura atenta do teu manual na pág. 130, 131 e 132. 4 – Entra em vídeo aula com a professora para assistires e participares na aula.</p>	<p><b>Atividade I</b></p> <p>- Assiste novamente às aulas enviadas pelas professoras relativas à semelhança de figuras. - Resolve as atividades 1, 2 e 3 da pp 133 do manual. <b>Apresenta todos os cálculos efetuados e as justificações necessárias.</b></p> <p><b>Atividade II</b></p> <p>- Assiste novamente às aulas enviadas pelas professoras relativas à semelhança de figuras. - Resolve as atividades 4, 5 e 6 da pp 134 do manual. <b>Apresenta todos os cálculos efetuados e as justificações necessárias.</b></p>	<p><b>Atividades</b></p> <p>1 – Abre o teu caderno diário. Deve ser quadriculado. 2 – Deves ter contigo lápis, borracha e calculadora. 3 – Entra em vídeo aula com a professora para assistires e participares na aula.</p>
<p>As atividades propostas são para resolveres no teu caderno diário. Tira foto e envia-as por mail para <a href="mailto:mat.paula.abrantes50@gmail.com">mat.paula.abrantes50@gmail.com</a> até dia <b>21/06/2020</b>.</p>		

Professoras: Diana Ramalho e Paula Abrantes

## **Anexo C**

# **Ficha de revisões - Geometria**

## Ficha de trabalho - Geometria

Reta: Não tem início nem fim.  
Notação: AB ou BA



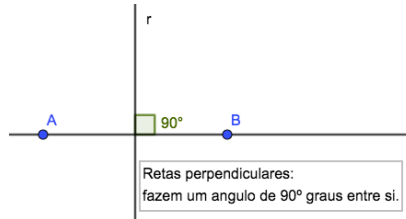
Semirreta: tem início mas não tem fim.  
Notação: AB



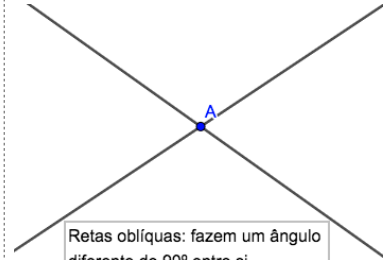
Segmento de reta: Tem início e fim.  
Notação: [AB] ou [BA]



Retas concorrentes: interseçam-se num único ponto.

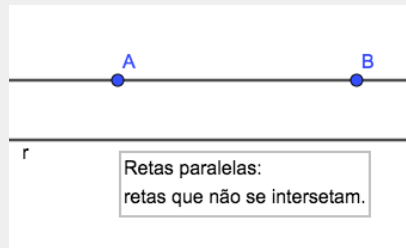


Retas perpendiculares:  
fazem um ângulo de 90° graus entre si.



Retas oblíquas: fazem um ângulo diferente de 90° entre si.

Retas paralelas:

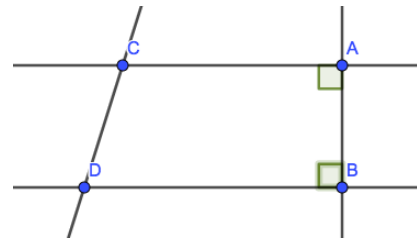


Retas paralelas:  
retas que não se interseçam.

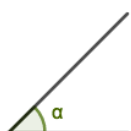
Retas coincidentes: interseçam-se em todos os pontos.

1. Observa a figura ao lado e identifica:

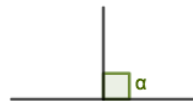
- Duas retas paralelas.
- Duas retas perpendiculares.
- Duas retas coincidentes.
- Duas retas oblíquas.



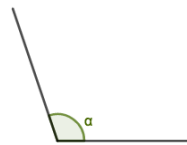
Classificação de ângulos:



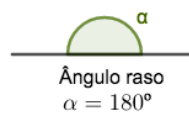
Ângulo agudo  
 $0 < \alpha < 90^\circ$



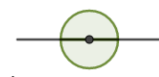
Ângulo reto  
 $\alpha = 90^\circ$



Ângulo obtuso  
 $90^\circ < \alpha < 180^\circ$



Ângulo raso  
 $\alpha = 180^\circ$



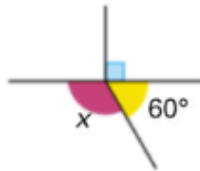
Ângulo Giro ou volta inteira  
 $\alpha = 360^\circ$



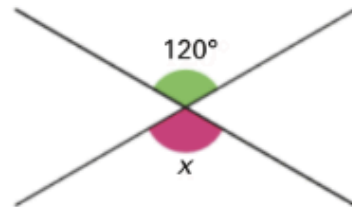
## 1. Ângulos

Determina  $\hat{x}$ .

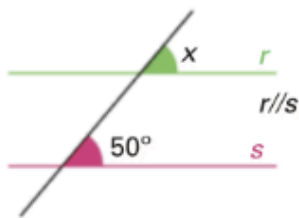
1.1.



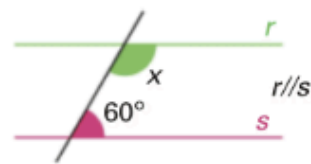
1.2.



1.3.



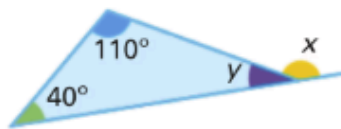
1.4.



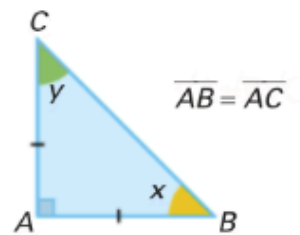
## 2. Ângulos em triângulos

Determina  $\hat{x}$  e  $\hat{y}$ .

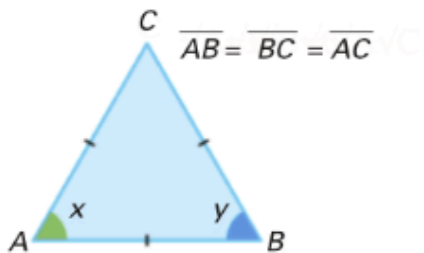
2.1.



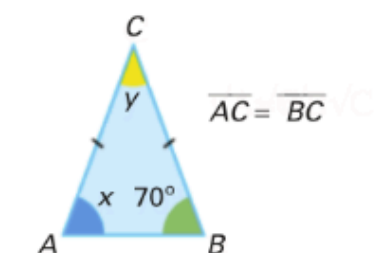
2.2.



2.3.



2.4.



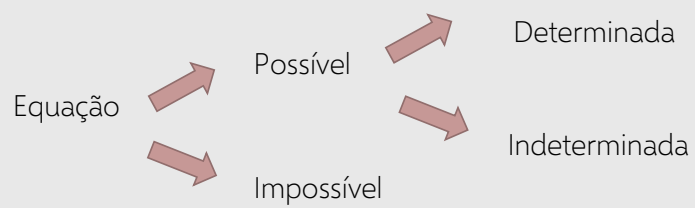


## **Anexo D**

# **Ensino à distância - Aula de revisões/ Esclarecimento de dúvidas**



## Classificação de equações:



$$\begin{aligned}
 3x - x + 2 &= 4 \\
 \Leftrightarrow 2x &= 4 - 2 \\
 \Leftrightarrow 2x &= 2 \\
 \Leftrightarrow x &= \frac{2}{2} \\
 \Leftrightarrow x &= 1
 \end{aligned}$$

A equação é **possível e determinada**  
Sendo 1 a única solução da equação

$$S = \{1\}$$

$$\begin{aligned}
 2x - 2 &= 2x - 2 \\
 \Leftrightarrow 2x - 2x &= -2 + 2 \\
 \Leftrightarrow 0x &= 0
 \end{aligned}$$

A equação é **possível e indeterminada**  
A equação não tem uma única solução

$$S = \{\text{todos os números}\}$$

$$\begin{aligned}
 x &= x + 5 \\
 \Leftrightarrow x - x &= 5 \\
 \Leftrightarrow 0x &= 5
 \end{aligned}$$

Equação **impossível**  
A equação não tem solução.

$$S = \{\}$$


### Exemplos de equações:

1.  $x - 5 = 11$

$$\begin{aligned}x - 5 &= 11 \\ \Leftrightarrow x &= 11 + 5 \\ \Leftrightarrow x &= 16 \\ S &= \{16\} \\ \text{Eq. Possível e determinada}\end{aligned}$$

2.  $3x + 10 = 3x - 5$

$$\begin{aligned}3x + 10 &= 3x - 5 \\ \Leftrightarrow 3x - 3x &= -5 - 10 \\ \Leftrightarrow 0x &= -15 \\ S &= \{\} \\ \text{Eq. Impossível}\end{aligned}$$

3.   $3(x - 2) = 3x - 6$


$$\begin{aligned}3(x - 2) &= 3x - 6 \\ \Leftrightarrow 3x - 6 &= 3x - 6 \\ \Leftrightarrow 3x - 3x &= -6 + 6 \\ \Leftrightarrow 0x &= 0 \\ S &= \{\text{todos os números}\} \\ \text{Eq. Possível indeterminada}\end{aligned}$$

4.  $6x + 4 = 4$

$$\begin{aligned}6x + 4 &= 4 \\ \Leftrightarrow 6x &= 4 - 4 \\ \Leftrightarrow 6x &= 0 \\ \Leftrightarrow x &= 0 \\ S &= \{0\} \\ \text{Eq. Possível determinada}\end{aligned}$$

5.  $-2x + 5 = -2x + 1$

$$\begin{aligned}-2x + 5 &= -2x + 1 \\ \Leftrightarrow -2x + 2x &= 1 - 5 \\ \Leftrightarrow 0x &= -4 \\ S &= \{\} \\ \text{Eq. impossível}\end{aligned}$$

6.   $5(x + 1) = 2x - 1$

$$\begin{aligned}5(x + 1) &= 2x - 1 \\ \Leftrightarrow 5x + 5 &= 2x - 1 \\ \Leftrightarrow 5x - 2x &= -1 - 5 \\ \Leftrightarrow 3x &= -6 \\ \Leftrightarrow x &= \frac{-6}{3} \\ \Leftrightarrow x &= -2 \\ S &= \{-2\} \\ \text{Eq. Possível determinada}\end{aligned}$$





## **Anexo E**

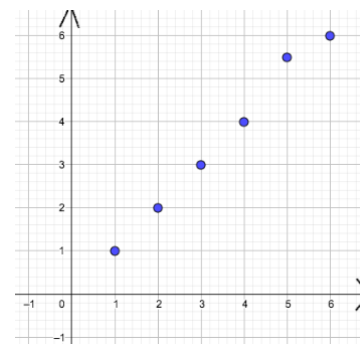
# **Ficha de preparação para o teste**

## Ficha de preparação para o teste- 7º ano

1. Preenche a tabela com um exemplo. Indicando o sinal do **produto** de duas potências sabendo que:

Têm expoente 3	
Têm bases diferentes, ambas positivas	
Têm bases iguais, ambas negativas	

2. Observa o gráfico ao lado onde está representada a função f.



2.1. Indica o domínio e o contradomínio da função.

2.2. É uma função de proporcionalidade direta? Justifica.

2.3. Completa:

2.3.1.  $f(1) = \underline{\hspace{2cm}}$

2.3.3. O objeto 4 tem como imagem  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

2.3.2.  $F(\underline{\hspace{1cm}}) = 5,5$ .

2.3.4. O elemento 3 é a imagem do objeto  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

3. calcula:

3.1.  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}(3 + 4) =$

3.2.  $\left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^7 =$

3.3.  $(-5)^{11} \div (-5)^3 =$

3.4.  $\left(\frac{3}{4}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}\right) \div \left(\frac{1}{4}\right) + 1 =$

4. Para cada uma das expressões seguintes, escreve o número natural  $n$  para o qual a igualdade é verdadeira.

$\left(\frac{6}{5}\right)^3 \times \left(\frac{6}{5}\right)^n = \left(\frac{6}{5}\right)^5$	$n =$
$(-3)^6 \div (-3)^2 = n^4$	$n =$
$4^2 \times 4^3 = 2^n$	$n =$
$(5^3)^n = 5^{15}$	$n =$

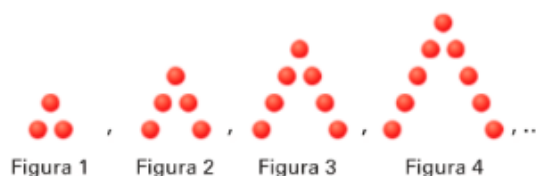
5. Considera uma sequência cujo termo geral é:  $\frac{7-2n}{3}$ .

5.1. Determina o 3.º termo desta sequência. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

5.2. O João calculou um termo desta sequência e obteve  $\left(-\frac{13}{3}\right)$ . Qual é a ordem do termo que ele calculou?

6. Considera a sequência de figuras ao lado, formadas por pontos.

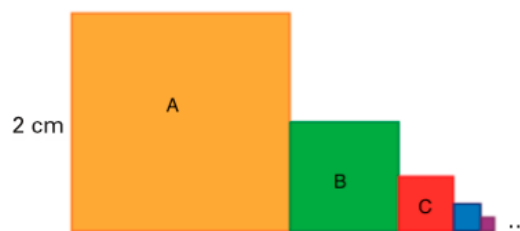
6.1. Quantos pontos tem a figura 6?  
E a figura 8?



6.2. Escreve o termo geral da sequência.

6.3. Há alguma figura com 200 pontos? Justifica a tua resposta.

7. Observa a sucessão de quadrados ao lado.  
 O lado do quadrado A mede 2 cm.  
 A medida do comprimento de cada um dos lados dos quadrados seguinte é metade da medida do lado do quadrado anterior.  
 Considera a sucessão cujos termos são as medidas, em  $cm^2$ , das áreas dos quadrados.



- Escreve os cinco primeiros termos da sucessão.
- Qual é o termo de ordem 8?
- Determina o **perímetro total** da figura formada pelos quadrados A, B e C. Justifica.

8. Considera a sequência seguinte:

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, a, \frac{11}{12}, \dots$$

Indica o valor de **a**. Mostra como chegas-te ao resultado.

9. Apresenta os seguintes números em notação científica:

- $-0,000000000000357=$
- $3,140000000000=$
- $745,65000000=$
- $1029,9800000=$
- $0,0000563=$
- $-5987,64530000=$

**Anexo F**

# **Cartaz do Canguru Matemático**

# Canguru Matemático

P  
a  
r  
t  
i  
c  
i  
p  
a

# 2020



[www.mat.uc.pt/canguru](http://www.mat.uc.pt/canguru)

1 2



9 0

FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE D  
COIMBRA



APOIOS:

**spm**  
SOCIEDADE PORTUGUESA DE MATEMÁTICA

## **Anexo G**

# **Cartaz do Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos**

20 DE MARÇO DE 2020  
UNIVERSIDADE DE AVEIRO



JOGOS  
MATEMÁTICOS

16º CAMPEONATO NACIONAL

**INFORMAÇÕES:**

[www.ua.pt/fabrica/cnjm](http://www.ua.pt/fabrica/cnjm)  
234 427 053

**INSCRIÇÕES:**

<https://forms.gle/6nNoLxRZi1JbJui18>  
(até 10 de janeiro de 2020)

COMISSÃO LOCAL

FÁBRICA  
CENTRO CIÊNCIA VIVA  
aveiro



universidade de aveiro



COMISSÃO NACIONAL

