	AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DR. VIEIRA DE CARVALHO Escola Básica e Secundária Dr. Vieira de Carvalho **Departamento de Matemática e Ciências Experimentais** **Planificação Anual de Matemática – 7º Ano** **Ano Letivo 2014/2015**	

DOMÍNIO TEMÁTICO: NÚMEROS E OPERAÇÕES (NO7) **Nº DE AULAS: 32**

OBJETIVOS GERAIS: Multiplicar e dividir números racionais relativos

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
▪ **Números racionais** ○ Simétrico da soma e da diferença de racionais; ○ Extensão da multiplicação a todos os racionais; ○ Extensão da divisão ao caso em que o dividendo é um racional qualquer e o divisor é um racional não nulo; ○ Extensão a Q das propriedades associativa e comutativa da adição e da multiplicação;	1. **Provar**, a partir da caracterização algébrica (a soma dos simétricos é nula), que o simétrico da soma de dois números racionais é igual à soma dos simétricos e que o simétrico da diferença é igual à soma do simétrico do aditivo com o subtractivo: $-(q+r) = (-q) + (-r)$ e $-(q-r) = (-q) + r$. 2. **Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais a identificação do produto de um número natural n por um número q como a soma de n parcelas iguais a q, representá-lo por n X q e por q Xn, e reconhecer que n X $(-q) = (-q)$ X $n = -(n$ X $q)$. 3. **Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais a identificação do quociente entre um número q e um número natural n como o número racional cujo produto por n é igual a q e representá-lo por $q : n$ e por $\frac{q}{n}$ e reconhecer que $\frac{(-q)}{n} = -\frac{q}{n}$ 4. **Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais a identificação do produto q por $r = \frac{a}{b}$ (onde a e b são números naturais) como o quociente por b do porduto de q por a, representa-lo por q X r e r X q e reconhecer que (-q) X r = r X (-q) = - (q X r).	• Manual • Caderno de atividades • Fichas de trabalho • Questão- aula • Apoio digital

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
a. Extensão a Q das propriedades distributiva da multiplicação em relação à adição e subtracção; **b.** Extensão a Q das regras de cálculo do inverso de produtos e quocientes, e do produto e do quociente de quocientes; **c.** Extensão a Q da definição e propriedades das potências de expoente natural; potência do simétrico de um número;	**5. Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais a identificação do produto de –1 por um número *q* como o respetivo simétrico e representá-lo por (–1) X *q* e por *q* X (–1). **6. Identificar**, dados dois números racionais positivos *q* e *r*, o produto (–*q*) X (–*r*) como *q*X *r*, começando por observar que (–*q*) X (–*r*) = (*q* X (–1)) X (–*r*). **7. Saber** que o produto de dois quaisquer números racionais é o número racional cujo valor absoluto é igual ao produto dos valores absolutos dos fatores, sendo o sinal positivo se os fatores tiverem o mesmo sinal e negativo no caso contrário, verificando esta propriedade em exemplos concretos; **8. Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais a identificação do quociente entre um número *q* (o dividendo) e um número não nulo *r* (o divisor) como o número racional cujo produto é igual ao dividendo e reconhecer que $\frac{-q}{r}=\frac{q}{-r}=-\frac{q}{r}$. **9. Saber** que o quociente entre um número racional e um racional não nulo racional cujo valor absoluto é igual ao quociente dos valores absolutos, sendo o sinal positivo se estes números tiverem o mesmo sinal e negativo no caso contrário, verificando eta propriedades em exemplos concretos.	• Manual • Caderno de atividades •Fichas de trabalho • Questão- aula • Apoio digital

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
a. Simplificação e cálculo do valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas, a potenciação e a utilização de parênteses.	**Expressões algébricas** **1. Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais as propriedades associativa e comutativa da adição e multiplicação e as propriedades distributiva da multiplicação relativamente à adição e à subtração; **2. Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais a identificação do 0 e do 1 como os elementos neutros respetivamente da adição e da multiplicação de números, do 0 como elemento absorvente da multiplicação e de dois números como "inversos" um do outro quando o respetivo produto for igual a 1. **3. Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais o reconhecimento de que o inverso de um dado número q é igual a $\frac{1}{q}$, o inverso do produto é igual ao produto dos inversos, o inverso do quociente é igual ao quociente dos inversos e de que, dados números, q, r, s e t, $\frac{q}{r}\times\frac{s}{t}=\frac{q\times s}{r\times t}$ (r e t não nulos) e $\frac{\frac{q}{r}}{\frac{s}{t}}=\frac{q\times s}{r\times t}$ (r,,s,t não nulos). **4. Estender** dos racionais não negativos a todos os racionais a definição e as propriedades previamente estudadas de expoente natural de um número; **5. Reconhecer,** dado um número racional *q* e um número natural n, que $(-q)^n = q^n$ se n for par e $(-q)^n =- q^n$ *se n for ímpar;* **6. Simplificar e calcular** o valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas, a potenciação e a utilização de parênteses; **7. Simplificar e calcular** o valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas, a potenciação e a utilização de parênteses;	• Manual • Caderno de atividades • Fichas de trabalho • Questão- aula • Apoio digital

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Raízes quadradas e cúbicas ○ Monotonia do quadrado e do cubo. ○ Quadrado perfeito e cubo perfeito. ○ Raiz quadrada de quadrado perfeito e raiz cúbica de cubo perfeito. ○ Produto e quociente de raízes quadradas e cúbicas. ○ Representações decimais de raízes quadradas e cúbicas.	**Raízes quadradas e cúbicas** 1. **Saber**, dados dois números racionais positivos q e r com $q < r$, que $q^2 < r^2$, verificando esta propriedade em exemplos concretos, considerando dois quadrados de lados com medida de comprimento respectivamente iguais a q e r em determinada unidade, o segundo obtido do primeiro por prolongamento dos respetivos lados. 2. **Saber**, dados dois números racionais positivos q e r com $q < r$, que $q^3 < r^3$, verificando esta propriedade em exemplos concretos, considerando dois cubos de arestas com medida de comprimento respectivamente iguais a q e r em determinada unidade, o segundo obtido do primeiro por prolongamento das respectivas arestas. 3. **Designar** por "quadrados perfeitos" (respetivamente "cubos perfeitos") os quadrados (respetivamente cubos) dos números inteiros não negativos e construir tabelas de quadrados e cubos perfeitos. 4. **Reconhecer**, dado um quadrado perfeito não nulo ou, mais geralmente, um número racional q igual ao quociente de dois quadrados perfeitos não nulos, que existem exatamente dois números racionais, simétricos um do outro, cujo quadrado é igual a q, designar o que é positivo por "raiz quadrada de q" e representá-lo por $\sqrt{q}$. 5. **Reconhecer** que 0 é o único número racional cujo quadrado é igual a 0, designá-lo por "raiz quadrada de 0" e representá-lo por $\sqrt{0}$. 6. **Provar,** utilizando a definição de raiz quadrada, que para quaisquer q e r respetivamente iguais a quocientes de quadrados perfeitos, que também o são q x r e (para $r \neq 0$), $\frac{q}{r}$, e que $\sqrt{q \times r} = \sqrt{q} \times \sqrt{r}$ e (para $r \neq 0$) $\sqrt{\frac{q}{r}} = \frac{\sqrt{q}}{\sqrt{r}}$.	• Manual • Caderno de atividades • Fichas de trabalho • Questão- aula • Apoio digital

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
	7. Reconhecer, dado um cubo perfeito ou, mais geralmente, um número racional *q* igual ao quociente de dois cubos perfeitos ou ao respetivo simétrico, que existe um único número racional cujo cubo é igual a *q*, designá-lo por "raiz cúbica de *q*" e representá-lo por $\sqrt[3]{q}$. **8. Provar,** utilizando a definição de raiz cúbica, que para quaisquer *q* e *r* respetivamente iguais a quocientes ou a simétricos de quocientes de cubos perfeitos não nulos, que também o são q X r e (para $r \neq 0$), $\frac{q}{r}$, que $\sqrt[3]{-q} = -\sqrt[3]{q}$, $\sqrt[3]{q \times r} = \sqrt[3]{q} \times \sqrt[3]{r}$ e (para $r \neq 0$), $\sqrt[3]{\frac{q}{r}} = \frac{\sqrt[3]{q}}{\sqrt[3]{r}}$. **9. Determinar,** na forma fracionária ou como dízimas, raízes quadradas (respetivamente cúbicas) de números racionais que possam ser representados como quocientes de quadrados perfeitos (respetivamente quocientes ou simétrico de quocientes de cubos perfeitos) por inspeção de tabelas de quadrados (respetivamente cubos) perfeitos. **10. Reconhecer,** dado um número racional representado como dízima e tal que deslocando a vírgula duas (respetivamente três) casas decimais para a direita obtemos um quadrado (respetivamente cubo) perfeito, que é possível representá-lo como fração decimal cujos termos são quadrados (respetivamente cubos) perfeitos e determinar a representação decimal da respetiva raiz quadrada (respetivamente cúbica). **11. Determinar** as representações decimais de raízes quadradas (respetivamente cúbicas) de números racionais representados na forma de dízimas, obtidas por deslocamento da vírgula para a esquerda um número par de casas decimais (respetivamente um número de casas decimais que seja múltiplo de três) em representações decimais de números retirados da coluna de resultados de tabelas de quadrados (respetivamente cubos) perfeitos. **12. Determinar** as representações decimais de raízes quadradas (respetivamente cúbicas) de números racionais representados na forma de dízimas, obtidas por deslocamento da vírgula para a esquerda um número par de casas decimais (respetivamente um número de casas decimais que seja múltiplo de três) em representações decimais de números retirados da coluna de resultados de tabelas de quadrados (respetivamente cubos) perfeitos.	• Manual • Caderno de atividades • Fichas de trabalho • Questão- aula • Apoio digital

DOMÍNIO TEMÁTICO: GEOMETRIA E MEDIDA (GM7) **Nº DE AULAS 24**

OBJETIVOS GERAIS: ***Classificar e construir quadriláteros;***

Calcular medidas de áreas de quadriláteros;

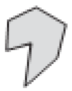
Resolver problemas;

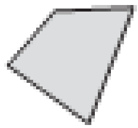
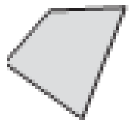
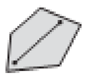
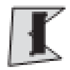
Identificar e construir figuras congruentes e semelhantes;

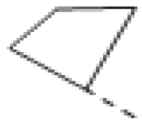
Construir e reconhecer propriedades de homotetias;

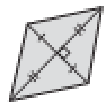
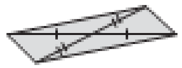
Medir comprimentos de segmentos de reta com diferentes unidades;

Relacionar perímetros e áreas de figuras semelhantes.

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Figuras geométricas **Linhas poligonais e polígonos** • Linhas poligonais; vértices, lados, extremidades, linhas poligonais fechadas e simples; parte interna e externa de linhas poligonais fechadas simples. • Polígonos simples; vértices, lados, interior, exterior, fronteira, vértices e lados consecutivos. • Ângulos internos de polígonos.	**1. Identificar** uma "linha poligonal" como uma sequência de segmentos de reta num dado plano, designados por "lados", tal que pares de lados consecutivos partilham um extremo, lados que se intersetam não são colineares e não há mais do que dois lados partilhando um extremo, designar por "vértices" os extremos comuns a dois lados e utilizar corretamente o termo "extremidades da linha poligonal". **2. Identificar** uma linha poligonal como "fechada" quando as extremidades coincidem. **3. Identificar** uma linha poligonal como "simples" quando os únicos pontos comuns a dois lados são vértices. **4. Reconhecer** informalmente que uma linha poligonal fechada simples delimita no plano duas regiões disjuntas, sendo uma delas limitada e designada por "parte interna" e a outra ilimitada e designada por "parte externa" da linha.  **5. Identificar** um "polígono simples", ou apenas "polígono", como a união dos lados de uma linha poligonal fechada simples com a respetiva parte interna, designar por "vértices" e "lados" do polígono respetivamente os vértices e os lados da linha poligonal, por "interior" do polígono a parte interna da linha poligonal, por "exterior" do polígono a parte externa da linha poligonal e por "fronteira" do polígono a união dos respetivos lados, e utilizar corretamente as expressões "vértices consecutivos" e "lados consecutivos".	

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Quadriláteros 6. Diagonais de um quadrilátero. 7. Paralelogramos: caracterização através das diagonais e caracterização dos retângulos e losangos através das diagonais. 8. Papagaios: propriedade das diagonais; o losango como papagaio. 9. Trapézios: bases; trapézios isósceles, escalenos e retângulos; caracterização dos paralelogramos. 10. Problemas envolvendo triângulos e quadriláteros	6. **Identificar** um "polígono simples", ou apenas "polígono", como a união dos lados de uma linha poligonal fechada simples com a respetiva parte interna, designar por "vértices" e "lados" do polígono respetivamente os vértices e os lados da linha poligonal, por "interior" do polígono a parte interna da linha poligonal, por "exterior" do polígono a parte externa da linha poligonal e por "fronteira" do polígono a união dos respetivos lados, e utilizar corretamente as expressões "vértices consecutivos" e "lados consecutivos". 7. **Designar** por $[A_1A_2 \dots A_n]$ o polígono de lados $[A_1A_2]$, $[A_2A_3]$, ..., $[A_nA_1]$. 8. **Identificar** um "quadrilátero simples" como um polígono simples com quatro lados, designando-o também por quadrilátero quando esta simplificação de linguagem não for ambígua, e utilizar corretamente, neste contexto, o termo "lados opostos".  9. **Identificar** um "ângulo interno" de um polígono como um ângulo de vértice coincidente com um vértice do polígono, de lados contendo os lados do polígono que se encontram nesse vértice, tal que um setor circular determinado por esse ângulo está contido no polígono e utilizar corretamente, neste contexto, os termos "ângulos adjacentes" a um lado.  10. **Identificar** um "ângulo interno" de um polígono como um ângulo de vértice coincidente com um vértice do polígono, de lados contendo os lados do polígono que se encontram nesse vértice, tal que um setor circular determinado por esse ângulo está contido no polígono e utilizar corretamente neste contexto, os termos " ângulos adjacentes" 11. **Designar** um polígono por "convexo" quando qualquer segmento de reta que une dois pontos do polígono está nele contido e por "côncavo" no caso contrário.  	• Manual • Caderno de atividades • Régua • Fichas de trabalho • Questão- aula • Apoio digital • Calculadora

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Áreas de quadriláteros • Área do trapézio. • Área do papagaio e do losango.	**12. Provar**, fixada uma unidade de medida, que a área de um papagaio (e, em particular, de um losango), com diagonais de comprimentos *D* e *d* unidades é igual a $\frac{D \times d}{2}$ unidades quadradas. **13. Identificar** a "altura" de um trapézio como a distância entre as bases. **14. Reconhecer,** fixada uma unidade de comprimento, que a área de um trapézio de bases de comprimentos *B* e *b* unidades e altura *a* unidades é igual a $\frac{D \times d}{2}$ unidades quadradas. **15. Saber** que um polígono é convexo quando (e apenas quando) os ângulos internos são todos convexos e que, neste caso, o polígono é igual à intersecção dos respetivos ângulos internos. **16. Identificar** um "ângulo externo" de um polígono convexo como um ângulo suplementar e adjacente a um ângulo interno do polígono.  **17. Demonstrar** que a soma dos ângulos internos de um quadrilátero é igual a um ângulo giro. **18. Reconhecer**, dado um polígono, que a soma das medidas das amplitudes, em graus, dos respetivos ângulos internos é igual ao produto de 180 pelo número de lados diminuído de duas unidades e, se o polígono for convexo, que, associando a cada ângulo interno um externo adjacente, a soma destes é igual a um ângulo giro.	

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
	19. Designar por “diagonal” de um dado polígono qualquer segmento de reta que une dois vértices não consecutivos.  **20. Reconhecer** que um quadrilátero tem exatamente duas diagonais e saber que as diagonais de um quadrilátero convexo se intersetam num ponto que é interior ao quadrilátero.  **21. Reconhecer** que um quadrilátero é um paralelogramo quando (e apenas quando) as diagonais se bissetam.   **22. Reconhecer** que um paralelogramo é um retângulo quando (e apenas quando) as diagonais são iguais. **23. Reconhecer** que um paralelogramo é um losango quando (e apenas quando) as diagonais são perpendiculares. **24. Identificar** duas figuras geométricas como “isométricas” ou “congruentes” quando é possível estabelecer entre os respetivos pontos uma correspondência um a um de tal modo que pares de pontos correspondentes são equidistantes e designar uma correspondência com esta propriedade por “isometria”.	• Manual •Régua, compasso, transferidor, esquadro • Caderno de atividades • Fichas de trabalho • Questão-aula • Apoio digital

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Paralelismo, congruência e semelhança • Isometrias e semelhanças. • Critério de semelhança de polígonos envolvendo os respetivos lados e diagonais. • Teorema de Tales. • Critérios de semelhança de triângulos (LLL, LAL e AA); igualdade dos ângulos correspondentes em triângulos semelhantes.	1. **Identificar** duas figuras geométricas como "isométricas" ou "congruentes" quando é possível estabelecer entre os respetivos pontos uma correspondência um a um de tal modo que pares de pontos correspondentes são equidistantes e designar uma correspondência com esta propriedade por "isometria". 2. **Identificar** duas figuras geométricas como "semelhantes" quando é possível estabelecer entre os respetivos pontos uma correspondência um a um de tal modo que as distâncias entre pares de pontos correspondentes são diretamente proporcionais, designar a respetiva constante de proporcionalidade por "razão de semelhança", uma correspondência com esta propriedade por "semelhança" e justificar que as isometrias são as semelhanças de razão 1. 3. **Saber** que toda a figura semelhante a um polígono é um polígono com o mesmo número de vértices e que toda a semelhança associada faz corresponder aos vértices e aos lados de um respetivamente os vértices e os lados do outro. 4. **Identificar**, dado um ponto O e um número racional positivo r, a "homotetia de centro O e razão r" como a correspondência que a um ponto M associa o ponto M' da semirreta OM tal que $OM' = r\ OM$.	• Manual • Caderno de atividades • Jornais, revistas • Régua • Fichas de trabalho • Questão- aula • Apoio digital

Nº DE AULAS: 21

DOMINIO TEMÁTICO: **FUNÇÕES, SEQUÊNCIAS E SUCESSÕES**

OBJETIVOS GERAIS: Definir funções;
Operar com funções;
Definir funções de proporcionalidade direta;
Resolver problemas.

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Sequências e sucessões – Sequências e sucessões como funções. – Gráficos cartesianos de sequências numéricas. – Problemas envolvendo sequências e sucessões. **Definição de função** – Função ou aplicação *f* de *A* em *B*; domínio e contradomínio; igualdade de funções. – Pares ordenados; gráfico de uma função; variável independente e variável dependente. – Funções numéricas. – Gráficos cartesianos de funções numéricas de variável numérica; equação de um gráfico cartesiano.	1. **Identificar** dado um número N, uma "sequência N de elementos", como uma função de domínio {1,2,3,….N} e utilizar corretamente a expressão " termo de ordem n da sequência" e "termo geral da sequência". 2. **Identificar** uma "sucessão" como uma função de domínio N, designando por u_n a imagem do número natural *n* por *u* e utilizar corretamente a expressão "termo de ordem *n* da sucessão» e «termo geral da sucessão". 3. **Representar**, num plano munido de um referencial cartesiano, gráficos de sequências. 4. **Resolver** problemas envolvendo sequências e sucessões e os respetivos termos gerais 5. **Saber**, dados conjuntos *A* e *B*, que fica definida uma "função *f* (ou aplicação) de *A* em *B*", quando a cada elemento *x* de *A* se associa um elemento único de *B* representado por *f*(*x*) e utilizar corretamente os termos "objeto", "imagem", "domínio", "conjunto de chegada" e "variável". 6. **Designar** uma função *f* de *A* em *B* por "*f*: 7. **Saber** que duas funções *f* e *g* são iguais ($f = g$) quando (e apenas quando) têm o mesmo domínio e o mesmo conjunto de chegada e cada elemento do domínio tem a mesma imagem por *f* e *g*.	

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
	8. **Designar**, dada uma função *f*: *A* Æ *B*, por “contradomínio de *f*” o conjunto das imagens por *f* dos elementos de *A* e representá-lo por CD_f, D'_f ou $f(A)$. 9. **Representar** por “(*a*, *b*)” o “par ordenado” de “primeiro elemento” *a* e “segundo elemento” *b*. 10. **Saber** que pares ordenados (*a*, *b*) e (*c*, *d*) são iguais quando (e apenas quando) $a = c$ e $b = d$. 11. **Identificar** o gráfico de uma função *f*: *A* Æ *B* como o conjunto dos pares ordenados (*x*, *y*) com $x \in A$ e $y = f(x)$ e designar neste contexto *x* por «variável independente» e *y* por “variável dependente”. 12. **Designar** uma dada função *f*: *A* Æ *B* por “função numérica” (respetivamente “função de variável numérica”) quando *B* (respetivamente *A*) é um conjunto de números. 13. **Identificar**, fixado um referencial cartesiano num plano, o “gráfico cartesiano” de uma dada função numérica *f* de variável numérica como o conjunto *G* constituído pelos pontos *P* do plano cuja ordenada é a imagem por *f* da abcissa e designar o gráfico cartesiano por “gráfico de *f*” quando esta identificação não for ambígua e a expressão “$y = f(x)$” por “equação de Identificar e representar funções com domínios e conjuntos de chegada finitos em diagramas de setas, tabelas e gráficos cartesianos e em contextos variados.	

DOMINIO TEMÁTICO: ALGEBRA. EQUAÇÕES.

OBJETIVOS GERAIS: Resolver equações do 1ºGrau; **Nº DE AULAS: 22**

Resolver problemas.

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Equações algébricas – Equação definida por um par de funções; primeiro e segundo membro, soluções e conjunto-solução. – Equações possíveis e impossíveis. – Equações equivalentes. – Equações numéricas; princípios de equivalência. – Equação linear com uma incógnita; simplificação e caracterização do conjunto-solução; equações lineares impossíveis, possíveis, determinadas e indeterminadas; equação algébrica de 1º grau. – Soluções exatas e aproximadas de equações algébricas de 1º grau. – Problemas envolvendo equações lineares.	. **1.** Identificar, dadas duas funções f e g, uma "equação" com uma "incógnita x" como uma expressão da forma "$f(x) = g(x)$", designar, neste contexto, "$f(x)$" por "primeiro membro da equação", "$g(x)$" por "segundo membro da equação", qualquer a tal que $f(a) = g(a)$ por "solução" da equação e o conjunto das soluções por "conjunto-solução". **2.** Designar uma equação por "impossível" quando o conjunto-solução é vazio e por "possível" no caso contrário. **3.** Identificar duas equações como «equivalentes» quando tiverem o mesmo conjunto-solução e utilizar corretamente o símbolo "$\Leftrightarrow$". **4.** Identificar uma equação "$f(x) = g(x)$" como "numérica" quando f e g são funções numéricas, reconhecer que se obtém uma equação equivalente adicionando ou subtraindo um mesmo número a ambos os membros, ou multiplicando-os ou dividindo-os por um mesmo número não nulo e designar estas propriedades por "princípios de equivalência". **5.** Designar por "equação linear com uma incógnita" ou simplesmente "equação linear" qualquer equação "$f(x) = g(x)$" tal que f e g são funções afins. **6.** Simplificar ambos os membros da equação e aplicar os princípios de equivalência para mostrar que uma dada equação linear é equivalente a uma equação em que o primeiro membro é dado por uma função linear e o segundo membro é constante ($ax = b$).	

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
	8. Provar, dados números racionais a e b, que a equação $ax = b$ é impossível se $a = 0$ e $b \neq 0$, que qualquer número é solução se $a = b = 0$ (equação linear possível indeterminada), que se $a \neq 0$ a única solução é o número racional $\frac{b}{a}$ (equação linear possível e determinada) e designar uma equação linear determinada por "equação" algébrica de 1ºgrau. **9.** Resolver equações lineares distinguindo as que são impossíveis das que são possíveis e entre estas as que são determinadas ou indeterminadas, e apresentar a solução de uma equação algébrica de 1º grau na forma de fração irredutível ou numeral misto ou na forma de dízima com uma aproximação solicitada. **10.** *Resolver problemas*	

DOMINIO TEMÁTICO: ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS (OTD7)

OBJETIVOS GERAIS: Representar, tratar e analisar conjuntos de dados; **Nº DE AULAS: 6**

CONTEÚDOS	METAS/DESCRITORES	RECURSOS
Medidas de localização – Sequência ordenada dos dados. – Mediana de um conjunto de dados; definição e propriedades. – Problemas envolvendo tabelas, gráficos e medidas de localização.	**1.** Construir, considerado um conjunto de dados numéricos, uma sequência crescente em sentido lato repetindo cada valor um número de vezes igual à respetiva frequência absoluta, designando-a por “sequência ordenada dos dados” ou simplesmente por “dados ordenados”. **2.** Identificar, dado um conjunto de *n* dados numéricos, a “mediana” como o valor central no caso de *n* ser ímpar (valor do elemento de ordem $\frac{n+1}{2}$ da sequência ordenada dos dados), ou como a média aritmética dos dois valores centrais (valores dos elementos de ordens $\frac{n}{2}$ e $\frac{n+1}{2}$ da sequência ordenada dos dados), no caso de n ser par e representar a mediana por “x” ou “Me”. **3.** Determinar a mediana de um conjunto de dados numéricos. **4.** Reconhecer, considerado um conjunto de dados numéricos, que pelo menos metade dos dados têm valores não superiores à mediana. **5.** Designar por “medidas de localização” a média, a moda e a mediana de um conjunto de dados. 6. Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em tabelas de frequência, diagramas de caule-e-folhas, gráficos de barras e gráficos circulares.	

Resolver problemas.

AVALIAÇÃO
• Avaliação diagnóstica. • Avaliação dos processos (registos regulares em grelhas de observação). • Observação direta dos alunos nas aulas (postura, comportamento, interesse, grau de atenção e concentração, envolvimento e persistência na realização das atividades, qualidade dos registos no caderno diário, participação para questionar, exprimir dúvidas, opiniões e dificuldades. • Participação no trabalho de grupo (tipo de interação, nível de contribuição pessoal para a concretização das tarefas). • Trabalho fora do contexto da sala de aula (estudo, resolução de atividades de aplicação/consolidação e outros trabalhos selecionados). • Resolução de fichas formativas (incluindo correção e remediação).