

Orientação espacial – 3.º ano

TAREFAS

Tarefa. Um cão chamado Bobi

Tarefa. Caminhos

Tarefa. A viagem de metro

Tarefa. Vistas daqui e dali

Tarefa. Planta da sala de aula

Tarefa. Figuras no geoplano

Tarefa. Percursos

Tarefa. Batalha Naval

Nota: Algumas tarefas aqui apresentadas foram retiradas ou adaptadas de brochuras elaboradas em diferentes instituições de Formação no âmbito do Programa de Formação Contínua de Matemática para professores do 1.º e 2.º ciclos (PFCM), de brochuras de apoio a este programa editadas pela DGIDC, e outras foram construídas pelos professores e discutidas nos grupos de trabalho no âmbito da experimentação do novo programa.

Tarefa. Um cão chamado Bobi

Esta tarefa proporciona aos alunos a exploração de itinerários ligando dois pontos e a sua representação numa malha quadriculada. Permite ainda que os alunos compreendam a noção de pontos equidistantes.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo – 3.º Ano

Tópicos matemáticos: Orientação espacial

Subtópicos matemáticos:

- Posição e localização.

Capacidades transversais: Comunicação Matemática e Raciocínio matemático.

Conhecimentos prévios dos alunos: Realizar, representar e comparar diferentes itinerários.

Aprendizagens visadas:

- Identificar, numa malha quadriculada, pontos equidistantes de um dado ponto.

- Realizar, representar e comparar diferentes itinerários ligando os mesmos pontos (inicial e final) e utilizando pontos de referência.

- Expressar ideias matemáticas oralmente, utilizando linguagem e vocabulário próprios.

- Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.

Recursos: Folha com a tarefa.

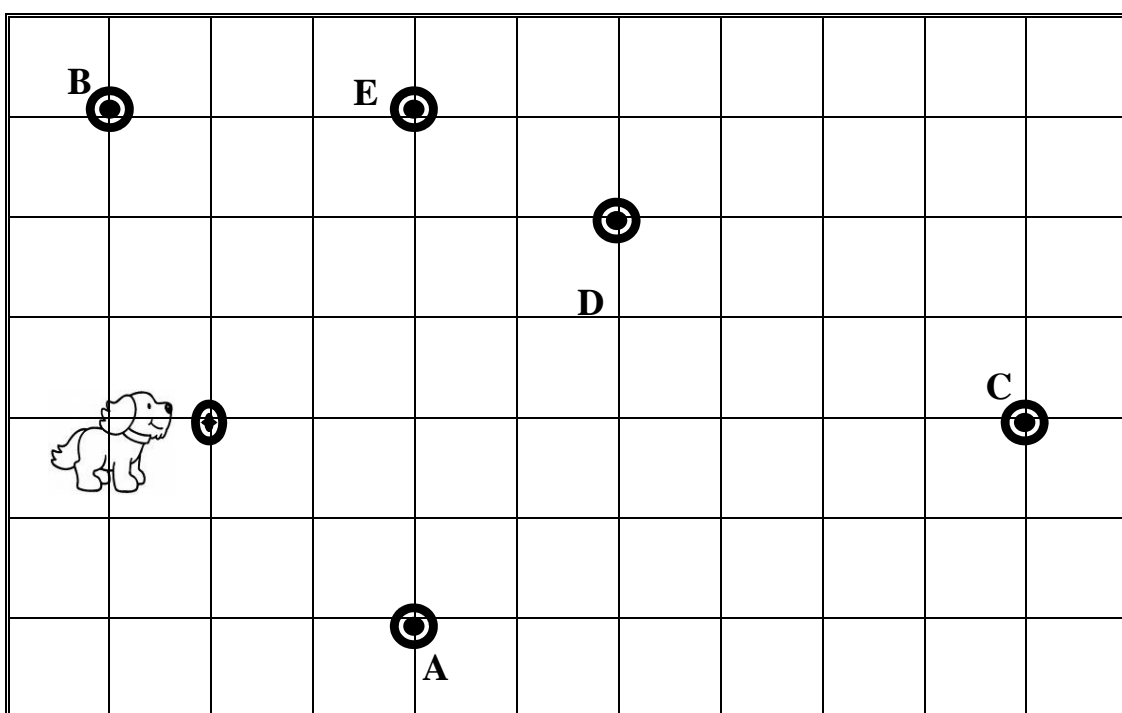
Duração prevista: 90 minutos.

Notas para o professor: Na primeira parte da tarefa *“Um cão chamado Bobi”* solicita-se aos alunos que o ajudem a encontrar os objectos e que verifiquem a distância entre ele e esses objectos. A exploração será feita no sentido de perceber quais os objectos que estão mais longe ou mais perto do Bobi e os que estão à mesma distância representados como pontos equidistantes.

Na segunda parte, “*A trela do Bobi*”, os alunos verificam qual o percurso que o Bobi pode fazer estando preso a uma trela que desenha um percurso circular. Fazem essa actividade utilizando um fio a representar a trela e movimentando-o circularmente. Assinalam com o máximo número de pontos, os sítios onde o Bobi pode chegar. Deverão perceber que os pontos que desenharam são equidistantes (estão todos à mesma distância do Bobi) e que formam uma circunferência.

Tarefa. “Um cão chamado Bobi”

O Bobi é um cão muito traquina. Ele passa o dia a passear entre os canteiros do quintal da dona e descobre muitos objectos para brincar. Mas com tantos canteiros, o Bobi só pode andar em cima dos muros, para a direita ou para a esquerda e para cima e para baixo, representados pelas linhas da imagem. Como o Bobi é um cão muito esperto, ele faz sempre o caminho mais curto para chegar aos objectos.



Imagina que cada passo do Bobi é representado pela unidade de medida seguinte: _____

No ponto **A** está um sapato velho. Para lá chegar o Bobi dá _____ passos.

No ponto **B** está uma bola. Para lá chegar o Bobi dá _____ passos.

No ponto **C** está um osso. Para lá chegar o Bobi dá _____ passos.

No ponto **D** está um jornal. Para lá chegar o Bobi dá _____ passos.

No ponto **E** está um brinquedo. Para lá chegar o Bobi dá _____ passos.

Qual é objecto que está mais longe do Bobi? _____

E mais perto? _____

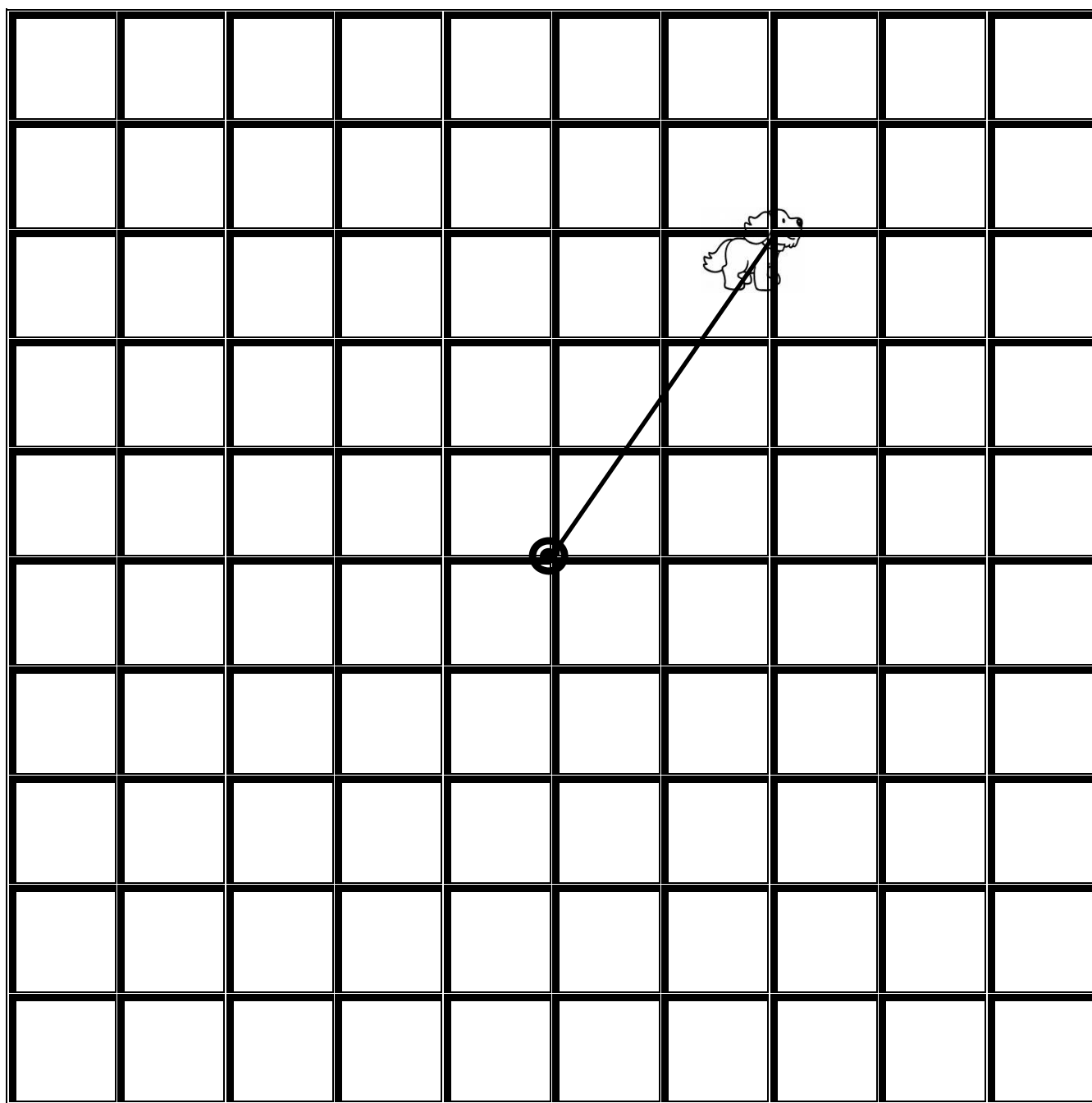
Os pontos A e B estão à mesma distância do Bobi. Os pontos que estão à mesma distância de um dado ponto chamam-se **pontos equidistantes**.

Assinala um ponto **F** que esteja à mesma distância do Bobi que o jornal representado pelo ponto **D**. Que objecto poderá lá estar? _____

Completa: Os pontos D e F são pontos _____, porque estão à mesma distância do ponto onde está o Bobi.

“A trela do Bobi”

O Bobi está preso a uma trela e consegue correr com ela. Usa um bocado de fio e cola uma das pontas no sítio onde se encontra a estaca que tem presa a trela do Bobi. Depois corta-o do comprimento da trela. Estica o fio até ao máximo, de forma a ver até onde o Bobi pode chegar. Assinala, usando letras, os pontos máximos a que o Bobi pode chegar. Tenta assinalar o máximo número de pontos.



Os pontos que assinalaste são _____ em relação ao ponto onde se encontra a estaca que tem presa a trela do Bobi.

Se unirmos esses pontos obtemos _____.

Tarefa. Caminhos¹

Esta tarefa proporciona aos alunos a representação e comparação de diferentes itinerários, mobilizando noções de posição e localização e respectivo vocabulário.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo – 2.º/3.º ano

Tópicos matemáticos: Orientação espacial.

Subtópicos matemáticos:

- Pontos de referência e itinerários.
- Posição e localização.

Capacidades transversais: Comunicação matemática e Raciocínio matemático.

Aprendizagens visadas:

- Realizar, representar e comparar diferentes itinerários ligando os mesmos pontos (inicial e final) e utilizando pontos de referência.
- Expressar ideias matemáticas oralmente, utilizando linguagem e vocabulário próprios.
- Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.

Recursos: Folha com a tarefa, retroprojector, acetato e marcadores.

Duração prevista: 90 minutos.

Notas para o professor: Os alunos podem realizar a tarefa em folhas de papel quadriculado, embora seja mais fácil se lhes for fornecida uma folha de trabalho com os pontos já assinalados. Depois de os alunos terem realizado a tarefa, o professor deve criar condições para que, em colectivo, se comparem as várias soluções obtidas, discutindo com os alunos sobre qual será a melhor estratégia para ficar com a certeza de que foram encontradas todas as

¹ Tarefa adaptada da brochura: ESE de Lisboa (2007). *Visualização e Geometria nos primeiros anos*. Documento elaborado no âmbito do Programa de Formação Contínua de Matemática (PFCM) para professores dos 1.º e 2.º Ciclos.

soluções. Para isso pode ser útil o professor ter alguns acetatos com a grelha do enunciado e utilizar no momento em que os alunos estão a apresentar as suas soluções, pedindo-lhes para assinalarem no acetato as hipóteses diferentes que vão surgindo ou para fazer a sistematização das 20 possibilidades.

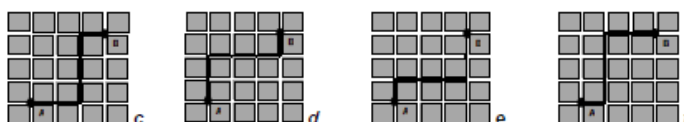
O professor também pode fazer ditados de percursos em quadriculado ou pedir aos alunos que descrevam esses mesmos percursos, tanto no que diz respeito à orientação como à distância percorrida.

Hipóteses possíveis

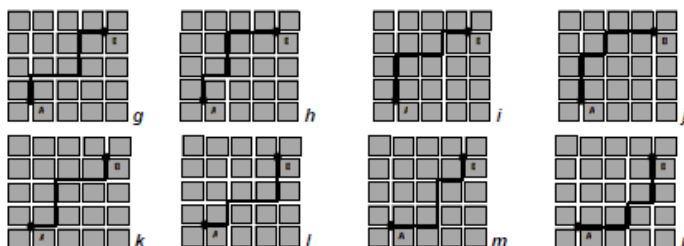
Com apenas 1 esquina:



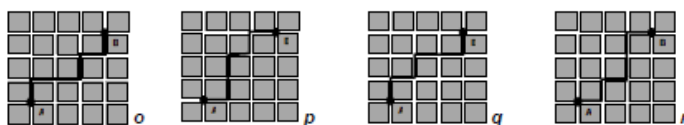
Com 2 esquinas:



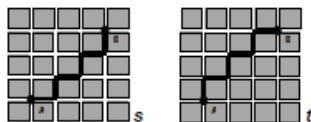
Com 3 esquinas:



Com 4 esquinas:



Com 5 esquinas:



Episódio/relato de aula:

Foi entregue a cada aluno uma folha com o enunciado da tarefa e definiram-se algumas regras, tais como: é apenas possível “caminhar” ao longo dos lados dos quadrados; cada lado do quadrado vale 1 passo; só contam os caminhos mais curtos.

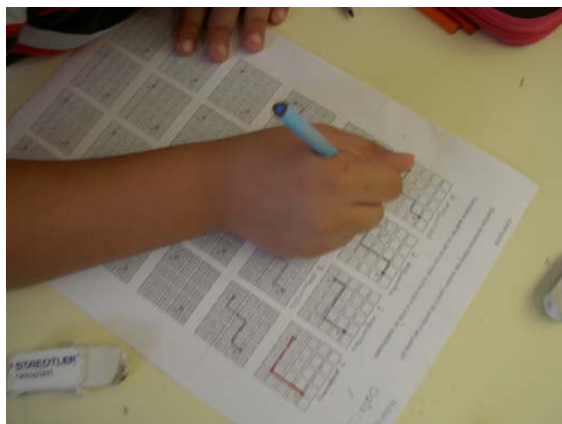
A maior parte dos alunos compreendeu bem a proposta; três alunos apresentaram dúvidas em relação à contagem dos passos e sobre o que era “um caminho mais curto” que foram esclarecidas com as explicações de outros alunos.

Os alunos começaram por realizar os registos sem uma organização lógica (encontrou-se apenas um registo em que os dois primeiros pares de caminhos apresentavam uma relação de simetria de reflexão e de rotação, respectivamente). Contudo, quando os alunos foram questionados sobre quais os aspectos dos caminhos em que nos podíamos debruçar para podermos organizar melhor as descobertas, detectaram rapidamente, entre outros, os “biquinhos” (esquinas). Dois alunos disseram logo que os caminhos só podiam ter até 5 esquinas. Quando questionados porquê, responderam que o caminho só tem 6 passos e se tivesse mais esquinas tinha que ser maior”.

A sugestão de pintar os caminhos com cores diferentes consoante o número de esquinas, foi bastante útil para uma rápida identificação. Mostrou também que alguns alunos apresentavam dificuldades na contagem das esquinas, sendo necessário um apoio mais individualizado.

No momento de confirmarmos todas as soluções encontradas (momento colectivo), a turma continuou a mostrar interesse e muita vontade de ir até ao retroprojector desenhar as suas descobertas no acetato. Nesta altura registámos as soluções organizadas por esquinas e havia sempre alguém que tinha um caminho diferente – há caminhos que se podem confundir, por serem muito semelhantes, mas surpreendentemente os alunos conseguiam distingui-los bem. Entretanto, um aluno reparou que havia “caminhos iguais”. Pediu-se explicação para o comentário (o aluno referia-se às duas soluções com uma esquina) e aproveitou-se para pedir aos alunos que olhassem com atenção para a projecção, nomeadamente para cada conjunto de caminhos com o mesmo número de esquinas, para ver se descobriam alguma coisa. Vários

alunos levantaram-se para ir ao retroprojector indicar caminhos “iguais”, ou seja, os caminhos que lhe pareciam simétricos.



Questionados se esses caminhos seriam mesmo iguais, os alunos começaram a utilizar outras expressões: “é igual porque se rodarmos o caminho, fica igual”. Começámos a verificar que cada caminho tinha um par simétrico (por reflexão ou por rotação) o que foi útil para descobrir o único caminho que faltou nas soluções da turma, um de três esquinas (para alguns caminhos foi difícil encontrar o seu par).

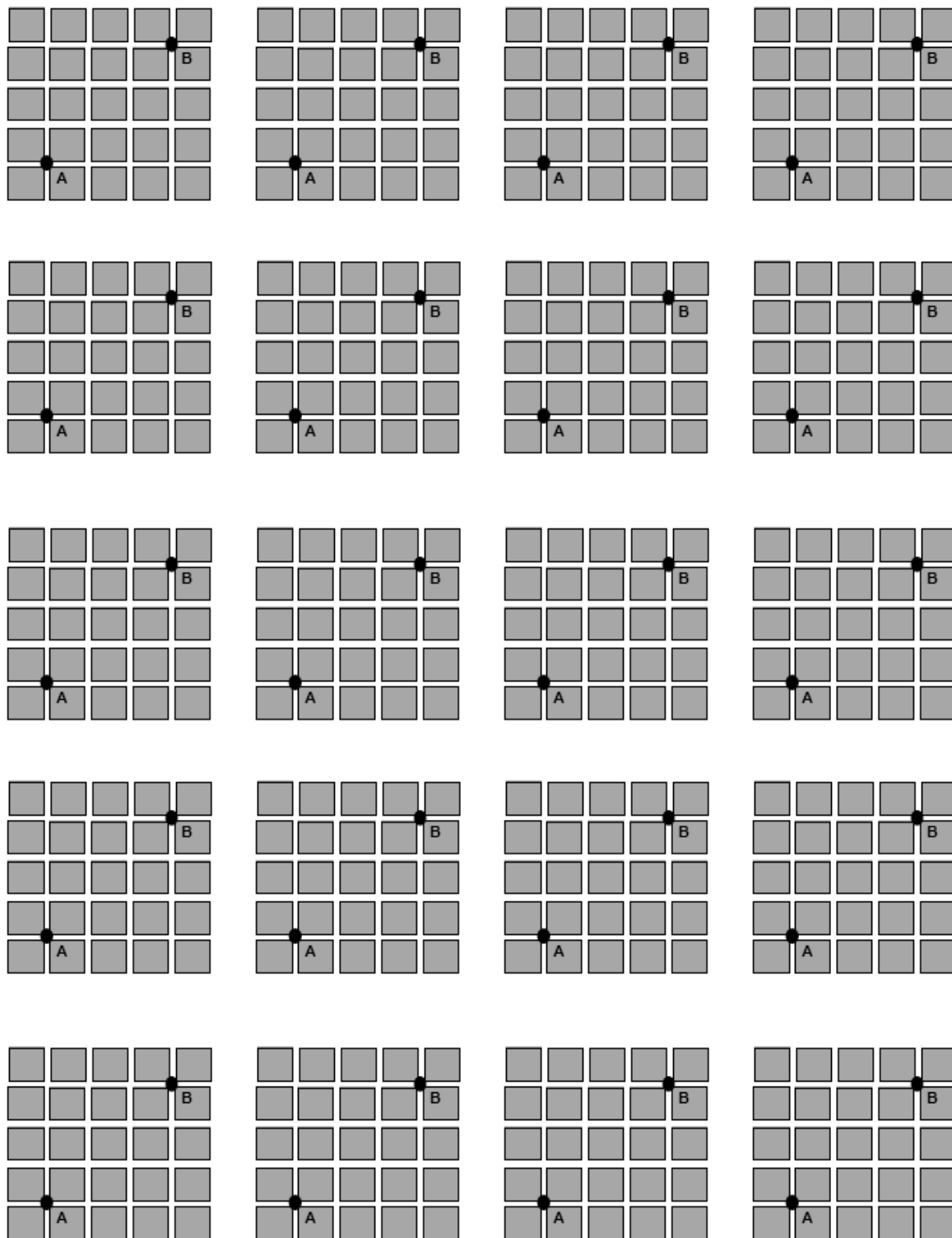
Apesar de ter preferido conduzir a organização do trabalho pelas esquinas (esta turma ainda não trabalhou simetrias e considerei que não seria a tarefa mais apropriada para começar), não poderia deixar passar as observações surpreendentes dos alunos. Foi um momento muito rico e interessante e que poderá voltar a ser explorado noutra altura.

Turma piloto - 3.º ano

Tarefa. Caminhos

Quantos caminhos diferentes existem para ir do ponto A ao ponto B?

Considera apenas os caminhos mais curtos sobre a linha do quadriculado.



Tarefa. A viagem de metro

Esta tarefa possibilita que os alunos explorem diferentes percursos com recurso a um mapa de itinerários.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo – 3.º Ano

Tópicos matemáticos: Orientação Espacial

Subtópicos matemáticos:

- Posição e localização.
- Mapas.

Capacidades transversais: Resolução de Problemas e Comunicação Matemática

Conhecimentos prévios dos alunos: Realizar, representar e comparar diferentes itinerários ligando os mesmos pontos (inicial e final) e utilizando pontos de referência.

Aprendizagens visadas:

- Visualizar e descrever posições, direcções e movimentos.
- Ler e utilizar mapas.
- Identificar o objectivo e a informação relevante para a resolução de um dado problema.
- Interpretar informação representada de diversas formas.
- Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem e vocabulário próprios.

Recursos: Folha com a tarefa

Duração prevista: 60 minutos

Tarefa: A viagem de metro²

A Mónica vai, com a sua mãe e o irmão Gustavo, a Lisboa visitar o padrinho que trabalha num banco, perto do Rossio. Como combinaram encontrar-se ao pé do elevador de Santa Justa têm que sair na estação do Rossio.

Sabendo que a Mónica, a mãe e o irmão apanharam um comboio que pára na estação do Oriente, responde às perguntas que se seguem.



1. Descreve o itinerário que a Mónica, a mãe e o irmão terão que seguir. Não te esqueças de dizer qual o nome das estações por onde vão passar e onde têm que mudar de linha.

² Tarefa adaptada da brochura da ESE de Setúbal (2007). *A Geometria nos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. Documento elaborado no âmbito do Programa de Formação Contínua de Matemática (PFCM) para professores dos 1.º e 2.º. Ciclos.

2. Quando chegaram à estação da Alameda e se dirigiram para a **linha verde** descobriram que esta estava interrompida no sentido do Cais do Sodré, entre as estações da Alameda e dos Anjos. Qual é a alternativa para chegar à estação do Rossio? Explica como pensaste.
3. O Gustavo quis aproveitar a viagem para visitar o estádio da Luz. Qual é o itinerário que ele poderá escolher para ir da estação do Rossio ao estádio da Luz, sabendo que este fica perto da estação do Colégio Militar/Luz?

Tarefa. Vistas daqui e dali³

Esta tarefa permite desenvolver nos alunos a visualização espacial, através da construção de objectos e da sua representação tomando diferentes pontos de vista.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo – 3.º ano

Tópicos matemáticos: Orientação espacial

Subtópicos matemáticos:

- Posição e localização.

Capacidades transversais: Comunicação matemática e Raciocínio matemático.

Conhecimentos prévios dos alunos:

- Situar-se no espaço em relação aos outros e aos objectos, e relacionar objectos segundo a sua posição no espaço;

Aprendizagens visadas:

- Identificar e representar os diferentes pontos de vistas de um mesmo objecto ou conjunto de objectos;

- Expressar ideias matemáticas oralmente, utilizando linguagem e vocabulário próprios.

- Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.

Recursos: Cubos, papel quadriculado, retroprojector e acetatos.

Duração prevista: 1 tempo de 90 minutos e 1 tempo de 45 minutos

Notas para o professor: Esta tarefa deve ser realizada a pares, contudo as representações poderão ser feitas individualmente. A exploração das diferentes vistas deverá ser feita em colectivo, com a orientação do professor. Podem ser

³ Tarefa adaptada da brochura: ESE de Lisboa (2007). *Visualização e Geometria nos primeiros anos*. Documento elaborado no âmbito da Formação Contínua de Matemática para professores dos 1.º e 2.º. Ciclos.

usados acetatos para mostrar algumas representações e, assim, ser mais fácil a discussão e sistematização.

Episódio/relato de aula: Na realização desta tarefa, alguns alunos começaram por revelar dificuldade na representação da figura, pois pretendiam desenhá-la em perspectiva. A professora explicou-lhes que deviam desenhar o que viam e apenas isso: “imagina que estás a ver a figura de cima, como se fosse de helicóptero, será que conseguias ver essa parte de lado?”. Então, os alunos que estavam com dificuldades perceberam exactamente como fazer.

Discussão

Professora – Construir a figura com os cubos foi fácil?

Tatiana – Sim, mas desenhar não foi.

Filipa - Não foi fácil desenhar porque em algumas posições não sabíamos como desenhar porque havia um cubo em cima e outro em baixo, na vista de lado.

Professora - Quando mudaram um cubo, as vistas ficaram muito diferentes?

Alunos - Não.

Professora - E com 8 cubos, o que fizeram?

João Rafael - Tínhamos de fazer uma construção com 8 cubos e representá-los no papel.

Gabriel - A professora disse para não pôr os cubos ao meio, no meio de dois. Para pô-los em cima.

Professora - E porquê?

Tatiana - Porque assim era mais fácil.

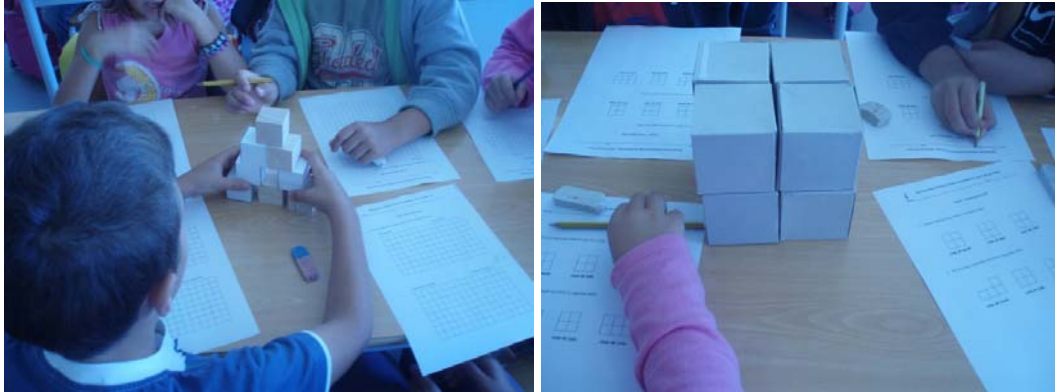
Professora - Será que eu consigo colocar no papel este buraco que fica no meio? (Apontando para uma das construções).

Alunos - Não.

Professora - Quando fizeram as vistas não foi muito fácil porque têm de dividir o quadrado, não se percebe se é o espaço de um quadrado, se é metade, se é menos ou mais... A vista de lado foi mais fácil porque estão uns por cima dos

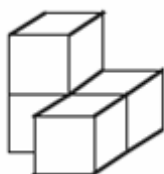
outros. Vocês viram que os dois cubos do meio não poderiam ficar no meio, pois assim caíam.

Fotos:



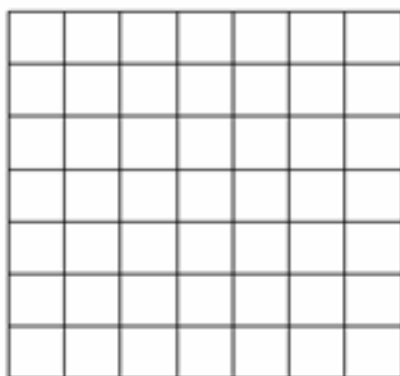
Tarefa. Vistas daqui e dali 1

1. Observa a imagem e constrói a seguinte figura:

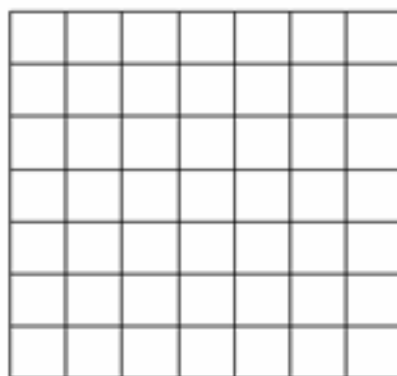


2. Desenha as vistas pedidas:

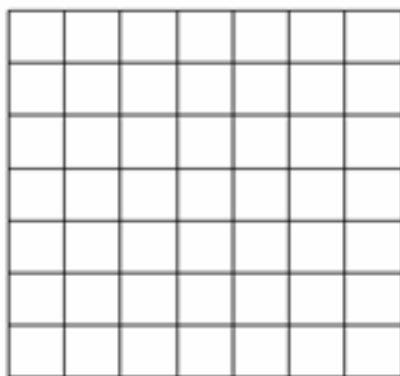
Vista de cima



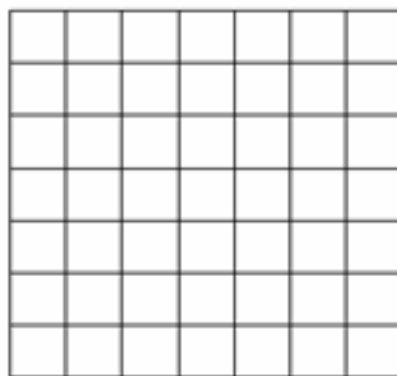
Vista de baixo



Vista do lado esquerdo

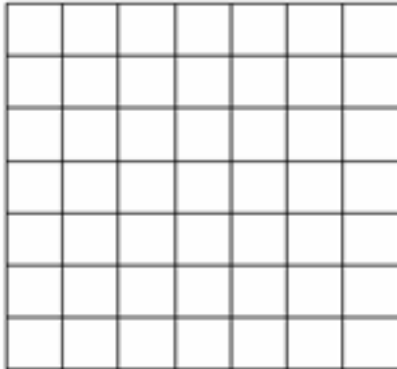


Vista do lado direito

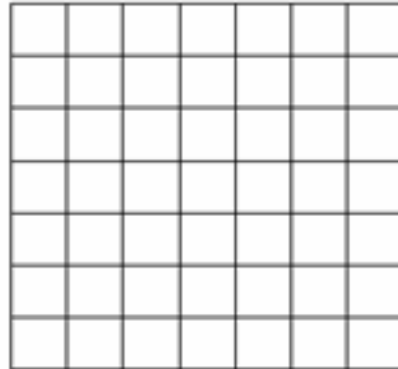


3. Muda a posição de um dos cubos e representa as vistas do novo sólido.

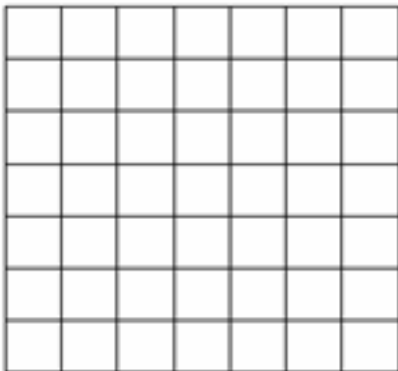
Vista de cima



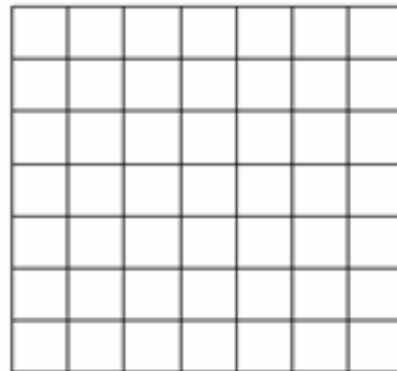
Vista de baixo



Vista do lado esquerdo



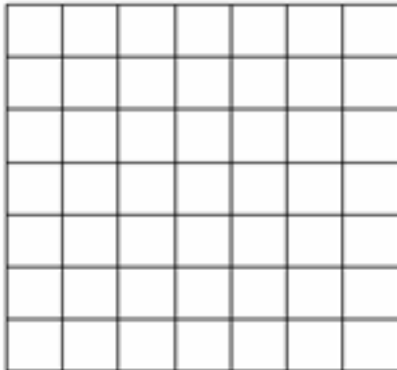
Vista do lado direito



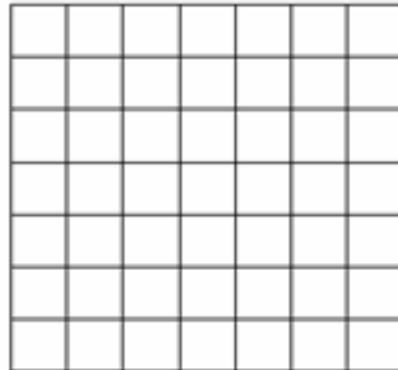
Tarefa. Vistas daqui e dali 2

1. Faz uma construção usando 8 cubos. Desenha as diferentes vistas.

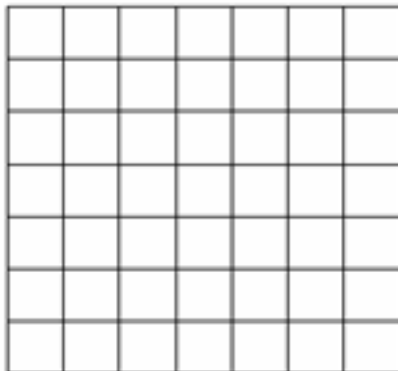
Vista de cima



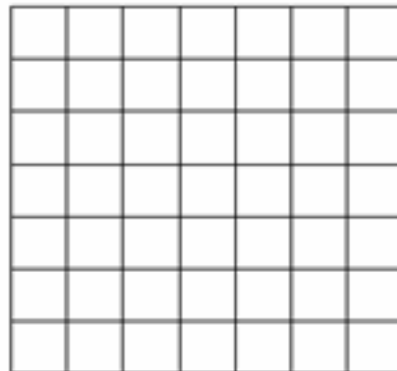
Vista de baixo



Vista do lado esquerdo

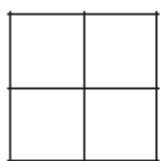


Vista do lado direito

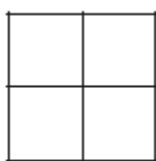


Tarefa. Vistas daqui e dali 3

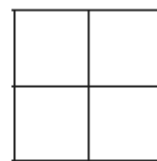
1. Constrói uma figura que tenha as seguintes vistas:



vista de frente

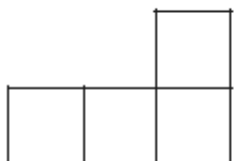


vista de lado

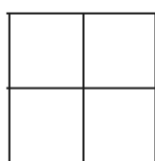


vista de cima

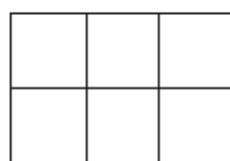
2. Faz uma nova construção que tenha as seguintes vistas.



vista de frente



vista de lado



vista de cima

Tarefa. Planta da sala de aula

Esta tarefa proporciona aos alunos observar, descrever e representar plantas de sala de aula, identificando semelhanças e diferenças e utilizando vocabulário adequado.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo – 3.º ano

Tópicos matemáticos: Orientação espacial.

Subtópicos matemáticos:

- Plantas.

Capacidades transversais: Comunicação matemática e Raciocínio matemático.

Conhecimentos prévios dos alunos:

- Situar-se no espaço em relação aos outros e aos objectos, e relacionar objectos segundo a sua posição no espaço.

Aprendizagens visadas:

- Representar no plano e fazer construções a partir de representações no plano.

- Ler e desenhar plantas simples.

- Expressar ideias matemáticas oralmente, utilizando linguagem e vocabulário próprios.

- Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.

Recursos: Plantas de salas de aula.

Duração prevista: 90 minutos

Notas para o professor: O professor começa por mostrar diferentes imagens de plantas (sala de aula ou outros espaços), colocando questões que ajudem os alunos a observarem e identificarem elementos comuns nos desenhos das

plantas observadas e levando-os a concluírem que existem símbolos e formas muito comuns nos desenhos de plantas.

Depois de os alunos terem desenhado a planta da sala de aula o professor deve levá-los a comparar algumas das plantas desenhadas, voltando a dinamizar uma discussão colocando questões que levem os alunos a analisarem a sua correcção tendo em conta as características e elementos da própria sala de aula.

Tarefa. Planta da sala de aula

1. Observa e descreve as seguintes plantas de salas de aula

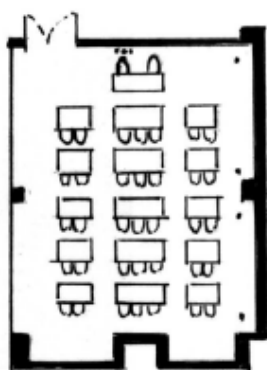


Figura A

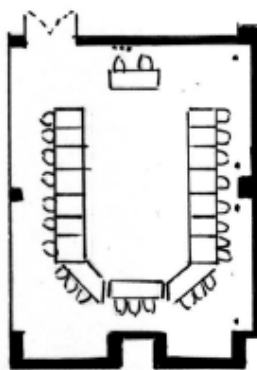


Figura B

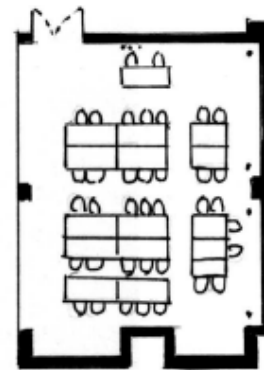
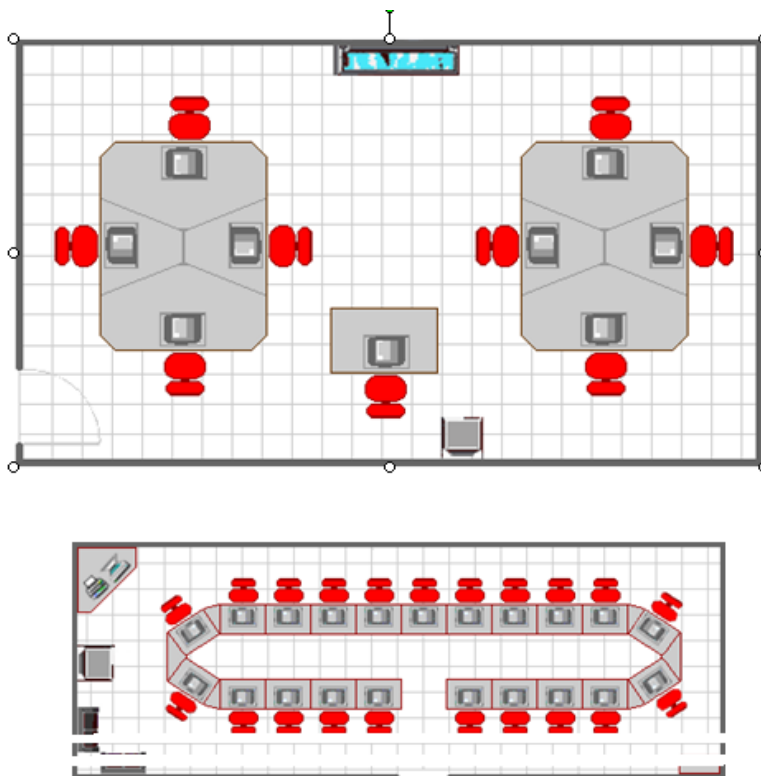


Figura C

Questões/aspectos que o professor poderá discutir com os alunos:

- Que semelhanças e diferenças têm?
- De onde é que estas salas estarão a ser vistas?
- Como estão representadas as portas? E as janelas?
- Se quisesse representar um armário como farias?
- Porque será que há linhas mais grossas e linhas mais finas?

2. Observa e descreve as seguintes plantas e identifica diferenças e semelhanças entre elas. Compara algumas das suas características com as plantas anteriores.



3. Observa a tua sala de aula e descreve-a. (Em colectivo)
4. Representa em papel quadriculado a planta da tua sala de aula.
5. Compara a planta que representaste no papel quadriculado com as dos teus colegas.

Tarefa. Figuras no geoplano

Nesta tarefa propõe-se aos alunos que desenhem figuras geométricas no geoplano e façam a sua representação em papel pontado. Pretende-se ainda que os alunos descrevam a posição e localização dessas figuras e que representem figuras a partir de coordenadas.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo – 3.º ano

Tópicos matemáticos: Orientação espacial

Subtópicos matemáticos:

- Posição e localização.

Capacidades transversais: Comunicação Matemática e Raciocínio matemático

Conhecimentos prévios dos alunos: Seleccionar e utilizar pontos de referência, e descrever a localização relativa de pessoas ou objectos no espaço, utilizando vocabulário apropriado.

Aprendizagens visadas:

- Descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas e desenhar figuras dadas as coordenadas.

- Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.

- Expressar ideias matemáticas oralmente, utilizando linguagem e vocabulário próprios.

Recursos: Geoplanos, elásticos e folha com a tarefa

Duração prevista: 90 minutos

Notas para o professor: O professor começa por colocar aos alunos questões do tipo: como será que podemos identificar cada ponto do geoplano? Como podemos representar uma figura no geoplano e dar indicações a um colega

sobre a sua posição? Os alunos, a pares, fazem explorações com o geoplano e elásticos procurando arranjar uma solução para a questão colocada. Partindo das respostas dos alunos, o professor questiona-os sobre qual delas será a mais adequada ou a mais simples, podendo também apresentar alguns exemplos.

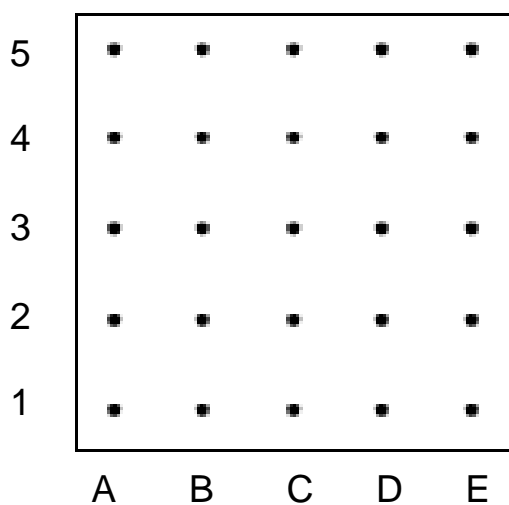
O professor apresenta a tarefa esclarecendo alguma dúvida sobre o sistema de coordenadas que está presente nas questões e depois dá indicação do tempo que vão ter para a sua resolução, após o que se passará à apresentação das soluções. Os alunos podem ir realizando a tarefa experimentando cada situação no geoplano e fazendo a sua representação na folha de trabalho.

As questões três e quatro podem ser realizadas a pares, como se fossem um jogo, em que cada par de alunos deverá representar uma figura geométrica, registar as coordenadas dos seus vértices e escrevê-las num papel (com o nome dos elementos do par). Dobram o papel e passam a outro par que deverá ser capaz de representar a figura no seu geoplano a partir das coordenadas indicadas na folha de papel pelo par de alunos. Em seguida, comparam-se as representações. No final, o professor promove uma discussão em colectivo, ajudando a clarificar as dificuldades surgidas e as razões dessas dificuldades (será que as coordenadas estavam mal registadas ou ainda não conseguiam identificar bem os pontos?). Se o professor tiver possibilidade de passar alguns trabalhos para acetato e mostrar no retroprojector, será mais fácil a verificação do posicionamento das figuras no geoplano e da sua correcção.

Tarefa. Figuras no geoplano

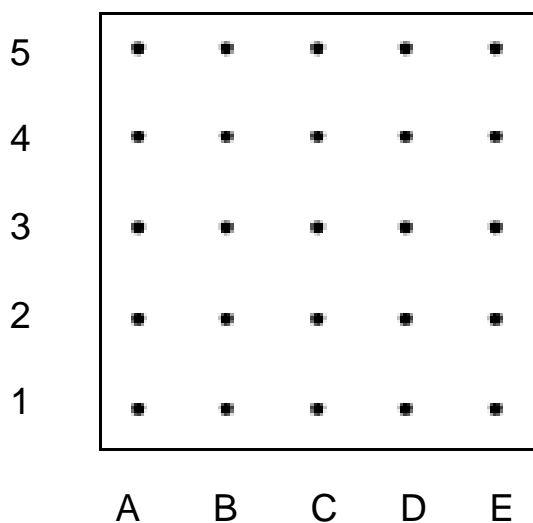
1. Representa as figuras de acordo com as coordenadas dos seus vértices.

Figura A



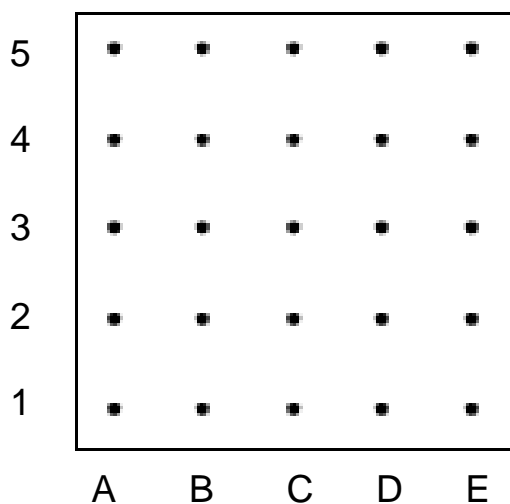
(2,A), (1,C), (3,C)

Figura B



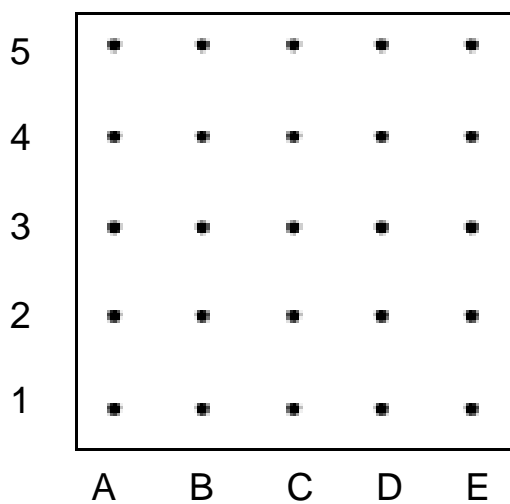
(4,A), (2,C), (2,E), (4,E)

Figura C



(5,B), (5,D), (3,B), (3,D), (4,E)

Figura D



(4,B), (4,D), (2,E), (1,C)

2. Escreve o nome das figuras representadas.

Figura A - _____

Figura C - _____

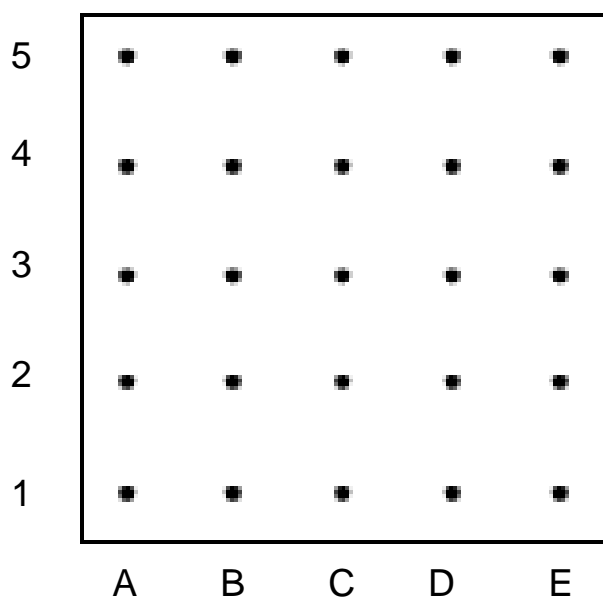
Figura B - _____

Figura D - _____

3. Desenha no geoplano uma figura à tua escolha.

Escreve as coordenadas de cada um dos seus vértices.

Figura E



4. Dita as coordenadas da figura que desenhaste a um colega que terá que a representar no geoplano. Verifica se a figura do teu colega ficou correcta, comparando as duas representações.

Tarefa. Percursos

Esta tarefa proporciona aos alunos trabalharem aspectos relacionados com a orientação espacial, incluindo a posição e localização de pontos, tendo em conta um dado sistema de coordenadas.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo - 3.º ano

Tópicos matemáticos: Orientação espacial

Subtópicos matemáticos:

- Posição e localização

Capacidades transversais: Comunicação matemática

Conhecimentos prévios dos alunos: Descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas e desenhar figuras dadas as coordenadas.

Aprendizagens visadas:

- Visualizar e descrever posições, direcções e movimentos.
- Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.
- Expressar ideias matemáticas oralmente, utilizando linguagem e vocabulário próprios.

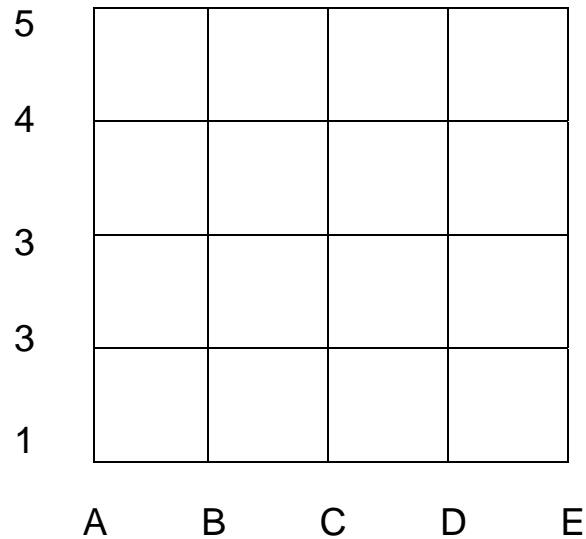
Recursos: Folha de trabalho

Duração prevista: 90 minutos

Notas para o professor: Para a verificação das soluções apresentadas pelos alunos é importante que o professor tenha preparado algumas grelhas (iguais ao enunciado) em acetato para usar no retroprojector (ou no quadro interactivo) e todos os alunos poderem ver as várias soluções certificando-se de que estão todas e que não há nenhuma repetida.

Tarefa. Percursos

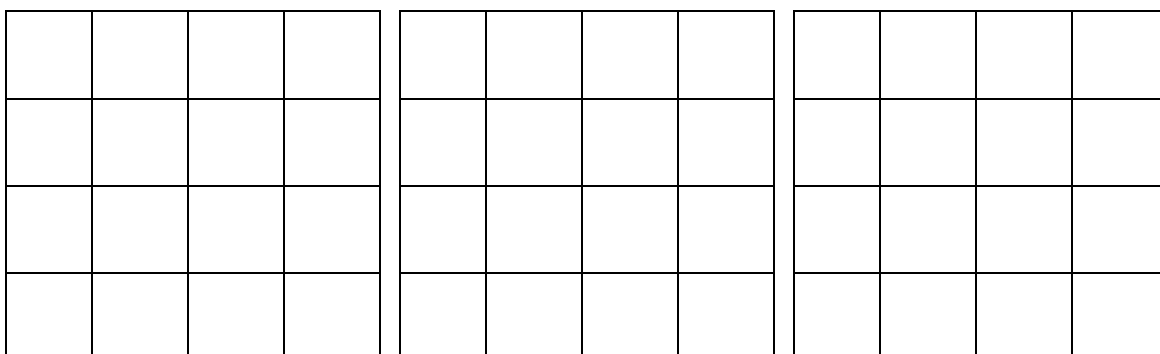
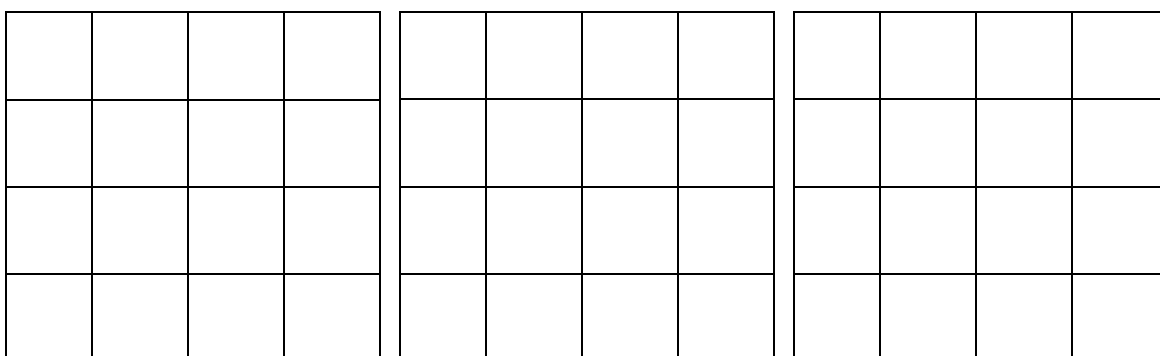
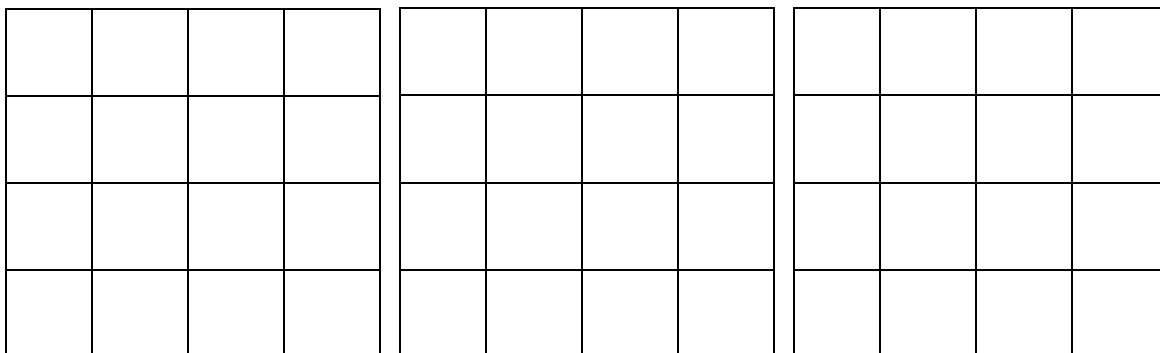
O Miguel representou o bairro onde mora da seguinte forma:



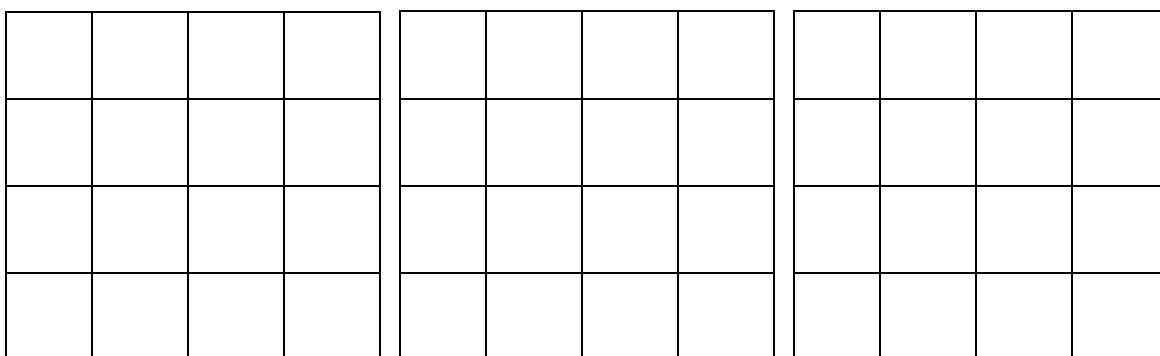
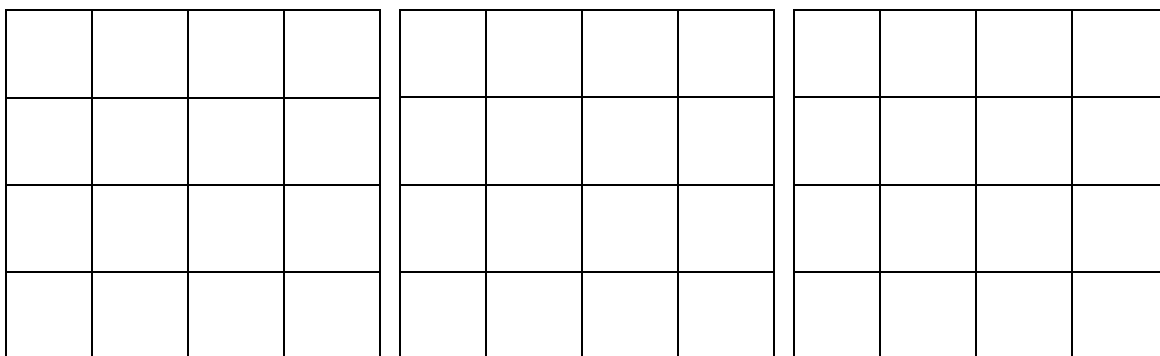
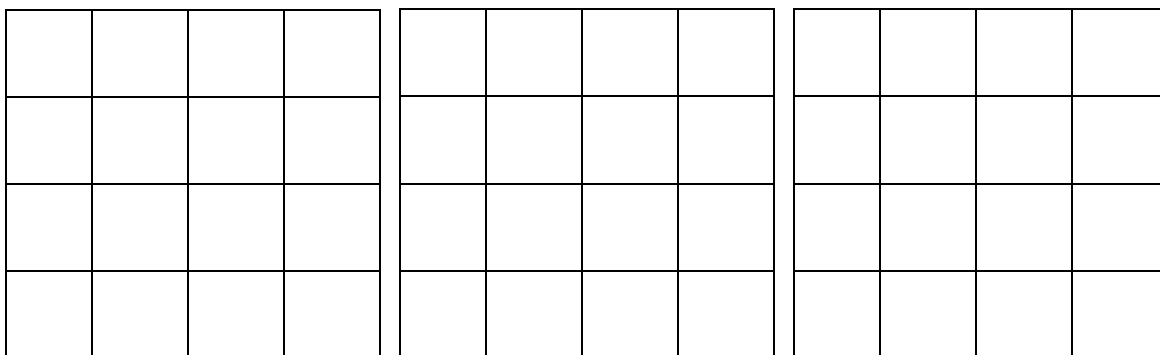
1- Assinala com um ponto os seguintes locais:

- Casa do Miguel (3,B)
- Jardim (1,E)
- Supermercado (5,D)

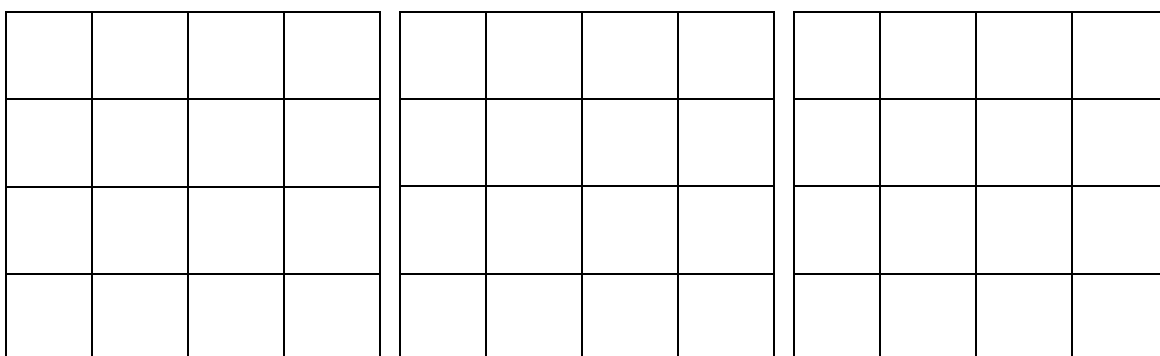
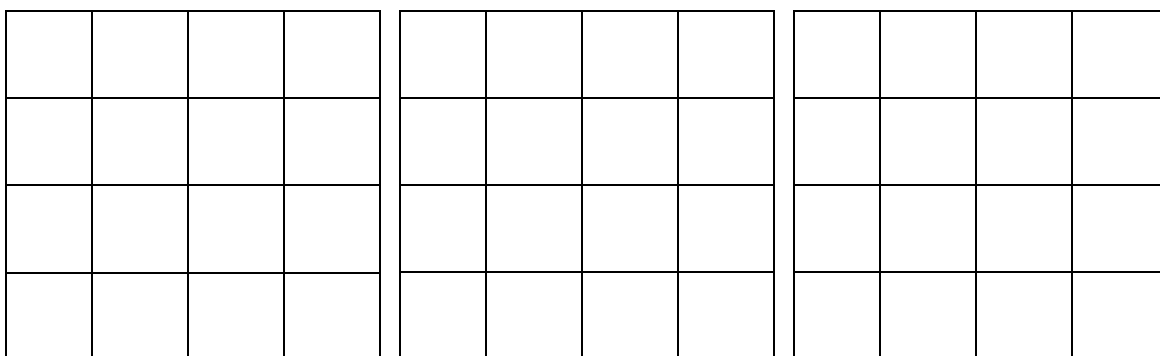
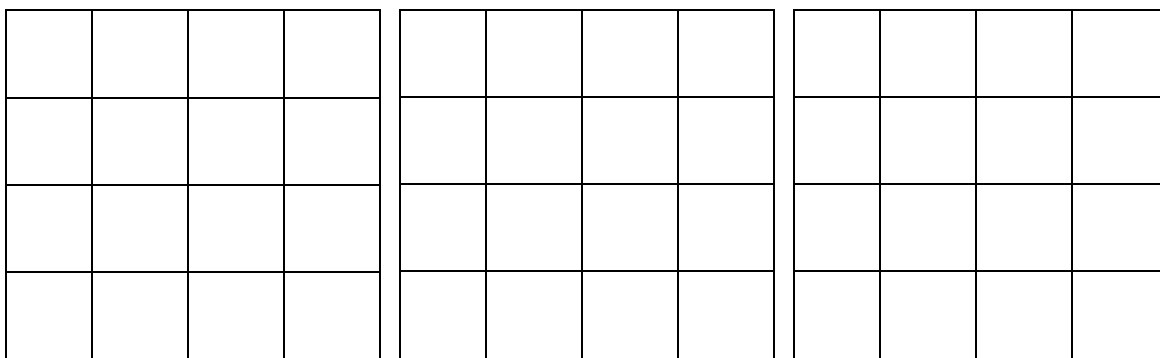
2. Encontra todos os percursos possíveis (as linhas do quadriculado representam os caminhos) para o Miguel ir da sua **casa ao jardim**. Os percursos devem ser os mais curtos porque a sua mãe não quer que ele se demore.



3. Encontrem todos os percursos possíveis para o Miguel ir da sua **casa ao supermercado** (os percursos devem ser os mais curtos porque a sua mãe não quer que ele se demore).



4. Encontrem todos os percursos possíveis para o Miguel ir **do jardim ao supermercado** (os percursos devem ser os mais curtos porque a sua mãe não quer que ele se demore).



Tarefa. Batalha Naval

Esta tarefa consiste na realização do tradicional jogo da Batalha Naval.

Tema matemático: Geometria

Nível de ensino: 1.º Ciclo – 3.º ano

Tópico matemático: Orientação espacial

Subtópico matemático:

- Posição e localização

Capacidades transversais: Comunicação matemática

Conhecimentos prévios dos alunos: Descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas e desenhar figuras dadas as coordenadas.

Aprendizagens visadas:

- Visualizar e descrever a posição de figuras desenhadas numa grelha quadriculada recorrendo à identificação de pontos através das suas coordenadas e desenhar figuras através das suas coordenadas.

- Representar informação matemática.

- Expressar ideias matemáticas oralmente utilizando linguagem própria.

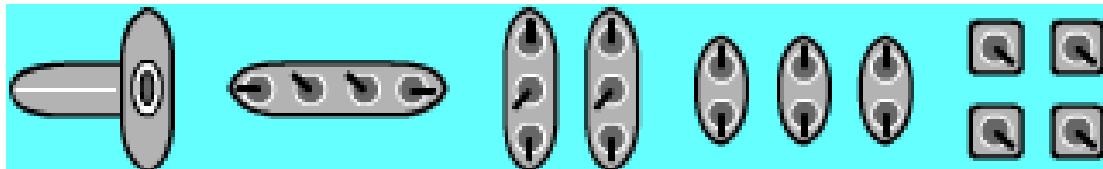
Recursos: Folha de registo e regras do jogo

Duração prevista: 60 minutos.

Notas para o professor: A partir do jogo, o professor poderá explorar do ponto de vista matemático, os conceitos trabalhados: coordenadas e localização relativa de pontos e objectos e descrição de posições num sistema de coordenadas.

Tarefa 6: Batalha Naval

Frota



Meu Jogo

Jogo do adversário

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Meu Jogo

Jogo do adversário

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Regras - Batalha Naval

1. O OBJECTIVO do jogo é ser o primeiro a afundar a frota do adversário.
2. Cada frota é constituída por:
 - um porta-aviões (5 quadrados adjacentes em forma de T);
 - um barco de quatro canos (quatro quadrados);
 - dois barcos de três canos (três quadrados);
 - três barcos de dois canos (dois quadrados), e
 - quatro submarinos (1 quadrado apenas).
3. Inicia-se o jogo marcando os barcos na grelha da esquerda, “Meu jogo”, a vermelho.
4. Os barcos não podem tocar uns nos outros.
5. Na sua vez, cada jogador dispara três tiros, indicando as coordenadas pretendidas.
6. O adversário indica, após cada tiro, onde é que este acertou.
7. Os tiros disparados contra o adversário são marcados na grelha da direita “Jogo do Adversário”.
8. Se o tiro for na água deve marcar-se uma cruz a azul. Se o tiro for num barco, deve marca-se uma cruz a vermelho.
9. Ganha o jogador que primeiro conseguir afundar a frota do adversário.

Nota: *As estratégias de colocação de barcos são variadas e pessoais, bem como as de escolher para onde disparar. No entanto, como os barcos não se podem tocar, as casas que rodeiam cada barco são, obviamente, locais para onde é inútil desperdiçar tiros, à medida que se descobre onde eles estão.*