



# TangIn

**Tangible Programming & Inclusion**

## TangIn Toolbox Manta de Retalhos

8 a 12 anos

Mapeamento

Itinerários

Geometria

Escalas



[www.tangin.eu](http://www.tangin.eu)



/tanginproject

tanginproject



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Este projecto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação [comunicação] reflete como opiniões apenas do autor, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita das informações nele contidas. Projeto Nº.: 2017-1-PT01-KA20 -1-PT01-KA201-035975



## Resumo

---

Encaixar formas num quebra-cabeça.

Duração esperada: **45 min** (a duração do plano de aula é flexível, e os professores podem adaptá-los de acordo com suas necessidades e duração da aula).

## Resultados de aprendizagem

---

No final da sessão, espera-se que os alunos:

- Seja capaz de mapear superfícies;
- Consiga abstrair a rotação de formas/figuras;
- Calcule áreas de superfície;
- Programe o robô adequadamente;
- Value Áreas STEM;
- Desenvolver competências transversais como problema-resolução, comunicação e raciocínio;
- Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, ou seja, para respeitar e favorecer a inclusão de todos os elementos, independentemente do sexo, cultura, etc.

## Links com temas curriculares

---

Tópicos curriculares abordados		
	Assunto	Tópicos
Engenharia	Matemática	Números e operações <ul style="list-style-type: none"><li>• Escala</li></ul> Geometria <ul style="list-style-type: none"><li>• Localização e orientação - itinerários</li><li>• Mapeamento</li><li>• Rotação</li></ul>
	Tecnologia	Programação <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos de programação</li><li>• Programas - Resultados, erros e solução de problemas</li></ul> Robótica <ul style="list-style-type: none"><li>• Programação de objetos para resolver desafios</li></ul>

## Notas para professores

O professor deve preparar, com antecedência, todos os materiais necessários e a sala de aula de acordo com as atividades a serem desenvolvidas.

As equipas devem ser o mais heterogêneas possível para promover a integração de todos os alunos.

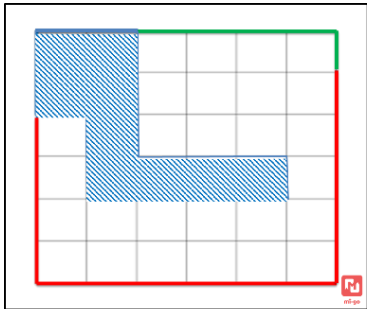
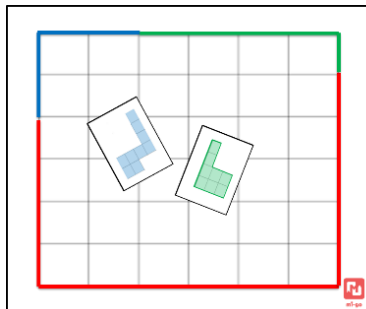
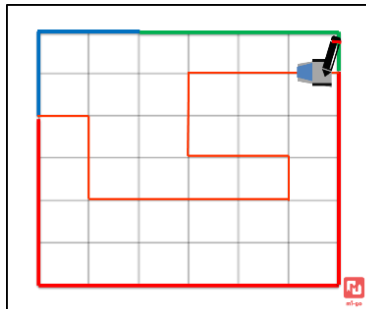
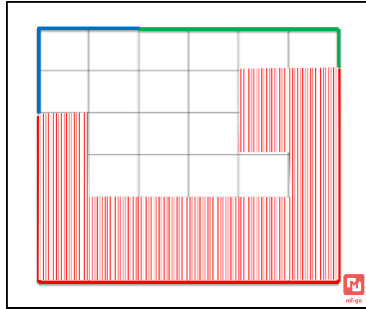
É importante que regras claras sejam estabelecidas em termos de trabalho em grupo. Desta forma, evita as crianças mais ativas assumindo o controlo e as restantes apenas observando.

O professor deve circular através dos vários grupos para apoiar as atividades e a dinâmica de cada uma. No final, deve promover uma discussão coletiva sobre as principais questões e dificuldades vivenciadas.

## Plano de aula

Preparação	10'	Grupos	Divida a turma em três grupos. Cada grupo terá uma grelha 6x6 onde eles vão colorir os limites exteriores como na imagem (arestas das diferentes peças). Todos eles têm o mesmo quebra-cabeça, mas peças diferentes para concluí-lo!	
Jogar	30'	Grupos	<p><b>Grupo 1</b></p> <p>1) Receberá cartões com uma figura azul e outra vermelha. Seu objetivo será descobrir onde está a área verde. Para fazer isso, eles terão que encontrar onde as outras duas cores se encaixam na grelha de acordo com sua forma e onde eles "tocam" no limite externo do grelha (já desenhado). A forma verde será então a área</p>	<p>1)</p>



📅	🕒	👥	📄	📷
			<p><b>Importante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum desenho pode ser feito dentro da grelha sem BOT;</li> <li>• A trajetória final do BOT não precisa ser programada de uma só vez, pode ser feita por várias etapas se preferirem.</li> </ul>	<p>3)</p> 
			<p><b>Grupo 2</b></p> <p>2) Receberá os cartões com as figuras verde e azul. Seu objetivo será descobrir onde está a área vermelha. Para fazer isso, eles terão que encontrar onde as outras duas cores se encaixam de acordo com sua forma e onde elas "tocam" no limite externo da grelha. A forma vermelha será então a área restante;</p> <p>2) Desenhe o limite exterior restante da forma vermelha usando o BOT;</p> <p>5) Pinte a área vermelha.</p>	<p>1)</p>  <p>2)</p> 
			<p><b>Importante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum desenho pode ser feito dentro da grelha sem BOT;</li> <li>• A trajetória final do BOT não precisa ser programada de uma só vez, pode ser feita por várias etapas se preferirem.</li> </ul>	<p>3)</p> 



Jogar	5	Classe	<p>Hora de unir o quebra-cabeça e confirmar que todos acertaram...</p> <p>Traga todos os conjuntos e sobreponha uns nos outros para ver se a manta de retalhos está completa e sem falhas!</p>	

## Lista de recursos e material de suporte

### Por cada grupo:

- Um kit robô com capacidades de desenho;
- Três marcadores para cada grupo (fácil de apagar/limpar) - azul, vermelho e verde;
- Álcool para limpeza dos cenários (apenas para uso de professores);
- Cenário transparente com grade 6x6; cartões 2X Shape (Anexo).

## Anexos

---

