

**Projet réalisé par
la classe de CM1 de
l'école *Les Alizés*
de Praia
au Cap-Vert
Professeure :
Héléna Nogueira**

Défi à réaliser:

Concevoir un objet capable de se déplacer sur terre en ligne droite sur une distance de un mètre en utilisant l'air.

Matériaux utilisés

- 1 barquette en polystyrène
- 6 piques à brochettes
- 8 bouchons de bidons d'eau (1 roue = 2 bouchons)
- 4 rondelles de liège
- 1 petit bouchon de liège
- 3 élastiques
- 1 ballon de baudruche
- du ruban adhésif
- 4 morceaux de paille
- 1 petit tuyau en plastique



Utilisation de chacun des matériaux

barquette en polystyrène : châssis

6 piques à brochettes : maintien du tube d'évacuation de l'air sur le châssis
et construction des essieux des roues

8 bouchons de bidons d'eau (1 roue = assemblage de 2 bouchons) : roues

4 rondelles de liège : fixation des roues afin qu'elles ne glissent pas le long
des essieux vers l'extérieur

1 petit bouchon de liège : bouchon du tuyau d'évacuation de l'air

3 élastiques : maintien du tube d'évacuation de l'air et maintien des essieux
sur le châssis

1 ballon de baudruche : propulseur

ruban adhésif : assemblage des deux bouchons qui forment une roue

4 morceaux de paille : fixation des roues afin qu'elles ne glissent pas le long
des essieux vers l'intérieur

1 petit tuyau en plastique : voie d'évacuation de l'air

Matériaux supplémentaires utilisés pour la décoration de l'objet

- papier cartonné rouge, papier cartonné jaune, papier cartonné orange et colle pour la fabrication des *flammes* sur les côtés du véhicule
- bande adhésive pour fixer les *flammes* sur le châssis en polystyrène
 - peinture bleue pour peindre le châssis

Connaissances scientifiques

Frottements

Rotation

Force de réaction de l'air sous pression
dans le ballon de baudruche

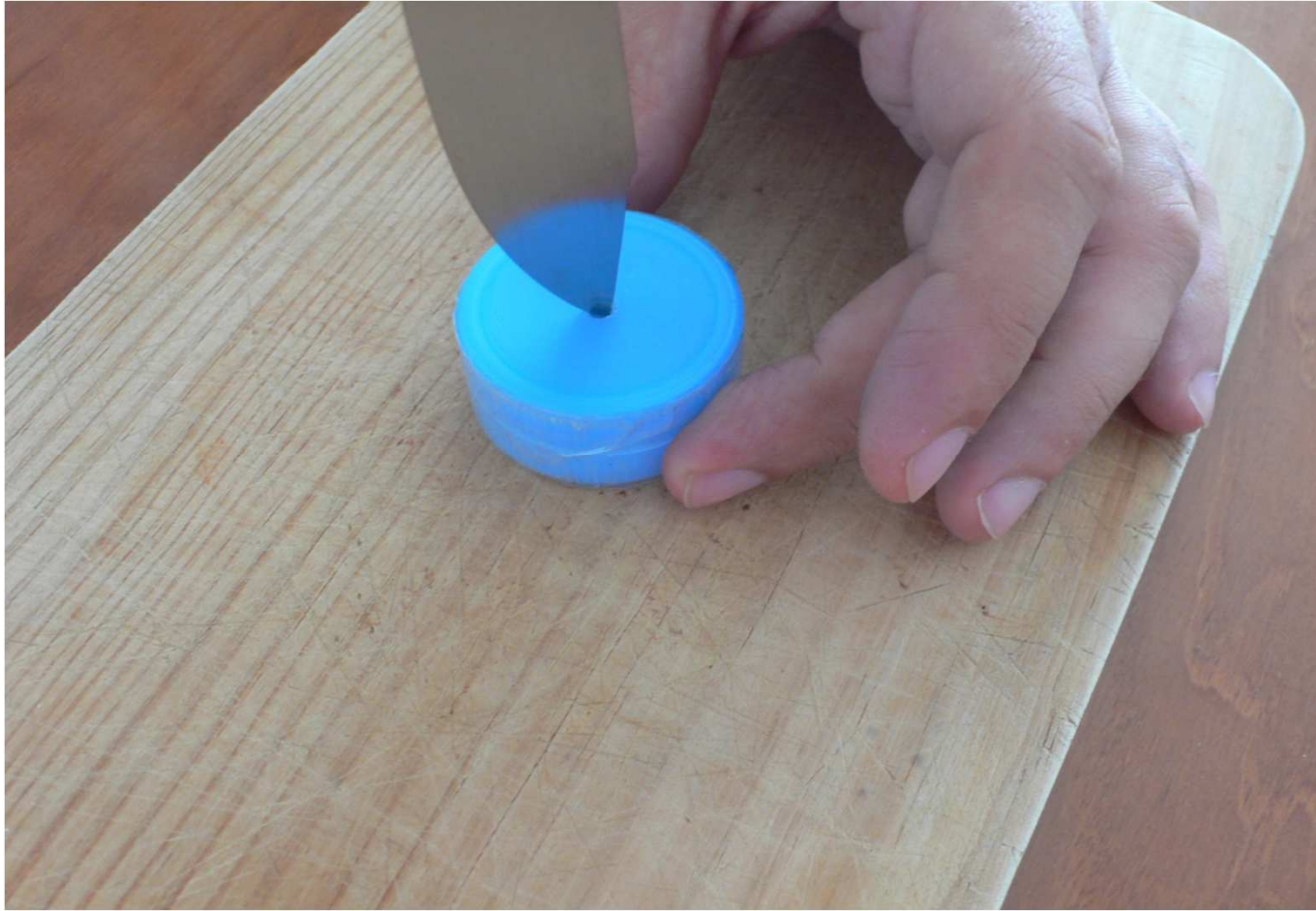
Difficultés rencontrées

- Une des difficultés de départ était de faire des trous dans les roues bien au centre et lisses pour que le frottement généré soit moindre et que les roues glissent bien autour des essieux. On y est arrivé en faisant tourner soigneusement la pointe d'un couteau autour d'un petit trou initial.
- Au départ, le ballon de baudruche a été utilisé sans être fixé à l'objet. Il était juste déposé sur le châssis de celui-ci devant une voile en papier qui servait de *barrière*. Cela ne permettait pas de contrôler l'évacuation de l'air et de prolonger le déplacement du véhicule. De plus, le ballon n'exerçait de la force que lorsqu'il était encore en contact avec la voile et le châssis, et n'étant pas fixé, en se dégonflant, très vite, il n'était plus en contact avec le véhicule.
- Plus tard, alors que l'idée de placer un tuyau à l'extrémité du ballon de baudruche, fixé sur le châssis et fermé par un petit bouchon en liège, a été mise en place, l'idée de rajouter une voile en papier ayant une finalité esthétique a dû être abandonnée étant donné que la voile freinait l'avancée du véhicule de par sa masse.

Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



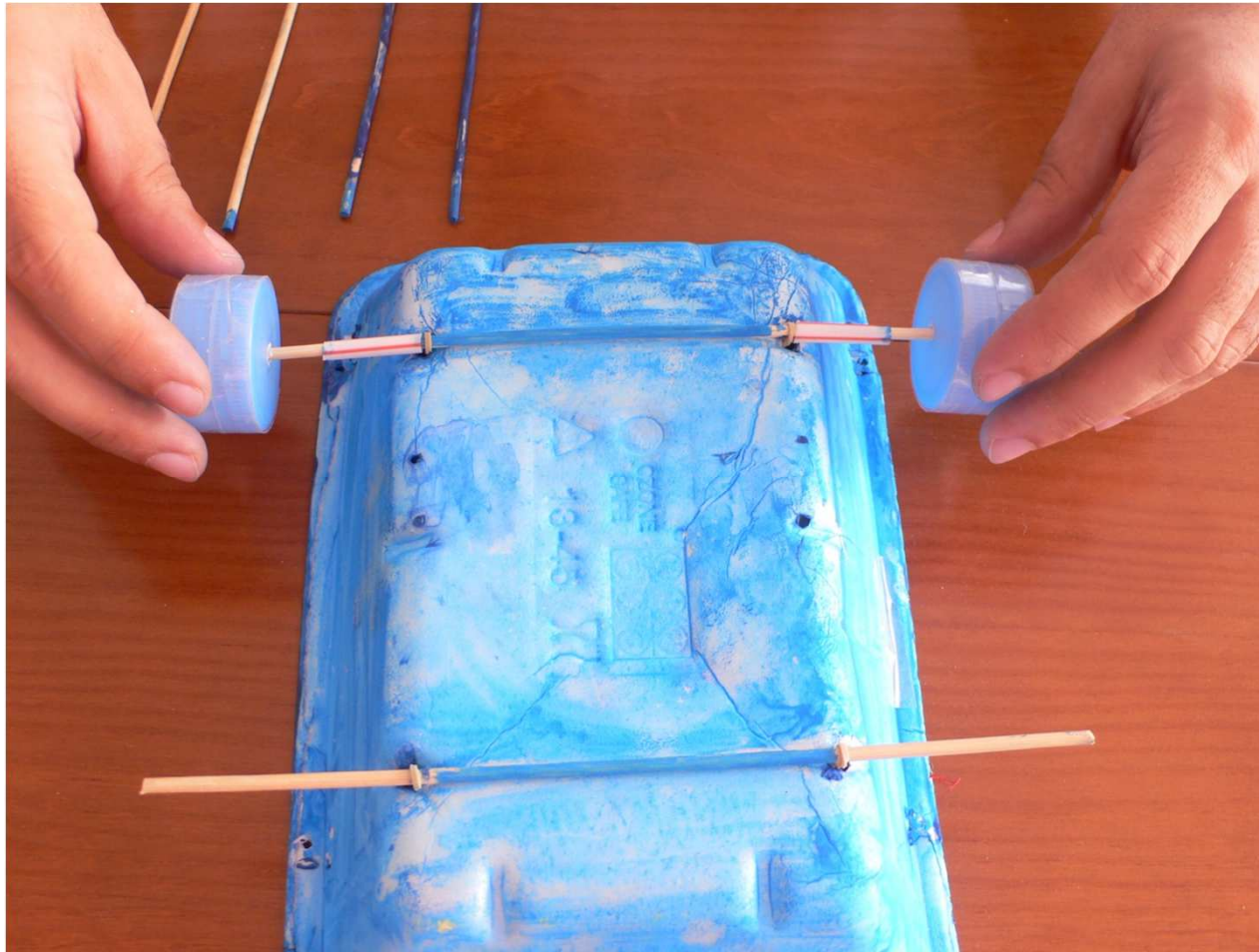
Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication



Les différentes étapes de la fabrication

