

# Estrutura mecânica: Construção com LEGO

Grupo Chuck Norris

Carlos Henrique Zuim  
Eduardo Henrique Teófilo Dorval  
Fernando Pacífico Pinto  
Samuel Lino de Macedo

29 de agosto de 2007

# **Sumário**

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Protótipos</b>	<b>4</b>
3.1	Protótipo 1 . . . . .	4
3.2	Protótipo 2 . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Outras informações</b>	<b>7</b>

# **1 Introdução**

A forma de locomoção de um robô está diretamente ligada ao meio onde ele irá atuar (terra, céu, água).

Robôs terrestres utilizam principalmente rodas e esteiras para se mover de um local a outro, entretanto nem sempre é possível a utilização dessas, isso ocorre principalmente quando estamos tratando de terrenos irregulares.

# **2 Objetivos**

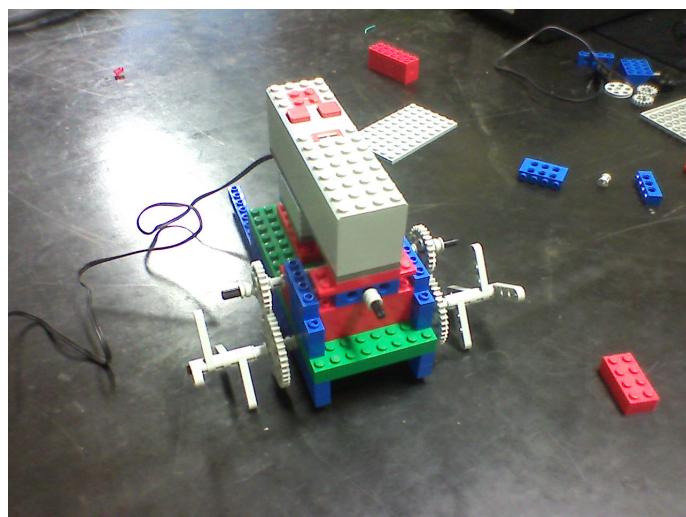
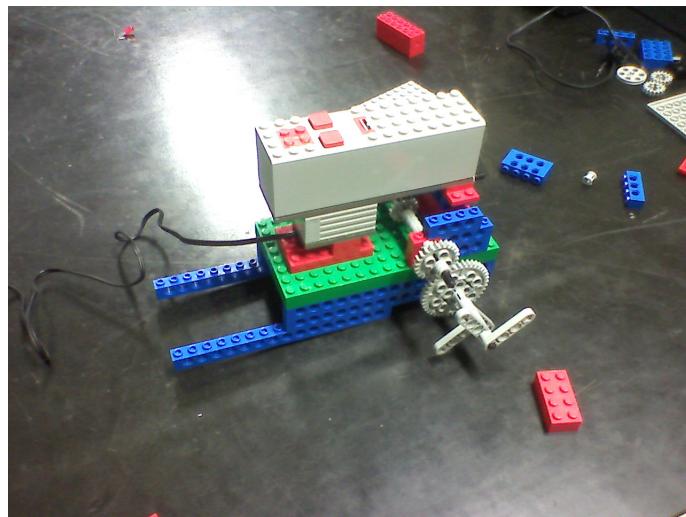
Desenvolver um dispositivo mecânico com LEGO que possa se locomover de uma maneira inovadora, onde "inovadora" significa uma forma diferente de uma simples plataforma com rodas ou esteiras. Para isso podem ser utilizados no máximo 2 motores e a caixa de pilhas do kit LEGO.

Este robô deve se locomover a uma distância de 30cm em até 4 minutos.

### 3 Protótipos

#### 3.1 Protótipo 1

O primeiro robô construído, utilizava um método de locomoção semelhante a remos ou nadadeiras no seco. As fotos abaixo ilustram o proposto.

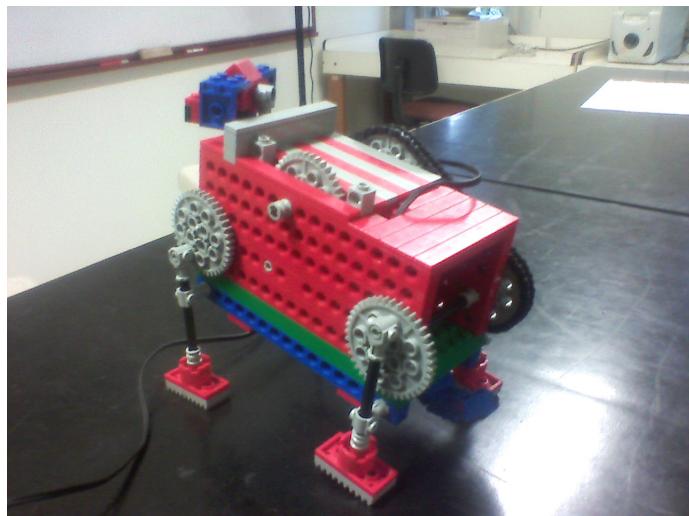
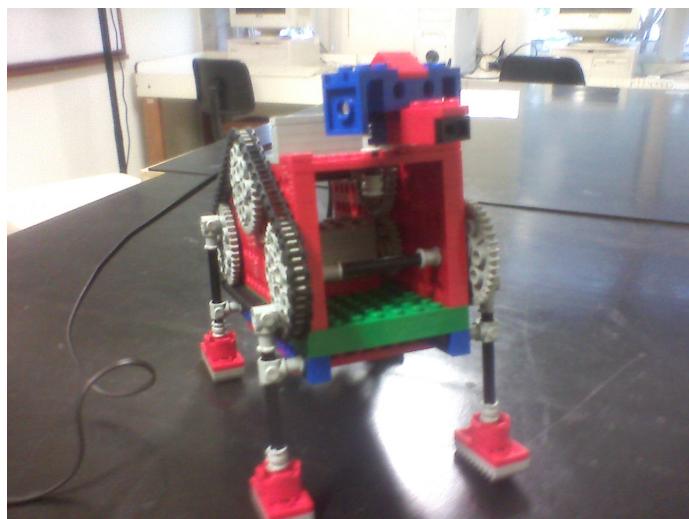


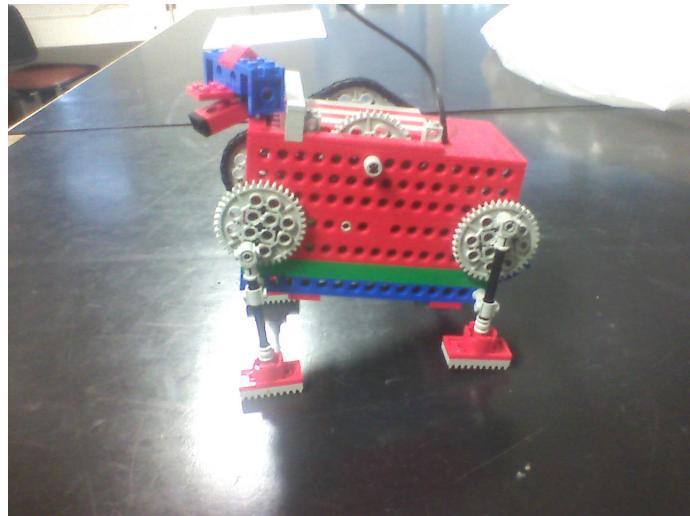
Nesse caso o motor girava uma rosca sem fim que acionava o sistema de engrenagens em um eixo.

A desvantagem do esquema montado foi a grande semelhança dos braços locomotores com os raios de uma roda. Deste modo o grupo achou melhor mudar a estrutura para algo diferente.

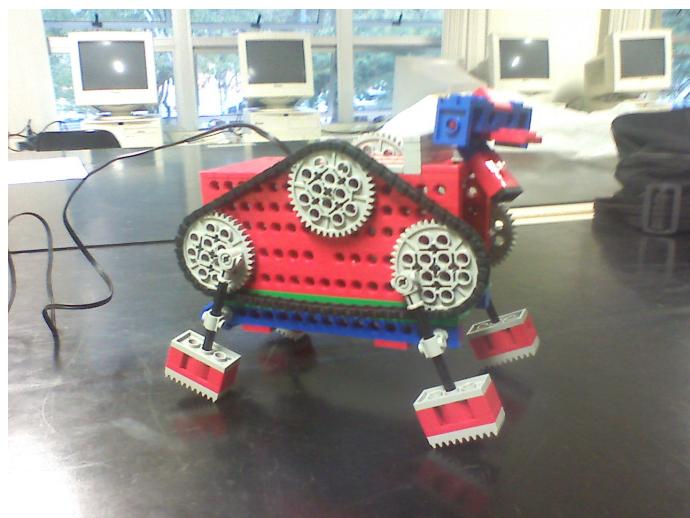
### 3.2 Protótipo 2

A nova estrutura se inspirou na idéia de pernas ou patas, como em animais. Nesse segundo robô, a rosca sem fim não foi utilizada. O motor aciona diretamente o sistema de engrenagens e o robô se move mais rápido. Como o modo de locomoção se assemelhou tanto a um pequeno cãozinho correndo, foram feitos ajustes em sua aparência de forma a lembrar o pequeno animal. As fotos a seguir ilustram o trabalho final.





Uma última modificação foi feita na base das patas, para dar mais firmeza.



## **4 Outras informações**

Outras informações do desenvolvimento do projeto estão disponíveis no sítio do VeRLab: <http://www.dcc.ufmg.br/verlab>