



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CICLO DE SEMINÁRIOS 2020.1



BOMBA ROSÁRIO

UMA FACILITADORA PARA A CAPTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA
AGRICULTURA FAMILIAR

Bolsista: Érika Beatriz (4º semestre)

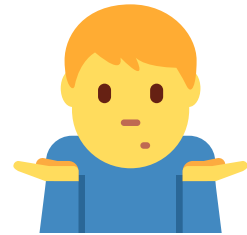
INTRODUÇÃO

- A **bomba rosário** é um sistema de bombeamento simples, que visa uma melhor captação e gestão dos **recursos hídricos**, com baixo impacto ao meio ambiente, sendo uma alternativa na busca de garantir melhor qualidade de vida à **população rural** das regiões do semiárido.



Fonte: IBGE (2010).

O QUE É?



- Bomba Hidráulica que utiliza a **força humana** como mecanismos de acionamento;

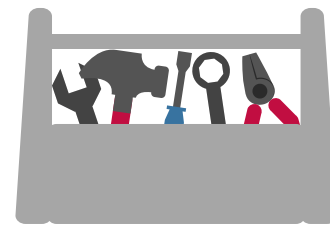
- Bombeio de água de açudes ou cacimbas, com capacidade de captação entre **12 a 40 m de profundidade**;

- É um **sistema simples, fácil instalação e baixo custo**, indicado para pequenos produtores rurais.

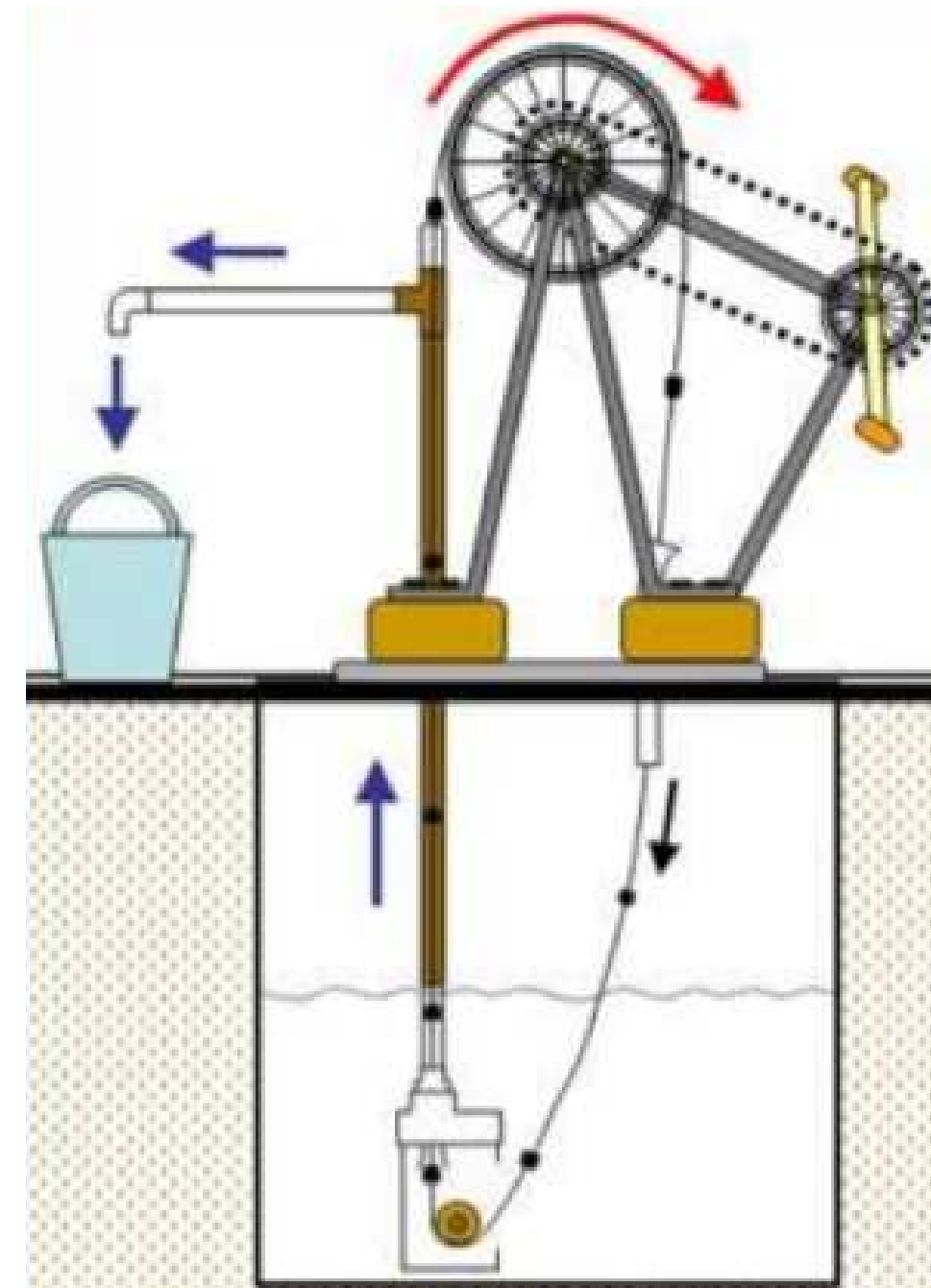
- Foi adaptada às condições do semiárido Nordestino por dois alunos (IFCE - Maracanaú) : **Rifandreo Barbosa**, de engenharia ambiental e **Breno Araújo**, de química.



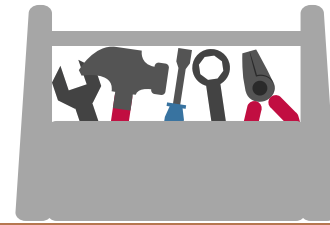
MATERIAIS



- Corda;
- Tubos de PVC;
- Pistões (passantes de plástico);
- Roda de bicicleta ou moto fixada em um suporte e acoplada a uma manivela;
- No fundo do poço fica um mecanismo construído com tubos de PVC e uma roldana de louça que servirá para captar a água o permitir retorno da corda.



MATERIAIS



- Corda;
- Tubos de PVC;
- Pistões (passantes de plástico);
- Roda de bicicleta ou moto fixada em um suporte e acoplada a uma manivela;
- No fundo do poço fica um mecanismo construído com tubos de PVC e uma roldana de louça que servirá para captar a água o permitir retorno da corda.

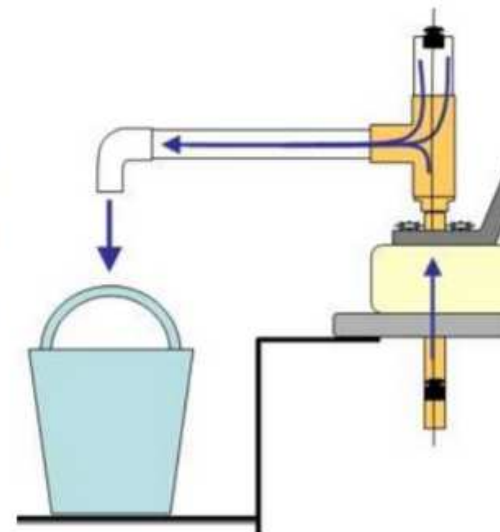
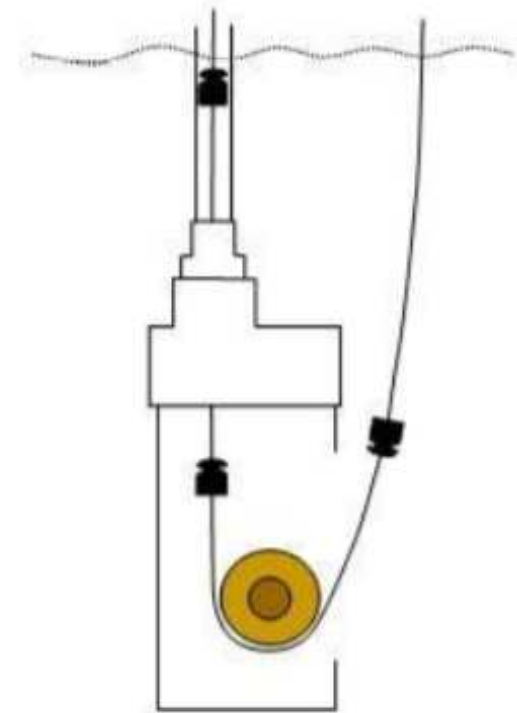
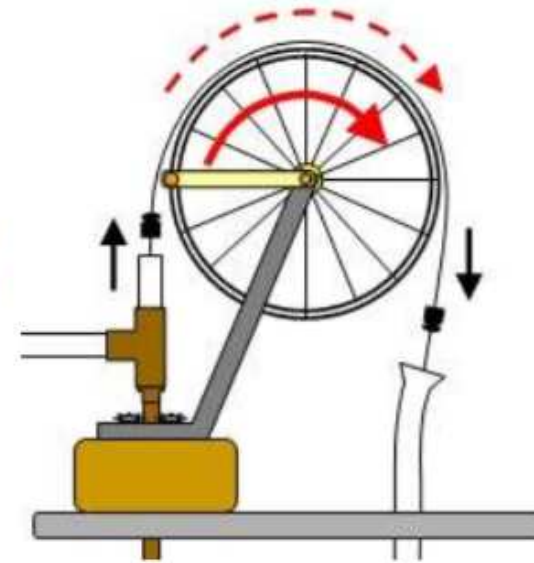
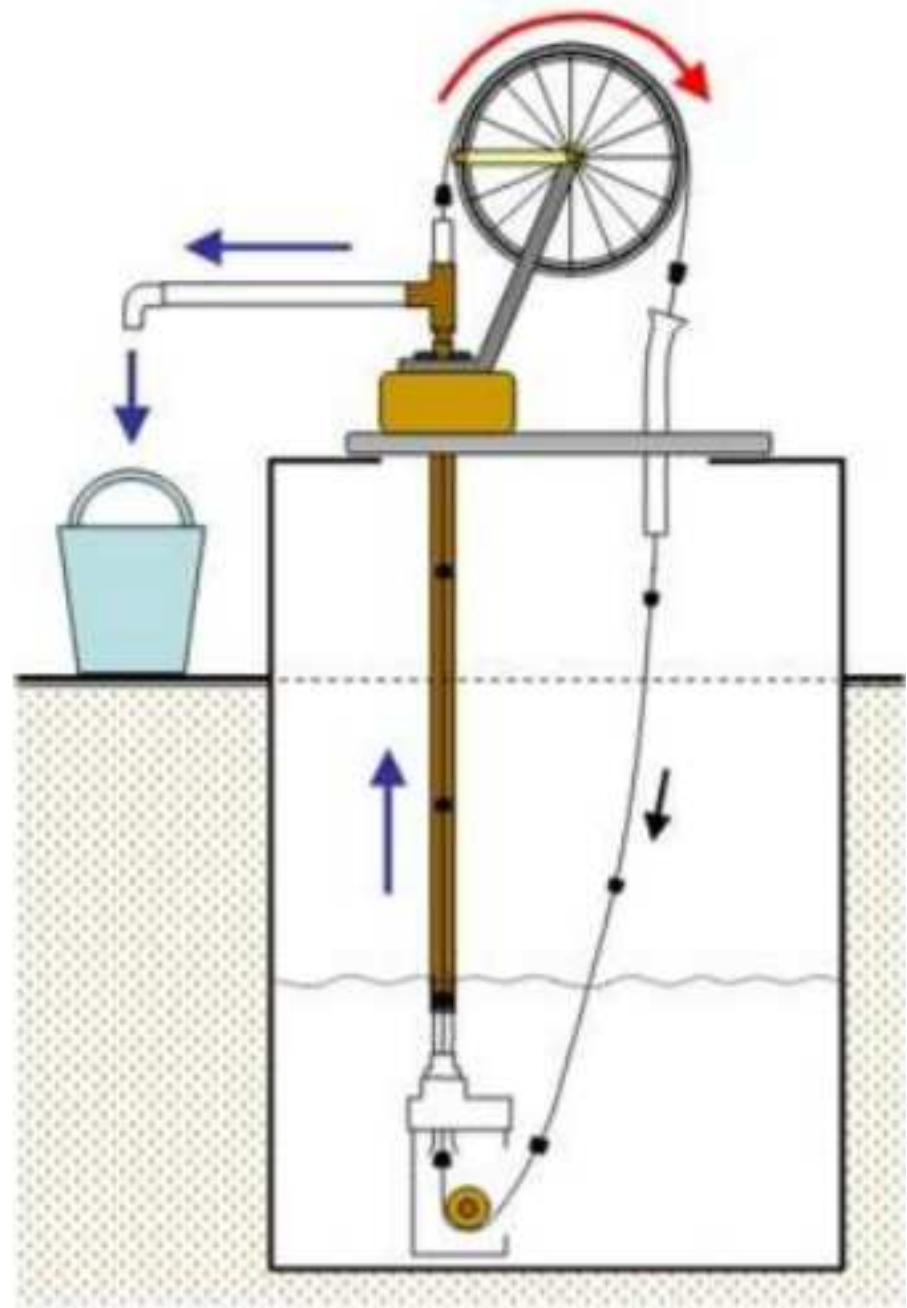
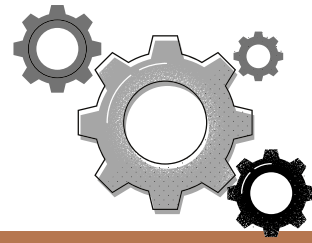


Tabela 3.1.1 – Materiais exemplares, suas quantidades e valores. F

Uma roda de bicicleta	Recolhida em ferro velho
Dois pedais de bicicleta	Recolhidos em ferro velho
Uma corda de 3 metros	R\$: 12,00
7 anéis de borracha reciclada	Removido de chinelos usados
Tubulações de PVC	R\$: 70,00
Uma chapa de aço	Recolhido em ferro velho
Uma lata de tinta reutilizada	Pega no lixo
2,60 m de tubo aço	Recolhido em ferro velho
Uma roldana de porcelana	R\$: 5,00
Total gasto:	R\$ 87,00

Fonte: Castro et al (2019).

FUNCIONAMENTO



BOMBA ROSÁRIO X CORDA + BALDE



BOMBA ROSÁRIO: UM SISTEMA ALTERNATIVO E SUSTENTÁVEL DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA

Rifandreo Monteiro Barbosa¹; Yuri Almeida da Ponte¹; Breno Araújo Barbosa²; Franklin Aragão Gondim³

- A comunidade beneficiada foi a **Associação de Agricultores Terra Nova**, que fica localizada no bairro Alto da Mangueira (Maracanaú - CE);
- Terreno, disponibilizado para produção agrícola, apresenta **falta de energia elétrica**, de infraestrutura, além de **baixa disponibilidade hídrica**.

BOMBA ROSÁRIO X CORDA + BALDE

Tabela 1 – Quadro comparativo entre os sistemas Corda + Balde e Bomba Rosário.

CORDA + BALDE									
	Balde			Reservatório		Irrigação		Volume (L)	
	Volume (V)	V	Quant.	V	Tempo	Canteiros	V/ Canteiro	Dia	Ano
	350 L/h	10 L	70 vezes	700 L	2 h	16	130 L	2.080	659.360

BOMBA ROSÁRIO									
	Rotação		Reservatório		Irrigação		Volume		
	Volume (V)	V	Quant.	V	Tempo	Canteiros	V/ Canteiro	Dia	Ano
	1000 L/h	5 L	140 vezes	700 L	42 min	16	65 L	1.040	329.680

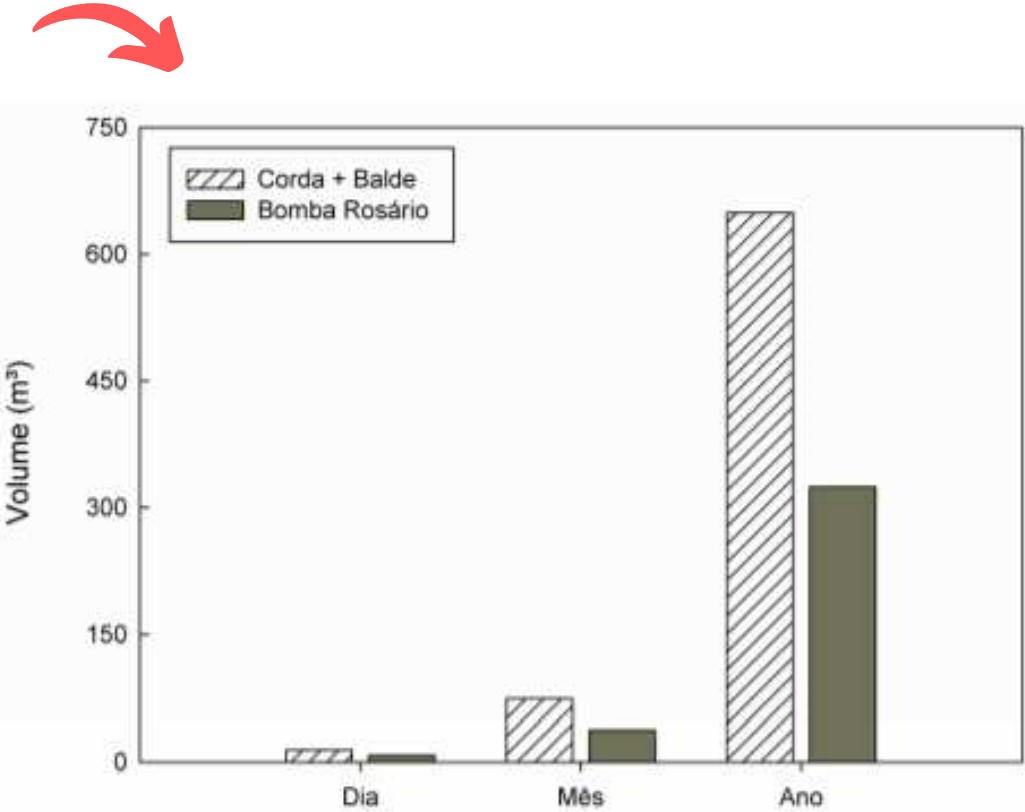
- Bomba Rosário ocasionou uma redução em **100%** quando comparado ao sistema Corda + Balde.

BOMBA ROSÁRIO X CORDA + BALDE

Tabela 1 – Quadro comparativo entre os sistemas Corda + Balde e Bomba Rosário.

CORDA + BALDE			Balde		Reservatório		Irrigação		Volume (L)	
	Volume (V)	V	Quant.	V	Tempo	Canteiros	V/ Canteiro	Dia	Ano	
	350 L/h	10 L	70 vezes	700 L	2 h	16	130 L	2.080	659.360	

BOMBA ROSÁRIO			Rotação		Reservatório		Irrigação		Volume	
	Volume (V)	V	Quant.	V	Tempo	Canteiros	V/ Canteiro	Dia	Ano	
	1000 L/h	5 L	140 vezes	700 L	42 min	16	65 L	1.040	329.680	



BOMBA ROSÁRIO X CORDA + BALDE

Tabela 1 – Quadro comparativo entre os sistemas Corda + Balde e Bomba Rosário.

CORDA + BALDE	Balde			Reservatório		Irrigação		Volume (L)	
	Volume (V)	V	Quant.	V	Tempo	Canteiros	V/ Canteiro	Dia	Ano
	350 L/h	10 L	70 vezes	700 L	2 h	16	130 L	2.080	659.360

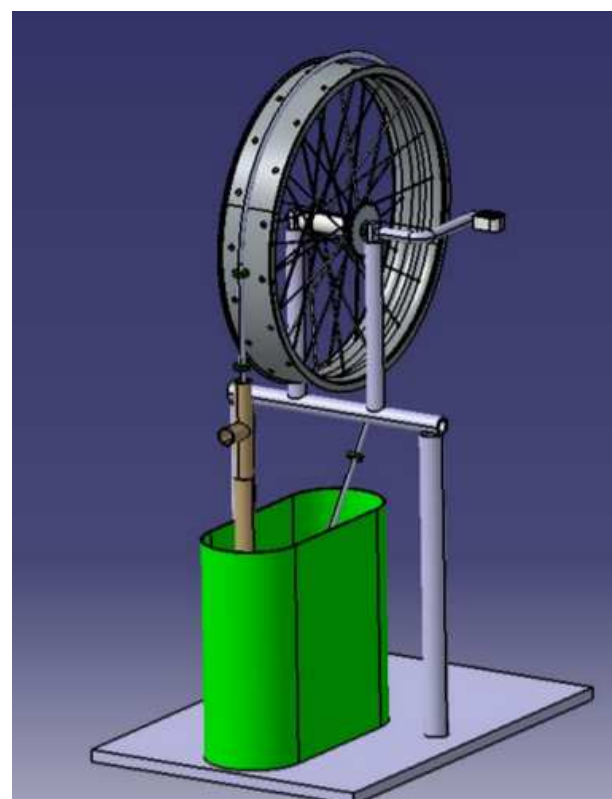
BOMBA ROSÁRIO	Rotação			Reservatório		Irrigação		Volume	
	Volume (V)	V	Quant.	V	Tempo	Canteiros	V/ Canteiro	Dia	Ano
	1000 L/h	5 L	140 vezes	700 L	42 min	16	65 L	1.040	329.680

- Vale ressaltar que para variável Tempo de enchimento do reservatório, a BR apresentou uma economia de **130%** em relação a C+B.



- Bomba **elétrica**
R\$ 139,0 - R\$ 3603,9

X



- Bomba rosário
R\$ 87,0 - R\$ 200,0

X



- Catavento
R\$ 3700,0 - R\$ 5780,0

CUIDADOS



- **HIGIÊNICOS:**

Uma capa de proteção contra intempéries é muito útil para manter a bomba limpa e evitar que entrem animais pelos tubos;

- **ERGONÔMICOS:**

É recomendado que a altura da alavanca fique próximo da altura da cintura de quem for girar a manivela.



Fonte: Barbosa et al (2018).

Curiosidade

O nome Bomba Rosário vem da disposição dos anéis de borracha do aparelho, que lembram um rosário de rezar o terço.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, R. M. et al. Bomba rosário: um sistema alternativo e sustentável de captação de água. In: III Simpósio Nacional de empreendedorismo Social Enactus Brasil, 2018, Fortaleza.
- CASTRO, G. G. P. et al. **A utilização da bomba de corda como alternativa nas regiões do semiárido brasileiro.** Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 5, n. 11, p. 27393-27402, nov. 2019.
- GLOBO RURAL. **Conheça a Bomba Rosário, um equipamento que pode ajudar produtores do sertão do Nordeste.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2020/04/26/conheca-a-bomba-rosario-um-equipamento-que-pode-ajudar-produtores-do-sertao-do-nordeste.ghtml>>. Acesso em: 12 de Junho de 2020.
- SOUSA, C. H. et al. A utilização da bomba de corda como alternativa nas regiões do semiárido brasileiro. In: XV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2018, Rio de Janeiro.

OBRIGADA!

E-mail

erika-beatriz@hotmail.com

