



**ENGENHARIA DE
BIOSSISTEMAS**

IFSP – *CAMPUS AVARÉ*



MANUAL

DISPENSADOR DE ÁLCOOL EM GEL



**INSTITUTO
FEDERAL**

São Paulo

Campus Avaré



1. INFORMAÇÕES GERAIS

Responsáveis pelo Projeto: Rafael Ranal Santoro e Jamil Simplício Pinto

Apoio ao desenvolvimento: GEEEB (Grupo de estudo de Ensino em Engenharia de Biosistemas); CAEB (Centro Acadêmico da Engenharia de Biosistemas); Professor Newton Tamassia Pegolo, Professoras Maria Cristina Marques, Marcela Pavan Bagagli e Vanda do Santos Silva.

2. OBJETIVOS

Desenvolver um dispensador de álcool em gel de baixo custo e de fácil produção, que permita o uso de recipientes de álcool em gel de diferentes tamanhos/volumes. Acionamento com os pés, uso de material de fácil higienização e que possa ser utilizados em áreas limpas como cozinhas, laboratórios de alimentos, entre outros.

3. PROJETO

A Figura 1 apresenta o dispensador de álcool em gel e suas partes.

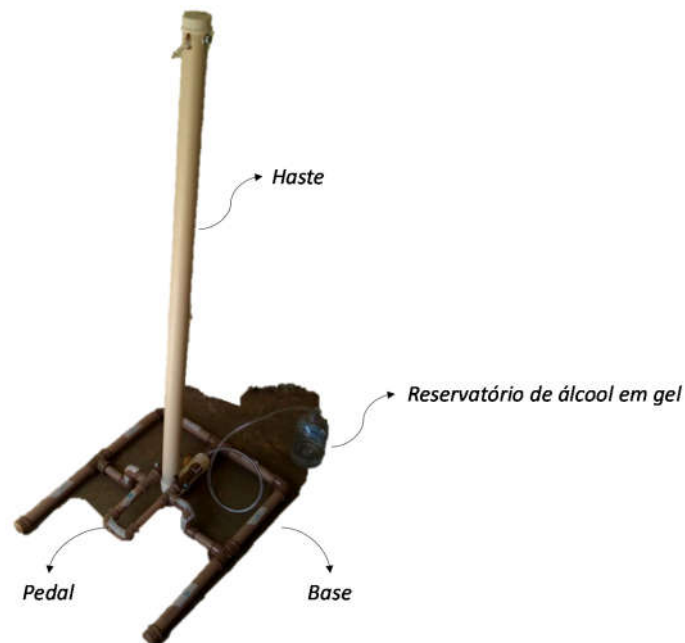


Figura 1 - Dispensador e suas partes.



3.1. Lista de Materiais

Tabela 1 - Lista de Materiais para construção do dispensador

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Válvula "Pump" Dosadora bico de pato	1
ARRUELA 1/4"	2
TUBO 20 mm (m)	1
TUBO 3/4" (m)	2,5
TUBO BRANCO 40 mm (m)	1,5
ADESIVO PLÁSTICO - COLA PARA CANO PVC (TUBO 75g)	1
CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO "T" 3/4"	3
CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO "T" 20 mm	2
CURVA 90° PVC ("COTOVELO") 20 mm	6
CURVA 90° PVC ("COTOVELO") 3/4"	2
CURVA 90° PVC ("COTOVELO") 40 mm	1
ELÁSTICO DE LATÉX MÉDIO (ELÁSTICO DE DINHEIRO)	3
VASELINA SÓLIDA INDUSTRIAL (OU GRAXA)	UM POUCO
LIXA GRÃO 80 PARA FERRO (FOLHA)	1
LUVA DE 40 mm SOLDÁVEL *	1
MANGUEIRA TRANSPARENTE 3/16" "ESPESSURA FINA" (m)	2
PARAFUSO FRANCÊS 4" X 1/4"	1
PARAFUSO SEXTAVADO 2"1/4 X 1/4"	1
PORCA 1/4"	2
REDUÇÃO 3/4" PARA 20 mm EM PVC	2
REDUÇÃO DE 40 mm P/ 3/4" EM PVC	1
TAMPA 20 mm PVC	2
TAMPA 3/4" PVC	2
TAMPA 40 mm PVC	1
TINTA SPRAY (LATA) - OPCIONAL	1

* A LUVA DE 40 mm PODE SER SUBSTITUÍDA PELO CANO DE 40 QUE TENHA EM SUA EXTREMIDADE A "LUVA" QUE VEM DE FÁBRICA NA EXTREMIDADE.



Tabela 2 - Medida do corte dos tubos de PVC

TUBO	QTD X COMPRIMENTO
3/4"	2 x 21 cm
	2 x 23 cm
	2 x 16 cm
	1 x 4 cm
	1 x 100 cm
20 mm / 1/2"	2 x 7 cm
	4 x 3 cm
	1 x 3,5 cm
	2 x 11 cm
	2 x 9 cm
40 mm	1 x 8 cm ou 1 x 10,5 cm*
	1 x 105 cm

*Para o caso de “luva” na ponta do cano ser utilizada o corte deve ser de 10,5 cm.

3.2. Lista de Ferramentas

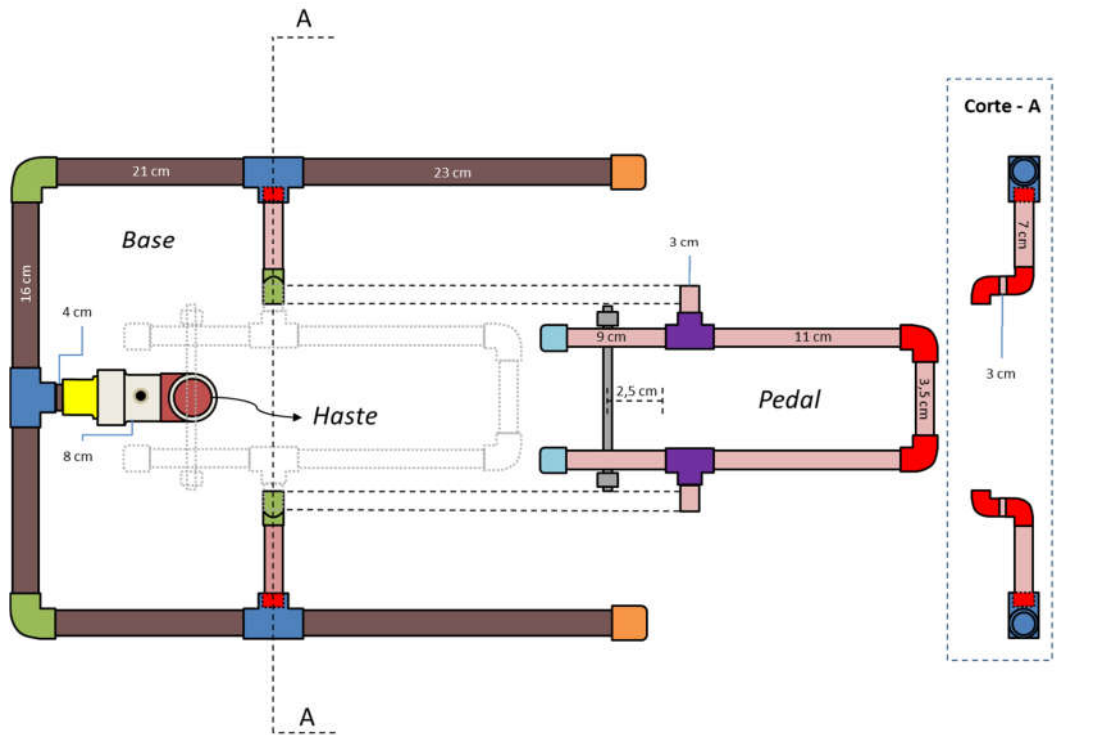
Tabela 3 - Lista de Ferramentas para construção do dispensador

DESCRIÇÃO
FURADEIRA
BROCA PARA MADEIRA "3 PONTAS" DE 5/16"
ESTILETE
ARCO DE SERRA
MARTELO
ALICATE
TRENA
ESQUADRO

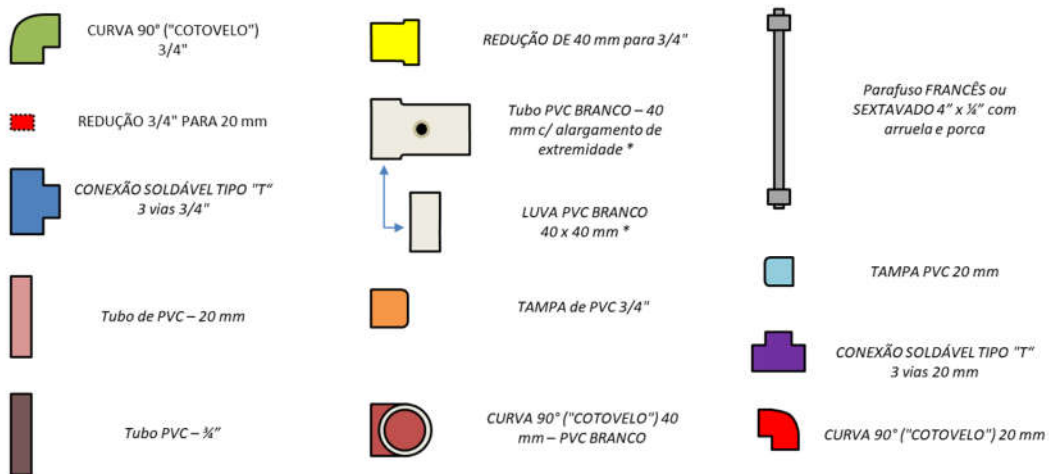


3.3. Desenhos e Orientações de montagem

1 - Monte o Pedal e a Base de acordo com a Figura 2.



Legenda



* Este alargamento serve para encaixe na redução, que tem o mesmo diâmetro do tubo, não sendo possível o encaixe. Então é necessário alargar o tubo com a utilização de fogo, adaptando uma **luva de 40 x 40 mm, ou comprando a extremidade do tubo que já vem alargada diretamente do fabricante, esta última é muito comum nas lojas, podendo ser pedida para o vendedor caso disponível.

Figura 2 - Composição da base e do pedal do dispensador.



Observações: os tubos de PVC que unem o Pedal à Base devem ser lixados na extremidade e recobertos com vaselina industrial para permitir o movimento do pedal.

2 - Monte a Haste do dispensador com o sistema de bombeamento do álcool em gel, conforme figuras 3 e 4.

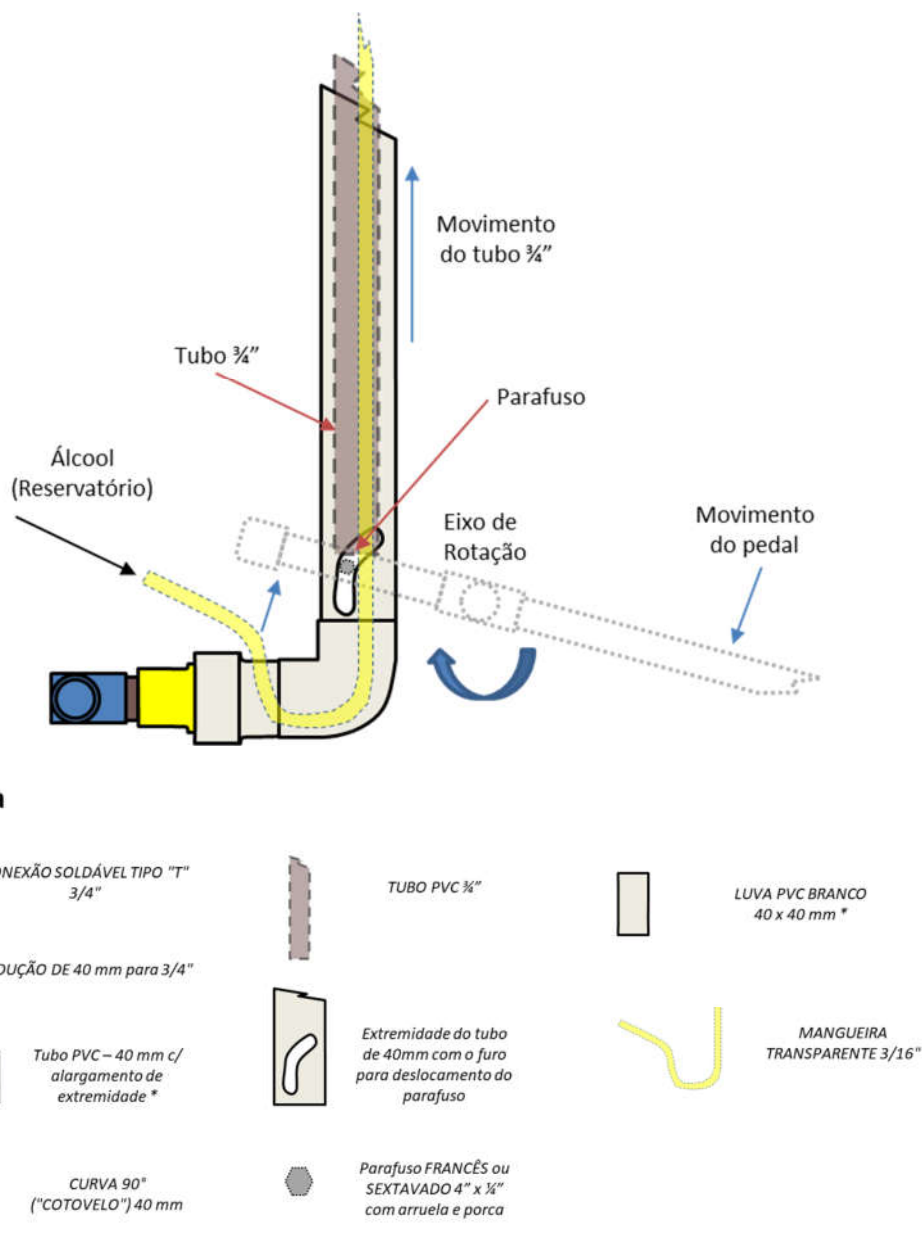


Figura 3 - Composição da parte inferior da haste e mecanismo de acionamento do pedal.



Observações: Para o movimento do pedal é preciso fazer cortes no tubo de PVC de $\frac{3}{4}$ " onde o parafuso será transpassado. O desenho do corte conduzirá o movimento do parafuso e, conseqüentemente, do pedal. O Anexo I apresenta uma sugestão de formato para o corte.

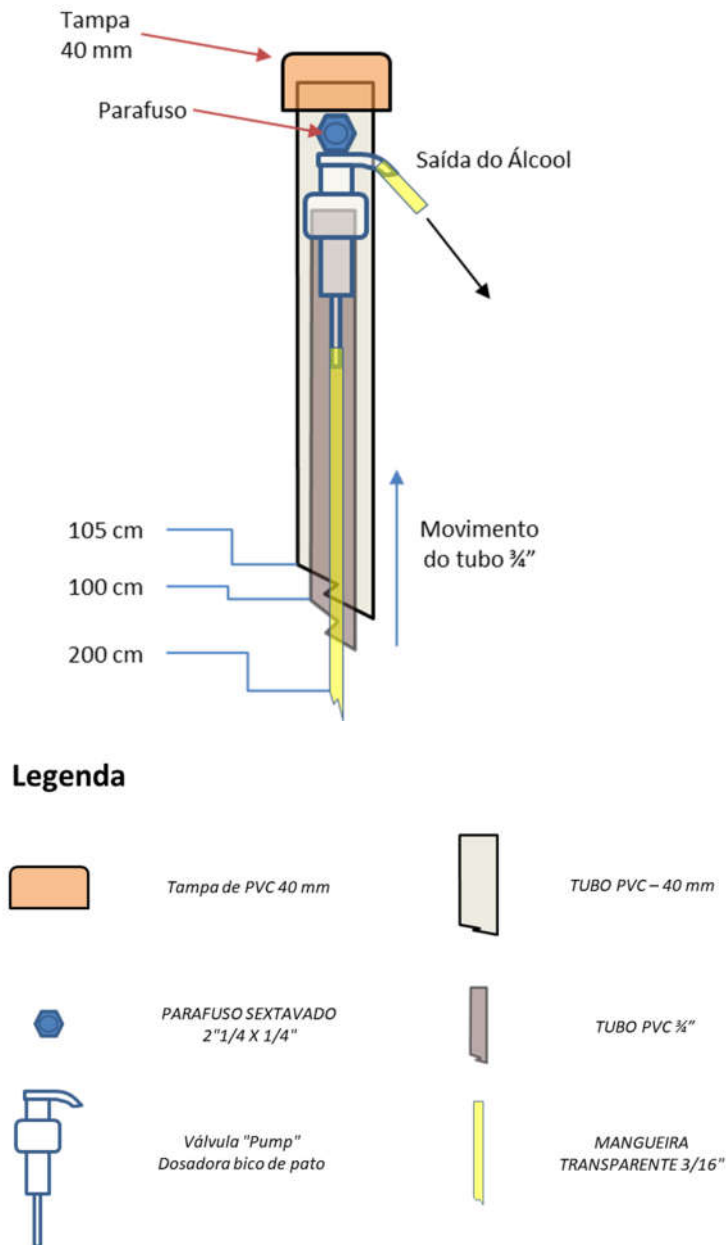


Figura 4 - Composição da parte superior da haste e mecanismo de acionamento do "pump".



4. AGRADECIMENTOS

Os envolvidos no trabalho agradecem ao IFSP - Campus Avaré pela liberação do espaço para realização da oficina para construção do dispensador e à equipe organizadora do II SABIOS pela proposta e incentivo à realização da oficina.



Anexo I

