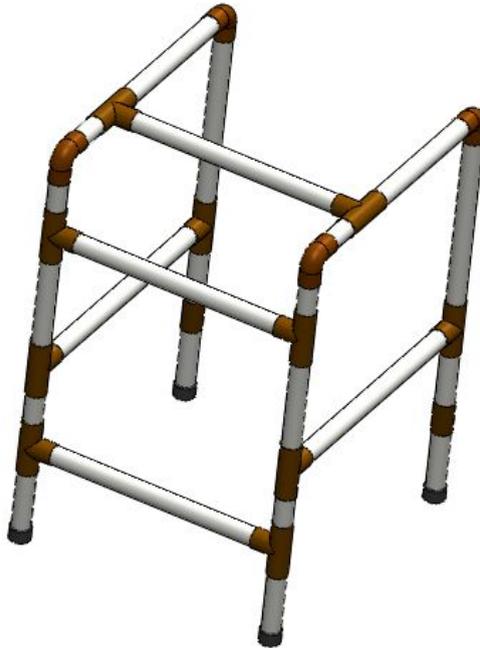


Andador Infantil

Engenharia de Reabilitação e Biofeedback - EN2313



Grupo:

Camila May Nagano, 21061114
Camila Rocha Velasquez, 11053212
Fábio Kenji Akamine, 21016614
Guilherme Sousa Barros, 11041111
Luiz Gustavo de Paula Calegari, 11118810
Roberta Ferreira Gomez Vera, 11037513
Victor José Fidelis, 11022713

Docente:

Prof. Dr. Marcos Duarte
Prof. Dr. Renato Watanabe

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	2
1.1 Objetivo	2
1.2 Características	2
1.3 Indicações de uso	2
1.4 O produto	2
2. PRECAUÇÕES IMPORTANTES	3
3. CONFECÇÃO	4
3.1 Materiais	4
3.2 Ferramentas/Acessórios	4
3.3 Especificações técnicas e Sequência de montagem	4
4. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM	6
4.1 Montagem da Estrutura	6
5. ORÇAMENTO MÉDIO	11

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Objetivo

Este equipamento foi desenvolvido com o intuito de ser um produto “customizado”, para auxiliar crianças com dificuldades para locomoção e equilíbrio.

1.2 Características

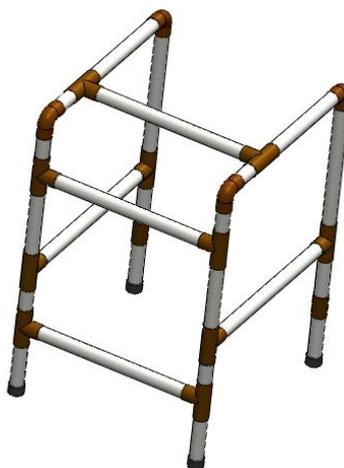
A estrutura do protótipo foi desenvolvida em PVC de diâmetro 40 mm , passando a apresentar leveza e resistência mecânica, além de facilitar a realização da assepsia e apresentar baixo custo.

1.3 Indicações de uso

O andador é indicado a indivíduos que necessitam de auxílio para locomoção e equilíbrio, com altura de até 1,10 m e peso máximo de 50 kg. As dimensões podem ser proporcionalmente alteradas nos pés, a fim de se adaptar a crianças de diferentes tamanhos, desde que os limites de altura e peso máximos sejam respeitados.

1.4 O produto

Figura 1. Andador infantil



2. PRECAUÇÕES IMPORTANTES

Quando for confeccionar o andador infantil, alguns cuidados básicos devem ser tomados:

1. Leia atentamente todas as instruções, antes de realizar a montagem;
2. Este equipamento deve ser confeccionado por um adulto que possa seguir corretamente todas as instruções apresentadas;
3. Este equipamento deve ser utilizado em superfícies planas e não acidentadas;
4. O equipamento não deve ser utilizado se nele houver sinais claros de danos, tais como: rachaduras, deformações ou outros defeitos provenientes de montagem incorreta ou tempo de uso;
5. Evite exposição prolongada aos raios solares.

3. CONFECÇÃO

3.1 Materiais

Tabela 1. Materiais utilizados

Componente	Quantidade
Cano de PVC de água fria diâmetro de 32mm	6 metros
Conexão “Tê” roscável diâmetro de 32mm	2 unidades
Conexão “Tê” soldável diâmetro de 32mm	8 unidades
Conexão “cotovelo 90°” soldável diâmetro de 32mm	4 unidades
Conexão “luva” roscável diâmetro 32mm	2 unidades

3.2 Ferramentas/Acessórios

Tabela 2. Ferramentas e acessórios utilizados

Materiais de Apoio	Quantidade
Lixa	1 unidade
Serra Manual	1
Trena	1
Martelo de Borracha	1
Cola	1 bisnaga / 17 gramas
Tarraxa para rosca em cano de 32mm ou 1'	1 unidade

3.3 Especificações técnicas e Sequência de montagem

Para fins de especificação técnica dos materiais necessários e suas dimensões, o projeto foi feito de forma segmentada na ordem cronológica em que deve ser produzida.

Obs.: nos canos que foram rosqueados, as roscas foram feitas manualmente visando economia na confecção do andador, já que canos rosqueáveis são bem

mais caros do que os não rosqueáveis.

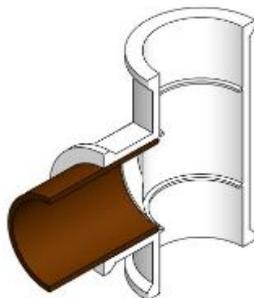
Tabela 3. Numeração das peças

Peça	Descrição	Quantidade
1	Pés - medida variável	4
2	Tê roscável	2
3	Cano 9 cm	6
4	Tê soldável	8
5	Cano 19 cm	2
6	Cotovelo soldável	4
7	Cano 24 cm	2
8	Cano 33,3 cm	2
9	Cano 13 cm	2
10	Luva roscável	2
11	Cano 38,3 cm	2
12	Cano 40 cm	3

4. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

Na montagem do equipamento, a cada passo, certifique-se que o cano encoste totalmente na parede interna da conexão, após rosquear, como mostrado na figura 3.

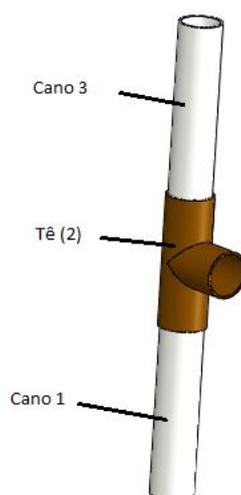
Figura 2. Instrução para colagem



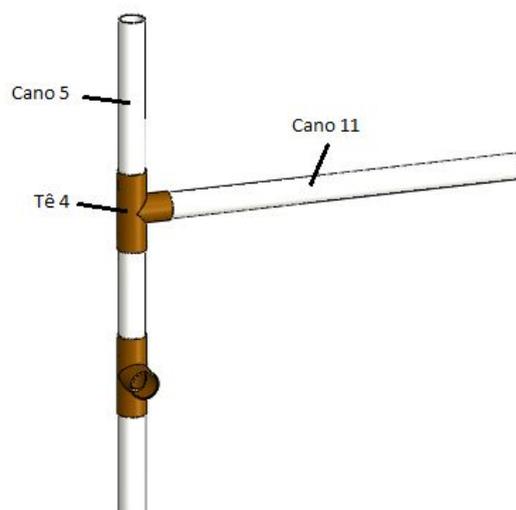
4.1 Montagem da Estrutura

Passo 1: Com o equipamento de fazer roscas, fazer uma rosca no cano 1 (pé) e 3 (9 cm) em um dos lados e rosquear no Tê (2).

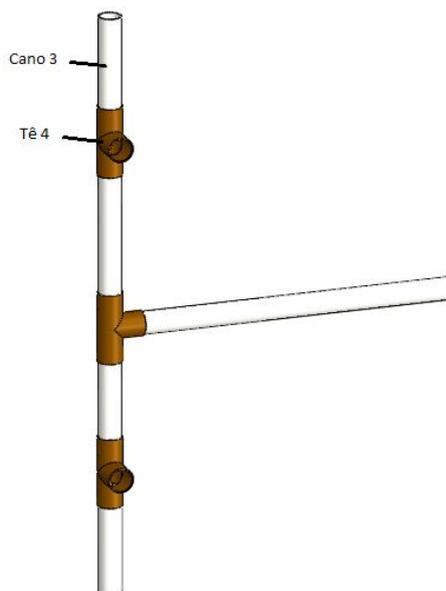
Figura 3. Passo 1



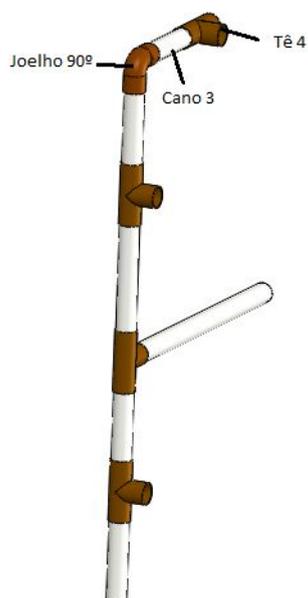
Passo 2: Colar o lado do cano 3 (9 cm) ao Tê (4) e o cano 11 na entrada perpendicular do Tê (4). Colar o cano 5 a entrada subsequente do Tê (4).

Figura 3. Passo 2

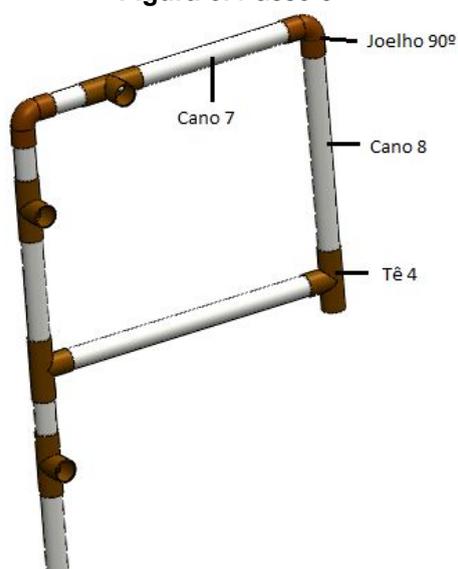
Passo 3: Colar o Tê (4) na extremidade do cano 5 e colar o cano 3 na extremidade oposta do Tê (4), conforme imagem.

Figura 4. Passo 3

Passo 4: Colar Joelho de 90° (6) na extremidade do cano 3 e colar outro cano 3 na outra extremidade do joelho. Após isso colar o Tê (4) ao cano 3, conforme figura.

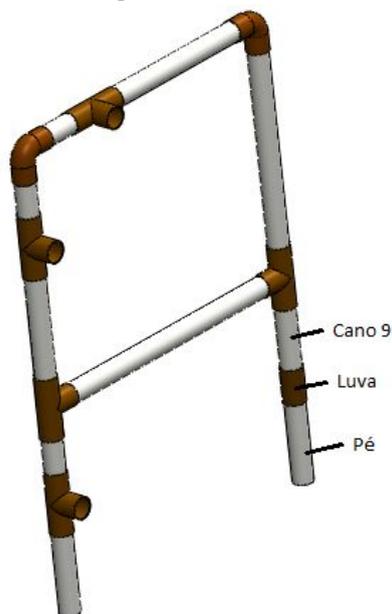
Figura 5. Passo 4

Passo 5: Colar cano (7) a extremidade do Tê (4) e colar o joelho de 90° ao conjunto anterior conforme a figura. Colar também o cano (8) na extremidade do joelho utilizado anteriormente. Dica: colar um Tê (4) na outra extremidade do cano (8) e conectá-lo ao cano (11), conforme a figura. Isso facilitará a montagem.

Figura 6. Passo 5

Passo 6: Fazer uma rosca em uma extremidade do cano 9 e conectar a luva nessa extremidade. Após isso, colar a outra extremidade do cano (9) ao Tê 4 do passo anterior. Na outra extremidade da luva rosquear o pé no conjunto.

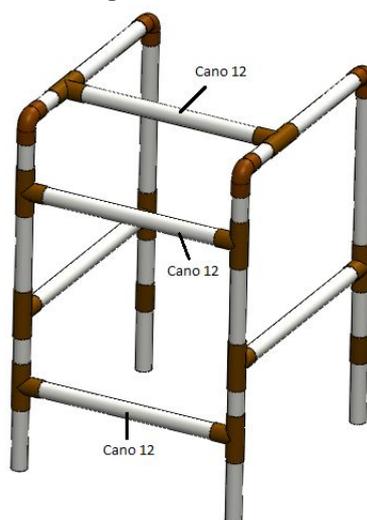
Figura 7. Passo 6



Passo 7: repetir os passos anteriores para que seja confeccionado o outro lado do andador de forma espelhada.

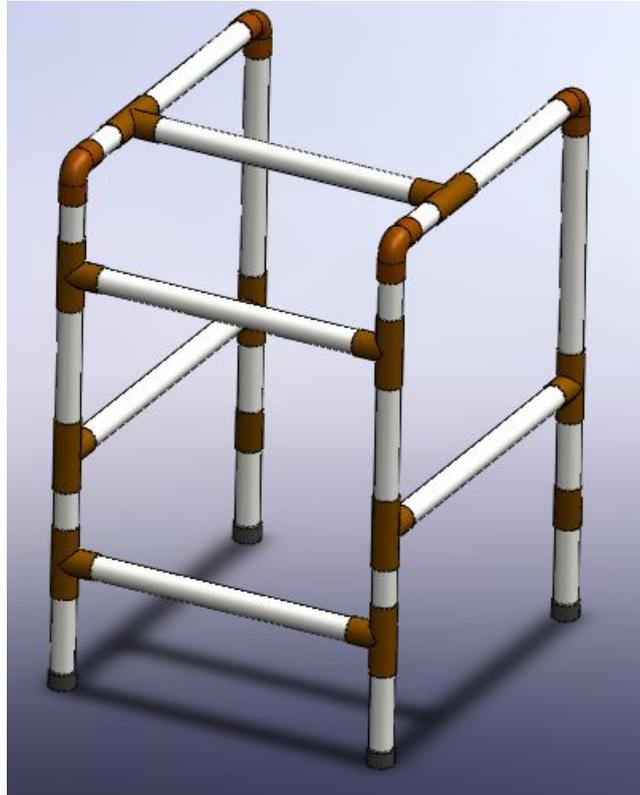
Passo 8: conectar os canos (12) nas extremidades restantes dos Tê's (4), para que ambos os lados do andador fiquem conectados, conforme figura.

Figura 8. Passo 8



Passo 9: moldar o EVA para o acabamento do suporte dos pés.

Figura 9. Passo final



5. ORÇAMENTO MÉDIO

Tabela 4. Custo do Andador

Item	Preço Unitário	Quantidade	Valor Final
Cano Marrom 3m 32mm ou 1"	R\$ 21,90	2 unidades	R\$ 43,80
Tarraxa para rosca em cano de 32 mm	R\$ 30,80	1 unidade	R\$ 30,80
TE roscável 32 mm	R\$ 8,39	2 unidades	R\$ 16,78
Joelho 32mm	R\$ 3,19	4 unidades	R\$ 12,76
Luva roscável 32 mm	R\$ 3,49	2 unidades	R\$ 6,98
Cola PVC 75g	R\$ 2,00	1 unidade	R\$ 2,00
TE 32 mm	R\$ 2,69	8 unidades	R\$ 21,52
Valor Total			R\$ 134,64