

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA CATARINENSE
CAMPUS LAGES**

**NATANAEL GOMES
SUELLEN LEMOS DA SILVA**

ROBÔ DE SUMÔ

LAGES, 2016
NATANAEL GOMES BARROS
SUELLEN LEMOS DA SILVA

ROBÔ DE SUMÔ

Projeto de iniciação científica apresentado à
Comissão de Pesquisa do Instituto Federal
Catarinense – Campus Lages,
sob orientação do Prof. Ms.
Gianpaulo Alves Medeiros.

LAGES, 2016

SUMÁRIO

1 OBJETIVOS.....

1.1 OBJETIVO GERAL.....

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....

2 METODOLOGIA.....

3 DESENVOLVIMENTO DA ARQUITETURA DO PRODUTO.....

4 ORÇAMENTO.....

5 CRONOGRAMA.....

1 OBJETIVOS

1.2 OBJETIVO GERAL

Objetivo geral é tirar outro robô de sumô da arena, a luta significa desenvolver movimentos programados pelo arduino, com objetivo de tirar o adversário do tatame e reconhecer o limite de movimento determinado pela linha do tatame.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Escopo.
- Esboço.
- Montagem da estrutura.
- Programação no Arduino.
- Montagem de sistemas multicomponentes.
- Montagem Geral.
- Testes.
- Competição.

2 METODOLOGIA

Primeiramente, o projeto será realizado por etapas para assim proceder o projeto, então após adquirir-se uma base forte em cima da bibliografia atual, dá-se o início do planejamento para a construção do projeto.

O desenvolvemos a arquitetura do produto com todos os equipamentos citados acima incluídos no desenho. Será realizado o levantamento de todos os custos, mão de obra e o tempo de desenvolvimento para elaborar uma tabela desses dados, informando o orçamento do projeto.

Na construção de um robô de sumô é preciso levar em consideração alguns itens básicos na sua estruturação, como a definição do chassi. A mecânica é a parte estrutural e de movimentação do robô, para a base será usado duas chapas de aço de inox com espessura de 2 mm, que será cortada com a serra de corte e as furações com a furadeira de bancada da Ferrari, que será desenvolvido no Laboratório de Processos de Fabricação. Para a montagem da estrutura foi baseado na principal exigência para construção de um robô de sumô no qual, refere-se ao peso (3 Kg). Neste projeto foi utilizado dois motores de acionamento, esse motor é alimentado com 12 volts.

E a elétrica é construída dos circuitos que farão a interface lógica/mecânica e a leitura dos estímulos externos. Como parte principal da eletrônica do sumô existe um arduino uno, que é responsável por processar as informações recebidas através dos sensores, que têm como função de detectar e adversário e o ambiente, e a Ponte H será

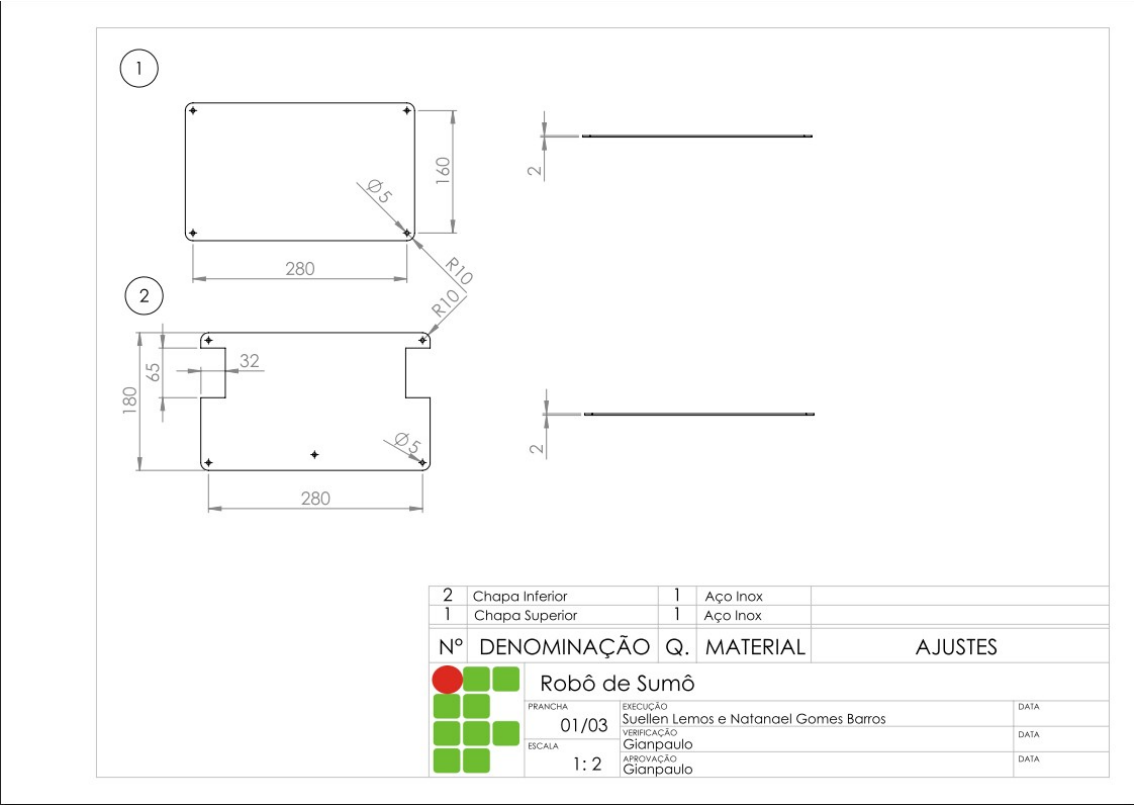
produzida no laboratório de eletrônica. A lógica (programação) é responsável pela interpretação dos dados recebidos através dos sensores, essa etapa sera desenvolvida no Laboratório de Automação com ajuda de software (ide do Arduino).

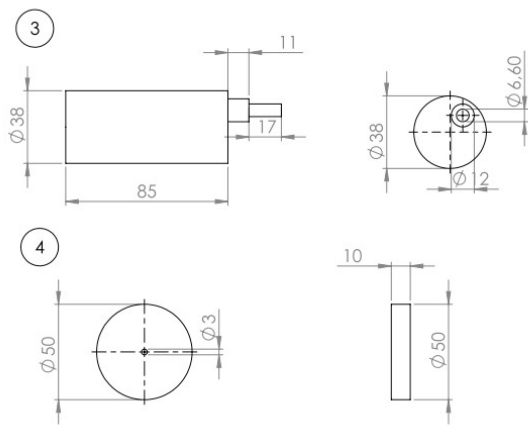
As regras básicas com relação as dimensões do robô são: 30 cm x 20 cm, e peso máximo de 3 kg.

Com relação à arena de combate a norma internacional exige que a borda que delimita a arena seja branca e a parte interna seja preta. Como local de posicionamento inicial dos robôs.

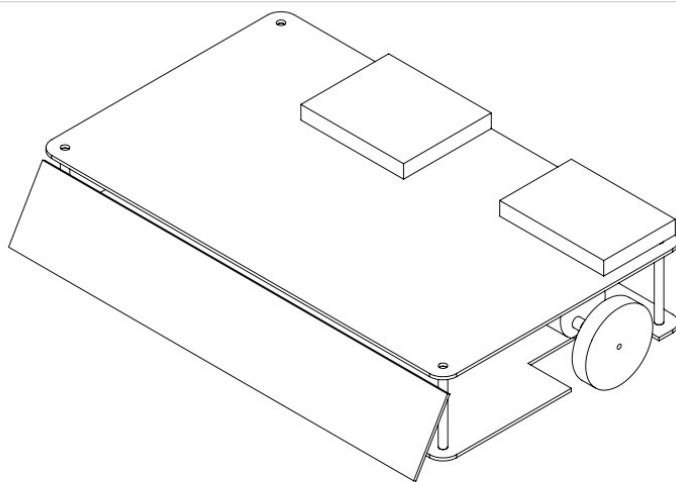
3 DESENVOLVIMENTO DA ARQUITETURA DO PRODUTO

A arquitetura do produto foi realizada durante o desenvolvimento. A arquitetura do produto auxilia-nos a perceber melhor como será o funcionamento do Robô. A imagem a seguir é um croqui das adaptações que serão realizadas.





2	Roda	1	Nylon	
3	Motor 12V	1	Aço	
Nº	DENOMINAÇÃO	Q.	MATERIAL	AJUSTES
Robô de Sumô				
PRANCHA	02/03	EXECUÇÃO	Suellen Lemos e Natanael Gomes	DATA
ESCALA	1: 2	VERIFICAÇÃO	Gianpaulo	DATA
		APROVAÇÃO	Gianpaulo	DATA



Robô de Sumô				
PRANCHA	03/03	EXECUÇÃO	Suellen Lemos e Natanael Gomes	DATA
ESCALA	1: 2	VERIFICAÇÃO	Gianpaulo	DATA
		APROVAÇÃO	Gianpaulo	DATA

4 ORÇAMENTO

Produto	Fornecedor	Unidade	Quantidade	Valor Unitário(R\$)	Valor total
Motor AK555 108.6mm x 37mm	Akiyama	Uni.	2	74,70	148,20
Caixa de Redução	Desconhecido	Uni.	2	25,00	50,00
Ponte H	Desconhecido	Uni.	1	7,00	7,00
Arduino Uno	Arduino	Uni.	1	68,00	68,00
Sensor LDR	Desconhecido	Uni.	1	13,40	13,40
Led	Desconhecido	Uni.	3	14,00	14,00
Jumper	Robocore	Uni.	60	0,39	23,4
Placa Universal	Desconhecido	Uni.	1	0,25	0,25
Bateria 14V	Desconhecido	Uni.	1	50,00	50,00
Mão de Obra		R\$/h	50h	1000,00	1000,00
Aço Inox	Desconhecido	m²		30,00	
	Sub Total				1.420,25

5 CRONOGRAMA

[illegible]

6 CONCLUSÃO