

Trabalho de Computação

Evandro Henrique, Marcelo Machado e Gabriel Santana
Salvador, BA, Outubro de 2025

Prof. Dr. Robson Marinho
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)



UNEB

UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA

Sumario

① O que são redes de petri

Redes de petri normais

Redes de petri coloridas

② Introdução ao Projeto

③ Relatório

④ Como vai ser feito

⑤ Referências

O que são redes de petri: Redes de petri normais

As Redes de Petri são uma ferramenta matemática e gráfica usada para modelar, analisar e simular sistemas que envolvem processos concorrentes, paralelos ou sincronizados — muito comum em áreas como automação, robótica, manufatura, computação e engenharia de controle.

O que são redes de petri: Redes de petri normais

Rede de Petri normal é a forma mais simples do modelo. Nela, os tokens (fichas) são idênticos, ou seja, não possuem nenhum tipo de informação ou valor. Eles servem apenas para indicar a presença ou ausência de uma condição no sistema.



O que são redes de petri: Redes de petri coloridas

Já a Rede de Petri colorida é uma versão mais avançada e detalhada. Nela, cada token tem um “valor” ou “cor”, que representa um tipo de informação específica — como números, textos, comandos, estados, ou até objetos diferentes (por exemplo: peça vermelha, peça azul, peça verde).

O que são redes de petri: Redes de petri coloridas

Isso significa que uma mesma rede pode diferenciar tipos de dados e controlar várias situações ao mesmo tempo, usando expressões lógicas e variáveis nas transições. Na prática, a Rede de Petri colorida combina o modelo visual da Rede de Petri com a lógica de programação, tornando-se ideal para sistemas complexos como: controle de robôs, softwares com múltiplos processos, sistemas de manufatura automatizada, redes de comunicação.

Sumário

① O que são redes de petri

② Introdução ao Projeto

Conceito

③ Relatório

④ Como vai ser feito

⑤ Referências



Introdução ao Projeto Conceito

O sistema utiliza um robô de transporte autônomo projetado para otimizar a movimentação de materiais de construção entre o Ponto A (galpão/estoque) e o Ponto B (área da obra). Entre esses dois locais, existe o Ponto C, que funciona como um ponto de apoio estratégico, permitindo que o robô faça paradas rápidas para recarga, descanso operacional ou reorganização de carga.

Introdução ao Projeto Conceito



Sumário

- ① O que são redes de petri
- ② Introdução ao Projeto
- ③ Relatório
Relatório-atividade prática
- ④ Como vai ser feito
- ⑤ Referências

Relatório Relatório-atividade prática

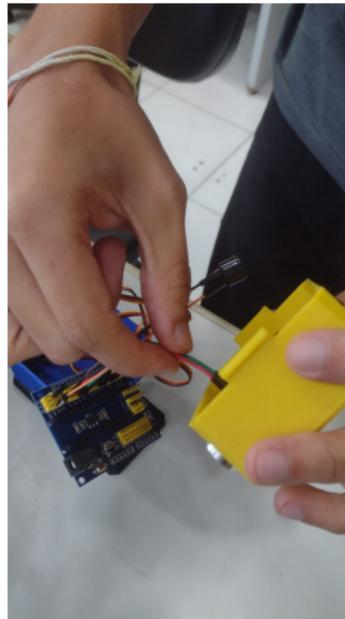
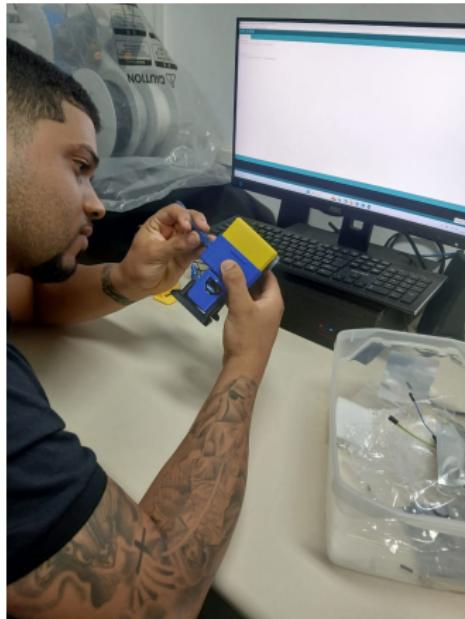
A atividade teve como objetivo compreender o funcionamento e a lógica de operação do robô Otto, um modelo amplamente utilizado em estudos de robótica móvel e simulações em canteiros de obras. A prática envolveu a modelagem de seus comandos e fluxos operacionais, buscando representar de forma clara suas ações e interações com o ambiente. A modelagem foi realizada utilizando princípios de sistemas a eventos discretos, representando os estados e transições do robô. Foram identificados os principais componentes operacionais do Otto (sensores, motores e módulo de controle) e traduzidos em um diagrama funcional. Também foram considerados cenários de operação, como movimentação, detecção de obstáculos e execução de tarefas específicas.



UNEB
UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA



Relatório Relatório-atividade prática



Sumário

① O que são redes de petri

② Introdução ao Projeto

③ Relatório

④ Como vai ser feito

função do Robô

Modelagem em rede de petri simples

Modelagem em Fusion 360

⑤ Referências

Como vai ser feito função do Robô

Robô/Transporte Autônomo – Fluxo A C B

Ponto A – Galpão/Estoque: Local onde o robô coleta os materiais de construção.

Ponto B – Canteiro de Obras: Destino final, onde os materiais são entregues diretamente para uso na obra.

Ponto C – Ponto de Apoio: Área intermediária estratégica para paradas rápidas, recarga e reorganização da carga.

Benefícios do Sistema:

Otimiza a logística entre o galpão e o canteiro de obras.

Reduz o esforço manual dos trabalhadores.

Aumenta a segurança e a eficiência no transporte de materiais.

Garante fluxo contínuo de suprimentos durante a execução da obra.

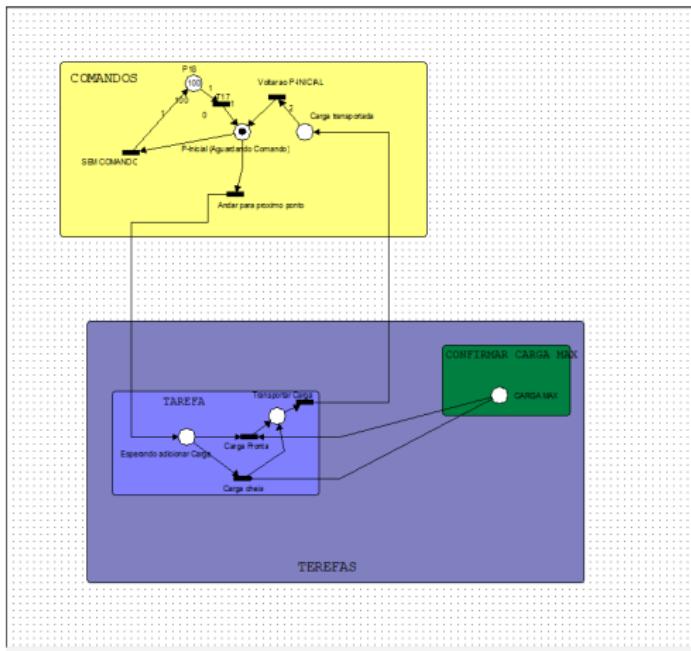


UNEB
UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA

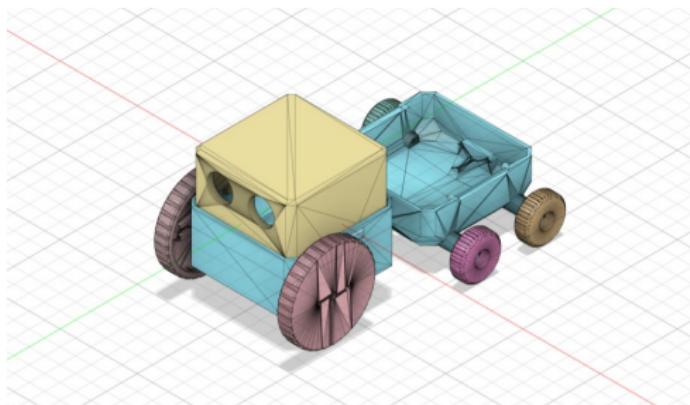


Bahia RT
ROBÔ TRANSPORTE AUTÔNOMO

Como vai ser feito Modelagem em rede de petri simples



Como vai ser feito Modelagem em Fusion 360



Sumario

① O que são redes de petri

② Introdução ao Projeto

③ Relatório

④ Como vai ser feito

⑤ Referências

Referências

http://www.dca.ufrn.br/~affonso/FTP/DCA409/redes_de_petri.pdf
<https://hprobots.com/>
HPsim
CPN IDE



Obrigado !

