



Projeto Integrado I

Nuno Octávio Fernandes
nogf@ipcb.pt

UM 2019

Projeto

- Objetivo

- Recorrer a modelos de simulação para estabelecer o **modo operativo** e **estudar o desempenho** de 2 mecanismos de CAP

- Mecanismos

- Base Stock System (BSS)
- Constant Work-in-process (CONWIP)
- Toyota Kanban System (TKS)
- Generic Kanban System (GKS)
- Paired-cell Overlapping Loops of Cards with Authorization (POLCA)
- Generic POLCA (GPOLCA)
- Drum-Ruffer-Rope (DBR)
- Workload Control (WLC)

Atribuição dos trabalhos

- Grupo I – BSS, TKS
Alunos
- Grupo II – TKS, ConWIP
Alunos
- Grupo II – CapWIP, DBR
Alunos
- Grupo III – DBR, GKS
Alunos
- Grupo IV – GKS, WLC
Alunos
- Grupo V – WLC, POLCA
Alunos
- Grupo VI – POLCA; GPOLCA
Alunos

☐☐☐☐☐☐☐

Sistema de Produção

- Ambiente de produção
 - Make to Stock (MTS) – grupos I e II
 - Make to Order (MTO) - restantes grupos
- Sistema Produtivo

Configuração	Pure Flow Shop
DRC (dual resource constrained)	Workers Machines
Intervalo entre a chegadas de trabalhos	Exponencial, média =? Utilização workers 90%
Tempos de processamento	Exponencial, média =1; máximo=4 horas
Folga da data de entrega	Uniform (40, 60) horas
Sequenciação Pool	EDD

Plano Experimental

Factor	Níveis		
	M1	M2	
Mecanismo CAP	FSFS	MODD	
Regra de despacho	83,3%	50%	
Staffing	When and where rule		
Worker Schedule	5, 6, 7, 8, 9, 10, Infinito		
Níveis de carga			

FSFS – first in System First Served
MODD- Modified Operation Due Date

Medidas de Desempenho

- Tempos de Percurso

- Shop Throughput Time (STT)
- Total throughput Time (TTT)
- Pool Time (PT)
- Workers transfers

- Make-to-Order

- Lateness (atraso)
- Tardiness
- Percent Tardy

- Make-to-Stock

- Fill rate - the fraction of customer demand that is met through immediate stock availability
- Work-in-Process (WIP)

Trefas

1. Definir DRC (rotas, recursos e tempos)
2. Definir regra de sequenciação na pool e regras de despacho nas máquinas
3. Definir medidas desempenho
4. Implementar mecanismos de CAP
5. Definir plano de experimentação e realizar a experimentação
6. Elaborar o relatório