

## **AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO OPERACIONAL DE UM POSTO DE TRABALHO**

**Flávio Pires**

*Graduado em Engenharia de Produção pela UERJ*

### **APRESENTAÇÃO (DADOS DE IDENTIFICAÇÃO)**

De uma forma geral os alunos que ingressam no curso tem o conhecimento da realidade do chão de fábrica e dos seus problemas cotidianos. Ter essa experiência, seja por intermédio de estágios, de visitas ou por simulação em laboratórios/exercícios práticos é fundamental para a preparação desse profissional para o mercado de trabalho.

A partir dessa necessidade, foram desenvolvidas aulas práticas que simulam a rotina de um processo produtivo com seus problemas e soluções mais comuns, de forma a conseguir os melhores resultados em termos de qualidade, produtividade e custos.

Nesse contexto, no segundo semestre de 2013 foi desenvolvida uma aula prática de Avaliação do rendimento operacional de um posto de trabalho, que é uma metodologia que permite definir a ocupação de um posto de trabalho através de uma cronoanálise (estudo de tempos e movimentos). Essa metodologia permitirá ao Engenheiro de produção otimizar a alocação da mão-de-obra num processo produtivo.

Essa aula prática foi desenvolvida na disciplina Contextualização em Engenharia de Produção I, e destaca-se a efetiva participação dos graduandos na simulação.

### **OBJETIVOS DA AÇÃO**

Preparar melhor os alunos de Engenharia de produção para o mercado de trabalho, fazendo com que eles estejam familiarizados com um processo produtivo, seus problemas e suas soluções com base nas ferramentas e métodos usados nos sistemas de produção enxuta.

### **CONTEÚDOS DOS TRABALHOS**

O rendimento operacional de um posto de trabalho pode representar o sucesso ou o fracasso de um sistema de produção. Uma das ferramentas mais usadas para avaliar esse rendimento operacional, usualmente aplica-se a técnica da cronoanálise, que usa a

cronometragem como ferramenta e apura a medição do tempo real para a indicação do tempo previsto, ou seja, com o tempo medido, pode-se avaliar a ocupação do operador.

No mercado extremamente competitivo os profissionais de engenharia de produção encontrarão um num contexto profissional que entre outros os seguintes desafios:

- Baixa produtividade industrial do Brasil;
- Dificuldade em desenvolver setores mais dinâmicos;
- Melhoria da qualidade na formação do Engenheiro de Produção.

Os objetivos dessa aula prática foram:

- Desenvolvimento de um exercício prático de cálculo de rendimento;
- Agregar à disciplina de CEP I ferramentas que são utilizados no mercado de trabalho;
- Auxiliar os alunos a desenvolverem uma avaliação do rendimento operacional de um posto de trabalho, que possa ser aplicada em diversos tipos de atividades industriais

Para desenvolver esse exercício prático foram utilizados os computadores do laboratório de informática III.



Fig. 8 – Laboratório de Informática III da UGB.

Foi apresentado um vídeo aos alunos para realizar uma cronoanálise e classificar/criticar as atividades em 3 grupos:


- AD – Atividade Desnecessária: É quando o colaborador exerce uma atividade que foge da sua função. EX.: Conversa Pessoal;

- AP – Atividade Produtiva: É quando o colaborador exerce sua função. EX.: Cortar Peixe;
- AI- Atividade Improdutiva: É quando o colaborador exerce atividades que agregam sua função. EX.: Retirar resíduos da mesa.

Para execução do exercício foram necessários os seguintes materiais pedagógicos de apoio, como Cronômetro (figura 9), Folha de atividades (figura 10) e Folha de cronometragem (figura 11).



Fig. 9 – Cronômetro

	<b>Centro Universitário Geraldo Di Biase</b> Instituto de Ciências Biológicas, da Terra e Espaciais, Campus-Nova Iguaçu	CURSOS DE ENGENHARIA DE Ambiental e Sanitária, Civil e Produção
Assunto: Video		Data: Período:

**FOLHA DE ATIVIDADES**

	ATIVIDADE	CLASSIFICAÇÃO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

**CLASSIFICAÇÕES:**

- Atividades Produtivas - AP
- Atividades Improdutivas - AI
- Atividades Desnecessárias - AD

Fig. 10 - Folha de atividades

II SIMPÓSIO DE PESQUISA E DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS – 2014

ANAIS

	<b>Centro Universitário Geraldo Di Biase</b> Instituto de Ciências Exatas, de Terra e Espetáculos, Campus-Nova Iguaçu	CURSOS DE ENGENHARIA DE Ambiental e Sanitária, Civil e Produção
	Aluno(a): Vídeo	Data: Período:

**FOLHA DE CRONOMETRAGEM**

	INICIO	FIM	ATIVIDADE	DURAÇÃO		INICIO	FIM	ATIVIDADE	DURAÇÃO
1					2				
3					4				
5					6				
7					8				
9					10				
11					12				
13					14				
15					16				
17					18				
19					20				
21					22				
23					24				
25					26				
27					28				
29					30				

Fig. 11 - Folha de cronometragem

Os resultados das classificações realizadas pelos alunos estão na tabela abaixo:

RESULTADO DAS CLASSIFICAÇÕES				
ALUNOS	AD	AP	AI	TOTAL
ALUNO 1	13%	57%	30%	100%
ALUNO 2	26%	57%	18%	100%
ALUNO 3	17%	54%	29%	100%
ALUNO 4	18%	71%	12%	100%
ALUNO 5	8%	51%	41%	100%
ALUNO 6	10%	74%	16%	100%
ALUNO 7	3%	81%	16%	100%
ALUNO 8	5%	84%	11%	100%
ALUNO 9	4%	84%	12%	100%
ALUNO 10	14%	77%	9%	100%
ALUNO 11	2%	73%	25%	100%
ALUNO 12	13%	58%	29%	100%
ALUNO 13	7%	89%	4%	100%
ALUNO 14	15%	69%	16%	100%
ALUNO 15	5%	92%	3%	100%

O resultado foi uma ocupação média de 71% do operador que foi analisado, e os resultados mostram a prática foi importante para que todos pudessem receber um feedback sobre sua capacidade/habilidade para realizar uma cronoanálise, ou seja, puderam saber o seu desvio em relação a média considerada satisfatória.

Agregou elementos práticos à disciplina de CEP I, promoveu o envolvimento, comprometimento, a superação aos desafios propostos.

É um exercício que poderá ser aplicado para outras turmas, dando continuidade ao processo de aperfeiçoamento com novos vídeos e análises estatísticas.

Esse trabalho foi desenvolvido pela aluna Michele Nogueira de Avelar, como tema do seu Trabalho de Conclusão de Curso, orientado pelo professor Flávio Pires da Silva.

## PROCEDIMENTOS

Os alunos do 7º período foram incentivados a desenvolverem aulas práticas, através da simulação dos processos produtivos e aplicação de cronoanálise para definição da ocupação de um posto de trabalho.

## RESULTADOS

O resultado proporcionado por essa aula prática foi impressionante, devido ao comportamento exemplar dos alunos em termos de participação e engajamento, mas também devido a dinâmica da atividade.

Os trabalhos apresentados tiveram um alto nível de qualidade. Os alunos ficaram muito satisfeitos com a dinamismo e os conceitos abordados.

Ressalta-se o incentivo da Coordenação do Curso, da Supervisão da disciplina TCC e do Professor no Ciclo profissional para que se tenha a continuidade semestral das práticas de processos produtivos como trabalhos de conclusão de curso.

