

QUADRO VI – CURSOS DE ENGENHARIA METALÚRGICA

Previsão de formação de engenheiros para os anos:  
2.º semestre 1980, 81, 82, 83, 84 e 85

	UNIVERSIDADE	2.º SEM. 1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	CCTUFSCar	20	20	20	20	20	20
2	CTCPUC/RJ	10	25	10	20	25	40
3	EEIMVR/UFF	16	17	46	55	60	60
4	EEMauá	41	35	35	35	35	35
5	EEUFMG	43	43	43	43	43	43
6	EEUFRGS	10	20	20	20	25	25
7	EEUFRJ	30	30	25	30	30	—
8	EEUM	44	30	30	30	30	30
9	EMMUFOP	40	70	82	73	65	79
10	EPUSP	26	45	45	45	45	45
11	FEFAAP	18	25	25	25	25	25
12	FEI	10	15	15	15	15	15
13	FEUMC	42	29	75	94	122	100
14	IME	05	09	04	—	—	—
15	MIT/GV	40	40	40	40	40	40
	<b>TOTAL</b>	<b>395</b>	<b>453</b>	<b>515</b>	<b>545</b>	<b>580</b>	<b>557</b>

QUADRO VII – CURSOS DE ENGENHARIA DE MINAS

Previsão de formação de engenheiros para os anos:  
2.º semestre 1980, 81, 82, 83, 84, e 85

	UNIVERSIDADE	2.º SEM. 1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	CCTUFPB	—	10	15	20	25	32
2	CTUFPE	50	50	50	50	50	50
3	EEPUCSal	10	—	—	—	—	—
4	EEUFMG	27	37	38	35	35	35
5	EEUFRGS	10	20	20	20	25	25
6	EMMUFOP	30	41	47	53	57	59
7	EPUFBA	1	5	15	20	25	30
8	EPUSP	15	18	18	18	18	18
	<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>181</b>	<b>203</b>	<b>216</b>	<b>235</b>	<b>249</b>

QUADRO VIII – ABSORÇÃO DE ENGENHEIROS METALURGISTAS

INSTITUIÇÃO	PERCENTAGEM DE ABSORÇÃO			
	1978	1979	1.º SEM./1980	PREVISÃO 2.º SEM./1980
CCTUFSCar	100%	100%	—	100%
CTCPUC/RJ	—	40%	—	—
EEIMVR/UFF				
EEMauá	90%	60%	—	50%
EEUFMG	100%	70%	40%	—
EEUFRGS	100%	100%	—	50%
EEURJ	—	—	—	—
EEUM	100%	80%	—	50%
EMMUPOP	100%	100%	40%	—
EPUSP	100%	90%	—	70%
FEFAAP	100%	100%	—	80%
FEI	100%	90%	—	50%
FEUMC	—	100%	—	50%
IME	100%	100%	—	—
MIT/GV	30%	30%	30%	—

QUADRO IX – ABSORÇÃO DE ENGENHEIROS DE MINAS

INSTITUIÇÃO	PERCENTAGEM DE ABSORÇÃO			
	1978	1979	1.º SEM./1980	PREVISÃO 2.º SEM./1980
CCTUFPB	—	—	—	—
CTUFPE	—	—	—	—
EEPUCSal	—	—	—	—
EEUFMG	100%	75%	30%	—
EEUFRGS	100%	100%	—	50%
EMMUPOP	100%	100%	—	—
EPUFBA	—	—	—	—
EPUSP	100%	90%	—	50%

QUADRO X – CURSOS DE ENGENHARIA METALÚRGICA  
QUALIFICAÇÃO DO ENSINO MINISTRADO

INSTITUIÇÃO	FORMAÇÃO ACADÊMICA		INCENTIVO A ESTÁGIO		INCENTIVO A PESQUISA	PROJETOS
	CIENTÍFICA	PRÁTICA	ORIENTADO	NÃO ORIENT.		
CCTUFSCar	—	x	x	—		x
CTCPUC/RJ						
EEIMVR/UFF						
EEMauá	x	—	—	x	—	—
EEUFMG	x	x	x	—	x	—
EEUFRGS			x	—		
EEUFRJ						
EEUM	—	x	x	—		
EMMUFOP	x	x	x	—	x	
EPUSP	x	—	—	—		
FEFAAP	—	x	x	—		
FEI	—	x	—	x		
FEUMC	—	x				
IME	x	—				x
MIT/GV					—	

QUADRO XI – CURSOS DE ENGENHARIA DE MINAS  
QUALIFICAÇÃO DO ENSINO MINISTRADO

INSTITUIÇÃO	FORMAÇÃO ACADÊMICA		INCENTIVO A ESTÁGIO		INCENTIVO A PESQUISA	PROJETOS
	CIENTÍFICA	PRÁTICA	ORIENTADO	NÃO ORIENT.		
CCTUFPB						
CTUFPE						
EEPUCSal						
EEUFMG	x	x	x	—	x	x
EEUFRGS						
EMMUFOP	x	x	x	—	x	
EPUFBA						
EPUSP						

## OBSERVAÇÕES:

### — Quadros I, II e III

- O número de cursos de Engenharia Metalúrgica e de Minas é de, respectivamente, 15 e 08; sendo considerado a Opção Metalúrgica do curso de Engenharia de Materiais da CCTUFSCar;
- O curso de Engenharia de Minas da EEPUCSal está em extinção, não sendo assim considerado na computação do Quadro III;
- O número total de vagas atuais em Engenharia Metalúrgica e de Minas é de, respectivamente, 755 e 270, distribuídas diferentemente em número para cada Instituição.

### — Quadros IV e V

- Quando não há computação de valor na faixa referente ao 1º SEM/1980, significa que as turmas se formam anualmente;
- Os cursos de Engenharia de Minas das Instituições EPUFBA e CCTUFPB foram implantados recentemente; sendo assim, ainda não existem turmas formadas - Quadro V;
- Houve uma diminuição de 1,7% do número de Engenheiros Metalurgistas formados em 1979 com relação ao ano anterior - Quadro IV;
- Houve um aumento de 31,4% do número de Engenheiros de Minas formados em 1979 com relação ao ano anterior - Quadro V.

### — Quadros VI e VII

- Há previsão de aumento de 6,9% e 21,3% do número de Engenheiros Metalurgistas e de Minas, respectivamente, que se formarão em 1980 com relação ao ano anterior;
- A EEPUCSal formará sua última turma de Engenheiros de Minas no 2º semestre de 1980 - Quadro VII;
- As Instituições CCTUFPB e EPUFBA formarão sua primeira turma em 1981 e 2º SEM./1980, respectivamente.
- Nota-se a tendência crescente do número de engenheiros a serem formados para os próximos anos;
- O número total acumulado de Engenheiros Metalúrgicos e de Minas formados até 1985, incluindo-se 2º SEM/80, é de, respectivamente, 3045 e 1227.

### — Quadros VIII e IX

- Praticamente todos os Engenheiros Metalurgistas e de Minas formados em 1978 foram absorvidos;
- Cerca de 80% dos Engenheiros Metalurgistas e de Minas formados em 1979 foram absorvidos;
- A previsão de absorção de Engenheiros Metalurgistas e de Minas para 1980 é em média inferior a 50%.

### — Quadros X e XI

- Nota-se que são formados profissionais para toda gama de necessidades técnicas: de formação científica e/ou prática acentuada, com ou sem experiência em estágio, pesquisa e/ou projetos.

## 3. SEGUNDO DIA DE REUNIÃO

### 3.1. DADOS OBTIDOS COM REPRESENTANTES DE EMPRESAS

“Antes da coleta dos dados e discussões, o Prof. José Martins de Godoy, ao apresentar aos participantes os dados colhidos no dia anterior, apresentou os seguintes comentários:

#### a) Sobre a qualidade do ensino:

A análise das diversas instituições de ensino mostrou que já são formados em algumas delas engenheiros de elevada qualificação, de custo elevado, e que poderão ser utilizados em atividades “mais nobres” no setor produtivo.

No entanto, a maioria das empresas não faz essa diferenciação, recorrendo no recrutamento ao tradicional método do “teste psicotécnico”, o que avalia principalmente o “potencial” do candidato e não o conhecimento específico acumulado para determinada função. Isso leva a crer que, na maioria dos casos, o engenheiro é subutilizado no sistema produtivo, executando tarefas tradicionais de administração da produção.

Para tais tarefas qualquer pessoa é adequada (do ponto de vista do conhecimento adquirido nas universidades), desde que o “psicotécnico” revele que o candidato pode adaptar-se à região, se é sociável, etc.

Quanto às tarefas que exigem maior criatividade (e conseqüentemente maior acumulação de conhecimento), parece que não são destinadas ao nosso engenheiro, uma vez que as soluções para determinados problemas são buscadas através de tecnologia importada (muitas vezes na forma de serviços técnicos especializados).

#### b) Sobre o mercado de trabalho:

Não se entende a política adotada pelo setor produtivo que abruptamente deixa de recrutar pessoal, mesmo aquele mais bem formado.

Neste momento de dificuldades econômicas, principalmente de carência de divisas estrangeiras, seria natural fazer-se um esforço para que a solução de problemas fosse buscada internamente, evitando os pesados gastos com a compra de tecnologia importada, na forma de “serviços técnicos especializados”.

O trabalho de Cabral, U. Q. {Transferência de Tecnologia e Desenvolvimentos Industrial, *Metalurgia ABM*, 35 (261): 523-531, agosto 1979} revela que, em 1978, o país gastou US 450 milhões na compra de tecnologia explícita, dos quais US 242 milhões correram por conta de empresas estatais. Do total, o setor minero-metalúrgico foi responsável pelo gasto de US 168 milhões (sendo que 75%, ou seja, US 126 milhões para “serviços técnicos especializados”).

Conforme será mostrado no trabalho a ser apresentado por Campos, V. F. (Produtividade do Conhecimento Científico na Indústria Metalúrgica, Conf. XXXV Congresso Anual da ABM, São Paulo, Julho/80), há índices de produtividade no setor produtivo a serem desafiados.

Desta forma, se for tomada a decisão gerencial na empresa de se importar menos “serviços técnicos especializados”, de desafiar índices de produtividade, certamente o mercado de trabalho seria expandido para engenheiros de alta qualificação. Afinal, a economia de divisas e a melhoria de índices seria mais rentável para o país que a simples contenção de despesa pela não contratação de pessoal.