

Demanda habitacional: e os problemas de mão-de-obra?

O crescimento do programa habitacional coloca inúmeros problemas correlatos, entre eles o da demanda e de mão-de-obra especializada para a indústria da construção civil. Na Guanabara a questão sensibilizou as autoridades e levou o Instituto de Desenvolvimento a contratar com o Centro de Pesquisas de Mão-de-Obra do Centro de Coordenação Industrial para o Plano Habitacional o trabalho abaixo divulgado em suas linhas válidas para a Guanabara, no período 68-72.

A pós um primeiro período de incerteza, em que o Sistema Financeiro da Habitação ainda não atuava com todo seu poderio, principalmente em decorrência da falta de regulamentação do funcionamento das entidades de crédito imobiliário, o SFH começou, a partir de 1967, com a regulamentação do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, a adquirir nova fôrça e a esboçar uma reação capaz de, pelo menos, enfrentar mais de perto a demanda habitacional.

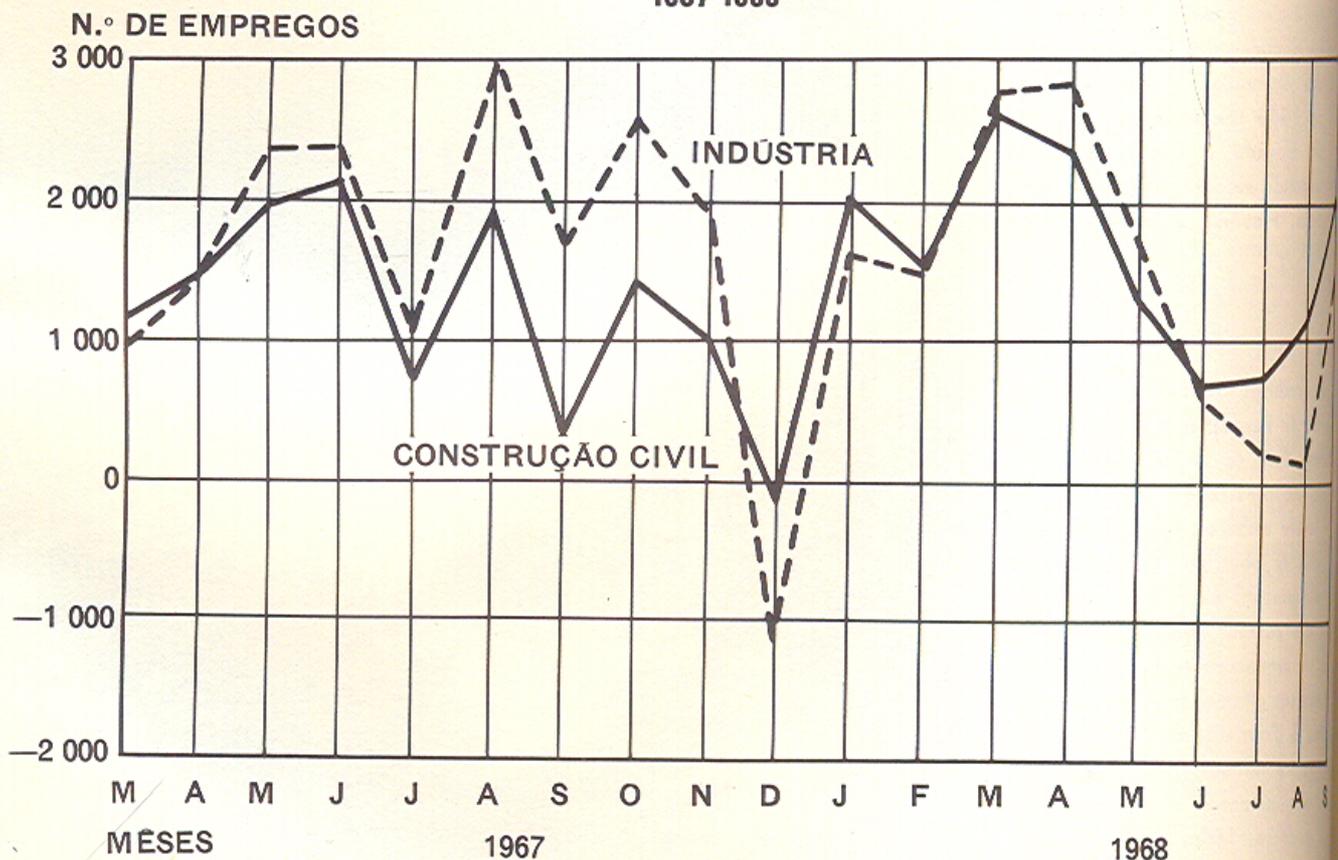
A condição mais favorável alcançada no campo dos recursos financeiros para habitação veio a gerar, em contrapartida, maior demanda de mão-de-obra qualificada para a indústria da construção civil e a exigir, em caráter de urgência, que providências sejam tomadas no sentido de garantir aos trabalhadores da indústria a formação e os padrões mínimos de especialização requeridos pelo setor.

Preocupado com a situação da mão-de-obra para a construção civil no Es-

tado da Guanabara, face à demanda habitacional crescente, o Instituto de Desenvolvimento contratou e providenciou a elaboração de um estudo que analisa os números da demanda e o correspondente contingente necessário para atendê-la. Os métodos de formação de mão-de-obra mais apropriados a essa execução do trabalho ficaram a cargo do CEPEMO — Centro de Pesquisas de Mão-de-obra e do CIPHAB — Centro de Coordenação Industrial para

GRÁFICO I - GUANABARA - ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA DE OUTROS SETORES PELA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

1967-1968



cional, ambos pertencentes ao

as dificuldades — Existe
na Guanabara uma deman-
ntacional de 87 500 moradias.
de quase 768 000 o número de
es habitacionais requeridas para
Brasil e de quase 362 000 na
Sudeste, que compreende os Es-
Espírito Santo, Rio de Janei-
Guanabara, Minas Gerais e São
Para 1971 e 1972 essa demanda
evista, em 90 100 e 92 700 uni-
habitacionais, respectivamente.

primeiras dificuldades no tocan-
recursos humanos para a indús-
construção civil dizem respeito
as características desse tipo de
a. A principal delas refere-se
idade da mão-de-obra ocupada,
de alguns fatores bem defi-

de contratos de construção das
as, que se caracteriza pela in-
ncia, não permitindo a formação
dos permanentes, que exigiriam
trabalho contínuo como obras
diferentes, encadeadas, de
que os operários pudessem ser
idos de umas para outras;

reza do trabalho especializado de
as categorias profissionais utiliza-
as funções têm, por vezes, a
de apenas uma etapa da obra,
qual são exigidas novas tarefas,
de outros especialistas;

próprio interesse do trabalhador
dar de ofício ou praticá-lo em
atividade econômica;

er vulnerabilidade da indústria
ação às flutuações da conjuntura;
lança periódica de local de tra-

o salarial baixo em comparação
outros setores etc.

a mobilidade pode ser avaliada
seguintes números: de janeiro a
bro de 1968 foram admitidos na
bara 98 956 trabalhadores na in-
da construção e demitidos
o que dá um saldo de per-
cia de 17 916.

me-se àqueles fatores a grande
ão de mão-de-obra pela indústria
strução civil que, de acôrdo com
do Departamento Nacional de
e-obra — DNMO, absorveu, no
compreendido entre março de
e setembro de 1968, de 1 600 a
trabalhadores por mês, número
te alto se se considerar que a
ria em geral gerou, no mesmo
o, de 3 600 a 3 700 empregos

GRÁFICO II

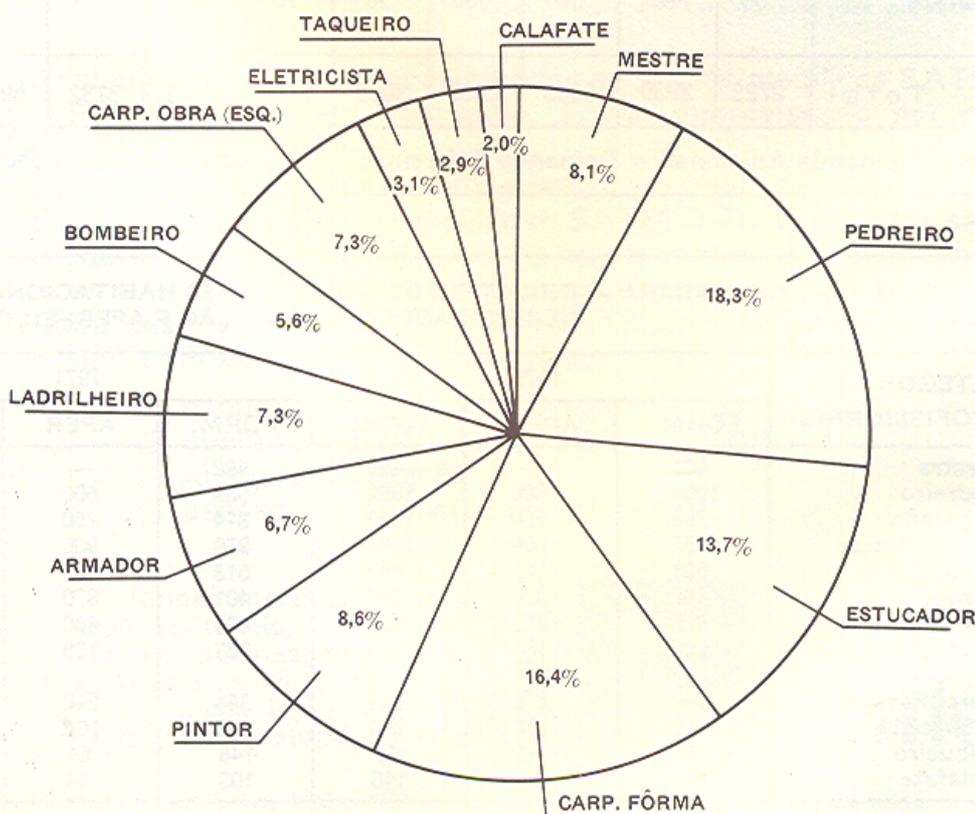
GUANABARA
INDUSTRIAS DE CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS
Estimativa do contingente médio de operários
qualificados da construção civil habitacional
1967

CATEGORIAS PROFISSIONAIS	M ² Homem/Ano	Número de Operários Ano	%
Mestre	970	4 500	8,1
Pedreiro	440	10 000	18,3
Estucador	590	7 500	13,7
Carpinteiro de fôrma	490	9 000	16,4
Pintor	930	4 700	8,6
Armador	1 200	3 700	6,7
Ladrilheiro	1 100	4 000	7,3
Bombeiro	1 400	3 100	5,6
Carpinteiro de esquadrias	1 100	4 000	7,3
Eletricista	2 600	1 700	3,1
Taqueiro	2 800	1 600	2,9
Calafate	3 900	1 100	2,0
T O T A L		54 900	100,0

Fonte: CEPEMO

GRÁFICO III

GUANABARA - INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO CONTINGENTE DE MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA E SEMIQUALIFICADA SEGUNDO AS CATEGORIAS PROFISSIONAIS 1967



Fonte: CEPEMO

GRÁFICO IV			
GUANABARA			
ESTIMATIVA DA ÁREA DE CONSTRUÇÃO CORRESPONDENTE A DEMANDA DIFERENCIAL DE HABITAÇÕES, NO PERÍODO 1968-1972			
Anos	Demanda diferencial (em unidades)	Área média de construção, p/ unidade (m ²)	Área adicional de construção (m ²)
1968	2 200	70	154 000
1969	2 300	70	161 000
1970	2 600	70	182 000
1971	2 600	70	182 000
1972	2 600	70	182 000

FONTE: C E P E M O

GRÁFICO V									
GUANABARA — INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS									
DEMANDA ADICIONAL DE MÃO-DE-OBRA ESPECIALIZADA									
CATEGORIAS PROFIS-SIONAIS	1970			1971			1972		
	DEM. DIF.	DEM. REP.	DEM. ADIC.	DEM. DIF.	DEM. REP.	DEM. ADIC.	DEM. DIF.	DEM. REP.	DEM. ADIC.
Mestre	225	256	481	225	267	492	225	278	503
Pedreiro	496	568	1064	496	593	1089	496	617	1113
Estucador	370	426	796	370	444	814	370	462	832
Carp. Fôrmas	446	511	957	446	533	979	446	555	1001
Pintor	234	267	501	234	279	513	234	290	524
Armador	182	210	392	182	219	401	182	228	410
Ladrilheiro	198	227	425	198	237	435	198	247	445
Bombeiro	156	141	297	156	147	303	156	153	309
Carp. Esquad.	198	150	348	198	156	354	198	163	361
Eletricista	84	64	148	84	66	150	84	69	153
Taqueiro	78	65	143	78	68	146	78	71	149
Calafate	56	45	101	56	47	103	56	49	105
Total	2723	2930	5653	2723	3056	5779	2723	3132	5905

OBS: Demanda Adicional = Demanda Diferencial + Demanda de Reposição

GRÁFICO VI - GUANABARA — INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS									
NECESSIDADES DE FORMAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE MÃO-DE-OBRA ESPECIALIZADA									
CATEGORIAS PROFISSIONAIS	1970			1971			1972		
	FORM.	APER.	TOTAL	FORM.	APER.	TOTAL	FORM.	APER.	TOTAL
Mestre	481	—	481	492	—	492	503	—	503
Pedreiro	1064	600	1664	1089	600	1689	1113	600	1713
Estucador	796	750	1546	814	750	1564	832	750	1582
Carp. Fôrmas	957	900	1857	979	900	1879	1001	900	1901
Pintor	501	188	689	513	188	701	524	188	712
Armador	392	370	762	401	370	771	410	370	780
Ladrilheiro	425	400	825	435	400	835	445	400	845
Bombeiro	297	186	483	303	186	489	309	186	495
Carp. Esquadrias	348	240	588	354	240	594	361	240	601
Eletricista	148	102	250	150	102	252	153	102	255
Taqueiro	143	64	207	146	64	210	149	64	213
Calafate	101	44	145	103	44	147	105	44	149
Total	5653	3844	9497	5779	3844	9623	5905	3844	9749

mensais. Esse estado de coisas ta-se, inclusive, como um fato já que por suas próprias caracta a construção civil é mais elástica tando trabalhadores sem qualif

Um dos aspectos mais impo dêsse acréscimos mensais é o ticipação percentual do primô prêgo, que representa, em sua a expansão líquida do mercado balho e o conjunto das oportu de colocação oferecidos aos no tingentes populacionais que se ram à força de trabalho nacion biênio 1967-1968 o número no novos empregos criados mensa na indústria foi de, respectiva 2 000 e 2 300, sendo que a parta da construção civil foi de 19% madamente (de 380 a 420 no pregos por mês).

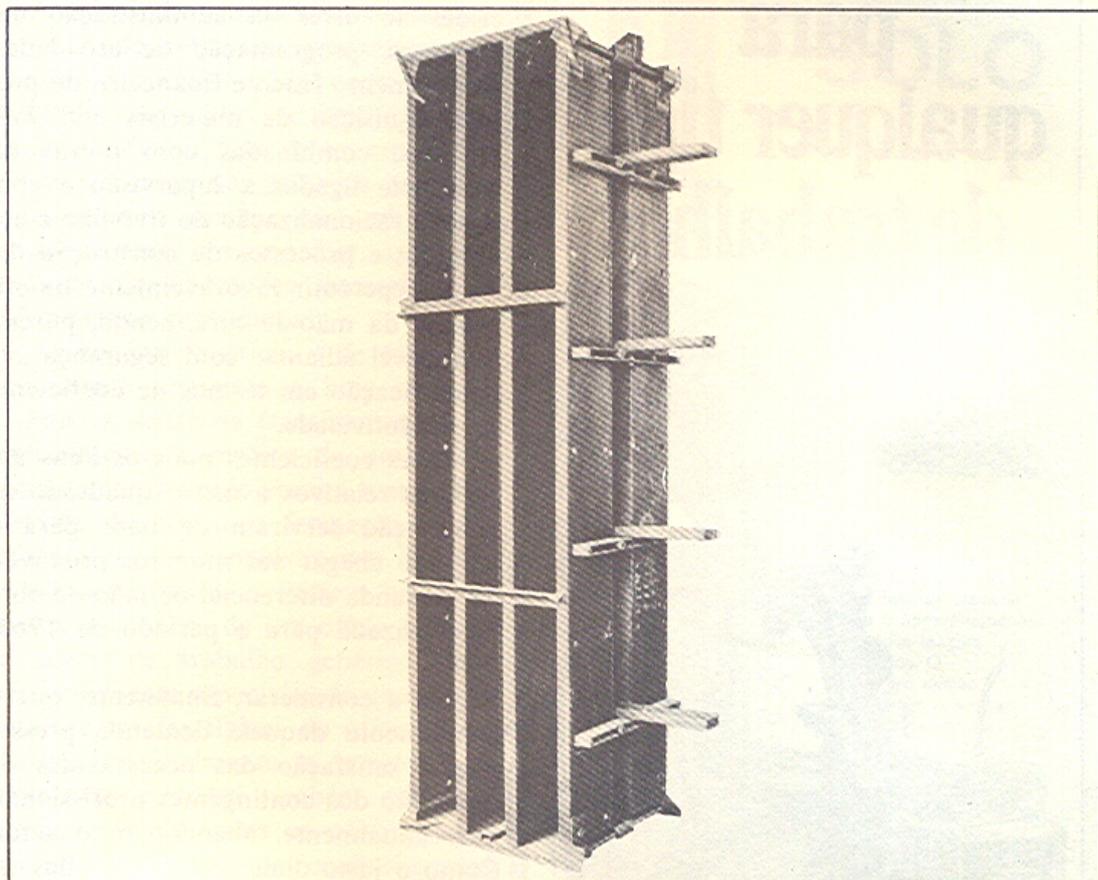
Há, ainda, a absorção de m obra de outros setores. Esse gente, que pode ser determina diferença entre o incremento l o primeiro emprêgo, pode ser zado no gráfico I.

Mão-de-obra ocupada — A parte das estatísticas sôbre o global de mão-de-obra engra construção civil no biênio 1967-1968 sofre sérias restrições, não só imperfeições dos registros dos gados como à impossibilidade de direm os efeitos da alta mobilid racterística dêsse mercado de tr

Tendo em vista essas dificu o CEPEMO procurou fazer estm indiretas, baseadas nos coeficien nicos de produtividade de cada goria profissional ocupada pela trução civil, concentrando sua apenas nos contingentes de trab res qualificados.

METALFLEX TIROU O CONCRETO DA IDADE DA PEDRA

novos tempos, novos métodos



ECISA - Fôrma de Pilar Ajustável para quaisquer dimensões.

Acabando com processos superados as fôrmas metálicas SATECO-FLEX apresentam a única saída. Trocar improvisação por planejamento. Madeira por aço.

Madeira não se usa mais. Cara e rara, se estraga, se perde. Aço não acaba nunca. As fôrmas metálicas SATECO-FLEX mantêm sempre o padrão de qualidade. Já vêm na medida exata, qualquer um sabe montar. Ajustam-se, adaptam-se, acabam trabalhando de graça. Cada caso é um caso concreto. SATECO-FLEX estuda e resolve o seu, com você. Pergunte aos nossos clientes.

- economia de material, tempo e mão-de-obra
- qualidade e prazos de entrega garantidos
- rápida amortização
- assessoria técnica especializada

fôrmas metálicas para:
edifícios, túneis, barragens,
canais, galerias, tubulões,
silos, fossas septicas, pilares,
vigas, lajes, muros,
pré-fabricação, beton-banché.

metalflex

Fábrica: Rua Silva Vale, 620 — tels.: 229-8859 - 229-9667 - 229-9855

Escritórios: Av. Rio Branco, 185 — tel.: 252-2779 — Rio de Janeiro, GB - ZC-12.

Michigan 75-série III, a Pá Carregadeira para qualquer tipo de trabalho



Prazos apertados. Caminhos difíceis. Pedras. Rochas. Morros. Barrancos. São problemas que somente a Pá Carregadeira Michigan 75, série III, resolve diariamente. Força, resistência, extrema funcionalidade e esmerada tecnologia, aliadas ao trem de força Michigan, demonstram em campo, um novo conceito em matéria de terraplenagem.

Em toda grande obra, ou indústria, você achará máquinas Clark

CLARK
EQUIPMENT

EQUIPAMENTOS
CLARK S.A.
Vallinhos, SP

metros quadrados. A área média das construções habitacionais na Guanabara foi estimada, para o período 1968-1972, em torno de 70 m². O gráfico IV mostra os resultados daquela conversão.

Com relação aos coeficientes de produtividade, o CEPEMO partiu da consideração de que eles não sofreriam variações significativas naquele período. Isto porque, na atual situação da indústria da construção civil, o aumento de produtividade depende mais de decisões ao nível da administração das empresas, programação de atividades, planejamento físico e financeiro do projeto, aquisição de materiais etc. Tais medidas, combinadas com outras diretamente ligadas à supervisão e controle, à racionalização do trabalho e aos métodos e processos de construção deverão repercutir favoravelmente na eficiência da mão-de-obra, sendo, porém, impossível adiantar com segurança sua quantificação em termos de coeficiente de produtividade.

Esses coeficientes mais os itens anteriores relativos a metro quadrado de construção serviram de base para o CEPEMO chegar aos números prováveis da demanda diferencial de mão-de-obra especializada para o período de 1968-1972.

Há a considerar, finalmente, que o atendimento daquela demanda pressupõe a satisfação das necessidades de reposição dos contingentes profissionais que, anualmente, abandonam o setor. Como o justo dimensionamento das taxas de reposição viriam a exigir cálculos complexos baseados em estatísticas inexistentes, a entidade optou pelo emprego de algumas hipóteses, que se alicerçam no tempo de permanência dos operários nas diversas categorias.

Chegou-se, assim, aos resultados previstos pelo gráfico V, que estabelece os números da demanda adicional de mão-de-obra especializada requerida para o período em estudo.

Formação profissional — A formação profissional no Brasil vem sendo realizada através de 3 ações principais: a escola profissional; a aprendizagem contratual, para treinamento de estagiários no próprio local de trabalho; e a formação de adultos no próprio local de trabalho.

Dentre eles, a escola profissional e a formação, sendo que se procura, não só em nosso País como em outros da América Latina, enfatizar cada vez mais a criação de escolas profissionais

como a forma mais adequada de formação de profissionais especializados.

Com relação à construção de edifícios, entanto, há fortes correntes de opinião que se orientam mais no sentido de formação profissional no trabalho, mesmo a mais capaz de acompanhar as constantes evoluções tecnológicas e de deixar de lado a teórica e o academicismo tão presentes em nossas escolas. A formação profissional na empresa surgiria, assim, através de especialistas, como a fórmula para o atendimento, a curto prazo, das necessidades de mão-de-obra em fase de desenvolvimento.

Aperfeiçoamento é necessário

A demanda de habitações e as exigências de qualificação técnica apontadas pelo atual contingente de operários requerem um esforço adicional em termos de seu aperfeiçoamento profissional que abranja parcelas expressivas das categorias profissionais atuantes na construção civil.

Com vistas a medir corretamente a extensão da necessidade de aperfeiçoamento técnico, o CEPEMO realizou análise ocupacional dos recursos humanos disponíveis; foi feita, também, pesquisa direta junto aos mestres de obras e empresas construtoras, nas quais foram salientadas as deficiências qualitativas e quantitativas do atual contingente obreiro. Verificou-se, primeiramente, uma perda de substância nos salários de algumas categorias profissionais, em decorrência principalmente da falta de qualificação, além da baixa produtividade.

De acordo com essas informações foram estabelecidos 3 grupos de aperfeiçoamento em função da necessidade de aperfeiçoamento:

- grupo A — reúne as categorias profissionais mais deficientes em termos qualitativos e quantitativos e é formado por: ladrilheiros, carpinteiros de madeira, estucadores e armadores; os seus anos deverão ser aperfeiçoados em relação ao total;

- grupo B — engloba categorias profissionais de relativa deficiência qualitativa e quantitativa: bombeiros de quadrias, bombeiros, eletricitas, pedreiros; devem ser aperfeiçoados em relação ao total;

- grupo C — reúne os profissionais que, dentro das qualificações complexas de seu ofício, não exigem grande aperfeiçoamento: taqueiros, alfaiates e pintores; 20% do total deverão ser aperfeiçoados.

Este exemplar é da
Escola de Arquitetura
da U. F. M. G.
— BIBLIOTECA —

o vi dá um dimensionamento
necessidades de formação e aperfei-
mento de profissionais no presente
e futuro próximo.

Formação de mão-de-obra — Tomando-se por base tôdas as
experiências obtidas de diversos órgãos
de formação, inclusive, a experiên-
cia do SENAI — GB no campo da for-
mação profissional, poder-se-ia formu-
lar as seguintes observações básicas a
respeito da orientação da política de
formação de mão-de-obra especializada
na construção civil:

1. A aprendizagem profissional desen-
volvida na escola deve voltar-se mais
para determinados ofícios específicos,
de acordo com a natureza, possam oferecer
um estímulo profissional aos jovens
aprendizados. Ressalte-se nesse caso
ocupações de electricista instalador,
operador hidráulico, carpinteiro de
madeira, armador e apontador;

2. As ocupações de pedreiro, estucador,
ferrador, taqueiro, calafate e carpinteiro
de madeira devem ser objeto de forma-
ção intensiva, no próprio local de tra-
balho, desenvolvida por etapas, com o
aperfeiçoamento da mão-de-obra semi-
qualificada e braçal, já militante na
atividade;

3. A formação profissional do ladri-
mão deverá ser considerada como es-
pecialização, principalmente das ocu-
pações de pedreiro e estucador, sendo
o próprio local de trabalho o local mais indicado
para a realização.

Experiências realizadas — As ex-
periências brasileiras no campo do en-
sino profissional têm-se realizado tanto
nas escolas profissionais como através
do ensino no local da obra.

Com referência à formação em es-
colas, data de fevereiro de 1955 a pri-
meira iniciativa, com as instalações pro-
prias da atual Escola Lycério Schrei-
ber, na Guanabara. Naquele ano fo-
ram ministrados programas de apren-
dizagem para os ofícios de pedreiro, la-
deiro, electricista instalador e insta-
lador de água, esgoto e gás. Tais cur-
sos destinaram-se, primordialmente, a
operários e eram dados no período
noturno; posteriormente passaram a
destinar-se também para adultos, du-
rante a noite, cursos para estucador e
operário encarregado de obras.

Atualmente, a Escola de Construção
Civil, do SENAI-GB, possui instala-
ções modernas, que permitem o desen-
volvimento dos trabalhos em pavilhões,
especialmente criados para o ensino da

construção civil. De 1964 a 1968 for-
maram-se mais de 3 mil alunos, nas
diversas categorias profissionais ocupa-
das pela indústria.

Projeto construção civil — No
setor de treinamento acelerado para a
construção civil o SENAI desenvolveu,
a partir de 1968, um programa denomi-
nado Projeto Construção Civil, através
do qual foram preparados, em 8 meses
apenas, 1 000 operários treinados nos
próprios canteiros da obra.

A principal característica desse Pro-
jeto é a de ser para treinamento de
grandes contingentes de operários, já
integrados no setor. A base do pro-
grama reside no fato de os cursos se-
rem ministrados nos próprios canteiros
e procurarem ensinar não um ofício
completo, mas, em princípio, apenas o
conjunto de operações necessárias à
sua iniciação profissional.

As noções de ofício e de categoria
profissional submetem-se, hoje, em nos-
so País, a sensíveis transformações: o
conhecimento completo de um ofício
estritamente definido resulta menos im-
portante do que uma formação básica
para posterior desenvolvimento. Seguindo
esta orientação, o Projeto baseia-se
menos na análise de um ofício que na
do pósto de trabalho genérico, mas
suficientemente especializada quando se
trata de tarefas típicas do ofício. Des-
tina-se, principalmente, a servir de
obra; mas atenderá também ao aper-
feiçoamento de todos os profissionais,
elevando seu nível de conhecimentos
ou aprimorando sua técnica de execu-
ção.

O Projeto pode ser entendido como
um programa de treinamento profissio-
nal intensivo, que visa a melhorar o
padrão da mão-de-obra da indústria e
a promover socialmente uma grande
massa de operários.

Os métodos de ensino têm como
principal característica o predomínio
absoluto da prática sobre a teoria, já
que a grande maioria dos alunos possui
baixo índice de escolaridade. Por outro
lado, o material didático é bem objeti-
vo e sempre rico em auxílio audio-vi-
suais. O treinamento é ministrado pelos
próprios mestres-de-obra ou por ope-
rários de comprovada experiência e
capacidade profissional, que foram
submetidos anteriormente a um pro-
grama intensivo de treinamento, co-
mo monitores. Ao monitor cabe sele-
cionar os mais habilitados a frequen-
tarem os cursos, seja pela capacidade,
assiduidade ou tempo de casa. ●

ÁGUA

DO SUB- SOLO



A construção de poços em terrenos sedimentares requer uma técnica especial para o aproveitamento total dos lençóis aquíferos. O pré-filtro nestes casos tem papel tão importante quanto o filtro nas vazões, principalmente na retenção de areia. O filtro JANALPO foi construído para satisfazer tôdas essas exigências.

FILTRO
JANALPO*

ESPECIALMENTE
FABRICADO
PARA O SOLO
BRASILEIRO

* marca e patente registradas



CIA. T. JANER
COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Depto. Engenharia - Setor Industrial
S.P. - AV. HENRY FORD, 833 - TEL.: 273-3011 - C. P. 3593
G.B. - AV. RIO BRANCO, 85 - 12.º ANDAR - TEL.: 223-5931

SANTOS • RIBEIRÃO PRÉTO • PÓRTO ALEGRE • BELÉM • RECIFE •
CURITIBA • SALVADOR • BELO HORIZONTE • BRASÍLIA

Ponte Lector-Anunciante n.º 31