



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

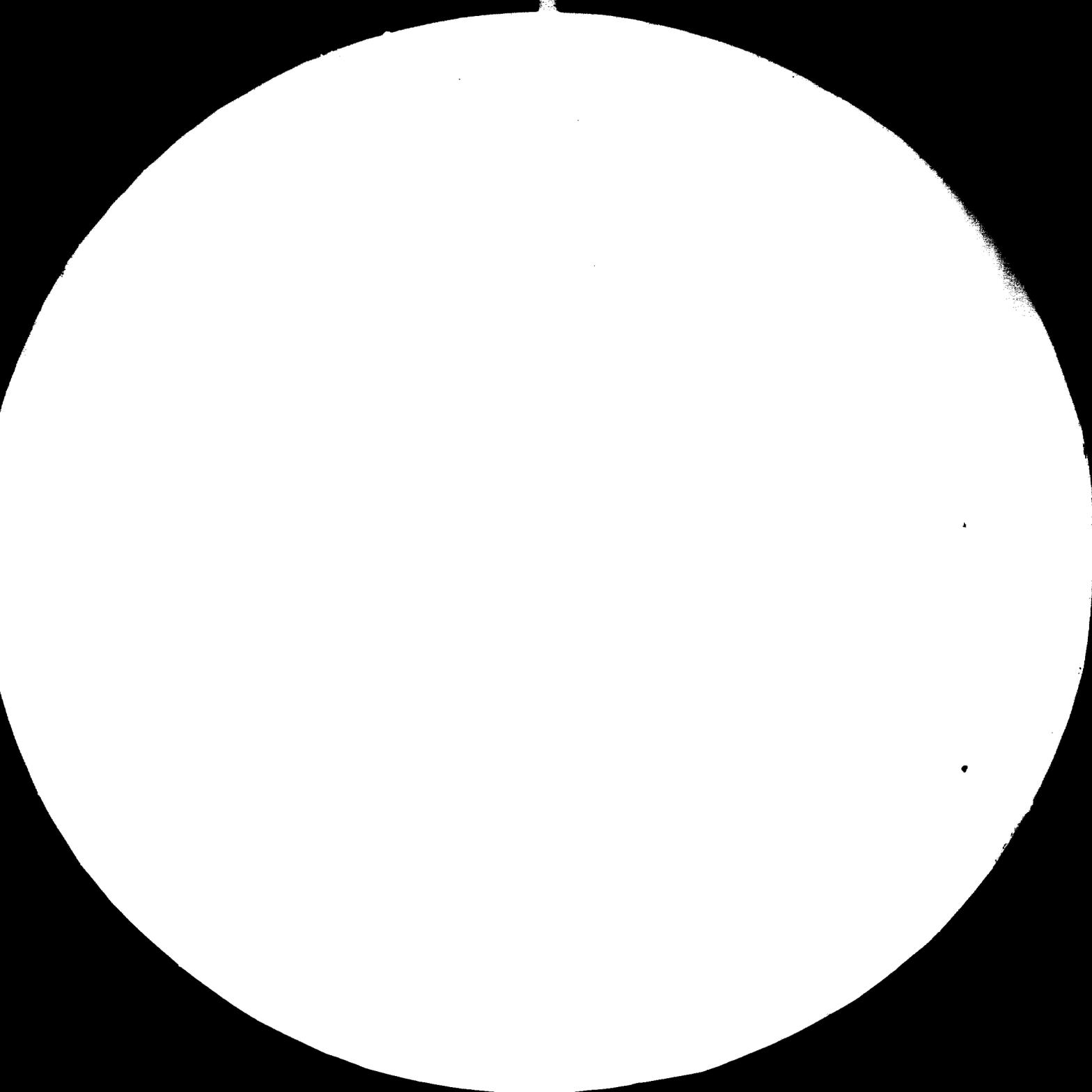
FAIR USE POLICY

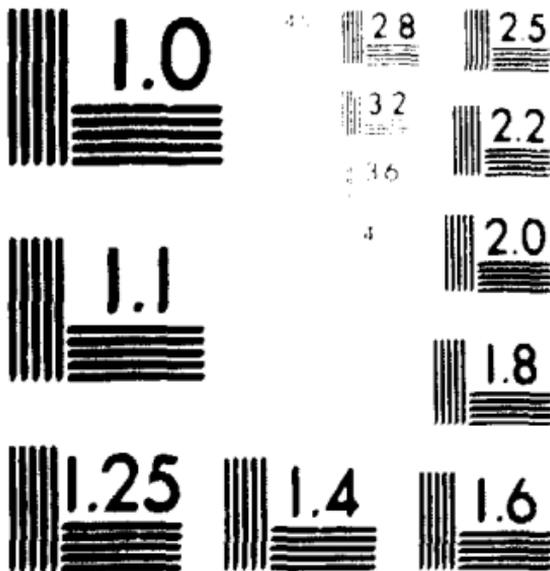
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A

Portugal. Moveis de Madeira.

RELATÓRIO FINAL

12567

Projecto: DP/POR/77/019/11-04/31.3.D

Missão de curta duração em Portugal para conselho do Serviço de Promoção do Investimento e Análise de Projectos para o sub-sector de móveis de madeira.

Duração: dois meses - 3 de Março a 2 de Maio de 1981

Organismo de contrapartida:

Instituto de Apoio Às Pequenas e Médias Empresas Industriais
Rua Rodrigo da Fonseca, 73 - Lisboa

Grupo de contrapartida:

Funcionários do Serviço de Promoção do Investimento e Análise de Projectos da sede em Lisboa e do Delegação do Porto.

Assessor:

Josef Wilhelm Landertinger
Engenheiro em processamento de madeira e fabricação de móveis

Lisboa, 29 de Abril de 1981

J. Landertinger.

Nota: Este relatório expressa a opinião do autor e não a opinião da sede da UNIDO

Agradecimentos:

A realização desta missão foi levada a cabo sob os auspícios do Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas Industriais (IAPMEI) e a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI), contando com a colaboração do Director do Serviço de Promoção do Investimento e Análise de Projectos.

Quero agradecer cordialmente a colaboração prestada pela Associação ^{Nacional da} ~~Indústria~~ ~~de~~ ~~Mobiliário~~ ~~de~~ ~~Massisa~~, que engloba o Sector do Mobiliário.

Mandato da missão:

Objectivo do projecto:

- Reforçar os Serviços de Promoção do Investimento e Análise de Projectos e Assistência Técnica do IAPMEI, no sector de mobiliário de madeira, a fim de modernizar e melhorar os produtos das indústrias existentes e criar novas unidades industriais.

Plano de actividade:

1. Revisão dos projectos do sector de mobiliário de madeira e artefactos

- principais projectos financiados no âmbito do Concurso de Projectos - 10 a 12 de Março.
- projectos apoiados pelo SPIAP e que tenham problemas que seria útil analisar

p. exemplo: Eurotois - Tentugal

Faexma - Caldas da Rainha

Visitas - 23, 24 e 25 de Março

2. Preparação de uma listagem de oportunidades de investimento no sector de acordo com o conhecimento do Sr. Landertinger. Novos projectos e projectos de expansão.

Ter em atenção o trabalho de Março/80 do Sr. Landertinger - 13 de Março.

3. Design/Qualidade/Exportação - em ligação com o ponto anterior - 14 de Março.
4. Visitas a algumas empresas já contactadas em Março/80 e comparar relatório de Março/80 com situação actual - 17 a 20 de Março.
5. Condições de exemplaridade sectorial no sector - 26 de Março a 3 de Abril.
6. Programa de formação de técnicos pág. 8 do Relatório de Março de 1980. Para seguir Abril/81 para a UNIDO - 26 de Março a 3 de Abril.
7. Elaboração do relatório final.

BREVE ANÁLISE

No anexo incluo uma análise dos projectos em relação aos quais me foi pedido um parecer sobre a sua viabilidade e sobre a sua contribuição para a industrialização e modernização do sector "produtos de madeira e móveis".

A - OBSERVAÇÕES

1. Generalidades

Os projectos foram apresentados com metodologias diferentes, tanto no que respeita aos estudos económicos como aos métodos de apreciação. Por esta razão, o tempo efectivo da análise foi mais longo do que o planeado.

2. Antecedentes

Excluindo os catálogos relativos ao equipamento a instalar, faltam por completo dados acerca da engenharia dos projectos, por exemplo, força motriz expressa em KW, lay out, diagrama de movimentação de materiais, etc.. Todos estes dados são necessários para se poder avaliar se os níveis de produção previstos são atingíveis.

3. Metodologia da análise

Estabeleceu-se um padrão que tem como base uma unidade modelo com as seguintes características:

- produção de mobiliário de madeira;
- 20-40 trabalhadores no sector produtivo;
- 2000 horas/homem/ano de trabalho;
- custo médio (comunidade europeia) de trabalhador semi qualificado deste sector de US\$6.00/hora.

Critério Empresa	Expediente	1 Investimentos Totais em contos	2 Capitais próprios contos	3 Capitais alheios empréstimo contos	4 Postos de trab. criados	5 Montante Investimento aprovado contos	Cus Pesq produ con
Aire Móveis	107	19 700	5 500	14 200	20	12 000	4
Faexma	3	51 000	15 000	36 000	50	36 000	5
Eurotois		56 760	2 960	53 800	49	17 900	4
Mário Duarte	67	50 000	12 500	37 500	59	30 000	9
Silva Carneiro	98	37 638	10 000	27 638	28	23 000	3
Pereira *	131	12 000	3 000	9 000	21	9 500	2
Modelo padrão		31 550	24 678	6 872	23		13

1) * instalações industriais alugadas

2) Escudos Março 1981 - US\$ Venda 56.-, compra 59.-

3) Ver nota

SECTION 1

ANÁLISE - INVESTIMENTO E PRODUÇÃO

6 Custos Pessoal produtivo contos	7 Custos Pessoal n/produtos	8 $\frac{7 \times 100}{6} =$ relação %	9 Vendas médias anuais contos	10 Pessoal Produtivo	11 Produção homens/mês (12m) Vendas anuais contos	12 Custos matérias primas anuais contos	13 Investimento p/posto trab contos
4 252	805	19 .	51 256	19	224 807	5 995	985
5 788	1 792	31	37 100	43	68 703	7 040	1 020
4 246	3 249	76	39 600	43	76 744	16 418	1 158
9 102	5 528	61	103 310	43	200 196	36 152	* 847.5
3 276	2 870	87	37 560	15	164 736	16 024	1 344
2 778	2 452	88	31 722	14	188 821	13 310	* 571
13 152	3 551	27	44 800	19	196 491	16 545	1 660

SECTION 2

13 vestimento posto trab. contos	14 Relação Custos n/direc. Custos totais -%	15 margem bruta %	16		PRODUTO PRINCIPAL
			salário Esc. US\$	hora/operar	
985	51	75	120.	2.14	carpintaria/serração 8m3/dia
020	67	65	67.	1.20	brinquedos-utensílios de ménage - 90% exportação
158	54	58	49.	0.87	brinquedos-utensílios de ménage - 90% exportação
847.5	47	57	105.	1.87	móvel madeira maciça-prateleiras - 67% exportação
344	56	49	86.	1.53	parquetes mosaico-eucalipto pinho-princ. exportação semi-automatização
571	32	49	99.	1.77	só uma espécie de mesas maciças, pinho e faia 70% para exportação
660	52	66	336.	6.-	só uma espécie de móveis de cozinha (contemporâneo)

SECTION 3

APRECIACÃO DO QUADRO DE INVESTIMENTO E PRODUÇÃO

Projecto 3 - A diferença verificada entre o investimento total previsto (56 760 c.) e o efectivamente verificado (20 860 c.) justifica-se por um redimensionamento do projecto em face da insuficiência de capitais próprios afectos ao investimento (apenas 5,2%).

Comparando os elementos referentes às empresas analisadas com os da empresa modelo, constata-se a existência de uma grande discrepância quanto ao peso relativo das remunerações do pessoal produtivo e não produtivo.

	Remuneração pessoal não produtivo	Remuneração pessoal prod. + pess. n/prod.
média das 6 empresas analisadas		64%
Empresa modelo		21%

Verifica-se assim que a remuneração do pessoal não produtivo é favorecida nas empresas em questão, em detrimento do pessoal produtivo.

Outro aspecto a salientar é a diferença de níveis salariais praticados, nos dois casos, registando-se nas 6 empresas um salário médio horário de 87\$00 contra 336\$00, definidos para a empresa modelo (3,86 vezes superior).

Este será, sem dúvida, um dos aspectos a salientar com grandes implicações para o sector, considerando a próxima integração de Portugal na Comunidade Económica Europeia e a tendência inevitável para um progressivo nivelamento dos níveis salariais.

A consideração de níveis salariais mais elevados, terá como implicação uma diminuição da margem bruta, que no conjunto das 6 empresas se situa em 58% contra 66% verificada na empresa modelo, que terá necessariamente de ser compensada com um aumento de produtividade.

Continuação das considerações sobre o quadro:

"ANÁLISE DE INVESTIMENTO E PRODUÇÃO"

e ligado ao projecto 1.2 do Plano de Actividades do IAPMEI

A fim de comprovar a validade do método de análise do projecto com um padrão de comparação, seleccionou-se o projecto nº 107 que demonstra aparentes desiquilíbrios com aquele padrão além de marcadas diferenças com os outros projectos. Para aclarar os pontos que se seguem, foram convocados para uma discussão os empresários do projecto Sr. Manuel Antunes de Oliveira e Outro, no dia 24 de Março de 1981 - entrevistados pelo Engº Sequeira Rodolfo e pelo consultor da UNIDO Josef W. Landertinger, como observador.

Deduz-ze da discussão efectuada o seguinte:

1. A programação de produção foi concebida com o seguinte espírito: "O que pensam produzir", e não o que podem produzir com o equipamento previsto e conhecimento técnico disponível.
 - 2) Importantes componentes do equipamento que já estão em seu poder como, um camião/grua, uma prensa hidráulica não estavam incluídos no projecto.
 - 3) Os custos com a obtenção de matérias-primas estão muito sub-avaliados -com argumento "que os fornecedores são amigos".
 - 4) Produzir 8m³/dia de madeiras serradas para a construção e carpintaria. O que se referiu é a madeira em bruto, restando com o desperdício do processo, 5,3 m³ efectivamente serradas.
- Não prevêem equipamento para aspiração e armazenagem destes desperdícios, nem a sua eventual comercialização.

- 5) Produção de 7 m. lineares de móveis em módulos, cobertos no exterior com fôr mica. Da discussão com os empresários pode deduzir-se uma muito vaga noção da problemática desta produção, e do equipamento adicional necessário.
- 6) Produção de cerca 100 portas lisas/dia, com relevo em esferovite, com uma prensa de auto-fabricação que será activada manualmente por correia (não aparece este equipamento no projecto). Planeado para ser produzido com 2 trabalhadores com cargas de 50 peças/cada. Chama-se a atenção que 50 peças empilhadas significa uma altura de carga de 2,5m, sem a possibilidade de elevar manual mente as portas a esta altura; além disso a cola seca antes que a pressão seja aplicada.

Foi aconselhado que uma operação da pressão de portas lisas deve ter como equipamento central do processo uma prensa hidráulica (2,20 x 1,10m - ø8cm/ /8 ton) de dois andares, aquecida até 80°C e activada electricamente; um rolo aplicador de cola (comprimento 1,20m/2CV), um agitador (30kg/1,2CV) para a mistura da cola.

Pode obter-se com 3 operadores em 8 horas de trabalho, num ritmo de 10 minutos/carga, com uma produtividade de 70% (máximo possível) 100 portas/dia.

Também não está incluída a preparação das matérias-primas, nem os acabamentos (polimento, etc.) posteriores ao processo de pressão.

Em conclusão, refere-se que o projecto tem omissões que atingem vitalmente a viabilidade do projecto, pelo que deve ser corrigido com base nas observações efectuadas.

Dado que os empresários pareceram ter relativamente poucos conhecimentos sobre a complexidade do seu projecto (nº 107), aconselha-se que a aprovação de um montante de investimento deveria incluir uma percentagem para o acompanhamento profissional pela instituição até ao ponto do arranque, (take-off-point) a fim de assegurar a amortização das somas aprovadas (financiamento).

Tal como previsto no "Plano de Actividades do IAPMEI", Projecto 1.2. "Criação de novas empresas industriais", alínea b), e como descrito anteriormente deve seguir-se um processo de entrevistas tendo em vista o agrupamento dos projectos mais desequilibrados (- Quadro Análise - Investimento e Produção)

de maneira a que aqueles incluam uma percentagem (p.e. 5%) do montante aprovado para: acompanhamento de execução de projectos na sua fase de arranque até ao "take-off-point", ajudando as empresas a superar as dificuldades inerentes a esta fase, ligado ao projecto 2.2. EQUIPAS DE CONSULTORIA ITINERANTE.

Exemplo prático de aplicação do quadro "Análise - Investimento e Produção"

Projecto nº 67

Ao observar as colunas nº9 e nº 11 (vendas anuais, produção homem/mês) nota-se que se trata do segundo mais alto valor do grupo analisado.

O dossier do projecto não especifica qual o produto de que esperam uma aceitação tão boa no mercado, tendo em vista que prevêem 67 % da produção para exportação. Surge a primeira pergunta aos proponentes:

- Quais os desenhos dos produtos, suas normas e especificações?

Outra questão resulta das colunas 8 e 10 da relação produtivos/improdutivos. No projecto apresentado e na rubrica de equipamento referem 41 tipos de máquinas às quais destinam 43 homens para o total de produção. Surge a seguinte pergunta:

- Qual a afectação homem/máquina por cada tipo, supondo-se que umas máquinas terão afecto um operário, e que outras do tipo não automático tem, em certos casos, dois homens para cada.

A pergunta que se deverá fazer é:

- Quantos homens são necessários em operações manuais, tais como montagem dos diversos componentes, polimento, embalagem e transporte interno.

Mas se se trata de um processo em que algumas máquinas não podem ser utilizadas em 50 % do tempo útil, será mais conveniente executar esse trabalho fora da empresa, através de acordos de "sub-contratação".

O projecto apresentado também não revela a distribuição das máquinas e trabalhadores nas instalações industriais a arrendar. Tem-se, e como valor médio mínimo, que cada máquina requiere um espaço operativo de 10 m², mais 30 % para meios de movimentação, mais a área social a qual é função do nº de empregados existentes, além das áreas administrativas. Em resumo falta no projecto uma distribuição da área industrial, incluindo a das máquinas e outras departa-

mentos da actividade fabril.

Será conveniente pedir aos empresários este plano, conjuntamente com os dados da potência eléctrica do parque de máquinas, equipamentos e iluminação.

Uma vez de posse destes dados o perito do IAPMEI pode comprovar os custos directos e indirectos do projecto para a sua eventual aprovação.

EXPORTAÇÃO

É sem dúvida uma actividade comercial eminentemente importante para que o país possa ter a sua balança de pagamentos progressivamente mais favorável. No entanto, como a maioria dos projectos prevê colocar até 90% da sua produção nos mercados externos, convém aqui expor numas breves palavras uma chamada de atenção para as implicações daquela actividade.

Em síntese, pode dizer-se que, "no que se refere ao sector de móveis em geral e, com particular incidência, no sector dos móveis contemporâneos e clássicos, a exportação não é o caminho para uma empresa principiante e pretendendo obter lucros rápidos". O produto deve reunir as melhores características e atributos para o mercado a penetrar, a um custo à porta da fábrica tal que permita um acréscimo, nos canais de distribuição, até mais que três vezes. Isto significa dispor de matéria-prima e de mão-de-obra da melhor qualidade a um preço mais baixo (em termos comparativos em relação aos produtos destinados ao mercado interno).

Por outro lado, o exportador deve ter capacidade financeira para suportar um período de gestação do ciclo-início da produção - recebimento das vendas, de 7 a 14 meses.

Em conclusão pode dizer-se que a experiência de muitos anos neste campo nos ensinou que uma empresa da dimensão que se está a analisar poderá conseguir um máximo de 20% da sua produção em qualidade exportável. Isto significa, por um lado, que a maior parte da produção deverá ser colocada no mercado interno e, por outro lado, que a actividade exportadora deverá ser organizada através de um Agrupamento Complementar de Empresas para esse fim. Como existe em Portugal, por um lado, uma experiência de exportação na empresa IMPÉ, do Porto, como agrupamento complementar de industriais principiantes em exportação (3 anos) e, por outro, uma empresa (St. Clair) já tradicional exportadora individual, seria conveniente fazer um "estudo de caso" para aconselhar, tanto futuros exportadores como os proponentes dos projectos em análise, sobre as implicações práticas da actividade de exportação, com o fim de estruturar os projectos de um modo realista.

Em síntese pode referir-se o seguinte, no que respeita à prática nos mercados externos, confirmada pela experiência actual da empresa (agrupamento complementar) IMPE: "a indústria portuguesa de mobiliário tem probabilidades de competir com êxito no mercado externo com um móvel com um desenho clássico e semi-clássico de estilo, construído por componentes numa fabricação altamente industrializada, em madeiras maciças duras e com um acabamento impecável".

Em conclusão pode afirmar-se que os investidores deverão ser aconselhados a organizar a sua actividade exportadora através de associações sob a forma de agrupamentos complementares de empresas, e ainda:

- separar a actividade "comercialização" da "actividade fabril"; nos aspectos de organização e de administração. É uma ciência produzir habilmente e outra, comercializar.
- O mercado interno é o mais adequado para um principiante que consequentemente deverá organizar a sua comercialização através da rede de distribuição aos retalhistas.
- Na Europa Central o móvel fabricado em madeira maciça de pinho no estilo campestre século XIX com um acabamento com cera sem colorante ou com a simples queimada dos veios da madeira, encontra corrente aceitação.

Finalmente, será de muita importância que um potencial exportador visite as principais Feiras de Móveis - Paris, Colónia, Milão, para ver os produtos com os quais deverá competir.

RECOMENDAÇÕES

1. Com o fim de apreciar a viabilidade dos projectos o mais próximo possível da realidade será conveniente dispor de padrões de comparação permitindo um diagnóstico rápido e a identificação de desequilíbrios que possam afectar a viabilidade.

Poderá obter-se, a prazo relativamente curto, estes padrões de comparação para definir casos modelo, com um conjunto de questões (ver anexo) a partir de uma análise dos dados existentes na rede de Delegações e Núcleos regionais do IAPMEI, completados com questões específicas de algumas indústrias.

2. Para munir o Serviço de Promoção do Investimento e Análise de Projectos da "expertise" no avanço tecnológico na produção de móveis e objectos de madeira recomenda-se que o técnico de avaliação de projectos deste sector participe no seminário "Seleção de Equipamento de Corte de Madeira" que se realizará no mês de Maio de 1981 na Feira de Hannover, R.F.A., patrocinado pela UNIDO (Viena).

NOVAS OPORTUNIDADE DE INVESTIMENTO NO SECTOR DA MADEIRA

Sendo objectivo principal do Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas Industriais "fortalecer a capacidade industrial do estrato das pequenas e médias empresas", poderá organizar-se na sequência do Concurso de Projectos "Apos te no futuro, construa a sua empresa", uma acção com o subtítulo:

"Invista em projectos estudados e financiados em 65%". Um concurso no qual se procura(m) pessoa(s) com competência, experiência profissional e espírito empresarial que a(s) qualifique para promover um projecto. Como prémio, entregar-se-lhe(s)-ia um dossier completo e, como referido no título, um financiamento de 65% do investimento.

Na primeira acção "Aposte no futuro", os candidatos entregaram os seus projectos elaborados com base no "Guia Orientador para a Elaboração da Proposta". Na segunda acção, "Invista em projectos estudados ..." o processo recomendado será que com os elementos do Serviço de Promoção do Investimento e Análise de Projectos se concebam e elaborem projectos viáveis, de acordo com a metodologia do "Guia Orientador" sobre bases reais (veja-se recomendação 1), desde o ponto 1 até ao 6.4.. Isto permite preparar os estudos de base especificamente "de mercado" e "engenharia" (que na primeira acção são tratados muito sumariamente) por profissionais competentes, o que não pode esperar-se de um potencial industrial, sem preparação em estudos industriais. Assim, encurtar-se-á a fase de gestação dos projectos, a qual se processará fora da observação pública. Uma vez concluídos os projectos pela equipa técnica do Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas Industriais, far-se-á a promoção da acção junto do público, reduzindo-se assim o custo desta promoção a anúncios nos meios de comunicação social.

Para uma acção desta natureza, no sector da madeira, recomenda-se o seguinte:

Novos projectos e projectos de expansão:

1. Fabricação de "sommiers" com lâminas de madeira

- a) Como projecto de expansão ou novo: mercado potencial - todos os distribuidores de mobílias de quarto.
- b) Postos de trabalho a criar - 22 a 28 no mínimo.
- c) Investimento total - 30 000 contos
- d) O equipamento poderá ser todo fabricado em Portugal.

2. Bilhares

- a) Como projecto - sob licença
- b) Mercado potencial - salas de jogos ou clubes, em sistema de aluguer
- c) Postos de trabalho a criar - 22 a 28 no mínimo
- d) Investimento total = 30 000 contos
- e) O equipamento poderá ser todo fabricado em Portugal (à excepção do táxi-metro que terá de ser importado)

3. Mesas de trabalho

- a) Como projecto novo
- b) Mercado potencial - todos os estabelecimentos industriais de todos os sectores
- c) Postos de trabalho a criar - pelo menos, 50
- d) Investimento total = 80 000 contos (viabilidade mínima)
- e) Equipamento, em parte nacional, e em parte, importado

4. Móveis modulares

- a) Como projecto novo ou de expansão
- b) Mercado potencial - empresas de publicidade, estabelecimentos de ensino
- c) Postos de trabalho a criar - 20
- d) Investimento total - 32 000 contos
- e) Equipamento nacional (ferragens em parte importadas)

5. Móveis modulares para laboratórios

como o anterior

6. Móveis modulares integrados para cozinhas (profissionais)

- a) Como projecto novo em conjunto com produtores de electrodomésticos
- b) Mercado potencial - cafetarias e doméstico (a estudar)
- c) Postos de trabalho a criar - 22 - 28 no mínimo
- d) Investimento total - 30 000 contos
- e) Equipamento nacional

7. Portas maciças (exteriores)

- a) Como projecto novo ou de expansão
- b) Construção civil e habitações existentes
- c) Postos de trabalho a criar - 22 - 40 no mínimo
- d) Investimento total - 30 000 contos
- e) Equipamento nacional e em parte importado (autoclaves)

8. Instrumentos de desporto

- a) Como projecto novo ou de expansão
- b) Mercado potencial - estabelecimentos de ensino e particulares
- c) Postos de trabalho a criar - 22-28, no mínimo
- d) Investimento total - 25 000 contos
- e) Equipamento nacional, e em parte importado (dobradora de madeira)

9. Equipamentos de jogos para jardins infantis

- a) Como projecto novo ou de expansão
- b) Mercado potencial - estabelecimentos de ensino e particulares
- c) Postos de trabalho a criar - 22-28
- d) Investimento total - 30 000 contos
- e) Equipamento nacional

10. Extracção de substâncias oleosas e aromáticas das folhas de pinho

5 pessoas - 10 000 contos

EMPRESAS PILOTO

Conforme implícito na expressão "piloto", estas empresas reúnem todos os elementos positivos que as destacam das demais, desde as instalações industriais e operações fabris, até aos salários e produtos. Não existe uma empresa única que sirva de modelo para o sector, mas sim, existem empresas modelo segundo os estratos de dimensão - 1.9. (indústria caseira), 10-19, 20-49 (pequena), 50-99, 100-120 (indústria média), de acordo com os critérios enumerados na Informação "Criação de empresas-piloto" SPIAP, Fevereiro de 1980.

No âmbito do projecto 4.1.- Estudos Base, do Plano de Actividades do IAPMEI para 1981, será indispensável para a acção "Empresas piloto" um levantamento prévio do perfil industrial do sector para se obter o conjunto de referências das empresas modelos existentes.

A experiência diz-nos que empresas identificadas como "modelo" são mais receptivas a melhorias e programas que lhe são dirigidos, dado terem uma gestão mais eficiente e com maior vontade de colaboração, o que permite um mais rápido resultado daquelas acções.

A acção está planeada para começar no mês de Abril de 1981, em duas partes:

- a) Será seleccionada a empresa "Indústria de Mobiliário Fragata" - 4415 Carvalhos Porto, como projecto piloto dado que tem intervenção do IAPMEI, com o seguinte resultado no 1º ano de assistência, de acordo com a informação da empresa:

Situação de desenvolvimento financeiro - Ind. Mobiliário Fragata

<u>Começo de intervenção do IAPMEI - Jan./1980</u>		<u>Janeiro/1981</u>	
Salários	8 000 000\$	Vendas	10 000 000\$
Compra materiais	16 000 000\$	30 000 000\$	25 000 000\$
Custos financ.	4 000 000\$		5 000 000\$
Amortiz.e reinteg.	2 000 000\$		4 500 000\$
Lucros	-		500 000\$
Totais	30 000 000\$	30 000 000\$	45 000 000\$

Empresas modelo - Empresas acima da média portuguesa

Dado que a intervenção do IAPMEI nesta empresa abarca todos os objectivos contemplados no projecto l.l. - Expansão, reorganização, saneamento económico e financeiro de empresas do Plano de Actividades de 1981, será conveniente elaborar um relatório semestral, conjuntamente pela empresa e pelo gestor do IAPMEI, para medir o impacto da intervenção na evolução da empresa. A experiência acumulada neste projecto poderá ser aproveitada na concepção de outros projectos no âmbito do projecto l.l..

b) - Projecto piloto a criar

Ligado numa combinação de objectivos específicos ao projecto 1.3. - 4.2. concebe-se o projecto de um "Núcleo de desenho industrial" com a intenção de prover o sector com desenhos adequados para uma produção industrializada, de maneira que o sector possa participar num futuro próximo, com desenhos originais próprios e concorrenciais dentro da Comunidade Económica Europeia, dado que:

- o sector ainda não dispõe de um desenho próprio para móveis contemporâneos e no sector de clássicos e semi-clássicos carece de construção de componentes para poderem aproveitar a versatilidade da maquinaria e equipamentos modernos para uma produção altamente industrializada;
- na sua maioria, as PME's do sector, ainda não são suficientemente evoluídas para poderem incluir um departamento de desenho com o objectivo de melhorar os produtos existentes e criar novos produtos.

O IAPMEI pode proporcionar a coordenação e gestão do projecto "Núcleo de desenho industrial" entre a "Associação Nacional dos ^{Indústrias} de Madeira" - ANIM e os recursos humanos para pôr em marcha este projecto, a curto prazo, já que as empresas deste sector devem deixar a fase artesanal para passarem à fase industrial.

Os meios
As ~~necessidades físicas~~ ^{necessidades físicas} para concretizar um projecto desta natureza já existem, ~~tendo sido criado o "Núcleo de Formação Profissional nº 11", de 1972,~~ ^{no C.F.P.I.M e no Centro de} no Porto. Os investimentos adicionais para dotar o projecto com equipamento com plementar não deverão ultrapassar os 5 000 contos.

Os recursos humanos necessários para dar vida a este projecto existem em abundância na população de artesãos e trabalhadores em artes aplicadas, os quais, com o tradicional fundo de riqueza cultural do povo português possuem uma criatividade que deverá ser orientada para as necessidades industriais.

Deverá procurar identificar-se através de concurso público: um coordenador do projecto, um desenhador de móveis de corpo, um desenhador de cadeiras e estofos, dois assistentes copiadores, um marceneiro chefe, um ajudante qualificado como modelador.

O plano de trabalho do "Núcleo de desenho industrial" é de executar, mediante pagamento pelos industriais, desenhos de móveis de madeira para as necessidades da produção diária. Enquanto se executa este trabalho convém ter em linha de conta que criar inovações de objectos com estética e praticabilidade moderna não é tarefa fácil e imediata, mas sim um trabalho minucioso que deve ter em conta a procura actual e futura e as matérias-primas, ferramentas e conhecimentos técnicos actualmente disponíveis.

Por sua vez a concepção de um desenho pode provocar a necessidade de criação de instrumentos para a sua materialização.

**INFORMAÇÃO DO ENG. JOSEF W. LANDERTINGER, CONSULTOR DA UNIDO,
SOBRE A COMISSÃO DA REGIÃO NORTE, DELEGAÇÃO DO IAPMEI, PORTO,
de 11 a 22 de Abril/1981**

OBJECTIVO DA COMISSÃO

Em consequência da elaboração do ponto 6. (Formação de Quadros Técnicos) do Plano de Trabalho acordado e como resultado da discussão sobre o tema, com o Presidente da Instituição e o Director do Serviço de Promoção do Investimento e Análise de Projectos, organizar a realização do Curso "Formação de Técnicos de Produção" - mobiliário e objectos de madeira, sugerido na informação de 1981 em "Observações e Recomendações", sobre o sector industrial -Móveis/Madeiras- do Eng. J. Landertinger, consultor da UNIDO.

ACTIVIDADE DESENVOLVIDA

1. Elaboração detalhada de um curso em gestão (ver anexo I), entregue ao Sr. Vice-Presidente, Eng. Santos Rodrigues, para duplicação.
2. Como resultado da reunião entre a ANIM e o IAPMEI, no Porto (anexo I), no dia 26 de Março de 1981, reuniram-se na Delegação do IAPMEI/Porto no dia 14 de Abril de 1981, das 9.30 horas às 14 horas, os empresários interessados no programa da ANIM (ver anexo III), para discutir a conveniência de uma colaboração no programa (3.1-3.2) "Formação de Dirigentes e Quadros Superiores".

A mesa de reunião foi constituída por:

IAPMEI - Eng. Santos Rodrigues

- Eng. Vasco de Almeida

ANIM - Eng. Prado de Castro - Secretário Geral

UNIDO - Eng. Josef W. Landertinger -

25 empresários gerentes associados da ANIM (ver anexo IV, lista de pessoas presentes).

Resumo da reunião:

O Secretário-Geral da ANIM focou a necessidade de melhorar a gestão das empresas do sector, motivando os presentes para uma activa participação nos programas do IAPMEI - Formação de Quadros Superiores.

O Vice-Presidente do IAPMEI explicou em pormenor os programas FIEQ, assim como outros cursos do género, participando que o IAPMEI comparticipa em 75% dos gastos de inscrição nos mesmos.

O consultor da UNIDO leu o programa do curso previsto e apresentou as razões da necessidade de formação de técnicos para a área da produção.

Conclusão

Acordou-se unanimemente sobre a necessidade do Curso "Formação de Técnicos na Área da Produção" e participação activa dos associados da ANIM.

O Curso iniciar-se-á em Setembro de 1981. As inscrições estarão abertas de duas formas: A-Formulário de Candidatura FIEQ; B-Lista aberta a todos os gerentes com actuação na área da produção. Foi acordado que as candidaturas serão apresentadas ao IAPMEI/Porto, desde já.

No final desta reunião inscreveram-se 10 empresas do Formulário B.

Após esta reunião foi discutida com o Sr. Comendador Abreu de Amarante, a conveniência da formação de um departamento de registo de executivos dentro da ANIM, e que fosse atribuído um certificado comprovativo da participação no Curso - "Técnicos de produção industrial de móveis" - que por sua vez seria registado na ANIM, para fins de emprego.

Visitou-se a Expomóveis/81 no Porto e efectuaram-se diversas reuniões com empresários e expositores da Feira, com o fim de virem a participar no curso.

Fui também convidado a visitar a empresa TABOPAN, em Amarante, a fim de dar conselhos, no que se refere à produção e verificar se é possível incluir a fábrica de móveis na parte prática do curso - aplicação do sistema de controlo de avanço de produção.

Com fim idêntico foi visitada a empresa St. Clair, em Avintes, Vila Nova de Gaia, e a fábrica de móveis Fragata, em Espinho.

PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE TÉCNICOS NA ÁREA DA PRODUÇÃO

Dada a aproximação da data de entrada de Portugal para o Mercado Comum por um lado, e por outro, a reconhecida necessidade de incremento do nível de salários compatíveis ao ritmo do avanço sócio-económico do País, sente-se a urgência de resolver o problema principal do sector do mobiliário de madeiras, que é a baixa produtividade e o ajuste de métodos de produção artesanal com processos e sistemas de fabricação industriais sem perca do alto standard do conceito de móveis, inerente ao artesanato português.

Para que esta transformação tenha lugar numa gradual evolução do sector, o IAPMEI no seu Plano de Actividades para 1981 prevê uma série de programas destinados a fortalecer a formação de Quadros Directivos Superiores e Técnicos nos ramos da actividade industrial.

Com este fim preparou-se um curso de formação para o sector de mobiliário "Técnicos na área da produção", do qual se apresentam os seus principais detalhes nas páginas seguintes.

12

- 22 -

ESQUEMA DO CURSO DE FORMAÇÃO DE QUADROS TÉCNICOS
TEORICO-PRÁTICO PARA O SECTOR DO FABRICO DE MOBILIÁRIO DE MADEIRA.

OBJECTIVO:

- Formação de Técnicos da Produção.
- Área: Móveis, Carpintaria, objectos de madeira.
- Projecto: Nº 3.1 e 3.2 do Plano de Actividades IAPMEI 1981.

- Auspiciado por: IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas Industriais).
- Execução: ANIM (Associação Nacional da Indústria de Madeira).
- Moderador: Engº de Produção de Mobiliário de Madeira - Josef Landertinger.
- Colaboração de organismos e técnicos na área de:
 - 1- Prevenção e Segurança.
 - 2- Legislação de Trabalho.
 - 3- Relações Humanas.
 - 4- Noções Económico-Jurídico-Financeiras.
 - 5- Demonstradores para área específica de produção.

Participantes:

- Número: 10 a 12 pessoas
- Nível formação básica: Licenciados em Engenharia ou Executivos desempenhando funções de Gerência de Produção com um mínimo de prática de dois anos bem assim gerentes de empresas com vinte e cinco ou mais trabalhadores ao seu encargo.

Localização do Curso

Região: Norte

Local: Área do Porto.

19 Mês

FORMAÇÃO TEÓRICA ESPECÍFICA

- 1 - Conhecimentos das diversas áreas do sector
- 2 - Conhecimentos dos diversos tipos de madeiras
- 3 - Conhecimentos dos diversos tipos de equipamentos p/Indústria
- 4 - Produtos, sua elaboração e acabamentos
- 5 - Visitas a fábricas de fornecedores do sector

Exame escrito sobre matéria do 19 mês

29 e 30 Mês

FORMAÇÃO PRÁTICA NA ÁREA DA PRODUÇÃO

**CURSO PRÁTICO NO ACOMPANHAMENTO DA PRODUÇÃO EM EMPRESA
FABRICANTE DE MOBILIÁRIO**

Secção 1 - Tomada de conhecimentos na pré-preparação de matérias primas.

Secção 2 - Idem, na preparação de materias primas
Exercício Prático s/Produção da Secção 1 e 2.

Secção 3 - Tomada de conhecimentos s/ laboração mecânica
3.1. - Conhecimento de Máquinas e suas operações.
Exercícios práticos coordenados com serv. secções 1 a 3.

Secção 4 - Tomada de conhecimentos s/operações da secção Marcenaria.
Exercícios práticos coordenados c/serv. secção 1 a 4.

Secção 5 - Tomada de conhecimentos s/ secção de Acabamentos.
5.1. - Conhecimentos s/ equipamento e técnicas de acabamento.
Exercícios práticos coordenados c/serviço das secções 1 a 5.

Secção 6 - Tomada de conhecimentos s/função do "stock" intermédio.
6.1. - Conhecimentos sobre coordenação
6.2. - Conhecimentos sobre preparação de partes
6.3. - Conhecimentos sobre colocação de ferragens e acessórios
Exercícios práticos de coordenação para manutenção de um determinado nível de "stock", coordenado com secção 1 a 5.

Secção 7 - Tomada de conhecimento s/equipamento e processos de Montagem final, Controle final de qualidade.
Exercícios práticos coordenados c/ secção de 1 a 7.

Secção 8 - Tomada de conhecimentos sobre equipamento e técnicas de embalagem. Etiquetagem e despacho.
Exercícios práticos cordenados c/secção Montagem final.

(Continua)

- Tomada de conhecimento sobre:

Planeamento, Programação, Controlo de Avanço, Controlo de Qualidade nas diversas fases de fabrico.

- Introdução à Computarização do Controlo de Produção e Custos.

EXAME PRÁTICO

Estabelecimento de um Plano de Produção baseado na Capacidade de Produção aproveitável por um período de 6 meses.

49, 59 e 69 Mês

EXERCÍCIOS PRÁTICOS NAS EMPRESAS

**APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS
(Execução de Projectos Específicos)**

EMPRESA A

EMPRESA B

EMPRESA C

EMPRESA D

PARTE TEÓRICA DO CURSO
(Para Técnicos de Produção)

Localização: C.F.P.^{M.} ~~19000~~ - Porto

1. Introdução aos distintos tipos de Matérias Primas, suas caracterizações fisiológicas e propriedades mecânicas;
 - 1.1 Madeiras mais usadas na fabricação de móveis e carpintarias
 - 1.1 - Madeiras duras - Folhosas
Espinhosas
 - 1.2 - Madeiras brandas - Folhosas
Espinhosas
 - 1.2 Semi-fabricados
 - 2.1 - Contraplacados
 - 2.2 - Aglomerados de Madeira - Estilhas
Fibras + x
 - 2.3 - Folhas de Madeira - Corte plano ←
Desenrolador ←
 - 2.4 - Madeiras prensadas
 - 1.3 Adesivos
 - 3.1 - Resinas artificiais - Polimerização
Policondensação
 - 3.2 - Glutinosas
 - 3.3 - Leitosas
 - 1.4 Materiais de impregnação
 - x 4.1 - Superficiais
 - 4.2 - Por vacuum

1.5 Materiais de acabamentos

- 5.1 - Taninos e Pigmentos
- 5.2 - Lacas, Vernizes e seus diluentes
- 5.3 - Esmaltes

1.6 Acessórios para a produção de mobiliário

- 6.1 - Artigos de estofaria
- 6.2 - Ferragens
- 6.3 - Mármore, granitos, etc.
- 6.4 - Vidros e espelhos
- 6.5 - Plásticos
- 6.6 - Polímeros

1.7 Embalagens

- 7.1 - Tipos de embalagens
- 7.2 - Desenho
- 7.3 - Concepção
- 7.4 - Equipamentos para embalagen

1.8 Ferramentas

- 8.1 - Manuais
- 8.2 - Mecânicas
- 8.3 - Eléctricas

2. Máquinas e Equipamentos para: preparação, transformação e acabamentos.

2.1 - Máquinas e equipamentos para preparação de matéria-prima.

- 2.1.1. Impregnação
- 2.1.2. Secagem natural e artificial
- 2.1.3. Climatização e estabilização das matérias primas
- 2.1.4. Aproveitamento de resíduos

2.2 - Máquinas e equipamentos para transformação das matérias primas.

- 2.2.1. Máquinas individuais e suas combinações
- 2.2.2. Máquinas automáticas e semi-automáticas
- 2.2.3. Combinações de grupos de máquinas em linha de produção
- 2.2.4. Meios de movimentação das matérias primas.

- 2.2.5. Ferramentas e utensílios.
- 2.2.6. Preparação de ferramentas.
- 2.2.7. Manutenção e equipamentos.
- 2.2.8. Aspiração de resíduos: poeiras, estilha, fumos, gases, etc.
- 2.2.9. Ar comprimido
- 2.2.10. Sistemas de colagem: manual, mecânico, hidráulico e de alta frequência.

2.3 Acabamentos

- 2.3.1. Sistemas de acabamentos: manual, atomização, película, imersão.
 - 2.3.2. Sistemas de secagem: natural, circulação de ar, em câmaras, em túneis por: ar quente, infra-vermelhos e outros.
 - 2.3.3. Dispositivos de controle de qualidade.
- 3. Interpretação de desenho de componentes, sua integração em plantas, como meio de: classificação, custeio, programação e controle.
 - 4. Programação de Produção.
 - 5. Visitas a empresas do sector, fornecedoras das matérias-primas (mais importantes) e semi-fabricadas.
 - 5.1. Serração de Madeiras Tropicais - Silvestre Moreira dos Santos
 - 5.2. Fabrico de aglomerado, contraplacados, folhas - Jomar
 - 5.3. Fabrico de revestimento a PVC e Melaminas - Sonae
 - 5.4. Fabrico de vernizes - Lexoline
 - 5.5. Fabrico de adesivos - E. Brunner - Isar Rakoll

Recapitulação e exame das matérias dadas.

ESQUEMA DA PARTE PRÁTICA DO CURSO

"Técnica de produção de móveis"

2º e 3º meses serão dentro da fábrica e durante a produção. Intercaladamente serão efectuadas sessões na sala de estudos em grupos de trabalho.

- Observação de processos de fabricação por áreas de produção, em 8 sectores.
- Secção 1 - "Secagem de madeiras", ar livre, em câmaras de vaporização, de climatização, cálculo de programas do processo, ritmo de consumo dos lotes. Esquema do controlo do processo e custos industriais. Preparação de relatório de observações e melhorias.
- Secção 2 - "Precorte" - por grupo de máquinas, seguimento por linhas de produção de madeiras maciças, aglomerado, folhas, componentes torneadas, geralmente como a Secção 1.
- Sala de Estudos - Os participantes elaboram em grupos de trabalho sistemas de programação do processo de pré-dimensionamento de matérias-primas.
 - x Preparar um "Plano Mestre" de programação com tempos diferentes para cada um dos lotes. Calcular a produtividade das operações com base na capacidade teórica, versus capacidade actual. Medidas para conseguir a produtividade óptima. Sistemas de controlo de produção e análise em observação contínua com instrumentos, calibres, sensores, padrões de comparação, esquema de controlo para tempos, qualidade, custos, comparação dos custos com os resultados.Desenhos de componentes e especificações como meios de instrução dos trabalhos.

Transmissão de melhorias a nível de execução, símbolos, distinção de cores na aplicação industrial.

Relação humana - conduzir uma reunião como meio de transmissão para mudança em hábitos de trabalho.

As sessões na Sala de Estudos são seguidas de aplicação prática, na secção anterior de trabalho.

Segunda volta na secção - com os ensinamentos obtidos fazer um exercício prático por grupos coordenados, na execução de um programa de produção definido com melhorias e sua posterior avaliação.

Os participantes apresentarão um relatório do projecto executado. Isto faz parte do exame final - 8 no total.

4º e 5º meses

Repartidos em grupos de três pessoas, os participantes levantam um problema de produção das empresas participantes no programa. Acompanhados pelo monitor elaboram o projecto e executam até ao fim um relatório de avaliação e recomendação para a empresa.

6º mês

Sessões específicas em matéria de "Procura e aproveitamento dos Serviços dos Organismos Estatais", em paralelo com exames finais em grupo.



