



Soldadura isenta de chumbo na Europa

Sandra Estanislau

ISQ



*LEADOUT INFODAY
Universidade Católica Portuguesa
Lisboa, 9 de Setembro de 2005*



Orientação do Estudo

- Indústria Electrónica
- Orientado para PME's - Produção de pequenas séries
- Aspectos técnicos e ambientais
- Distribuição Europeia efectuada pelas empresas assim como pelas associações industriais participantes no projecto

**Trabalho desenvolvido no âmbito da tarefa
1.3 (WP1) do Projecto Leadout**

Objectivo do Estudo

Identificação das Linhas de investigação do projecto

Identificação da informação disponível nas empresas relativamente à nova legislação

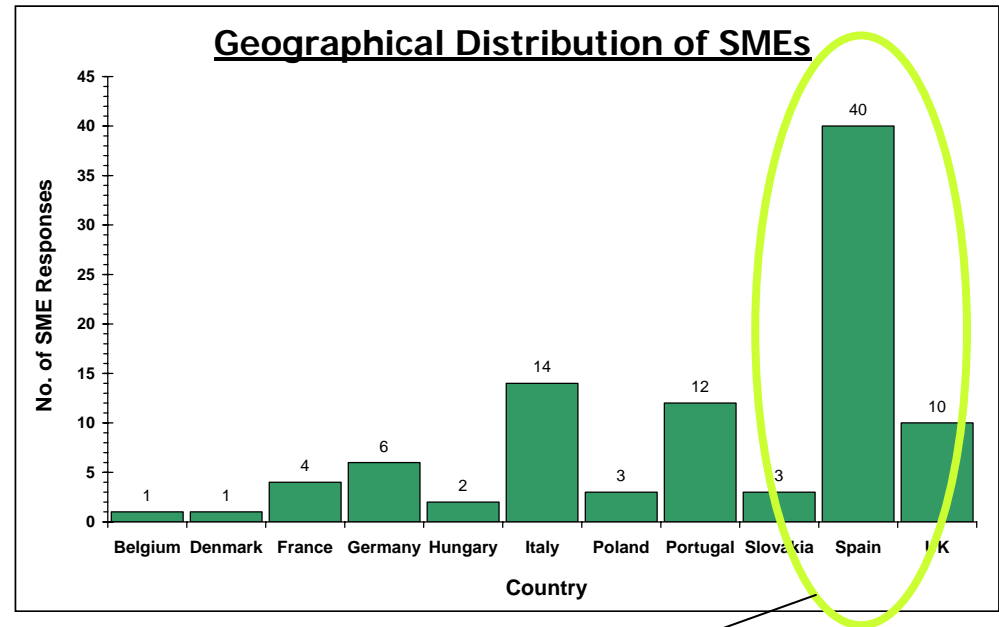


Estado da arte

Identificação das preocupações técnicas e económicas das empresas face à transição para a soldadura isenta de chumbo.

Distribuição Geográfica

- Distribuição de Dez. 2004 a Abr. 2005 através dos parceiros do projecto
- Pequenas e médias empresas
- 96 respostas de 11 países da Europa



42%

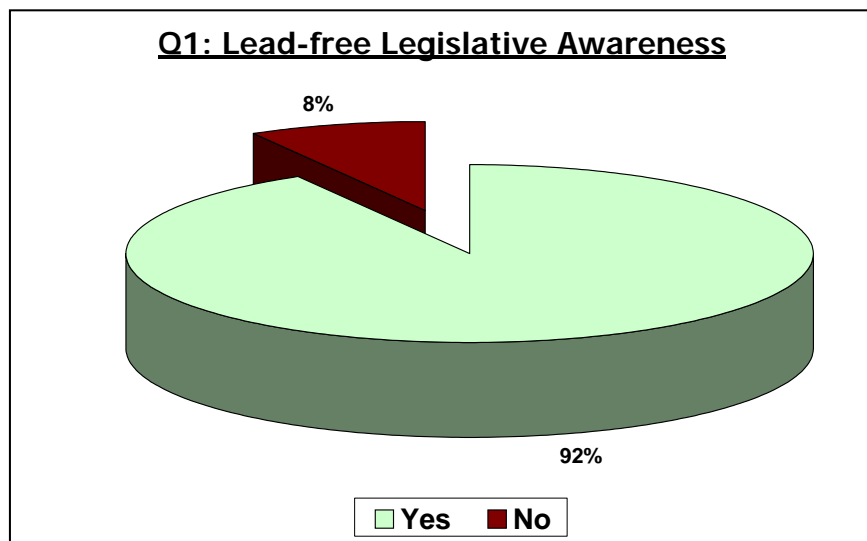
- ➔ Legislação
- ➔ Fontes de Informação Técnica
- ➔ Implementação de Soldadura isenta de Chumbo
- ➔ Informação sobre Soldadura isenta de Chumbo
- ➔ Preocupações associadas à nova tecnologia
 1. Seleccção de Materiais e Especificações
 2. Processos e equipamentos
- ➔ Fiabilidade do Produto
- ➔ Ambiente

Questionário (1)

↳ Legislação

Cerca de 90% das empresas encontra-se devidamente informada relativamente aos requisitos da directiva REEE.

1 de Julho de 2006

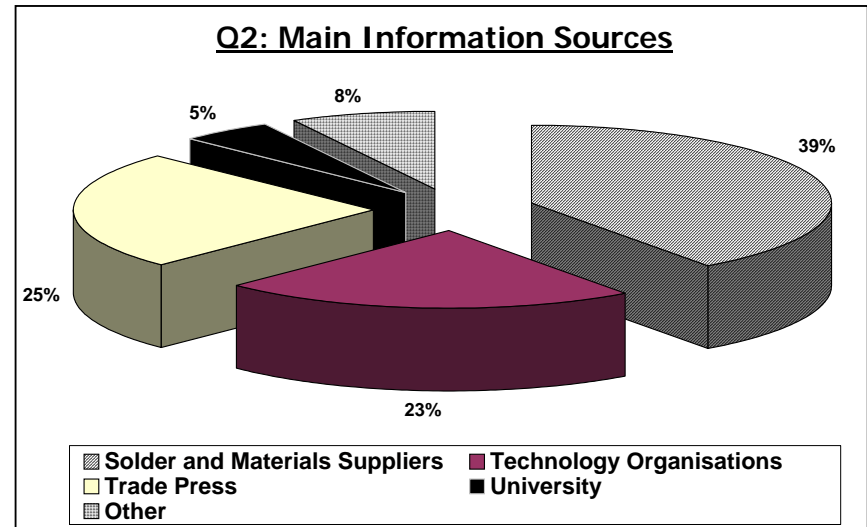


Questionário (2)

Fontes de Informação Técnica

40% das PME's obtêm informação através dos seus fornecedores

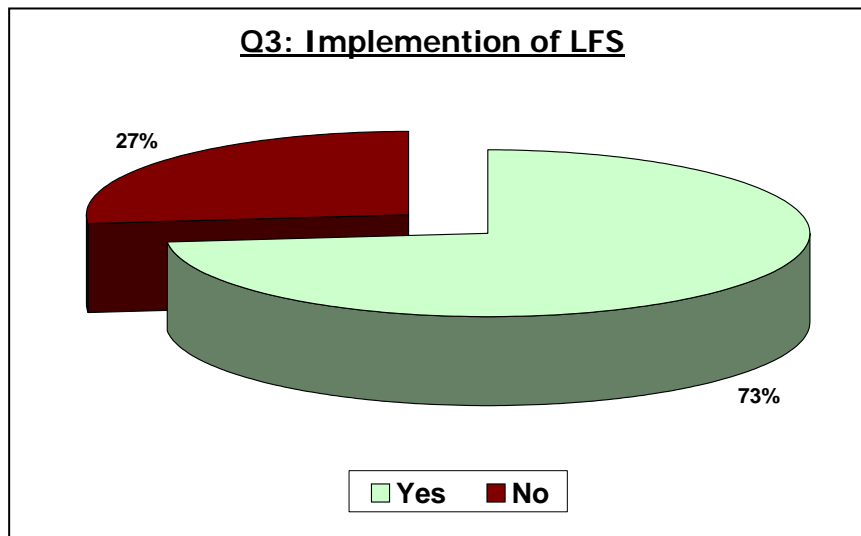
As universidades apresentam a menor contribuição, enquanto que a internet, as associações industriais e até clientes, têm um papel relevante



Total de 155 respostas

Questionário (3)

➤ Implementação de Soldadura isenta de Chumbo



75% das empresas já deu início à implementação da soldadura sem chumbo nas suas linhas de produção

- Realização de ensaios com ligas isentas de chumbo
- Estudo e análise dos ciclos térmicos.

Aumento de 45% in 2004 para cerca de 75% em 2005



LEADOUT INFODAY

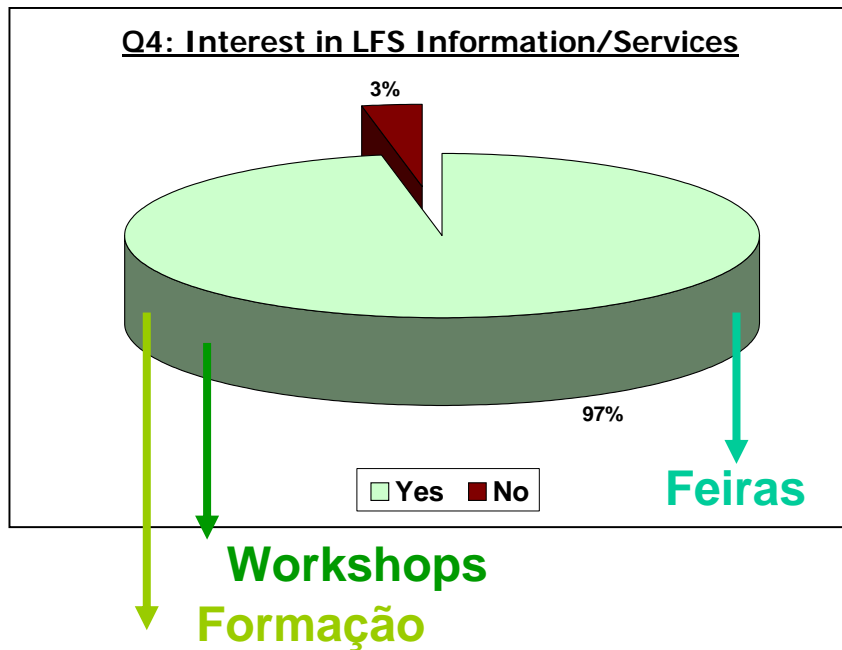
Universidade Católica Portuguesa
Lisboa, 9 de Setembro de 2005



HORIZONTAL ACTIVITIES
INVOLVING SMEs

Questionário (4)

➤ Informação sobre Soldadura isenta de Chumbo

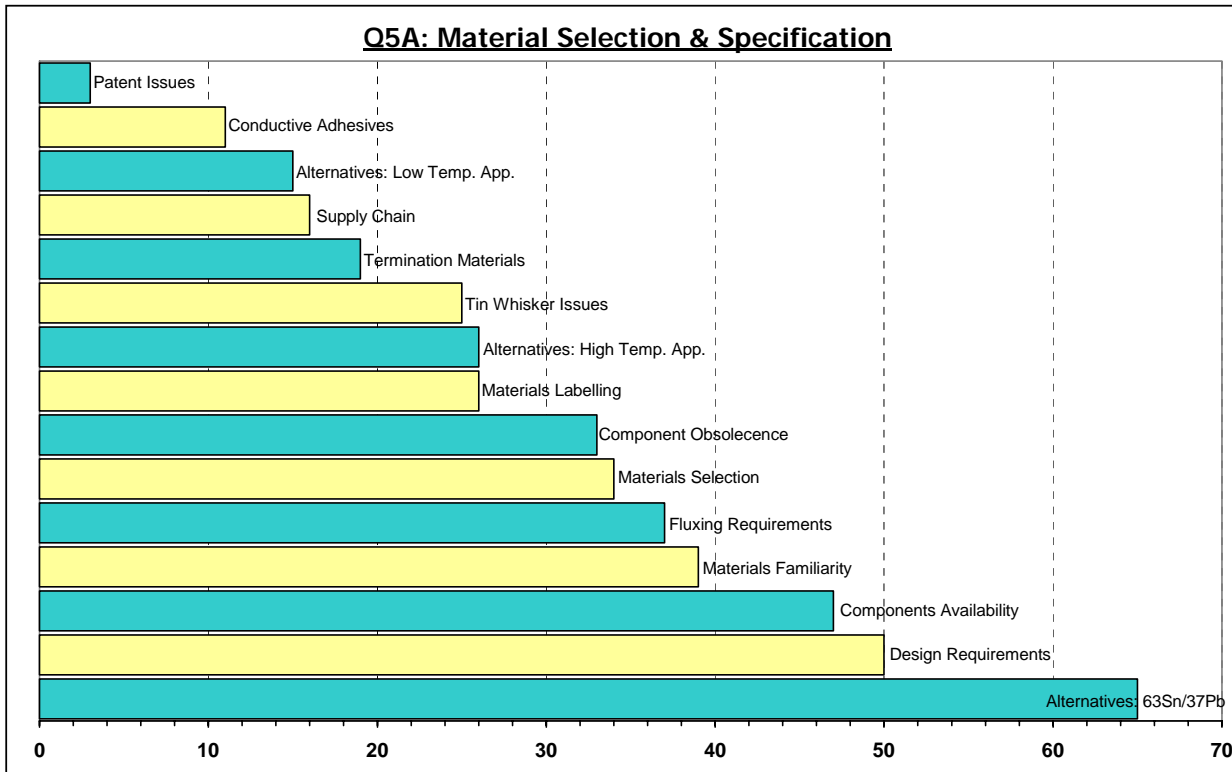


97% das empresas manifestaram interesse em receber informação sobre a soldadura isenta de chumbo.

Foi manifestamente identificada por parte das PME's, a necessidade de aceder a informação técnica fiável.

Preocupações associadas à nova tecnologia

1. Selecção de Materiais e Especificações



65 dos 96 questionários recebidos referem como maior preocupação a liga alternativa às ligas de SnPb



É de salientar que os requisitos ao nível do “design” assim como a disponibilidade de componentes constituem motivos de preocupação

Preocupações associadas à nova tecnologia

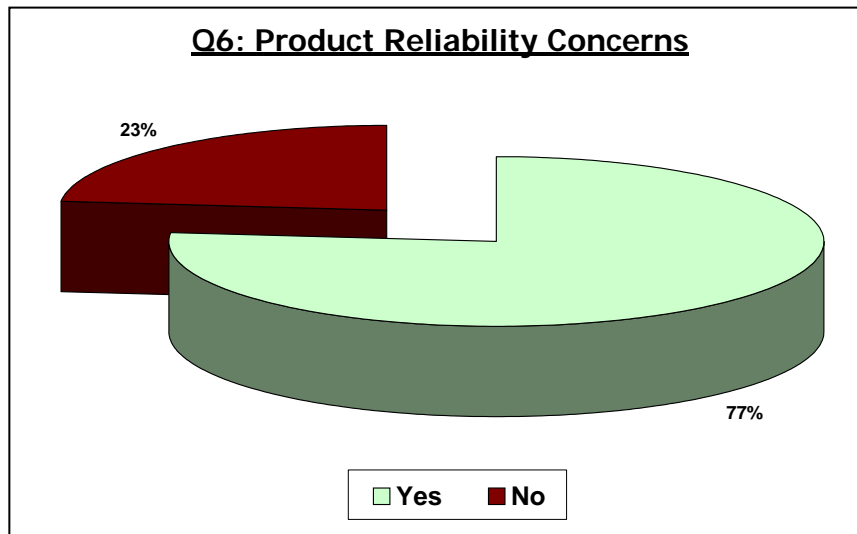


2. Processos e equipamentos

Equipamento	147	➔	Necessidade de novos equipamentos (52 – 35%)
Reflow	211	➔	Restrições térmicas dos componentes (41) Perfil Térmico (38)
Wave	199	➔	Contaminação do banho Escolha das pastas
Soldadura Manual e Reparação	165	➔	Soldabilidade (55)
Inspeção	140	➔	Comparação com juntas SnPb (44)



➔ Fiabilidade do Produto



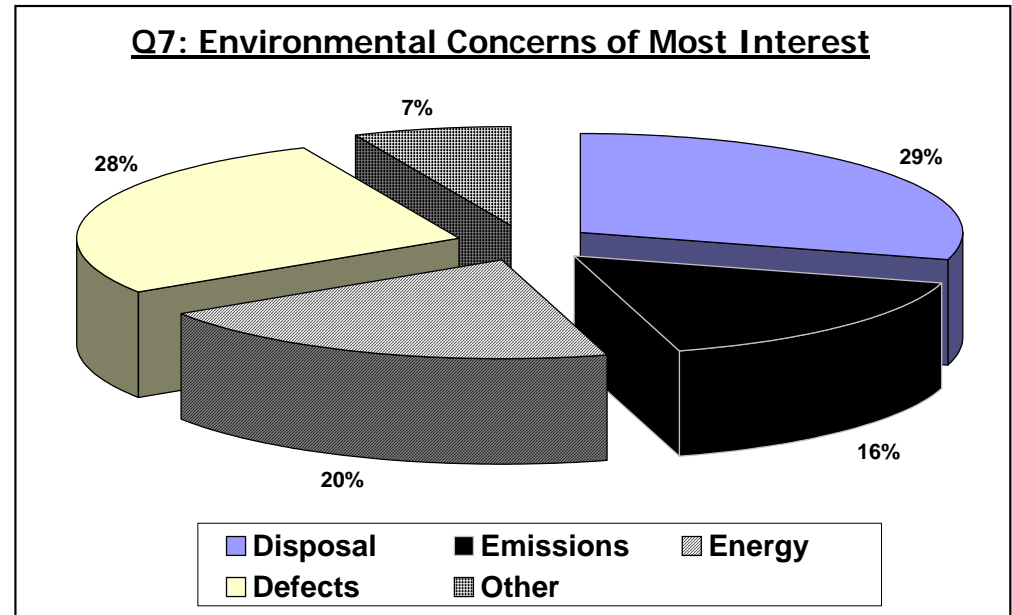
Foi constatado que cerca de 75% das empresas revelam preocupação com a fiabilidade dos produtos quando utilizada a soldadura sem chumbo

➔ Ambiente

Preocupações ambientais de maior relevância

Aumento dos defeitos e consequente aumento da sucata ➔ aumento dos custos

Aumento dos resíduos industriais ➔ aumentos dos custos de tratamento de resíduos



Conclusões

1. Existe uma necessidade crescente de envolvimento das organizações Europeias em actividades de investigação relacionadas com os processos de soldadura sem chumbo

Maior disseminação por parte dos RTD's, AI e Universidades

Promover o acesso à informação por parte das PME's

Acções de formação/workshops promovidas por entidades competentes (Institutos de Investigação e Associações Industriais)

2. Alguma preocupação, por parte das PME's relativamente a alguns aspectos técnicos dos processos e equipamentos associados à soldadura sem chumbo
3. O recurso à soldadura isenta de chumbo é fortemente motivado pela legislação, pelo que devem ser tomadas medidas no sentido de divulgar as suas vantagens ambientais.



www.leadoutproject.com

Obrigada!!!!



*LEADOUT INFODAY
Universidade Católica Portuguesa
Lisboa, 9 de Setembro de 2005*



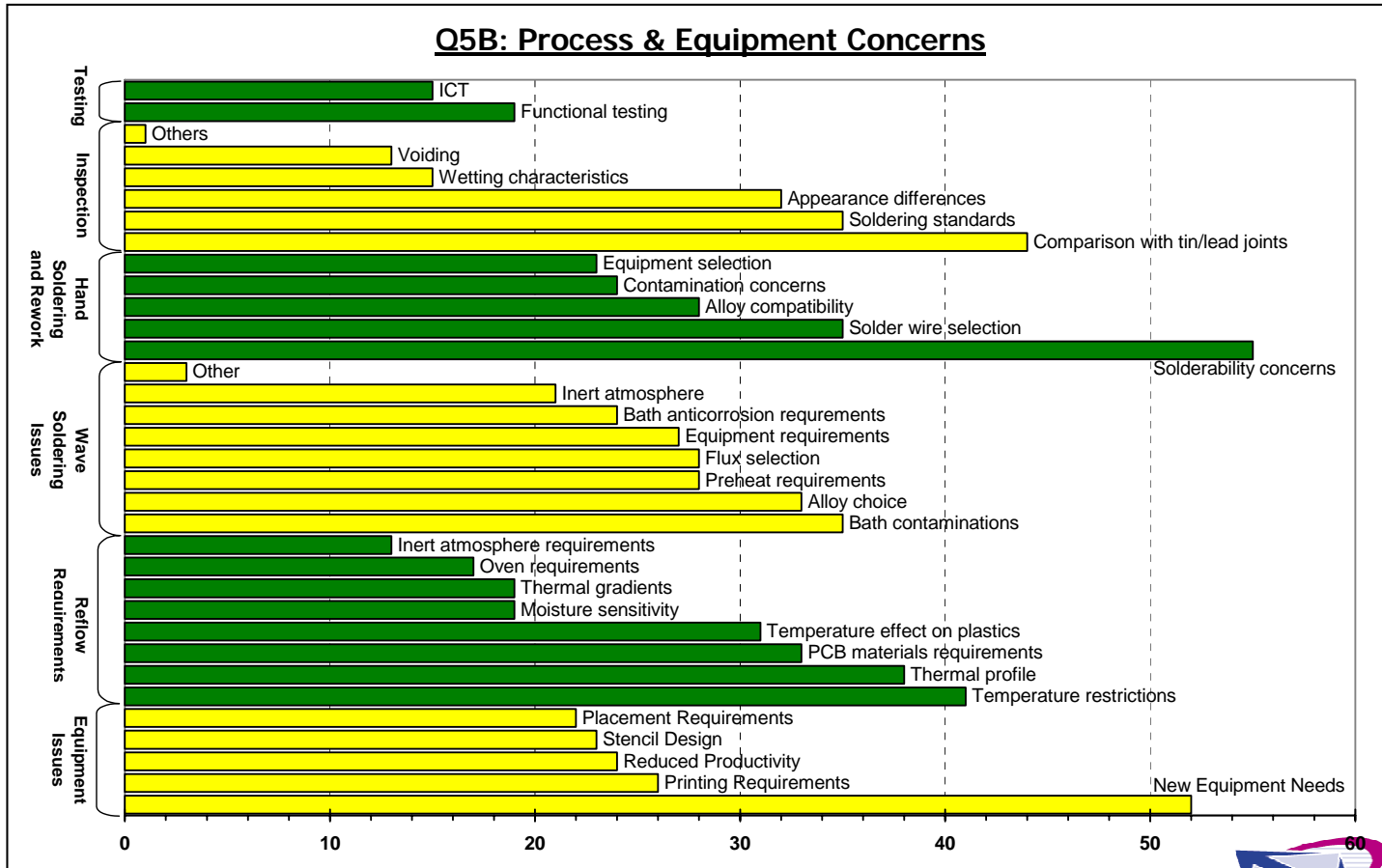
Ligas isentas de chumbo

Alloy	Liquidus C	Reflow Temperature Range
Sn63/Pb37	183	207-220
Sn3.9Ag.6Cu	218	230-245
Sn3.4Ag1Cu3.3Bi	214	214
Sn.7Cu	227	245-260



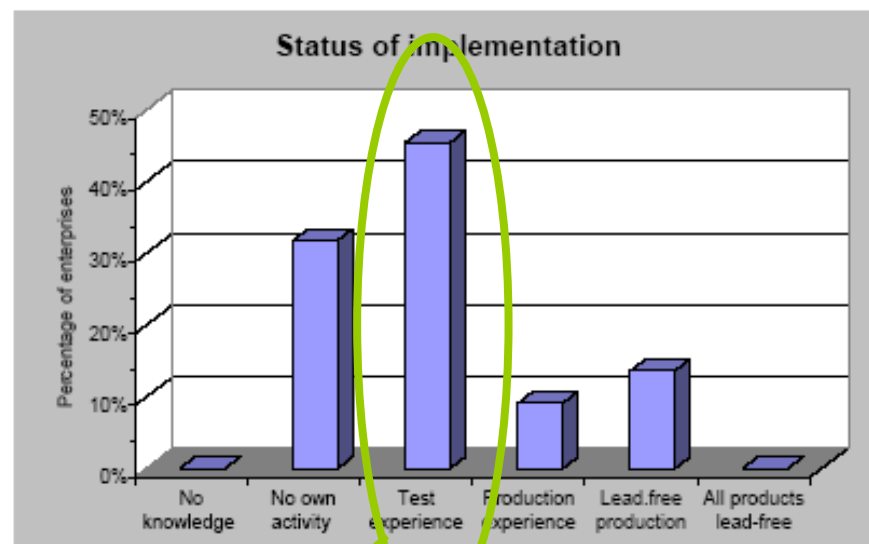
Preocupações associadas à nova tecnologia

2. Processos e equipamentos



Resultados de 2004

Como pode ver-se, em finais de 2004, a fase experimental de implementação abrangia cerca de 45% da empresas



45%

Cortesia da 
elfnet
making connections



Dados de Set. a Dez. 2004

REFLOW

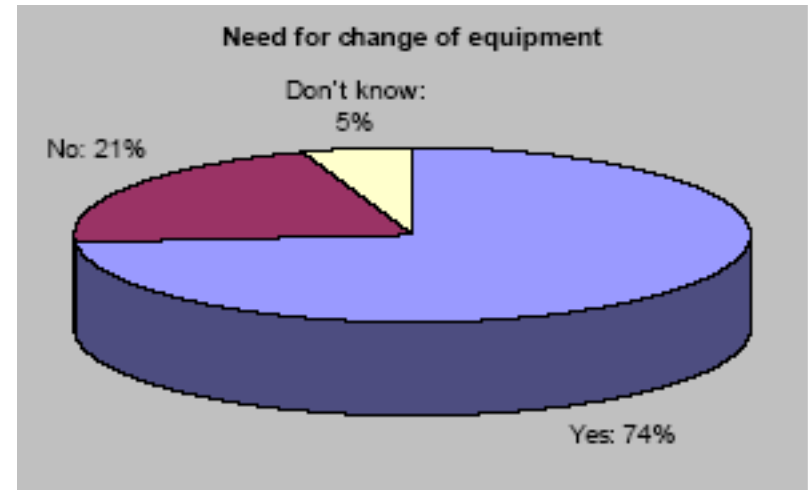
- Adaptação do Equipamento existente

WAVE

- Na maioria dos casos pode levar a adaptação do equipamento
- Substituição dos potes – necessidade de revestimentos

MANUAL

- Novas ferramentas e procedimentos



Cortesia da

