

2nd International Workshop Advances in Cleaner Production



INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

"KEY ELEMENTS FOR A SUSTAINABLE WORLD: ENERGY, WATER AND CLIMATE CHANGE"

The Production Cleanest in the contribution of the improvements of the conditions of work and the health of the workers: a case study

A Produção Mais Limpa na contribuição das melhorias das condições de trabalho e da saúde dos trabalhadores: um estudo de caso.

**Prof. Eduardo Concepción Batiz, Dr., Eng.
Profa. Marzely Gorges Farias, Dra. Enga.**

20/05/2009

Sociedade Educacional de Santa Catarina – SOCIESC. Instituto Superior
Tupy - IST. Joinville, SC. Brasil. (55)(47) 34610277



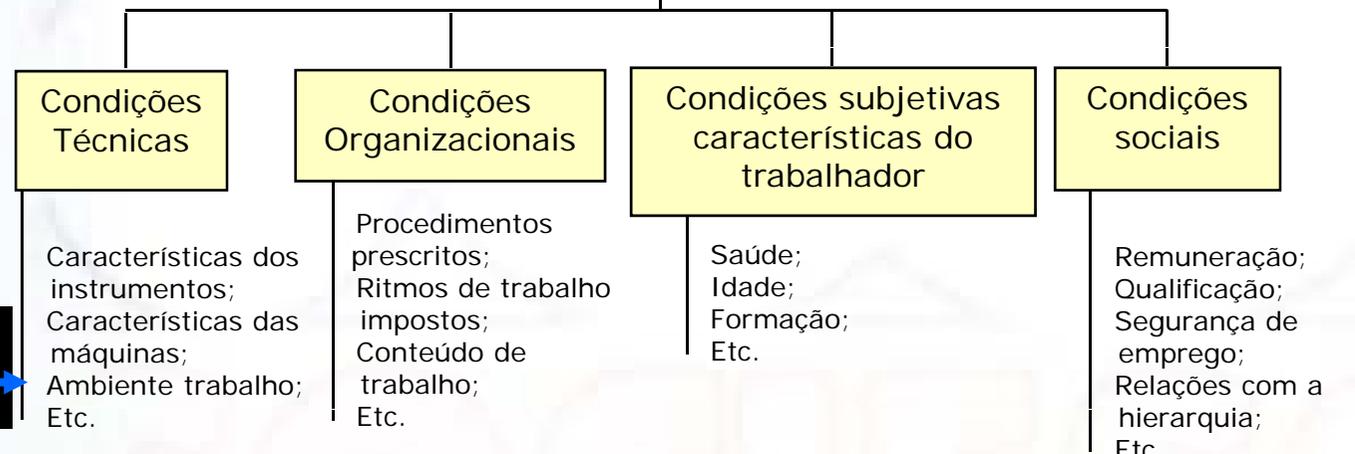
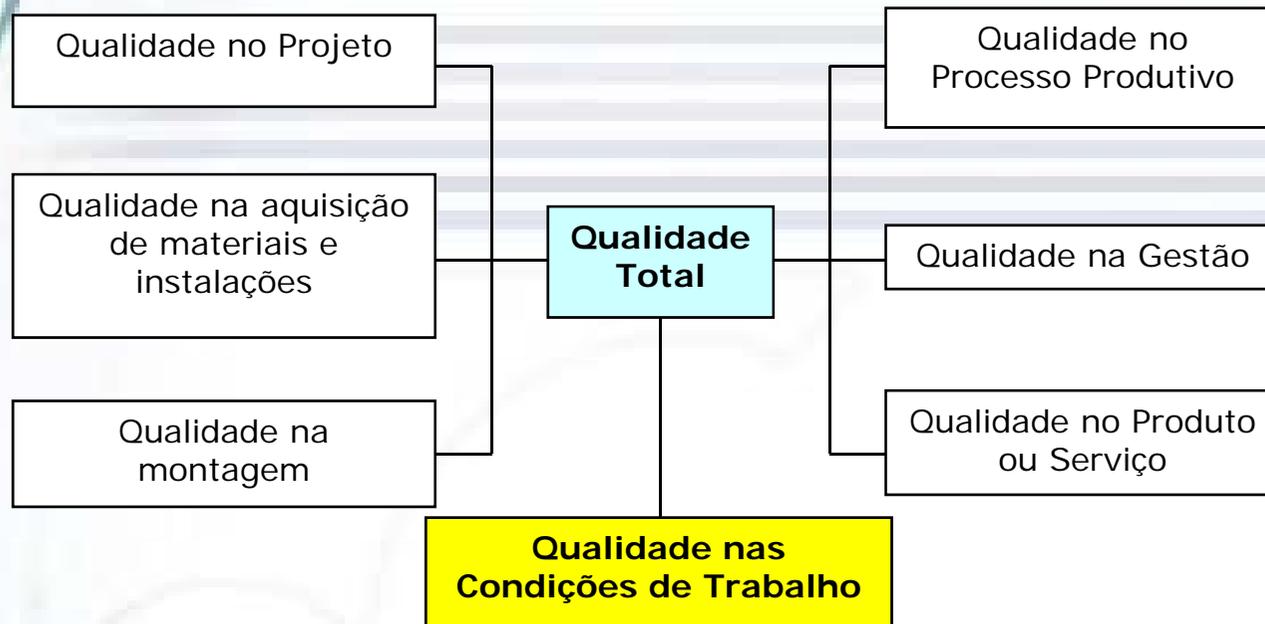


Introdução

“Há quem pensa somente o que o processo produtivo é capaz de gerar, mas há que ter em consideração ao homem, o que faz e como o faz, as CONDIÇÕES NAS QUAIS SE ENCONTRA e o que o processo gera nos redores. Todos esses aspectos têm que ser considerados quando se faz um enfoque de produção mais limpa” (GONZÁLEZ, E., 2007).

Fonte: Dra. María Esperanza Valdés Jiménez apud GONZÁLEZ, E., 2007.

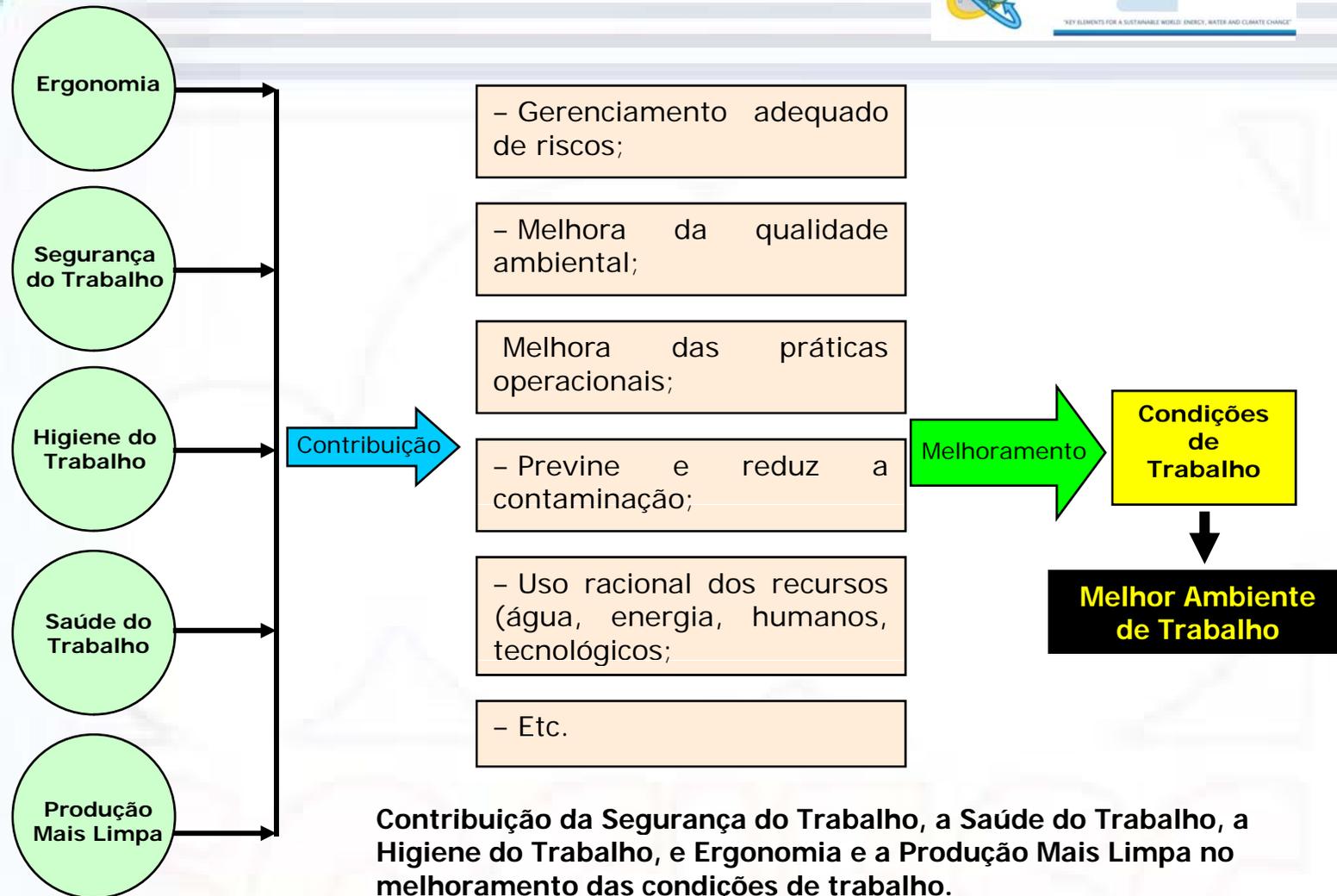
As condições em que são realizadas as atividades de trabalho são determinantes na QUALIDADE DE VIDA DAS PESSOAS.



Ambiente de Trabalho →

Elementos que distinguem as condições de trabalho

Fonte: Adaptado do MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES, 2006.



Fonte: Batiz, E. C., 2006.



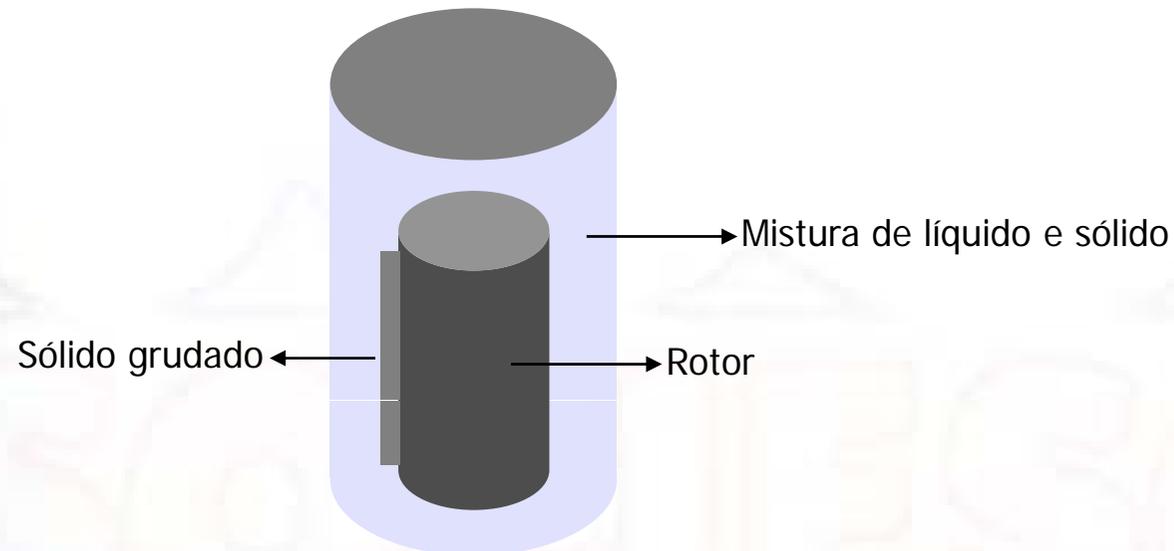
Objetivo

Demonstrar através de um estudo de caso como a Produção Mais Limpa contribui na melhorias das condições de trabalho e na saúde dos trabalhadores.



Situação atual

O presente estudo foi desenvolvido em um laboratório de química de uma universidade, mais especificamente no setor de centrifugação (4 centrífugas de decantação).





Situação atual

- Queixas dos trabalhadores do laboratório de altos níveis de ruído;
- Devido a se constatar altos níveis de ruído foi colocada a medida de utilização de EPIs (tampões).



Tratava-se de uma poluição sonora que é um risco no trabalho, se convertendo em um problema para a SEGURANÇA DO TRABALHO, a SAÚDE DO TRABALHO, a HIGIENE DO TRABALHO, ERGONOMIA e MEIO AMBIENTE.



Metodologia

Primeira fase: ambientação e entrevistas para conhecer mais a fundo a situação existente e até que ponto esse ruído era inoportuno.

Segunda fase: foi elaborado um projeto para determinar os pontos de medição, os dias e os horários de medição e a quantidade de medições que deveriam se feitas.

Terceira etapa: realização de medições, análises dos resultados e proposta de medidas de soluções.



Resultados e Análise

Em todos os pontos de medição, os níveis de ruído ultrapassavam os valores de 60 dB, chegando até 65 dB.

Nível máximo admissível para setor do laboratório onde se realizavam pesquisas e atividades de estudo 50dB conforme as normas técnicas e a legislação (BRASIL, 2000).

Como medida padrão seria verificar a adequação dos EPIs que estão sendo utilizados, e se adequados mantê-los ou se não adequados trocar por outros mais efetivos.



Situação adequada para a Saúde e Segurança no Trabalho e Ergonomia?



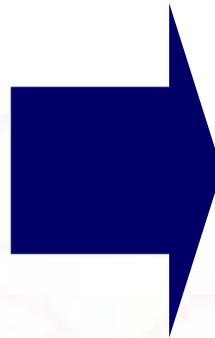
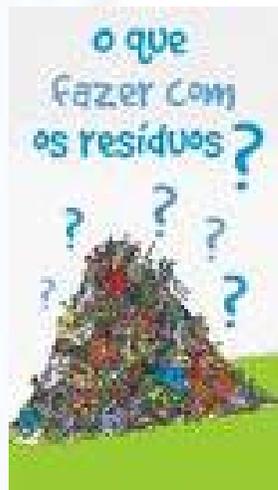
SIM

FINAL DO ESTUDO



Resultados e Análise

Mas, essa solução seria tratamento de **FIM DE TUBO**
(fazendo uma comparação com os resíduos quando no eliminados
na fonte)

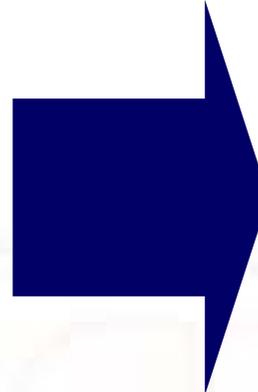


Lixões



Resultados e Análise

Que fazer com o ruído existente no local?



**FIM
DE
TUBO**



Resultados e Análise

Realizou-se um estudo minucioso dos componentes dos equipamentos para verificar a sua vida útil e o estado de manutenção.

Estava-se, portanto, estudando o equipamento ruidoso e a fonte de ruído para atuar diretamente na fonte geradora de poluição sonora de acordo com a metodologia de Produção Mais Limpa.

Possíveis problemas, que poderiam estar ocasionando um aumento de ruído durante o funcionamento das centrífugas:

- (1) não fixação adequada da centrífuga ao chão;
- (2) desgaste no sistema de engrenagem;
- (3) o rotor da centrífuga encontra-se riscado.



Proposta de solução

- ◆ Foi realizado um plano de limpeza e manutenção para todas as centrifugas;
- ◆ Foram substituídos os componentes defeituosos;
- ◆ Foram fixadas adequadamente ao chão evitando vibrações.

RESULTADOS

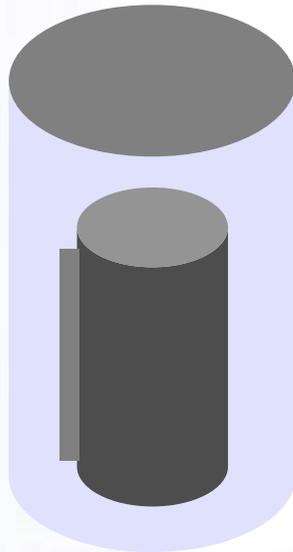
Redução dos níveis de pressão sonora em 17 dB, abaixo do nível de ruído, que exigia o uso de EPIs.

Esta redução permitiu que os níveis de ruído atuais estejam abaixo do valor recomendado de 50 dB, pois está entre 43dB e 48dB.





Proposta de solução



Eliminação do ruído na fonte: **PRODUÇÃO MAIS LIMPA**

Medidas Coletivas: melhores resultados para a SEGURANÇA DO TRABALHO, a SAÚDE DO TRABALHO, a HIGIENE DO TRABALHO, ERGONOMIA e MEIO AMBIENTE.



Conclusões

Forte sinergia entre Segurança do Trabalho, Saúde do Trabalho, Higiene do Trabalho, Ergonomia e Produção Mais Limpa.

- ◆ Todas elas trabalham juntas por melhorar as condições de trabalho;
- ◆ Todas elas trabalham por garantir que a poluição seja eliminada antes que ocorra, trabalhando em diminuí-la na fonte de geração;
- ◆ Todas elas trabalham por realizar um adequado gerenciamento de riscos;
- ◆ Todas elas trabalham por garantir a saúde dos trabalhadores e do meio ambiente interno e externo.

Muito Obrigado pela Atenção!



2nd
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

"KEY ELEMENTS FOR A SUSTAINABLE WORLD: ENERGY, WATER AND CLIMATE CHANGE"

Eduardo Concepción Batiz eduardo.batiz@sociesc.org.br
Marzely Gorges Farias, Dra. Enga. r2mgf@udesc.br

20/05/2009

Sociedade Educacional de Santa Catarina – SOCIESC. Instituto Superior
Tupy - IST. Joinville, SC. Brasil. (55)(47) 34610277