

*Ementa da apresentação do juiz **Homero Batista Mateus da Silva** feita em 6 de fevereiro de 2012 no Fórum Trabalhista da Barra Funda, por ocasião da abertura do Ano Letivo da Escola Judicial do TRT da 2ª Região.*

Informações sobre o palestrante: Homero Batista Mateus da Silva é juiz do trabalho. Servidor do TRT da 2ª Região de 1992 a 1996. Juiz do Trabalho Substituto de 1996 a 2004, titular da 14ª Vara do Trabalho de São Paulo de 2004 a 2006 e titular da 88ª Vara desde 2006. E-mail: homeromateus@trtsp.jus.br

Professor doutor da Faculdade de Direito do Largo de São Francisco desde 2009 (Departamento de Direito do Trabalho e Seguridade Social). Professor do Curso Preparatório para Concurso FMB desde 2004.

Autor da coleção Curso de Direito do Trabalho Aplicado, em dez volumes, publicados pela Editora Campus, de 2008 a 2010. Segunda edição dos volumes 6 (Contrato de Trabalho) e 7 (Direito Coletivo do Trabalho) em 2011. Currículo: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4259448U6>

Novos horizontes de saúde e segurança do trabalho

Impactos da nanotecnologia

Em busca de um conceito

1. Exemplo: um dado de 1 cm tem 6 cm² de superfície porque tem 6 lados de 1 cm cada qual. Esse dado pode ser dividido em 1.000 pequenos dados de 1 mm cada (10 x 10 x 10). O volume continua o mesmo (1cm³), mas a superfície aumenta para 60 cm². Se esse dado for dividido na

escala nanométrica, ou seja, dividir o milímetro por um milhão, teremos uma superfície de 60.000.000 de cm^2 (= 6.000 m^2 , mais do que um campo de futebol).

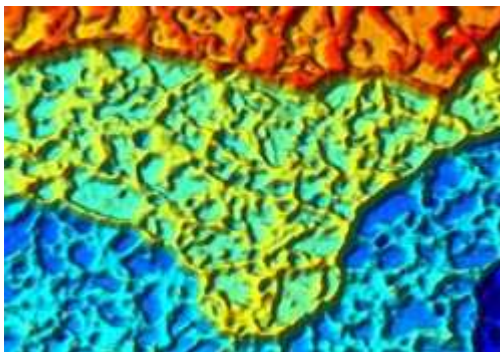
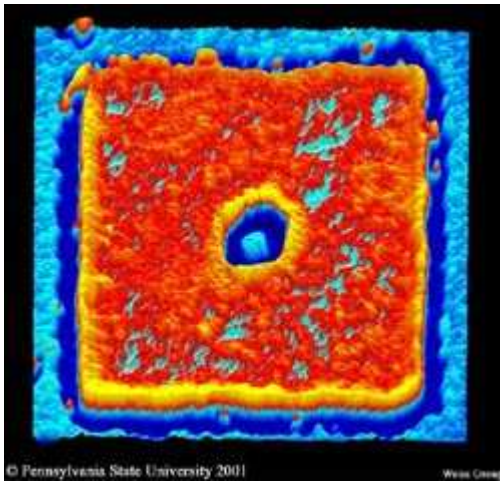
2. Comparar uma gota d'água de 7mm com o Rio Amazonas, de 7.000km.
3. Uma definição: “Nanotechnology is the understanding and control of matter at the nanoscale, at dimensions between approximately 1 and 100 nanometers, where unique phenomena enable novel applications” (extraída de www.nano.gov; ver referências ao final do texto). Tradução livre: “Nanotecnologia é a compreensão e o controle da matéria na nanoescala, em dimensões que variam aproximadamente de 1 a 100 nanômetros, dentro das quais fenômenos exclusivos proporcionam aplicações inovadoras”.

Breve histórico

1. Nanopartículas sempre existiram na natureza. Podem ser (a) naturais, como nas erupções vulcânicas, (b) incidentais ou antropogênicas, como nas combustões e (c) engenheiradas ou manufaturadas, que são as mais recentes.
2. Visualização permitida a partir de 1981 com o desenvolvimento de microscópio por escaneamento, em Zurique (prêmio Nobel da Física de 1986, Gerd Binig and Heinrich Rohrer).
3. O curioso Vaso de Licurgo, século IV d.C. (British Museum): verde opaco quando iluminado por fora e vermelho translúcido quando iluminado de dentro para fora.



Nanoarte. Imagens da Universidade da Pensilvânia, Departamento de Química, Weiss Group: <http://stm1.chem.psu.edu/images.html>:



Perspectivas e dúvidas

1. Em 2020, 20% da matéria prima utilizada terá nanopartículas (OIT, 28.04.2010).
2. Insuficiência dos testes de toxicidade.
3. Ineficácia dos limites de tolerância (atenção para o item 9.3.5.1.C da NR 9).

4. Desconhecimento sobre o destino dos dejetos e dos resíduos.
5. Desconhecimento dos processos de aglomeração e desaglomeração.
6. Imprevisibilidade do comportamento dos elementos químicos. Abaixo de 100nm, as partículas passam a ser dependentes do tamanho para efeitos de suas reações (efeitos quânticos, imprevisíveis).
7. Partículas podem cruzar a barreira de sangue do cérebro. Inalação ou ingestão de produtos que de outra forma não penetrariam na corrente sanguínea.
8. Exemplo do alumínio, que entra em combustão em contato com o oxigênio quando em nanopartículas. Ouro azul e ouro vermelho. As partículas de ouro agem como purificadores de ar, o que explica a aparência das catedrais medievais. Zinco transparente.
9. Vantagens assombrosas para (a) a indústria petrolífera, (b) tratamento do câncer, (c) criação de gado, (d) nutrição enriquecida e (e) bactericidas, como a prata.
10. Eliminação das bactérias benéficas.

Reflexões

1. Importância do princípio da precaução, antecessora da prevenção.
2. As lições tardias dos alertas preliminares de 1896 a 2000 (hormônios do crescimento, elementos radioativos, camada de ozônio, asbesto, benzeno, uso de carcaças animais para o preparo de rações, que geraram a doença da vaca louca).
3. Proposta de moratória.
4. Exigência de rotulagem.

Envelhecimento da população

1. Questões previdenciárias.
2. Inexistência de equipamentos de proteção individual adequados.
3. Processos produtivos incompatíveis.
4. Doenças mais resistentes aos medicamentos, períodos de latência mais prolongados, mescla de fatores capazes de inviabilizar o diagnóstico, excessiva sub-notificação.

Deslocamento maciço do trabalho para o domicílio

1. Dificuldade de fiscalização pelo empregador e pelas autoridades.
2. Possíveis desdobramentos do artigo 6º, § único, da CLT, inserido pela Lei 12.551, de 15.12.2011: “Os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio”.
3. Dificuldade de mensuração do trabalho intelectual – criatividade, cultura e talento.
4. Tênuve distinção entre o trabalho produtivo e as lides domésticas.
5. Responsabilidades familiares.
6. Posturas inadequadas.

7. Aumento de doenças atinentes ao globo ocular. Rejuvenescimento da população afetada pela catarata (maior causa de cegueira tratável do mundo).
8. Necessidade de novas reflexões sobre os meios indiretos de controle de produção.

Bibliografia, sites da internet e fontes de pesquisa

1. Página da OIT:

www.ilo.org

2. Pasta dedicada aos 24 ramos de estudo da OIT (Topics):

<http://www.ilo.org/global/topics/lang--en/index.htm>

3. Pasta dedicada ao tema da saúde e segurança do trabalho (Safe and health at work):

<http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--en/index.htm>

4. Enciclopédia de saúde e segurança do trabalho da OIT:

http://www.ilo.org/safework/info/databases/lang--en/WCMS_113329/index.htm

5. Brochura do Dia Mundial de Prevenção de Acidentes (28 de abril), publicada em 2010, a respeito dos riscos emergentes (22 páginas, idioma inglês; há versões em francês e espanhol).

http://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/28abril_10_en.pdf

6. Agência Europeia para Segurança e Saúde do Trabalho. Observatório Europeu dos Riscos: http://osha.europa.eu/pt/publications/outlook/pt_te8108475enc.pdf

7. Página da Fundacentro:

a) informações gerais: www.fundacentro.gov.br

b) brochuras da Fundacentro sobre nanotecnologia na agricultura:
<http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/anexos/Nanoagricultura.pdf>

c) em defesa da participação dos trabalhadores na construção das políticas da nanotecnologia (pesquisadora Arline Sydneia Abel Arcuri e outros):

<http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/anexos/Expectativa%20de%20participao%20dos%20trabalhadores%20na%20construo%20de%20aes%20preventivas%20quanto%20aos%20riscos%20das%20nanotecnologias.pdf>

d) proposta de controle epidemiológico da nanotecnologia no ambiente de trabalho:
<http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/anexos/Abordagem%20para%20um%20sistema%20de%20vigilancia%20epidemiologica%20para%20trabalhadores%20brasileiros%20expostos%20aos%20nanomateriais%20manufaturados.pdf>

e) nanotecnologia em quadrinhos, em linguagem acessível:
http://www.fundacentro.gov.br/ARQUIVOS/PUBLICACAO/I/HQ1_nanotecnologia.pdf

8. Recomendação da União Européia: 2008/345/CE (07.02.2008). Estabelece código de conduta para investigação responsável no âmbito das nanociências.

9. Iniciativa dos Estados Unidos para reunir estudos de nanotecnologia (U.S. National Nanotechnology Initiative):

a) informações gerais: www.nano.gov

b) informações sobre o microscópio atômico capaz de revelar elementos na nanoescala (Prêmio Nobel de Física em 1986, Gerd Binig and Heinrich Rohrer): <http://www.nano.gov/nanotech-101/what/seeing-nano>

c) informações sobre os impactos da nanotecnologia sobre saúde e segurança do trabalho [brochuras grátis da National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)]: <http://www.nano.gov/nanotechnology-initiatives/nano-achievements/results>

d) lei americana sobre nanotecnologia, pesquisas e financiamentos ([21st Century Nanotechnology Research and Development Act](#)): http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=108_cong_public_laws&docid=f:publ153.108

e) notícia sobre processo ajuizado em face da agência americana de vigilância sanitária, por falta de ação quanto ao uso da nanotecnologia nas relações de consumo: <http://www.commondreams.org/newswire/2011/12/21-7>

f) International Council on Nanotechnology: <http://icon.rice.edu/>

10. Livro sobre a necessidade do princípio da precaução:

Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000

http://www.eea.europa.eu/publications/environmental_issue_report_2001_22

11. Reportagem do Wall Street Journal sobre o acelerado envelhecimento da população japonesa e suas conseqüências incalculáveis:

http://www.realclearworld.com/articles/2012/01/19/japans_coming_demographic_crisis_99850.html

12. Livros recentes que abordam a saúde como direito fundamental:

MELO, Raimundo Simão de. *Direito ambiental do trabalho e a saúde do trabalhador*. 4. ed. São Paulo: LTr, 2010.

SILVA, Homero Batista Mateus da. *Curso de direito do trabalho aplicado*, Volume 3, Saúde e segurança do trabalho, trabalho da mulher e do menor. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

SILVA, José Antônio Ribeiro de Oliveira. *A saúde do trabalhador como um direito humano: conteúdo essencial da dignidade humana*. São Paulo: LTr, 2008.