

# A IMPORTÂNCIA DA ATUALIZAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS NAS QUESTÕES DE SAÚDE E A SEGURANÇA DOS TRABALHADORES

Alessandra Galli - Advogada, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia – Linha de Pesquisa Tecnologia e Desenvolvimento da UTFPR. Contato: [alessandra\\_galli@hotmail.com](mailto:alessandra_galli@hotmail.com).  
Maclovia Corrêa da Silva – Profa. Dra Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/PPGTE). Contato: [<macloviasilva@utfpr.edu.br>](mailto:macloviasilva@utfpr.edu.br)  
Eloy Fassi Casagrande Jr.– Prof. Dr Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR/PPGTE). Contato:<[eloy.casagrande@gmail.com](mailto:eloy.casagrande@gmail.com)>.

## RESUMO

O Brasil, apesar dos esforços, ainda precisa acelerar os modos de atualização das normas, em especial sobre a saúde e segurança do trabalhador. As normas técnicas são metodologias utilizadas pela indústria, serviços, agricultura para reproduzir procedimentos e transmitir conhecimentos com confiabilidade e segurança. Neste artigo, procura-se enfatizar a importância da atualização da normalização<sup>1</sup>, a qual é considerada inovadora nas questões de saúde, higiene e da segurança do trabalhador. Parte-se da assertiva que para a reprodução de procedimentos e de produtos a normalização é necessária, sobretudo em grande escala e os instrumentos, dentre eles os métodos, permitem a introdução de processos inovadores. A análise deste tema foi de natureza qualitativa, recorrendo aos autores e às legislações para apontar alguns exemplos de transformações introduzidas nas normas sobre as responsabilidades dos profissionais, e conseqüentemente, os direitos à saúde e segurança do trabalhador.

**Palavras-chave:** normas técnicas, saúde, segurança, trabalhador.

## ABSTRACT

Despite the efforts, Brazil needs to accelerate ways to update the rules, particularly on health and worker safety. Technical standards are methodologies used by industry, services, agriculture to reproduce procedures and transmit knowledge with reliability and safety. In this paper, we try to emphasize the importance of updating the standards, which are considered innovative in matters of health, hygiene and worker safety. The text starts with the assertion that for reproduction procedures and product standardization is necessary, particularly in large scale, and the instruments, including the methods, allow the introduction of innovative processes. The analysis of this issue was of a qualitative nature, using the authors and the laws to point to some examples of transformations introduced in the norms about the responsibilities of professionals, and consequently, the rights to health and worker safety.

**Key-words:** technical standards, health, safety, worker.

## 1 INTRODUÇÃO

As técnicas, a ciência e a tecnologia são partes constituintes da organização social, e conseqüentemente, de suas funções complexas e das áreas específicas de atuação da humanidade sobre o ambiente: agricultura, abastecimento, indústria, meio ambiente, energia,

---

<sup>1</sup> Existem duas formas de se grafar o substantivo que dá sentido a uma coleção de normas. Encontra-se em textos diversos, ora o termo “normalização”, e ora “normatização”. Nos documentos da ABNT encontra-se com mais freqüência o termo “normalização”, o qual foi escolhido para ser utilizado neste artigo.

saúde, educação, trabalho e emprego, defesa, justiça, segurança, relações comerciais, economia, comunicação, cultura, e esporte. Cabe aos cidadãos estabelecer relações com estes diferentes campos e compreender a importância da reflexão sobre esta complexidade, de modo a valorar a mobilização de saberes e conhecimentos e as experiências formativas que circulam em diferentes grupos e instituições sociais. Sua apropriação e usos estão integrados às práticas racionais e normativas que conduzem as formas de saber-fazer no trabalho e os saberes da experiência adquiridos no cotidiano.

[...] a ciência e a tecnologia são, portanto, construções sociais complexas, forças intelectuais e materiais do processo de produção e reprodução social. Como processo social, participam e condicionam as mediações sociais, porém não determinam por si só a realidade, não são autônomas, nem neutras e nem somente experimentos, técnicas, artefatos ou máquinas; constituem-se na interação ação-reflexão-ação de práticas, saberes e conhecimentos: são, portanto, trabalho, relações sociais objetivadas (FILHO & QUELUZ, 2010, p. 4).

Uma das formas de analisar as atividades do ser humano é estudar a idéia de trabalho, a qual assume diferentes concepções em contextos produtivos diversos. É uma característica que o define como ser social que desenvolve técnicas e tecnologias (GAMA, 1979). A partir da Revolução Industrial vão sendo incorporadas as contribuições da ciência e da tecnologia em atividades produtivas e em técnicas, lideradas paulatinamente pela automação de processos. Simultaneamente, desenvolve-se uma contínua "[...] luta histórica da classe trabalhadora pelo reconhecimento e (re)apropriação dos saberes do trabalho produzidos ao longo de sua história coletiva e, portanto, na sua afirmação enquanto classe social" (TIRIBA & FISCHER, 2009, p. 3).

Com o surgimento do sistema de fábrica, estabeleceu-se uma nova ordem de disciplina no processo de trabalho (DECCA, 1982). Eram espaços fechados onde as tradições, os modos de vida, as práticas e valores acabavam sendo redefinidos. No que diz respeito aos ritmos, às inconstâncias, aos imprevistos e às incertezas, estes foram se apagando com a precisão das máquinas, sinônimo de disciplina, regularidade e continuidade.

Se uma máquina a vapor começar a funcionar todas as segundas-feiras de manhã às seis horas, os trabalhadores se disciplinariam com o hábito do trabalho regular e contínuo [...] Uma máquina em operação durante tantas horas na semana produzia tantos metros de fio ou tecido. [...]. Havia sempre as manhãs e as noites dos últimos dias da semana, com as quais sempre se contava para compensar a perda devido à negligência do início da semana (THOMPSON, 1998, p. 284).

Mesmo no sistema manufatureiro, que antecede a industrialização, como por exemplo, nos engenhos de açúcar estudados por Gama (1979), as características de divisão do trabalho

já existiam, com a quantificação de tempo para o desenvolvimento de diferentes tarefas. Além disso, havia uma busca pela qualidade dos produtos no sentido de torná-los uniformes, com boa apresentação, e com condições de serem acondicionados e distribuídos dentro de prazos, com regularidade (Ibid, 1979).

O trabalhador, que é componente essencial para que todo o sistema capitalista possa existir, apesar de ser um dos atores principais para o desenvolvimento de qualquer atividade econômica, passou, na sua história, por uma relação de carência e exploração. Com a introdução de novas disciplinas de labor e a corrida contra o tempo, a primeira geração de trabalhadores entendeu a importância do tempo, e a segunda formou os seus comitês em prol de menos tempo de trabalho no movimento pela jornada de dez horas. Por fim, “a terceira geração fez greves pelas horas extras ou pelo pagamento de um percentual adicional [...] pelas horas trabalhadas fora do expediente” (THOMPSON, 1998, p. 294).

O tempo, na sua continuidade, foi assumindo significados diversos, deixando de ser um aliado para se tornar um inimigo a ser afrontado pelo trabalhador. Nesta luta nasceram os partidos, os movimentos sociais e os sindicatos, que deveriam ter lideranças fortes para enfrentar os capitalistas, que ativavam suas armas sempre que a batalha se interpunha como elemento importante para a tomada de decisões. Assim, “os peões, sabiam os ativistas, não seriam ganhos apenas na conversa mole, sendo preciso insistência e fricção de ideias. Sem isso, valores e hábitos anti-sindicais não seriam abandonados” (BATALHA & FORTES, 2004, p. 167).

O acesso ao conhecimento para o trabalhador é discutido pelo criador do partido comunista italiano, Antonio Gramsci. Conhecido pela suas teorias e posição política, ele coloca que a intelectualidade humana sempre está em ação no desenvolvimento de atividades, na formação de idéias, na elaboração de novas estruturas, as quais são contextualizadas e determinadas por mecanismos sociais, por normas e obrigações que estruturam as instituições.

Quando se atribui sentidos às relações entre trabalho, técnica, formação política e produção de saberes, compreendendo as mediações da ciência e da tecnologia nestas ações, ocorre a apropriação e reprodução de novos comportamentos e atitudes que podem redirecionar projetos de vida e de transformação do ambiente. “[...] do coração do sistema já era possível construir um duplo poder, ou seja, dar aos trabalhadores coletivos o poder de parar a fábrica e reivindicar seus direitos” (CRUZ, 2011, p. 7).

As transformações tecnológicas se tornaram um fator cada vez mais decisivo na definição das mudanças históricas do sistema produtivo e das relações de trabalho. Nicolau Sevcenko neste sentido assevera:

Se compusermos um quadro amplo de como esse efeito atua, verificamos que as mudanças dos mecanismos e processos técnicos, num primeiro momento e de forma mais direta, ampliam os potenciais produtivos de dado sistema econômico, seja aumentando sua capacidade de produção e consumo, seja multiplicando suas riquezas, representadas pelos fluxos de recursos humanos, conhecimentos, equipamentos, mercadorias e capitais. Num segundo momento, essas mudanças irão alterar a própria estrutura da sociedade. Isso ocorre na medida em que o surgimento de novos e grandes complexos industriais – tais como as usinas hidrelétricas, fundições, siderúrgicas, indústrias químicas e refinarias de petróleo, com sua escala de milhares ou dezenas de milhares de trabalhadores – promoverá o crescimento e a concentração dos contingentes de operários, propiciando um aumento excepcional dos seus poderes de pressão, barganha e contestação, manifestados por intermédio de associações, sindicatos e partidos, colocando assim em xeque os mecanismos tradicionais de controle da sociedade burguesa (SEVCENKO, 1998, p. 59-60).

Neste ínterim, a organização do trabalho também apontava para outras direções, dentre elas para os problemas como aqueles relacionados à segurança, doenças e agravos causados pelos tipos de atividade que demandavam a implantação de novas ações. A fadiga e o esforço físico, por exemplo, estavam relacionados com os primeiros estudos modernos sobre o trabalho.

O trabalho acontece no âmbito de produção e reprodução da vida e está diretamente relacionado aos direitos cidadãos. Entretanto, na hierarquia do trabalho há uma divisão entre esforço intelectual e braçal e entre propriedade e mão-de-obra, estruturada em comunidades, segundo experiências individuais e coletivas. Assim, as questões de saúde extrapolam as intervenções curativas e reabilitadoras, e passam a considerar a prevenção e a educação continuada.

O desenvolvimento tem sido marcado por desigualdades históricas produzidas no sistema produtivo capitalista, onde se persegue o objetivo de melhorar as condições de vida e sobrepor-se à injustiça e às desigualdades sociais. Como potente resultante do dinamismo social, o padrão de saúde é também formado e informa o conjunto de crenças e valores que igualmente impulsionam ou emperram as conquistas coletivas (CAMARGO, 2011, p. 82).

A manufatura industrial é uma das grandes responsáveis pelos avanços normativos. Na linha histórica e cronológica, as regulações, que se davam pela frequência dos modos de fazer, foram sendo registradas e divulgadas em livros, manuais, e documentos. A complexidade das atividades, a expansão dos mercados, a divisão do trabalho, a internacionalização do comércio foram aumentando a necessidade de se criar regras para proteção ao consumidor, à saúde e segurança do trabalhador, e mais recentemente, ao meio ambiente. Governo, empreendedores, engenheiros e cientistas trabalham para fazer avançar a consolidação dos usos e funções das

normas técnicas (DIAS, 2011). No Brasil, a trajetória da normalização, iniciada nos anos 1940, com o desenvolvimento da construção civil, mais especificamente relacionada ao uso do concreto armado, está enraizada na história nacional com

[...] a constituição dos sistemas produtivos pré-industriais, a adaptação da cultura europeia, a emergência como nação independente, a formação da comunidade científica, a industrialização, as várias correntes de absorção de tecnologia e o convencimento das elites governantes. Por fim, a criação e a trajetória da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (DIAS, 2011, p.8).

Sob a liderança das escolas de Engenharia e Laboratórios de Pesquisa, com o apoio do governo e do setor empresarial/industrial, a normalização começou a ser idealizada (KAPHAN; INOUE, 2010). Antes mesmo da aprovação da criação da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT<sup>2</sup> houve tentativas pontuais de normalização. Neste sentido, vale lembrar as seis “Cadernetas de Instruções e Especificações para a Construção dos Esgotos” de Saturnino de Brito, no saneamento de Santos (1905); o caderno de encargos da prefeitura do Distrito Federal (1935-1937), o Código Arthur Saboya de 1929 (o qual se refere ao concreto, nos artigos 378 a 403, e faz menção aos coeficientes de segurança, resistência, dosagem, prevenções); as normas de concreto estudadas por Mario Cabral, Felipe dos Santos Reis e José Furtado Simas (1931), as normas publicadas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) em 1937 e outros trabalhos do mesmo gênero (KAPHAN; INOUE, 2010).

Neste artigo, procura-se enfatizar a importância da atualização da normalização, a qual é considerada tecnologia consolidada que permite a reprodução de procedimentos com maior grau de confiabilidade, nas questões de saúde, higiene e da segurança do trabalhador (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA..., 2011). Parte-se da assertiva que para a reprodução de procedimentos e de produtos a normalização é necessária, sobretudo em grande escala, e considera-se que “a norma técnica tem a mesma relevância que uma sociedade ou cultura atribui ao conhecimento, à sua preservação e sua transmissão” (DIAS, 2011, p. 8). Além disso, por meio dela, nascem metodologias que permitem a introdução de processos inovadores na produção e nos serviços. Apresenta-se uma análise a partir dos olhares de autores sobre o tema e faz-se uma abordagem de natureza qualitativa sobre determinados trechos da norma escolhida para esta discussão.

---

2 A ABNT, entidade não governamental, é reconhecida como único Foro Nacional de Normalização (Resolução n. 07 do CONMETRO, de 24 de agosto de 1992) do Sistema Brasileiro de Normalização (SBN), o qual contribui para o desenvolvimento científico, tecnológico e socioambiental do país. Tem por objetivo disponibilizar para a sociedade brasileira documentos normativos para uso, produção e comercialização de bens e serviços. Agente privado de políticas públicas, a ABNT presta serviços de utilidade pública e não tem fins lucrativos (<http://www.abnt.org.br>).

## **2 NORMALIZAÇÃO TÉCNICA: EXPEDIÇÃO E EXECUÇÃO**

A normalização é um instrumento de orientação para a aplicação de regras em atividades humanas, ritos, tradições, comportamentos e atitudes. Até em situações de comunicação, ela exerce um papel relevante porque é possível atribuir significados específicos e universais para o estabelecimento de relações entre grupos sociais. Elas se faziam mais necessárias no sentido de otimizar a produção, eliminar barreiras comerciais, reduzir gastos com a comunicação, criar estratégias de segurança, e oferecer proteção ao consumidor.

Mesmo no período entre as duas grandes guerras, as atividades de normalização intensificaram-se. Resgates históricos nos apontam para outros momentos de trocas que exigiram padronizações de valores, de produtos, pesos e medidas. Por exemplo, para que fosse possível trabalhar com a pedra, com o concreto armado, com o gesso em construções, foram necessários determinações de tamanhos, cortes, resistência de materiais, dimensões dentre outros aspectos. Mais detalhadas ficaram estas especificações com a globalização e as montagens fragmentadas de produtos em diferentes países, que assumem funções relevantes com as expansões das organizações capitalistas (RODRIGUES, 2010).

A produção seriada, a diferenciação dos processos, os progressos da ciência e tecnologia, e as situações adversas conseqüentes de diferentes demandas, aceleraram a incorporação, aos produtos, da normalização metódica. Dentre os objetivos principais estão a manutenção da estética, qualidade, preço e funções dos produtos (FERNÁNDEZ, 2010). As normas técnicas são expedidas e executadas em diferentes níveis (ver quadro 1), e podem ser resumidas de acordo com a subdivisão feita por Carlos Luiz Regazzi Filho na Cartilha “Normas Técnicas: conhecendo e aplicando na sua empresa” (2000).

<b>NORMAS</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>NÍVEIS</b>
ISO / IEC	A ISO ( <i>International Organization for Standardization</i> ) é o foro mundial onde se busca o consenso na elaboração de normas internacionais.	INTERNACIONAL
Normas regionais do MERCOSUL; Normas do Comitê Europeu de Normalização– CEN; Normas da Comissão Pan-Americana de Normas Técnicas -COPANT; Comitê Mercosul de Normalização – CMN.	Normas que representam os interesses que beneficiam várias nações independentes, de um mesmo continente ou por uma associação regional de normas.	REGIONAL
Normas nacionais - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas– ABNT; Instituição de Normas Britânicas - BSI; Associação Francesa de Normalização AFNOR; Instituto Alemão de standardização - DIN.	Normas editadas por uma organização nacional de normas, reconhecida como autoridade para torná-las públicas, após a verificação de consenso entre os interesses do governo, das indústrias, dos consumidores e da comunidade científica de um país.	NACIONAL
Normas de associação - <i>Society of Automotive Engineers</i> – SAE; <i>American Society of Mechanical Engineers</i> - ASME; <i>American Society for Testing and Materials</i> – ASTM.		ASSOCIAÇÃO
Normas de empresa		EMPRESA
Normas individuais		INDIVIDUAL

Quadro 1 – Níveis de normas técnicas

Fonte: (REGAZZI FILHO, 2000).

Além das normas referendadas em nível nacional, o Brasil conta com o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – SINMETRO. Ele foi instituído pela Lei n.º 5.966/1973 para prover uma infra-estrutura de serviços tecnológicos ao país, e fornecer instrumentos para avaliar e certificar a qualidade de produtos, processos e serviços por meio de organismos de certificação, rede de laboratórios de ensaio e de calibração, organismos de treinamento, organismos de ensaios de proficiência e organismos de inspeção, todos credenciados pelo INMETRO (CONFEDERAÇÃO..., 2010).

Apóiam este sistema nacional, os organismos de normalização, os laboratórios de metrologia científica e industrial e os institutos de metrologia legal dos estados. Esta estrutura está formada para atender às necessidades da indústria, do comércio, do governo e do consumidor. Dentre as organizações que compõem o SINMETRO, as seguintes podem ser

relacionadas como principais:

CONMETRO e seus Comitês Técnicos; INMETRO; Organismos de Certificação Credenciados (Sistemas da Qualidade, Sistemas de Gestão Ambiental, Produtos e Pessoal) – OCC; Organismos de Inspeção Credenciados – OIC; Organismos de Treinamento Credenciados – OTC; Laboratório Nacional de Metrologia – LNM; Organismo Provedor de Ensaio de Proficiência Credenciado - OPP; Laboratórios Credenciados – Calibrações e Ensaio – RBC/RBLE; Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT; Institutos Estaduais de Pesos e Medidas – IPEM; Redes Metrológicas Regionais. (CONFEDERAÇÃO..., 2010).

Qualquer entidade pública ou privada que exerça atividade relacionada com metrologia, normalização ou avaliação de produtos pode integrar-se ao SINMETRO, que possui como órgão normativo o CONMETRO e como órgão executivo o INMETRO. Citam-se os objetivos mais relevantes da normalização: facilidades de comunicação, simplificação de procedimentos, proteção (saúde e segurança dos consumidores); qualidade; solução para problemas com otimização da produção, redução de desperdícios que colaborem para a conservação do ambiente, economia (diminuição de custos) e proporcionar facilidades para as relações comerciais mundiais – eliminação de barreias (RODRIGUES, 2010 & REGAZZI FILHO, 2000).

Para estabelecer e aplicar regras a fim de ordenar atividades específicas, com a participação de todos os interessados, é relevante considerar a normalização nos aspectos qualitativos e quantitativos. Assim, os de natureza qualitativa são aqueles que mesmo sendo observados não podem ser medidos ou são de difícil medição, tendo como exemplos: a utilização adequada de recursos; a disciplina da produção; a uniformidade do trabalho; o registro do conhecimento tecnológico; a melhora do nível de capacitação do pessoal; o controle dos produtos e processos; a segurança do pessoal e dos equipamentos e a racionalização do uso do tempo (REGAZZI FILHO, 2000, p. 9).

Quanto aos aspectos quantitativos, eles podem ser medidos, como por exemplo, pela redução do consumo e do desperdício; especificação e uniformização de matérias-primas; padronização de componentes e equipamentos; redução de variedades de produtos; procedimentos para cálculos e projetos; aumento da produtividade; melhoria da qualidade de produtos e serviços e forma de comunicação entre pessoas e empresas (REGAZZI FILHO, 2000, p. 10).

### **3 TRABALHO E SAÚDE NO BRASIL**

Para a igreja católica, segundo seus documentos sociais (item 10 – *Laborem Exercens*,



de 1981), é mediante o trabalho que as pessoas podem ter o seu sustento e assim contribuir para o “progresso contínuo das ciências e da técnica e, sobretudo para a incessante elevação cultural e moral da sociedade, na qual vivem em comunidade com os próprios irmãos”. É uma questão de justiça social, que compreende trabalho digno e saúde, assistência médica e sanitária, moradia, cultura e lazer, convivência, liberdade, e serviços sociais indispensáveis à dignidade do cidadão (CÂMERA, 2011).

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), na “Declaração de Justiça Social para uma Globalização Justa”, foi elaborado o conceito de trabalho digno, contudo, sem mencionar os cuidados com a segurança e a saúde do trabalhador: “emprego, proteção social, diálogo social e direitos no trabalho” (ORGANIZAÇÃO..., 2011). Por outro lado, existem documentos “desdobradores” deste conceito que tratam destas questões omissas. Por exemplo, a Política Nacional de Saúde do Trabalhador, que está voltada para a redução de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, sendo que suas diretrizes compreendem, sobretudo, a atenção integral à saúde. Esta Política iniciou com a instituição do direito à saúde, a programas de prevenção de doenças, e a ações e serviços correlatos.

Neste sentido, as relações entre trabalho, saúde e segurança dos trabalhadores brasileiros estão consagradas na Constituição Federal de 1988, também conhecida como a Constituição Cidadã. Em seu artigo 1º, incisos III e IV, reafirma-se a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. Complementando este conteúdo está o artigo 193, que dispõe sobre a Ordem Social, e prevê que ela “[...] tem como base o primado do trabalho, e como objetivo o bem-estar e a justiça sociais”.

No artigo 6º, o documento aduz que são direitos sociais, entre outros, a educação, a saúde, o trabalho, a previdência social e a proteção à maternidade. No artigo subsequente, inciso XXII, ao tratar dos direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, a Constituição garante a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. O artigo 200 discorre sobre o sistema único de saúde, que colabora também para assegurar a proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

A Constituição do Brasil de 1988 estabeleceu uma tipologia ao tratar de Meio Ambiente em momentos distintos: natural (art. 225); cultural (arts. 215 e 216); construído (arts. 182 e 183); e do trabalho (art. 6º e inc. VIII do art. 200). Elevou-o à categoria de garantia coletiva ao prescrever que um Meio Ambiente ecologicamente equilibrado é direito de todos. Assim, quando a Constituição fala em “meio ambiente ecologicamente equilibrado” está se referindo não só ao meio Natural, mas também ao Cultural, Construído e do Trabalho. Todos eles devem estar equilibrados para que os brasileiros possam atingir o pleno desenvolvimento e não apenas o desenvolvimento econômico (SEGUIN, 2010, p. 46).

Outras leis complementaram os textos da Constituição<sup>3</sup>, e atribuiu-se aos Ministérios responsáveis o desenvolvimento de programas para a saúde do trabalhador, a saber: Ministério da Saúde (conjuntamente com a Organização Mundial da Saúde), Ministério da Previdência Social, Ministério do Trabalho e do Emprego e Ministério da Justiça.

A Portaria n.º 1.339/1999 apresenta uma lista de doenças provenientes do trabalho que pode ajudar a manter atualizadas as políticas públicas para o campo da saúde. Cinco anos depois, foi aprovada a Portaria n.º 777/2004, dada a existência de quadros de agravo das doenças relacionadas ao trabalho, a qual regulamenta a notificação compulsória para acidentes de trabalho, dermatoses, exposição à material biológico e intoxicações, lesões, perdas auditivas, câncer, transtornos mentais.

Estudos e experiências práticas comprovam que não haverá qualidade de vida se esta não começar pelo ambiente de trabalho. A situação da saúde e da segurança dos trabalhadores brasileiros foi ratificada em várias Convenções da OIT, a exemplo da n.º 155 e da n.º 161 (FEDERAÇÃO..., 2010, p. 48). A própria Carta Magna valorizou os direitos sociais, em que as cláusulas pétreas dizem respeito à segurança e medicina do trabalho, questões culturais, de formação e informação, de entendimento e valorização por parte dos envolvidos (FEDERAÇÃO..., 2003, p. 48).

Normas de saúde e segurança devem ser obedecidas em todos os locais de trabalho, na agricultura, na indústria, no comércio e nos locais de prestação de serviços, até porque “trabalhador saudável e qualificado representa produtividade no mercado globalizado”.

---

3 Lei n.º 8.080 de 19 de setembro de 1990 - Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

Lei n.º 8.142 de 28 de dezembro de 1990 - Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS).

Lei n.º 6.259 de 30 de outubro de 1975 - Dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações.

Portaria Interministerial n.º 800 de 3 de maio de 2005- minuta de Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalho.

Portaria n.º 3.908/GM, de 30 de outubro de 1998 - Estabelece procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços de Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS).

Portaria n.º 3.120, de 1º de julho de 1998 - Aprovar a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS.

Portaria n.º 1.172/GM, de 15 de junho de 2004 - Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, estados e municípios e Distrito Federal, na área de Vigilância em Saúde.

Portaria n.º 666/GM de 26 de setembro de 2002 - procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no SUS.

Portaria n.º 1.339/GM, de 18 de novembro de 1999 - Institui a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho.

Portaria n.º 777/GM de 28 de abril de 2004 - Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no SUS.

Portaria n.º 1.700 de 27 de julho de 2006 - Institui o Programa de Prevenção de Doenças e Promoção da Saúde do Servidor Público e demais trabalhadores no âmbito do Ministério da Saúde.

Decreto n.º 6.042 de 12 de fevereiro de 2007 - Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto n.º 3.048, de 6 de maio de 1999, e dispõe sobre a aplicação, acompanhamento e avaliação das mencionadas alterações.

(FEDERAÇÃO..., 2010, p. 10). Para melhorar o tratamento da saúde e da segurança dos trabalhadores diversas ações foram implementadas no Brasil com a intenção de intervir diretamente nas causas dos problemas e não apenas nos efeitos a que estão expostos os trabalhadores (FERREIRA & CASTRO, 2010). Neste sentido,

[...] os diversos Sindicatos dos Trabalhadores, como o das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, tiveram fundamental importância denunciando as condições inseguras e indignas observadas no trabalho.

[...] As conquistas, pouco a pouco, vêm introduzindo novas mentalidades, sedimentando bases sólidas para o pleno exercício do direito que todos devem ter à saúde e ao trabalho protegido de riscos ou das condições perigosas e insalubres que põem em risco a vida, a saúde física e mental do trabalhador (FEDERAÇÃO..., 2010, p. 10).

O trabalhador passou de agente passivo para agente ativo nas vivências, no partilhamento de saberes e conhecimentos e na apresentação de soluções para os problemas de saúde e segurança. Intensificar a prevenção de acidentes faz parte da busca pelo equilíbrio no ambiente de trabalho.

### **3.1 AS NORMAS REGULAMENTADORAS DA MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO NO BRASIL**

As Normas Regulamentadoras<sup>4</sup>, também conhecidas como NR's, como o próprio nome já diz, regulamentam e fornecem orientações sobre procedimentos obrigatórios relacionados à medicina e segurança no trabalho no Brasil. Estas normas, juntamente com outras leis complementares, portarias, decretos e convenções internacionais ratificadas pelo Brasil vão fazer parte da “Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho” lançada no governo Dilma Rousseff. O objetivo é equilibrar o aumento do número de empregos e a segurança no trabalho. A construção civil, nos anos 2009 e 2010, seguida do setor elétrico, metalúrgico e transporte, foi o setor que registrou maior número de acidentes (GOVERNO VAI..., 2011). Como anexos da Consolidação das Leis do Trabalho, instituída pelo Decreto-lei n.º 5.452/1943, já constava a observância obrigatória por todas as empresas da regulamentação desde as instalações, que determinam as condições de salubridade, até as questões de risco.

As normas carecem de atualização contínua. Como ilustração cita-se a NR 12 de 1978, que foi atualizada depois de 32 anos. Além dos progressos realizados na compreensão da norma, a mudança no título – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos - revela

---

4 NORMAS REGULAMENTADORAS. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/legislacao/normas>>\_regulamentadoras

os avanços e as inovações na área. Ela incorpora a concepção de modelos específicos de máquinas de alta tecnologia dentro dos padrões de segurança (NR-12 TRAZ..., 2011). O artigo 1º da Portaria de 17 de dezembro de 2010 determina que “A norma Reguladora Nº 12 - NR-12, aprovada pela Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978, sob o título de “Máquinas e Equipamentos” passa a vigorar com a redação constante desta Portaria” (PORTARIA ..., 2011).

A NR 23 de 1978 – Proteção contra Incêndio - também foi alterada. Ela delega competências fundamentais para a ação dos órgãos do Corpo de Bombeiros Militar de cada estado e delega para o empregador a providência de treinar os empregados para utilizar equipamentos de combate ao incêndio, procedimentos de evacuação e sistema de alarmes. A Norma Regulamentadoras número 7 (PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - inclui as diretrizes e condições mínimas para realização e interpretação de radiografias de tórax), a número 8 (Edificações - os andares acima do solo devem dispor de proteção adequada contra quedas) e a número 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - movimentação e transporte de materiais e pessoas e andaimes e plataformas de trabalho) foram alteradas em 2011 (MTE ALTERA..., 2011).

Por outro lado, a promoção da saúde e a integridade do trabalhador no local de trabalho depende da qualidade dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (NR 4 - SESMT). Existem serviços especializados os quais visam reduzir os riscos à saúde do trabalhador, que pode estar ameaçada pelo ambiente hostil, pelas formas de uso de equipamentos, nas probabilidades de criação de situações para acidentes<sup>5</sup>, e na ergonomia (levantamento de peso; postura inadequada, ritmo desequilibrado).

Após a II Grande Guerra, as tentativas para conceituar a ergonomia assinalavam as preocupações com a prevenção de doenças causadas pelas atividades do trabalhador. Nas idéias fundadoras do novo “termo” estariam as relações entre o ser humano e as máquinas e instrumentos. Na norma regulamentadora, o ato de estabelecer parâmetros conforme as características psicofisiológicas do trabalhador corrobora com as inovações contidas em um

---

5 Art. 162 da CLT- As empresas, de acordo com normas a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho, estarão obrigadas a manter serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho.

Parágrafo único - As normas a que se refere este artigo estabelecerão:

- a) classificação das empresas segundo o número de empregados e a natureza do risco de suas atividades;
- b) o número mínimo de profissionais especializados exigido de cada empresa, segundo o grupo em que se classifique, na forma da alínea anterior;
- c) a qualificação exigida para os profissionais em questão e o seu regime de trabalho;
- d) as demais características e atribuições dos serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho, nas empresas.

Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del5452.htm). Acesso em 05 out. 2010.

“conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo conforto, segurança e eficiência” (GAMA, 1896, p. 188-189).

O técnico de Segurança do Trabalho, devidamente registrado no Ministério do Trabalho, também faz parte de uma equipe de profissionais que desenvolvem medidas e implementam programas para minimizar os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais. Dentre suas atribuições estão a de acompanhar o trabalho executado, apontar os problemas, supervisionar a aplicação das medidas e dialogar com os trabalhadores no sentido de mostrar-lhes os desafios diários existentes nos ambientes, por vezes, presentes nas formas de uso das máquinas, nas instalações, e no uso de equipamentos de proteção (NR 4).

Para os diferentes modos de lidar com os materiais, e conseqüentemente com as profissões, existem normas específicas que reforçam a prevenção à doenças e aumentam os graus de segurança. Jemerson Assunção Lima, técnico em segurança, na sua rotina de trabalho, inicia suas atividades com uma conversa informal com os trabalhadores que ele registra no Diálogo Diário de Segurança – DDS sobre as normas e procedimentos da obra, as quais garantem uma menor incidência de acidentes e orientam todos aqueles que estão desempenhando diferentes funções no conjunto das atividades.

Além disso, temos responsabilidade civil e criminal sobre tudo o que acontece no canteiro em termos de acidente e doenças do trabalho. Por isso, mesmo quando encontro dificuldade ou resistência em implementar uma medida preventiva, preciso ter todos os procedimentos documentados em relatórios. [...] Ao longo do dia, o técnico vai acompanhando as fases da obra com o objetivo de preservar a segurança dos trabalhadores. Além disso, fazemos treinamentos mensais ou de acordo com a NR-18 para divulgar as manutenções preventivas (TATEOCA, 2011).

A assessoria técnica prestada por este tipo de profissional é ampla, e por isso ele precisa estar sempre atualizado sobre as legislações vigentes. A cultura da prevenção, do cuidado, e da responsabilidade pode ser praticada por meio da frequente atualização dos atestados médicos e fiscalização e observação da validade da documentação expedida pelos profissionais que atuam na prevenção da vida e promoção da saúde do trabalhador. A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA<sup>6</sup>, organizada pelos empregados e

---

6 Art. 164 da CLT - Cada CIPA será composta de representantes da empresa e dos empregados, de acordo com os critérios que vierem a ser adotados na regulamentação de que trata o parágrafo único do artigo anterior.

§ 1º - Os representantes dos empregadores, titulares e suplentes, serão por eles designados.

§ 2º - Os representantes dos empregados, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto, do qual participem, independentemente de filiação sindical, exclusivamente os empregados interessados.

§ 3º - O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de 1 (um) ano, permitida uma reeleição.

§ 4º - O disposto no parágrafo anterior não se aplicará ao membro suplente que, durante o seu mandato, tenha

acompanhada pelo técnico de segurança, é responsável por ações que promovam a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho. Existem também os Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional, e de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO liderado pelos empregadores e instituições que promovem e preservam a saúde dos seus trabalhadores.

Dentre outros requisitos importantes para a segurança do trabalhador está o uso de equipamentos de proteção individual, fornecidos pelos empregadores. A obrigatoriedade de uso por vezes é fundamental para a conscientização do trabalhador, que desconhecendo os riscos (das atividades no campo, das edificações das instalações elétricas, da presença de produtos químicos no ambiente, do armazenamento e transporte de produtos inflamáveis, do uso de máquinas e equipamentos), pode considerar que estes interfiram na mobilidade e na destreza dos membros superiores e inferiores no momento do desenvolvimento de uma atividade.

Na construção civil, por exemplo, a norma define critérios mínimos para os trabalhos a céu aberto; nas atividades de mineração, que envolvem desmoronamentos, inundações, intoxicações, os trabalhadores necessitam acreditar na importância dos equipamentos de proteção individual e coletivo que garantem a segurança e a saúde; e nas indústrias químicas, com operações insalubres, os procedimentos e as diretrizes se concentram nos agentes agressivos como as radiações, os gases, as diferenças de temperatura e pressão, e os ruídos. Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção, 85% das normas estão com mais de oito anos sem revisão, sendo algumas delas impossíveis de serem cumpridas (CAMARA..., 2011).

Por outro lado, a ABNT está elaborando normas equivalentes às normas internacionais da ISO e da International Electrotechnical Commission - IEC, de modo a se alinhar no sentido da segurança, confiabilidade, qualidade, tecnologia dos equipamentos e instalações industriais e de facilitar as análises documentais.

O ingresso do Brasil no sistema IECEx<sup>7</sup>, em janeiro de 2009, está

---

participado de menos da metade do número de reuniões da CIPA.

§ 5º - O empregador designará, anualmente, dentre os seus representantes, o Presidente da CIPA e os empregados elegerão, dentre eles, o Vice-Presidente.

Art. 165 da CLT - Os titulares da representação dos empregados nas CIPA (s) não poderão sofrer despedida arbitrária, entendendo-se como tal a que não se fundar em motivo disciplinar, técnico, econômico ou financeiro.

Parágrafo único - Ocorrendo a despedida, caberá ao empregador, em caso de reclamação à Justiça do Trabalho, comprovar a existência de qualquer dos motivos mencionados neste artigo, sob pena de ser condenado a reintegrar o empregado.

7 O Brasil vem participando das reuniões técnicas, desde 2004 do IEC - *International Electrotechnical Commission*; e do IECEx - IEC - *System for Certification to Standards relation to Equipment for use in Explosive Atmospheres*. "Ex" são normas técnicas para equipamentos e avaliação de competências.

colaborando com o processo de levar os OCPs<sup>8</sup> a uma situação de maior integração com os sistemas existentes de certificação internacional, facilitando os protocolos de aceitação mútua de relatórios de ensaios e certificados de conformidade, certificação de oficinas de reparos e certificação de competências para trabalhos em equipamentos e instalações “Ex”. (CAPÍTULO XXX, 2011).

A tendência para ABNT criar novas normas regulamentadoras é ascendente. Encontra-se em fase adiantada os estudos da Comissão de Estudos ABNT/CEE-109, para adequar as normas existentes de gestão de segurança e saúde do trabalhador à realidade do século XXI. Existe também a CTPP - Comissão Tripartite de Trabalho Permanente que estuda uma norma regulamentadora, direcionada para estas questões, diferenciada das NRs 1 (Disposições gerais), 4 (Dimensões do serviço especializado de saúde e de segurança), 5 (Composição da CIPA), 7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e 9 (Meio Ambiente do Trabalho), porém em consonância com a convenção da OIT. Por vezes, isto significa a retirada de direitos já conquistados em favor do trabalhador, os quais precisariam ser complementados em vez de suprimidos (ASSESSORIA TÉCNICA..., 2011).

Na verdade, o aumento de normas pode significar uma maior flexibilização para o empregador e maiores prejuízos para o trabalhador. Logo, é preciso que o processo de normalização seja conduzido com rapidez pelo governo, com a colaboração dos recursos midiáticos, com levantamentos, pesquisas e com a participação dos interessados e representantes de classe.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A importância da normalização, tecnologia consolidada para reprodução de procedimentos nas questões de saúde, higiene e da segurança do trabalhador, está na prevenção e fiscalização de acidentes de trabalho. Ela, quando introdutora de inovações, diminui e controla os riscos, fortalece as relações de confiabilidade e abre canais de comunicação entre empregados e empregadores. A participação de profissionais competentes também conjuga esforços para promoção do cumprimento das exigências das normas.

A atualização das normas reguladoras está acontecendo no Brasil, muitas vezes em ritmos diferenciados do progresso técnico e tecnológico das fábricas, dos laboratórios e das pesquisas. Por isso, o trabalhador precisa estar atento à legislação vigente, ao exercício de seus direitos e à prevenção de acidentes. Quando isto não acontece, o técnico de segurança e outros profissionais da área podem orientá-lo na minimização dos riscos, sendo que os

---

8 OCPs são os organismos certificadores de produtos.

sindicatos, órgãos de classe, trabalham neste mesmo sentido, defendendo as aplicação das normas.

Nas normas encontram-se recursos para praticar a cultura da prevenção da vida e a promoção da saúde. Por outro lado, as normas necessitam ser atualizadas e as lutas concentram-se em conservar os direitos adquiridos e inserir as novas modalidades que se interpõem entre os seres humanos e as máquinas.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 10 out.2011.

ASSESSORIA E CONSULTORIA TÉCNICA. Disponível em: <<http://acessoriatecnicajuniorlima.blogspot.com/>>. Acesso em: 14 dez. 2011.

BATALHA, Claudio & FORTES, Alexandre. **Cultura de Classe**. Campinas: Unicamp, 2004.

CAMARA Brasileira da Indústria da Construção. Disponível em: <<http://www.pit.org.br>>. Acesso em: 14 dez. 2011.

CAMARGO, Marisa. A reprodução social da saúde: referências ao processo de trabalho em serviço social em uma residência integrada em saúde. Disponível em: <<http://revistas.eletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/1056/3233>>. Acesso em: 23 nov. 2011.

CÂMERA, Hélder. Justiça social. Disponível em: <<http://www.bispado.org.br/documentos/Justica-Social-Doutrina-Social.ppt#262,7>>. Acesso em: 19 out. 2011.

CAPÍTULO XXX – Evolução, atualização e aplicação das normas técnicas da ABNT. Disponível em: <[http://www.osetoreletrico.com.br/web/documentos/fasciculos/Ed65\\_fasc\\_instalacoesEX\\_cap30.pdf](http://www.osetoreletrico.com.br/web/documentos/fasciculos/Ed65_fasc_instalacoesEX_cap30.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS – CNI. Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Avaliação da Conformidade – Ferramentas de Competitividade. Disponível em: <[http://www.normalizacao.cni.org.br/f\\_index\\_metrologia\\_sinmetro.htm](http://www.normalizacao.cni.org.br/f_index_metrologia_sinmetro.htm)>. Acesso em: 5 out. 2010.

COSTA, Angela Marques da & SCHWARCZ, Lilian Moritz. **1890-1914: no tempo das certezas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

DECCA, Edgar Salvadori de. **O Nascimento das Fábricas**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

DIAS, José Luciano. História da normalização brasileira. Disponível em: <[http://www.abnt.org.br/imprensa/livro\\_abnt/70anos\\_ABNT.pdf](http://www.abnt.org.br/imprensa/livro_abnt/70anos_ABNT.pdf)>. Acesso em: 6 dez. 2011.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP. **Manual Prático da Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho**. Disponível em:



<[http://www.fiesp.com.br/download/legislacao/medicina\\_trabalho.pdf](http://www.fiesp.com.br/download/legislacao/medicina_trabalho.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2010.

FERNÁNDEZ, Carolinne Vieira de Brito. **Indústria e desenvolvimento sustentável sob a ótica do direito ambiental brasileiro**, p. 2. Disponível em: <<http://gedi.objectis.net/eventos-1/ilsabrazil2008/artigos/dema/britofernandez.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2010.

FERREIRA, Bruno Dias; CASTRO, Nuria Fernández. **Cartilha de Segurança e Saúde no Trabalho em Pedreiras**. Apresentada à XVI Jornada de Iniciação Científica – CETEM. Disponível em: <[http://www.cetem.gov.br/publicacao/serie\\_anais\\_XVI\\_jic\\_2008/Bruno%20Dias%20Ferreira.pdf](http://www.cetem.gov.br/publicacao/serie_anais_XVI_jic_2008/Bruno%20Dias%20Ferreira.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2010.

GAMA, Ruy. **Engenho e Tecnologia**. São Paulo: Duas Cidades, 1979.

GAMA, Ruy. **A Tecnologia e o Trabalho na História**. São Paulo, Nobel/Edusp, 1986.

**GOVERNO VAI criar política nacional de segurança no trabalho**. Disponível em: <<http://www.segurancaotrabalho.eng.br/noticia/25062011.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2011.

KAPHAN, Ana Carolina Sawaya; INOUE, Luciana Massami. **ABCP e ABNT: Contribuição histórica à construção econômica**. Disponível em <[http://www.docomomo.org.br/seminario%203%20pdfs/subtema\\_B4F/Ana\\_kaphan.pdf](http://www.docomomo.org.br/seminario%203%20pdfs/subtema_B4F/Ana_kaphan.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2010.

MTE altera NRs relativas à segurança e medicina do trabalho. Disponível em: <<http://www.acm.org.br>>. Acesso em: 27 nov. 2011.

**NORMAS REGULAMENTADORAS**. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras)>. Acesso em: 4 out. 2010.

**NR-12 TRAZ proteção específica para diferentes áreas**. Disponível em: <<http://www.segurancaotrabalho.eng.br/noticia/15012011.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2011.

**ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - OIT**. Declaração de Justiça Social para uma Globalização justa. Disponível em: <[http://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/resolucao\\_justiciasocial.pdf](http://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/resolucao_justiciasocial.pdf)>. Acesso em: 19 nov. 2011.

PORTARIA nº 197 de 17 de dezembro de 2010. Disponível em: <<http://www.segurancaotrabalho.eng.br/download/novanr12.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2011.

REGAZZI FILHO, Carlos Luiz. **Normas técnicas: conhecendo e aplicando na sua empresa**. 4ª ed. revisada e atualizada / Carlos Luiz Regazzi Filho. Brasília, D.F. : CNI, COMPI, 2000.

RODRIGUES, Ronaldo Costa. **Viagem no tempo: a história da qualidade**. Disponível em <[http://www.oficinadanet.com.br/artigo/846/viagem\\_no\\_tempo\\_a\\_historia\\_da\\_qualidade](http://www.oficinadanet.com.br/artigo/846/viagem_no_tempo_a_historia_da_qualidade)>. Acesso em: 2 out. 2010.

SEGUIN, Elida. **A Correlação entre Direitos Humanos, Direito Ambiental e Justiça Ambiental**. In GALLI, Alessandra. *Direito Socioambiental: homenagem a Vladimir Passos*

de Freitas. Curitiba: Juruá, 2010.

THOMPSON, Edward. **A Formação da Classe Operária Inglesa**. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.

TIRIBA, Lia FISCHER & Maria Clara. Saberes do trabalho associado. In: CATTANI, Antonio D.; LAVILLE, Jean-Louis; GAIGER, Luis Inácio; e HESPANHA, Pedro. **Dicionário Internacional da Outra Economia**. Coimbra: Editora Almedina, 2009, p. 293-298. (ISBN 978-972-40-722-6).

SEVCENKO, Nicolau. A Capital Irradiante: Técnica, Ritmos e Ritos do Rio in História da Vida Privada. V 3. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

TATEOKA, Thays. Técnico de Segurança do Trabalho. Disponível em <<http://www.equipedebra.com.br/construcao-reforma/22/perfil-tecnico-de-seguranca-do-trabalho-129444-1.asp>>. Acesso em: 30 nov. 2011.