

## 21 DE JULHO 2010

Quarta-feira

- **EMPRESAS E SINDICATOS QUESTIONAM NOVO PONTO ELETRÔNICO**
- **COM ECONOMIA AQUECIDA, CRESCE A PRESSÃO POR REAJUSTES SALARIAIS**
- **CONFIANÇA DO EMPRESÁRIO INDUSTRIAL RECUA EM JULHO**
- **ESTABELECIMENTOS DEVERÃO MANTER EXEMPLAR DO CDC PARA CONSULTA**
- **APROVADOS NOVOS MODELOS DO TRCT E DO TERMO DE HOMOLOGAÇÃO**
- **CONHEÇA OS PROCEDIMENTOS PARA ASSISTÊNCIA E HOMOLOGAÇÃO**
- **LULA SANCIONA ESTATUTO DA IGUALDADE RACIAL**
- **CONTRIBUIÇÃO DOS EMPREGADOS DEVE SER RECOLHIDA ATÉ 30/7**
- **NEGADA LIMINAR RELATIVA A NÃO IMPLANTAÇÃO DO PONTO ELETRÔNICO**
- **IMPOSTO DE IMPORTADOS PREJUDICAM INDÚSTRIA NACIONAL**
- **TORNO: A MAIS ANTIGA DAS MÁQUINAS-FERRAMENTA**

<b>Câmbio</b>		
Em 21/07/2010		
	<b>Compra</b>	<b>Venda</b>
<b>Dólar</b>	1,782	1,784
<b>Euro</b>	2,273	2,276

Fonte: BACEN

### **EMPRESAS E SINDICATOS QUESTIONAM NOVO PONTO ELETRÔNICO**

21/07/2010 – G1 Globo

Regras do Ministério do Trabalho começam a valer em 21 de agosto. Mudanças são só para empresas que controlam jornada por esse meio.

As novas regras para o controle eletrônico da jornada de trabalho entram em vigor no dia 21 de agosto. A um mês de valerem, ainda provocam reclamações de entidades que representam tanto as empresas como os trabalhadores.

O Ministério do Trabalho e Emprego, porém, diz que manterá a data e não fará modificações nas regras previstas. O novo ponto valerá para empresas com mais de dez funcionários que controlam a jornada de trabalho por meios eletrônicos.

A impressão de comprovante a cada vez que o empregado bater o ponto (em média quatro vezes ao dia, contando a saída para o almoço), parecida com a do comprovante da compra em cartão, é a principal novidade do sistema a ser adotado. E é um dos temas mais polêmicos. Sindicatos dizem que será difícil o funcionário guardar tantos papéis ao longo de cinco anos, que é o tempo permitido para casos de reclamações na Justiça do Trabalho. A tinta da impressão, diz o ministério, não pode "apagar" dentro desse tempo.

"Serão cerca de mil papezinhos ao ano", diz Sérgio Luiz Leite, o Serginho, primeiro-secretário da Força Sindical. Para a entidade, o ideal seria uma impressão mensal dos dados do ponto. Por parte dos empregadores, há ainda o temor de que o sistema gere filas e perda de tempo. "Se um funcionário ficar cinco minutos ao dia na fila do ponto na entrada e na saída, serão 40 horas de espera por ano", estima Emerson Casali, gerente de relações do trabalho da Confederação Nacional da Indústria (CNI).

As duas entidades, além da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e da Associação Brasileira de Recursos Humanos (ABRH), dizem que já pediram ao governo, sem sucesso, mudanças nas novas regras.

## **COM ECONOMIA AQUECIDA, CRESCE A PRESSÃO POR REAJUSTES SALARIAIS**

20/07/2010 – O Estado do Paraná

O forte crescimento da economia, a escassez de mão de obra qualificada e a queda do desemprego devem inflar os reajustes salariais deste segundo semestre. Embalados pelo sucesso das negociações do ano passado, quando a economia brasileira mal havia saído da crise, sindicatos paranaenses prometem exigir aumentos reais – acima da inflação – ainda maiores em 2010. Enquanto em 2009 os ganhos reais no estado ficaram entre 1% e 2% na maioria dos casos, desta vez os trabalhadores prometem exigir percentuais de 3% a 10% superiores ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), usado como referência pelos sindicatos.

Segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese), a tendência é que o total de categorias profissionais com reajuste superior à inflação bata recorde neste ano, superando a marca de 2007, quando 87,7% das negociações de todo o Brasil terminaram com ganhos reais para os trabalhadores. No ano passado, apesar da crise econômica, o índice foi de 79,9% no país, o terceiro maior da série histórica iniciada em 1996. "Neste ano deve subir não apenas o total de acordos com ganho real, como os próprios reajustes obtidos pelos trabalhadores. Os índices devem ser de, no mínimo, 2% acima do INPC", prevê Cid Cordeiro, economista do escritório paranaense do Dieese.

Os acordos fechados no primeiro semestre servirão de combustível extra às negociações dos próximos meses. Entre janeiro e junho, funcionários da rede privada de saúde do Paraná conseguiram aumento de 1,4% acima da inflação; no comércio, os ganhos foram de 1,65% e, no setor de serviços, chegaram a 3,53%. Operários das indústrias de bebidas e eletroeletrônicos receberam 1% e 3%, respectivamente.

"Os sindicatos ligados à central devem pedir de 5% a 10% de aumento real", avisa Marisa Stédile, secretária-geral da Central Única dos Trabalhadores (CUT). Na Força

Sindical, a ordem é conseguir índices de ganho real maiores que os obtidos no primeiro semestre, que ficaram entre 1,5% e 2%, diz o secretário-geral da Força no Paraná, Clementino Vieira. A Fetiep, federação que reúne categorias industriais não organizadas em sindicatos, pretende exigir INPC mais metade da expansão do Produto Interno Bruto (PIB) – ou seja, 3,6% de aumento real, considerando-se a estimativa de que o PIB crescerá 7,2% neste ano.

O Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba (SMC) pretende arrancar das montadoras e de outras empresas do setor um reajuste real superior a 3,7%. “Esse foi o índice mais baixo que conseguimos em 2009, um ano que começou bastante complicado. Como 2010 é um ano muito melhor, o índice tem de ser mais alto”, diz Jamil Dávila, secretário-geral do SMC.

### **“Astronômicos”**

Os bancários devem fechar sua pauta de reivindicações no próximo fim de semana, em sua conferência nacional. Mas já anunciam que vão pedir, no mínimo, o repasse do INPC acumulado em 12 meses – que deve ficar em 5,5% em setembro, segundo previsão do Dieese – mais 5% de aumento real. “Os bancos fazem parte de um setor que, com crise ou sem crise, sempre apresenta resultados astronômicos. Nada mais justo que dividi-los com os trabalhadores”, argumenta Otávio Dias, presidente do Sindicato dos Bancários de Curitiba e Região.

### **Aumento eleva custos e gera mais inflação, dizem empresários**

Sindicalistas costumam argumentar que, ao elevar o poder de compra dos trabalhadores, gordos reajustes salariais beneficiam toda a economia. Mas empresários e economistas ponderam que, ao elevar os custos das empresas e estimular fortemente o consumo, aumentos muito superiores à inflação podem gerar ainda mais inflação.

“Além da questão inflacionária, no Paraná temos um piso regional que é um dos maiores do país. Para a indústria, é de R\$ 714, enquanto em São Paulo é de R\$ 570. Nessa situação, pedir aumento real de 3% é extrapolar a realidade do mercado”, diz Amílton Stival, coordenador do conselho temático de relações de trabalho da Federação das Indústrias do Paraná (Fiep).

“Há espaço para aumento real, mas é preciso cuidar com o tamanho dele. Pressões adicionais sobre os preços vão se refletir em juros mais altos no futuro, que por sua vez frearão a economia. E aí todos perdem”, alerta o economista Luciano Nakabashi, professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

### **Despesas**

Para o bancário Luiz Pizetta, no entanto, os ganhos dos últimos anos foram “reais” apenas em relação ao INPC. “As despesas da classe média sobem muito mais que a inflação medida pelo INPC. A gente ganha aumento de 7%, mas o colégio particular sobe 12%. Então eu não posso dizer que meu poder aquisitivo cresceu.”

## **CONFIANÇA DO EMPRESÁRIO INDUSTRIAL RECUA EM JULHO**

21/07/2010 – O Estado do Paraná

O Índice de Confiança do Empresariado Industrial (Icei) voltou a cair em julho e atingiu 63,4 pontos, segundo informou hoje a Confederação Nacional da Indústria (CNI). Com a queda de 2,6 pontos na comparação com junho, o indicador recuou para o patamar mais baixo desde outubro de 2009. Em relação a janeiro deste ano, a queda na confiança dos empresários já é de 5,3 pontos.

A menor confiança medida pela CNI no mês foi generalizada, atingindo os três segmentos industriais considerados na pesquisa realizada com mais de 1,6 mil empresas. O índice referente à indústria extrativa recuou 2,9 pontos ante junho, a indústria de transformação registrou queda de 2,8 pontos e a construção civil teve variação negativa de 2,2 pontos.

Entre os 26 setores da indústria de transformação pesquisados, 21 demonstraram piora no indicador, com destaque para os setores de couros e artefatos, papel e celulose, edição e impressão, química, limpeza e perfumaria e metalurgia básica.

O Icei mede a avaliação do empresariado quanto às condições atuais de seus negócios e da economia do país, além das expectativas para os próximos seis meses. Pela metodologia utilizada, valores acima de 50 pontos indicam otimismo em relação a essas variáveis.

## **ESTABELECIMENTOS DEVERÃO MANTER EXEMPLAR DO CDC PARA CONSULTA**

21/07/2010 – Notas COAD

Foi publicada no Diário Oficial da União de hoje, 21/7, a Lei 12.291/2010 que obriga, a partir desta data, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços a manter, em local visível e de fácil acesso ao público, um exemplar do Código de Defesa do Consumidor.

O descumprimento da Lei implicará em multa no montante de até R\$ 1.064,10.

## **APROVADOS NOVOS MODELOS DO TRCT E DO TERMO DE HOMOLOGAÇÃO**

21/07/2010 – Notas COAD

O Ministério do Trabalho e Emprego, através da Portaria 1.621, de 14-7-2010 ([www.coad.com.br](http://www.coad.com.br)), aprovou novos modelos dos Termos de Rescisão do Contrato de Trabalho e de Homologação, que deverão ser utilizados como instrumentos de quitação das verbas rescisórias.

O modelo de TRCT será utilizado nas rescisões contratuais sem necessidade de assistência e homologação, bem como naquelas em que não for utilizado o Homolognet.

É facultada a confecção do TRCT em formulário contínuo e o acréscimo de rubricas nos campos em branco, de conformidade com as necessidades das empresas, respeitadas a sequência das rubricas do atual modelo, as instruções de preenchimento e a distinção dos quadros de pagamentos e deduções.

O Sistema Homolognet irá gerar os seguintes documentos:

- a) Termo de Rescisão de Contrato de Trabalho;
- b) Termo de Homologação sem ressalvas;
- c) Termo de Homologação com ressalvas.

O TRCT deverá ser utilizado juntamente com o Termo de Homologação, com e sem ressalvas, gerado pelo Sistema Homolognet.

O formulário do TRCT, aprovado pela Portaria 302 MTE, de 26-6-2002, revogada pela Portaria 1.621 MTE/2010, poderá ser utilizado até o dia 31-12-2010.

## **CONHEÇA OS PROCEDIMENTOS PARA ASSISTÊNCIA E HOMOLOGAÇÃO**

21/07/2010 – Notas COAD

A Secretária de Relações do Trabalho, através da Instrução Normativa 15, de 14-7-2010, revogou a Instrução Normativa 3 SRT, de 21-6-2002, que estabelecia procedimentos para homologação da rescisão de contrato de trabalho.

Pela Instrução Normativa 15 SRT/2010, na assistência à rescisão do contrato de trabalho, o Sistema Homolognet será utilizado gradualmente conforme sua implantação nas Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego, Gerências Regionais do Trabalho e Emprego e Agências Regionais.

A empresa que não estiver cadastrada no Homolognet utilizará o formulário de rescisão, que por enquanto, ainda pode ser impresso.

Para utilizar o Homolognet, o empregador deverá acessar o Sistema por meio do portal do Ministério do Trabalho e Emprego na internet, pelo endereço: [www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br) e efetivar previamente o seu cadastramento.

Os documentos a seguir serão utilizados, dependendo de cada situação, no caso de a assistência à rescisão ser realizada pelo Sistema homolognet:

- Termo de Rescisão do Contrato de Trabalho;
- Termos de Homologação, com e sem Ressalvas;
- Termo de Comparecimento de Ambas as partes;
- Termo de Comparecimento de Uma das Partes; e
- Termo de Compromisso de Retificação.

Quando o aviso prévio for indenizado, a data da saída a ser anotada na CTPS - Carteira de Trabalho e Previdência Social deve ser:

a) na página relativa ao Contrato de Trabalho, a do último dia referente à projeção do aviso prévio indenizado; e

b) na página relativa às Anotações Gerais, a data do último dia efetivamente trabalhado.

Neste caso, a data de afastamento a ser preenchida no Termo de Rescisão será a do último dia efetivamente trabalhado.

Quando a dispensa ocorrer por aviso prévio indenizado, o pagamento das verbas rescisórias poderá ser feito no próximo dia útil, quando o décimo dia terminar em dia não útil.

Não comparecendo à assistência o empregado ou o empregador, ou na falta de homologação em virtude de discordância quanto aos valores, o assistente emitirá o Termo de Comparecimento gerado pelo Homolognet.

## **LULA SANCIONA ESTATUTO DA IGUALDADE RACIAL**

21/07/2010 – Notas COAD

Foi publicada no Diário Oficial desta quarta-feira (21/7), a Lei 12.288, de 20-7-2010, que instituiu o Estatuto da Igualdade Racial, que tem o objetivo de promover políticas de igualdade, de oportunidades e de combate à discriminação.

O Estatuto reúne um conjunto de ações e medidas especiais que, serão adotadas pelo Governo Federal, para garantir direitos fundamentais à população afro-brasileira, assegurando entre outros direitos, por exemplo:

- o acesso universal e igualitário ao Sistema Único de Saúde (SUS) para promoção, proteção e recuperação da saúde dessa parcela da população;
- serão respeitadas atividades educacionais, culturais, esportivas e de lazer, adequadas aos interesses e condições dos afro-brasileiros;
- os direitos fundamentais das mulheres negras estão contemplados em um capítulo;
- será reconhecido o direito à liberdade de consciência e de crença dos afro-brasileiros e da dignidade dos cultos e religiões de matriz africana praticadas no Brasil;
- os moradores das comunidades remanescentes de quilombos serão beneficiários de incentivos específicos para a garantia do direito à saúde, incluindo melhorias nas condições ambientais, no saneamento básico, na segurança alimentar e nutricional e na atenção integral à saúde;
- a disciplina "História Geral da África e do Negro no Brasil", integrará obrigatoriamente o currículo do ensino fundamental e médio, público e privado;
- para assegurar o cumprimento de seus direitos, serão implementadas políticas voltadas para a inclusão de afro-brasileiros no mercado de trabalho;

- O poder público federal instituirá, na forma da lei e no âmbito dos Poderes Legislativo e Executivo, Ouvidorias Permanentes em Defesa da Igualdade Racial, para receber e encaminhar denúncias de preconceito e discriminação com base em etnia ou cor e acompanhar a implementação de medidas para a promoção da igualdade.

### **CONTRIBUIÇÃO DOS EMPREGADOS DEVE SER RECOLHIDA ATÉ 30/7**

21/07/2010 – Notas COAD

No dia 30/7 vence o prazo para recolhimento, sem acréscimo, da contribuição sindical descontadas dos empregados. Estão obrigados ao recolhimento todos os empregadores, assim definidos pela CLT - Consolidação das Leis do Trabalho. O fato gerador do recolhimento é a remuneração do mês de junho/2010 dos empregados admitidos em maio/2010, que não sofreram desconto no mês de março/2010. A penalidade por recolhimento fora do prazo corresponde a:

a) multa: 10% sobre o valor da contribuição, nos primeiros 30 dias, acrescida de 2% por mês subsequente de atraso;

b) juros: 1% ao mês ou fração.

### **NEGADA LIMINAR RELATIVA A NÃO IMPLANTAÇÃO DO PONTO ELETRÔNICO**

21/07/2010 – Notas COAD

O presidente do Superior Tribunal de Justiça (STJ), ministro Cesar Asfor Rocha, negou pedido de liminar em mandado de segurança impetrado pela Fundação Faculdade de Medicina. A instituição pretendia isentar-se da obrigação de implantar um novo registro eletrônico de ponto, determinada em portaria do Ministério do Trabalho e Emprego.

Com um quadro de 11 mil funcionários, a faculdade argumentou que o ato implica a troca de todos os equipamentos, cujas aquisições e manutenções vão gerar gastos "monumentais" para a instituição. Em consequência, projetos assistenciais voltados para a sociedade deixariam de receber investimentos.

Ao analisar o pedido, o ministro Cesar Rocha entendeu que não foram atendidos os requisitos que autorizam a concessão da liminar. Segundo ele, os documentos apresentados não levam à conclusão sobre a ilegalidade sustentada pela faculdade. Embora a portaria entre em vigor no dia 21/8/2010, o ministro considerou que o perigo de a demora da decisão judicial gerar dano irreparável não estava configurado, pois não foi comprovada a iminente lavratura de autos de infração ou imposição de multa em caso de descumprimento da portaria.

Após negar o pedido liminar, o ministro Cesar Rocha solicitou informações ao Ministério do Trabalho e Emprego e parecer do Ministério Público Federal. O mérito do pedido será julgado pela Primeira Seção do STJ. O relator é o ministro Castro Meira.

FONTE: STJ

### **IMPOSTO DE IMPORTADOS PREJUDICAM INDÚSTRIA NACIONAL**

20/07/2010 – ESTADÃO

Pelo menos seis Estados brasileiros - Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Pernambuco, Goiás e Alagoas - estão oferecendo benefícios fiscais que incentivam as importações. O objetivo é elevar a arrecadação e desenvolver os portos locais. Mas, na prática, funciona como subsídio ao produto importado, prejudicando a indústria nacional.

A prática não é nova, mas se disseminou pelo País por causa do crescimento do comércio exterior. As importações batem recorde este ano, tornando esse tipo de benefício a principal modalidade de "guerra fiscal" e provocando perdas de arrecadação significativas para Estados com grandes parques produtivos como São Paulo e Minas Gerais.

Os dados de importação são uma prova do magnetismo dos benefícios fiscais para as empresas. No primeiro semestre deste ano, as importações de Santa Catarina, Pernambuco e Goiás cresceram cerca de 70% em relação a janeiro a junho de 2009 - muito acima da média do País, de 45%, conforme a Secretaria de Comércio Exterior (Secex), do Ministério do Desenvolvimento).



Divulgação

### **Tarifas**

O mecanismo de funcionamento da maioria dos programas é parecido. No passado, um importador de aço, por exemplo, desembarcaria o produto pelo porto de Santos, pagando 18% de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias), e venderia para as empresas instaladas em São Paulo.

Hoje o importador pode trazer o produto pelo porto de Itajaí (SC) ou de Suape (PE). Santa Catarina e Pernambuco não cobram o ICMS nos portos, mas só quando o produto cruza a fronteira para outro Estado e, na prática, a tarifa é bem mais baixa: 3% e 5%, respectivamente. Os fiscos estaduais ganham porque, caso contrário, não teriam essa arrecadação. O importador gasta mais com logística, mas embolsa a diferença entre as tarifas.

Por causa do sistema de compensação entre Estados, São Paulo é obrigado a dar um crédito, que pode ser usado no pagamento de outros impostos, de 12% do valor do produto. É uma maneira de evitar a cobrança do ICMS em cascata. O problema é que só 3% do imposto foi pago - o restante (9%) fica de "brinde". A indústria também perde, porque o produto importado ganha competitividade e pode ser vendido por um preço mais baixo.

"É um corredor de importação dentro do País. Expandimos a guerra fiscal para além das nossas fronteiras", disse Carlos Martins, secretário da Fazenda da Bahia e coordenador do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), que reúne os secretários de Fazenda estaduais. Segundo ele, o crescimento desses benefícios foi "avassalador" nos últimos cinco anos.

Para o sócio diretor da CP Associados e ex-coordenador tributário da Fazenda de São Paulo, Clóvis Panzarini, fazer guerra fiscal com os incentivos à importação é uma

"maluquice". "Estamos subsidiando a produção do exterior e gerando empregos em outros países, como a China."

Os programas de Santa Catarina e de Pernambuco têm uma exceção curiosa: estão excluídos dos benefícios fiscais à importação produtos que possuam similares produzidos no território estadual. O objetivo é evitar a desindustrialização - mas apenas dentro do Estado.

### **Perdedores**

Insumos produzidos no País, como tecidos, cobre, aço e químicos, estão entre os produtos mais prejudicados pela nova guerra fiscal. O presidente-executivo do Instituto Aço Brasil, Marco Polo de Mello Lopes, disse que os benefícios "potencializam a atratividade" das importações, que já estão crescendo muito por causa da valorização do real e do excesso de oferta mundial. De janeiro a junho, as importações brasileiras de aço atingiram 2,7 milhões de toneladas, alta de 148%.

De acordo com o vice-presidente de relações institucionais da petroquímica Braskem, Marcelo Lyra, metade das resinas termoplásticas importadas chega ao País por portos que concedem algum tipo de benefício fiscal. No ano passado, foram importadas 450 mil toneladas de resinas nessa situação. Se o ritmo de crescimento dos últimos anos for mantido, serão 1 milhão de toneladas em 2013.

Instalada em Camaçari (BA), a Caraíba Metais, que pertence ao grupo Paranapanema, perdeu uma fatia importante do seu mercado para as tradings que trazem cobre importado por Itajaí. "Tivemos de conceder mais benefícios fiscais para a empresa voltar a ser competitiva", disse o secretário da Fazenda da Bahia. Procurada, a Paranapanema não retornou as ligações.

Em contrapartida, surgiu em Santa Catarina um polo laminador de cobre, com mais de 10 empresas, que utilizam a matéria-prima importada que chega pelos portos catarinenses.

"A guerra fiscal existe e o Estado que não se antecipar vai ficar para trás", disse o secretário da Fazenda de Santa Catarina, Cleverson Siewert.

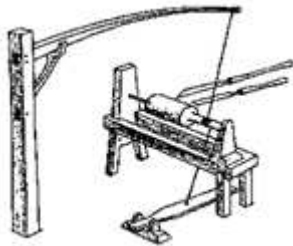
## **TORNO: A MAIS ANTIGA DAS MÁQUINAS-FERRAMENTA**

21/07/2010 – Notas CIMM - Centro de Informação Metal Mecânica

Tornos são máquinas-ferramenta que permitem usinar peças de forma geométrica que necessitam de rotação, como eixos, polias, pinos, roscas, peças cilíndricas, cones e esferas. Essencial para o desenvolvimento tecnológico, o torno é a mais antiga máquina-ferramenta desenvolvida pelo homem.

Usado também para fabricar rodas, partes de bombas de água, cadeiras, mesas e utensílios domésticos, antigas civilizações, como os egípcios, assírios e romanos, já utilizavam os tornos como meio de fazer objetos com formas redondas.

Na operação de torneamento são realizados dois movimentos básicos: a rotação da peça e o movimento de avanço da ferramenta.



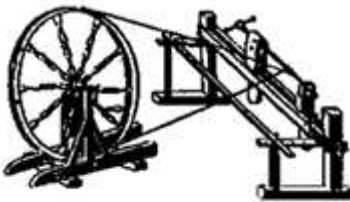
Torno de vara

### O início

Os primeiros tornos de que se tem conhecimento do funcionamento foram chamados de Tornos de Vara, muito utilizados por artesões durante toda a idade média e meados do século 19. Apesar disso, provas arqueológicas e desenhos egípcios mostram que esta máquina já existia há muitos anos, alguns datados de 300 anos antes de Cristo.

No sistema de vara, a peça a ser trabalhada era amarrada com uma corda presa em uma vara sobre a cabeça do artesão e sua outra extremidade era amarrada a um pedal, que quando pressionado puxava a corda fazendo a peça girar. A vara, por sua vez, fazia o retorno. Por ser fácil de montar, esse tipo de torno permitia que os artesões se deslocassem facilmente para lugares onde houvesse a matéria prima necessária para o trabalho.

No final do século 15, Leonardo da Vinci (inventor, cientista, pintor, escultor, entre muitas outras funções, nascido na Itália em 1452) desenhou três máquinas em uma página. A primeira delas, um torno, já utilizava uma roda que ainda funcionava somente para a inércia. A segunda era uma serra e a terceira, um sistema que usava um pedal para girar uma roda, que poderia ser anexado a diversos dispositivos. O torno Leonardo da Vinci se constituía simplesmente de um pedal e da roda que mantinha o movimento inercial.



Torno de fuso

Mais tarde, pela necessidade de uma velocidade contínua de rotação, foi criado o Torno de Fuso. Esses tornos necessitavam de duas pessoas - ou mais - para serem utilizados. Enquanto um servo girava a roda, o artesão utilizava suas ferramentas para dar forma ao material. Esse torno permitia que objetos maiores e com materiais mais duros fossem trabalhado.

### A revolução a vapor

Depois da invenção da máquina a vapor, pelo escocês James Watt em meados do século XVIII, os meios de produção como teares e afins foram adaptados a nova realidade. A sua invenção foi essencial para a revolução industrial.

O inglês Henry Moudslay adaptou a nova maravilha de Watt a um torno, criando o primeiro torno a vapor. Essa invenção não só diminuía a necessidade de mão de obra, uma vez que os tornos podiam ser operados por uma pessoa apenas, como também fez com que a mão de obra se tornasse menos especializada. Outro mecanismo que criou, permitia que a ferramenta ficasse fixa durante o trabalho, aumentando a sua precisão.

A medida que a manufatura tornava-se mais mecânica e menos humana, as caras habilidades dos artesões eram substituídas por mão de obra barata. Isso deu condições para que Joseph Whitworth, em meados do século XIX, mantivesse uma fábrica com 700 funcionários e 600 máquinas-ferramenta. Moudslay e Whitworth ainda foram responsáveis por várias outras mudanças nos tornos da época, como o suporte para ferramenta e o avanço transversal.

## A reta final

Depois das modificações feitas por Moudsley e Whitworth, em 1906 os tornos estavam equipados com a correia motriz, movimentada por um conjunto de polias de diferentes diâmetros, o que possibilitava uma variada gama de velocidades de rotação. Sua propulsão era obtida através de um eixo acionado por um motor, o que fixava a máquina a um local específico.



Ainda sofrendo diversas modificações em seu processo, em 1960 o torno automático entra em cena. Para satisfazer a exigência de grande rigidez criou-se uma estrutura completamente fechada. A máquina é equipada com um engate copiador que transmite o tipo de trabalho do gabarito através de uma agulha.

Uma das últimas grandes mudanças nos tornos veio em 1978, com o torno CNC (Comandos Numéricos Computadorizados). O uso de um painel permite que vários movimentos sejam programados e armazenados permitindo a rápida troca de programa. Sua grande vantagem é a melhora no acabamento e a diminuição do tempo de produção