

**Título da pesquisa**

A indústria eletroeletrônica do Brasil – Levantamento de dados

**Coordenação**

Marcel Gomes

**Data**

Março de 2015

**Índice**

- 1) Apresentação do setor
- 2) Polos industriais eletroeletrônicos
  - 2.1) Desempenho econômico
  - 2.2) Representação do setor empresarial
- 3) Questões trabalhistas
  - 3.1) Samsung na mira da Justiça do Trabalho
  - 3.2) Representação dos trabalhadores
- 4) Questões ambientais
- 5) Encaminhamentos necessários

**1) Apresentação do setor**

A indústria de eletrônicos brasileira integra o grande complexo eletroeletrônico instalado no país. Trata-se de um aglomerado de atividades econômicas envolvido com a fabricação de produtos tão diversos como televisores, celulares, eletrodomésticos, computadores, equipamentos médicos e maquinário para geração, transmissão e distribuição de energia.

De modo geral, as empresas atuam tanto de modo especializado em alguns desses segmentos ou atendem a vários deles, fabricando de aparelhos celulares a refrigeradores. As empresas são normalmente controladas por grandes corporações globais, mas a fabricação dos produtos depende muitas vezes de componentes, em geral menos tecnológicos, fornecidos por firmas nacionais, as quais também podem ser encarregadas de etapas da produção.

Esse alargamento da cadeia produtiva dentro do território nacional tem sido incentivado historicamente por seguidos governos brasileiros, que veem o complexo

eletroeletrônico como ponta de lança do processo de modernização da indústria do país. No atual governo da presidente Dilma Rousseff, o setor é um dos alvos do Plano Brasil Maior<sup>1</sup>, um bilionário programa público lançado em 2011 para desonerar a indústria e incentivar a inovação, a produção local e as exportações.

Atualmente, o complexo eletroeletrônico, que faturou R\$ 153,8 bilhões em 2014, responde por cerca de 3% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Sua importância para a economia brasileira passou a crescer durante a década de setenta, quando o governo federal estabeleceu políticas para incentivar a produção nacional. Até então, a maior parte dos produtos vendidos no país era importada ou, no máximo, montada localmente a partir de componentes trazidos do estrangeiro.

Nem mesmo a criação da Zona Franca de Manaus, em 1967, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento econômico da Amazônia brasileira ocidental, foi capaz de mudar esse cenário no curto prazo. As empresas que ali se instalassem teriam diversos benefícios tributários, como isenção dos impostos de importação e de produção industrial. Mas os custos logísticos e o baixo poder de compra do mercado consumidor nacional, entre outros fatores, viraram entraves.

Foi apenas com o II Plano Nacional de Desenvolvimento, instituído pelo governo do general Ernesto Geisel em 1975, que a indústria de eletrônicos ganhou um real impulso. Elaborado como resposta ao primeiro choque internacional do petróleo, quando o chamado “milagre econômico brasileiro”<sup>2</sup> perdeu impulso, o II PND visava estimular a produção de insumos básicos, bens de capital, alimentos e energia.

Especificamente no setor de eletroeletrônicos, o governo de então utilizou o relativo desenvolvimento das pesquisas sobre tecnologia nas universidades públicas, forças armadas e empresas estatais de processamento de dados para criar uma reserva de mercado para computadores fabricados no país.

Essa política pública, lançada em 1977, foi conduzida pela Capre, um órgão da Secretaria de Planejamento da Presidência da República que promoveu uma concorrência internacional para selecionar as empresas que poderiam entrar no mercado brasileiro. A reserva de mercado foi mantida ao longo da década de 1980, quando passou a ser coordenada pela recém-criada Secretaria Especial de Informática, ligada diretamente à Presidência.

Apesar de ter sido possível a criação de uma indústria fabricante nacional, os produtos em geral eram caros e tecnologicamente inferiores aos fabricados nos países desenvolvidos. Na época, era comum a muitos brasileiros viajar ao vizinho Paraguai para comprar eletroeletrônicos de primeira linha, já que esse país mantinha em baixíssimos níveis tanto os impostos para importação quanto para exportação, favorecendo o chamado comércio de triangulação.

---

<sup>1</sup> <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/images/data/201411/f97a72083144d28b26013b7261e7e06b.pdf>

<sup>2</sup> Período de seis anos consecutivos em que o país cresceu a taxas superiores a 10% ao ano.

Esse cenário só começou a mudar no início da década de 1990, quando o Brasil elegeu pelo voto seu primeiro governo após 21 anos de ditadura militar e cinco de um governo civil escolhido indiretamente pelo Congresso. O presidente Fernando Collor de Mello (1990-1992) assumiu o poder quando os ventos liberalizantes sopravam mais fortes no mundo, e decidiu iniciar um processo de abertura da economia brasileira.

Em 1991, a reserva de mercado foi extinta, mas se criaram incentivos fiscais para empresas que nacionalizassem parte de sua cadeia de produção. Por exemplo, ofereciam-se isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e preferência nas compras governamentais. Aquelas que participassem do plano deveriam aplicar 5% de seu faturamento bruto em inovação e pesquisa dentro do país.

Essas medidas amenizaram a crise do setor, mas não impediram que muitas empresas nacionais enfrentassem dificuldades e passassem ao controle estrangeiro. Hoje, em especial no setor de bens de consumo, as maiores empresas são controladas por grandes grupos internacionais, que vendem no país produtos concebidos no exterior. Os investimentos em inovação e pesquisa são relativamente pequenos, e componentes de alto valor agregados são importados.

Com as empresas focando sua atenção no mercado interno, a balança comercial setorial é altamente desfavorável para o país. Em 2014, a indústria de eletroeletrônicos importou US\$ 41,1 bilhões e exportou apenas US\$ 6,5 bilhões – um déficit de US\$ 34,6 bilhões que pesa nas costas externas brasileiras.

As importações concentram-se em componentes como processadores, microcontroladores, memórias, discos magnéticos submontados, lasers, diodos LED e mostradores não-convencionais tipo LCD, entre outros. Já cabos para telecomunicação e distribuição de energia elétrica, fios, fibras ópticas e conectores são fabricados no país e ajudam a movimentar indústrias como a de cobre, alumínio, plástico e resina.

Estimular a inovação e ampliar as exportações do complexo eletroeletrônico têm figurado entre as metas de seguidas políticas públicas voltadas para o campo industrial, em especial após o início do governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em 2003, quando políticos e economistas de perfil nacionalista e desenvolvimentista passaram a ocupar cargos graduados na República.

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (2004-2008) teve como uma de seus objetivos a implantação de uma indústria de semicondutores no país. Apoiadas por fundos públicos, as primeiras fabricantes começaram a funcionar em 2008, atendendo parcialmente a demanda do mercado interno.

Em seguida, o mesmo governo implantou a Política de Desenvolvimento Produtivo (2008-2010), oferecendo ainda mais financiamento à inovação, às exportações e a pequenas empresas que atuassem com tecnologia. Foram a essas políticas que a presidente Dilma Rousseff deu continuidade, após tomar posse em 2011, com seu Plano Brasil Maior, já mencionado anteriormente.

Finalizada essa explanação introdutória, nas próximas páginas serão apresentadas outras dimensões do setor eletroeletrônico. Na próxima seção, serão descritos os polos de produção de eletroeletrônicos no país. Na terceira seção, o tema são as questões trabalhistas que envolvem o setor e, no quarto, as ambientais. Na quinta seção, é apresentada uma proposta de continuidade do projeto de pesquisa.

## **2) Polos industriais eletroeletrônicos**

O Brasil possui dois grandes polos de produção de eletroeletrônicos, localizados na Região Metropolitana de Campinas, no Estado de São Paulo, e na Zona Franca de Manaus, no Estado do Amazonas. Ali se concentram grandes empresas de tecnologia de renome internacional, e também parte das indústrias que participam de sua cadeia de suprimentos. O país possui ainda outros polos menores, mas importantes, como os municípios de São José dos Campos e São Carlos, no Estado de São Paulo; o município de Santa Rita do Sapucaí<sup>3</sup>, no Estado de Minas Gerais; no município de Recife, capital do Estado de Pernambuco; no município de Curitiba, capital do Estado do Paraná.

Cada um desses polos tem sido conceituado pelo poder público, setores empresariais e especialistas de universidades como um Arranjo Produtivo Local (APL), ou seja, um complexo produtivo, geograficamente definido, caracterizado por um grande número de firmas envolvidas nos diversos estágios produtivos e, de várias maneiras, na fabricação de um produto. Nesses espaços, a coordenação das diferentes fases e o controle da regularidade de seu funcionamento estão submetidos ao jogo do mercado, mas também sofrem influência direta de políticas públicas e ações sindicais dos trabalhadores<sup>4</sup>.

### *Região Metropolitana de Campinas*

De modo geral, a região de Campinas se destaca por sua diversidade industrial, abrangendo os mais diversos setores, como automobilístico, software, eletroeletrônico e agroindustrial, entre outros. A cerca de 100 quilômetros ao norte da cidade de São Paulo, Campinas constitui-se como a terceira região metropolitana mais rica do país, atrás apenas da de São Paulo e do Rio de Janeiro. Estima-se também que ali estejam instaladas as sedes no Brasil de 50 das 500 maiores transnacionais do mundo.

O desenvolvimento industrial de Campinas na área de tecnologia apresenta forte relação com o as ações do poder público. Até a década de sessenta, a região tinha sua economia focada na agroindústria de exportação, como a da cana-de-açúcar e da laranja, o que permitiu a formação de uma numerosa classe média. A história começou a mudar com a criação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) pelo governo do Estado de São Paulo, em 1966.

O início da oferta de cursos de engenharia, física, química e matemática de ótima qualidade permitiram a criação de mão-de-obra local especializada, que não demorou

---

<sup>3</sup> Diagnóstico do Arranjo Produtivo da Indústria do Vale da Eletrônica

<sup>4</sup> [http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1199885181.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1199885181.pdf)

a chamar a atenção de empresas de tecnologia. No Brasil, ao contrário de outros países, as iniciativas de pesquisa e inovação estão historicamente concentradas nos cursos de pós-graduação vinculados a universidades públicas, e a Unicamp rapidamente se tornou parte desse processo.

Nas décadas seguintes, o governo federal, em parceria com o Estado, o município e empresas privadas, bancou a construção em Campinas de três polos de alta tecnologia, para concentrar centros de pesquisa envolvidos com estudos de ponta. Dentro desses polos funcionam laboratórios como os de Biociências (LNBio), de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), Nanotecnologia (LNNano) e de Luz Síncrotron (LNLS) – todos com quadros próprios de pesquisadores que atuam em parceria com universidades, centros de pesquisa e empresas de várias partes do mundo.

Em Campinas também está sediado o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O complexo com 11 prédios, entre laboratórios, biblioteca e auditório, foi inaugurado em 1982 e mantém convênios com universidades e empresas para a realização de pesquisas nos ramos de microeletrônica, componentes eletrônicos, sistemas, mostradores de informação, software, aplicações de TI, robótica, visão computacional, tecnologias de impressão 3D para indústria e medicina, e softwares de suporte à decisão.

Tais condições favoráveis incentivaram a chegada à região metropolitana de Campinas de grandes companhias globais de produção de eletroeletrônicos e tecnologia. Uma das pioneiras foi a IBM, companhia que construiu sua fábrica em 1971 para produzir componentes de computadores, fitas magnéticas e controladoras de fitas. Atualmente possuem unidades industriais na região grandes grupos como GE, Samsung, HP e Foxconn, fabricante produtos de Apple e Dell, que se beneficiam da infraestrutura logística regional, com suas rodovias, ferrovias e aeroportos.

### *Zona Franca de Manaus*

A Zona Franca de Manaus foi idealizada pelo deputado federal Francisco Pereira da Silva e criada por lei, inicialmente como porto livre, em 1957, como uma estratégia para incentivar o desenvolvimento da região ocidental da Amazônia brasileira. Mas foi apenas em 1967, três anos após o início da ditadura militar no país, que o governo federal lançou uma nova legislação para aprofundar o modelo, estabelecendo incentivos fiscais por 30 anos para implantação de um polo industrial, comercial e agropecuário numa área física de 10 mil km<sup>2</sup>.

A proposta atendia à ideologia hegemônica sobre a Amazônia difundida pela ditadura, qual sejam a colonização e a exploração econômica da região como forma de ocupar o “deserto verde”. Com os incentivos fiscais, seria possível compensar desvantagens locais e propiciar condições de alavancagem do processo de desenvolvimento. A Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), órgão do governo federal que administra o modelo, considera que a região viveu cinco fases distintas.

Durante a primeira fase, de 1967 a 1975, a política industrial de referência no país caracterizava-se pelo estímulo à substituição de importações de bens finais e formação de mercado interno. Ainda com pouca capacidade de alavancagem, a zona franca teve sua atuação voltada à atividade comercial, sem limitação de importação de produtos, exceto armas e munições, fumos, bebidas alcoólicas, automóveis de passageiro e perfumes. A atividade industrial era mínima, baseada nos modelos CKD (Completely Knocked Down) e SKD (Semi Knocked Down).

A segunda fase, compreendida no período de 1975 a 1990, marcou um maior esforço para a instalação de indústrias. Novos decretos-leis lançados em 1975 e 1976 estabeleceram índices mínimos de nacionalização de produtos ali fabricados e comercializados no país, assim como limites máximos globais de importação por ano. Foi uma fase de grande expansão regional. Em 1990, as companhias instaladas na zona franca geravam 80 mil empregos diretos e faturavam US\$ 8,4 bilhões.

A terceira fase iniciou-se em 1991 e encerrou-se em 1996. Ao longo desse período, quando foram eleitos pelo voto direto os primeiros presidentes do país após a ditadura militar, houve a abertura da economia, com a redução das barreiras às importações. A zona franca perdeu algumas vantagens competitivas, o que deu início a um processo de modernização industrial, com ênfase na automação, qualidade e produtividade.

A lei que determinava o índice mínimo de nacionalização foi substituída pela do Processo Produtivo Básico (P6PB), liberando as indústrias do tipo maquiladora no país<sup>5</sup>. O foco do governo federal era a atração de investimentos estrangeiros, para colaborar com a política econômica de combate à hiperinflação e estabilização monetária.

A quarta fase, entre 1996 a 2002, foi guiada por uma política industrial de referência que se caracterizava pelo ajuste do país à economia globalizada. Nesse cenário, foram implantados estímulos para que as indústrias instaladas na zona franca elevassem suas exportações – que passaram de cerca de US\$ 140 milhões em 1996 para US\$ 2 bilhões em 2005. Ampliaram-se, ainda, os incentivos para que as companhias investissem em pesquisa tecnológica, inclusive com a criação do Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo Industrial de Manaus.

A quinta fase, iniciada em 2003, primeiro ano do governo do presidente Lula (2003-2010), foi marcada pela nova Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Entre seus objetivos, estava o aumento da formação bruta de capital fixo, maior dispêndio do setor privado em pesquisa e desenvolvimento, e a ampliação das exportações brasileiras, em especial das micro e pequenas empresas.

O modelo de Processo Produtivo Básico foi mantido, mas agora orientado ao maior adensamento de cadeias produtivas nacionais. De acordo com a Suframa, em 2014 a zona franca encerrou o ano ocupando 113.220 trabalhadores, dos quais 49.245 atuavam para companhias do setor de eletroeletrônicos e informática, em empresas como Samsung, Panasonic, Sony e Whirlpool.

---

<sup>5</sup> <http://www.liraa.com.br/conteudo/2562/processo-produtivo-basico-ppb>

### *Outros polos produtores*

País de dimensões continentais e com um mercado consumidor cada vez mais descentralizado, o Brasil possui outros polos produtores de eletroeletrônicos, além dos situados na Região Metropolitana de Campinas e na Zona Franca de Manaus. A instalação de empresas do setor tem sido estimulada por políticas dos governos estaduais, inclusive de isenção fiscal, e também pela presença de mão-de-obra especializada, oriunda de universidades com cursos ligados à tecnologia.

No município de São José dos Campos, na região do Estado de São Paulo situada próximo à divisa com o Estado do Rio de Janeiro, está instalado um polo eletroeletrônico voltado à indústria de aviação. É ali que se encontra a sede da Embraer, companhia brasileira que é a terceira maior fabricante de aviões do mundo, depois da Boeing e da Airbus. O desenvolvimento regional é estimulado por uma série de centros tecnológicos e educacionais, como a universidade Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, ligado à Aeronáutica do Brasil.

Assim como em São José dos Campos, o município de Santa Rita do Sapucaí, no sul do Estado de Minas Gerais, próximo a tríplice fronteira com São Paulo e Rio de Janeiro, transformou-se em um polo tecnológico a partir do estímulo vindo da educação. Localizam-se ali o Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel), a Faculdade de Administração e Informática (FAI), e a Escola Técnica de Eletrônica (ETE).

Na cidade com 35 mil habitantes, cerca de oito mil empregos estão vinculados direta ou indiretamente ao setor eletroeletrônico lá instalado, com mais de 120 empresas. A maioria produz equipamentos para o ramo das telecomunicações, como conversores (set-top Box), incluindo àqueles utilizados na transmissão do sistema de tevê digital. Estima-se que 70% da demanda brasileira para esses produtos seja atendida pelas empresas localizadas Santa Rita do Sapucaí.

O polo tecnológico do município de Curitiba, capital do Estado do Paraná, no sul do país, também conta com companhias do setor eletroeletrônico, como é o caso da Siemens e da Positivo Informática, uma companhia brasileira que é a décima maior fabricante de computadores do mundo. Ao todo, 87 empresas e 16 mil funcionários trabalham no Tecnoparque, uma área de 127 mil metros quadrados criada por lei estadual em 2007 e onde se oferecem isenção de tributação imobiliária, suporte tecnológico e infraestrutura para as companhias que lá se instalarem.

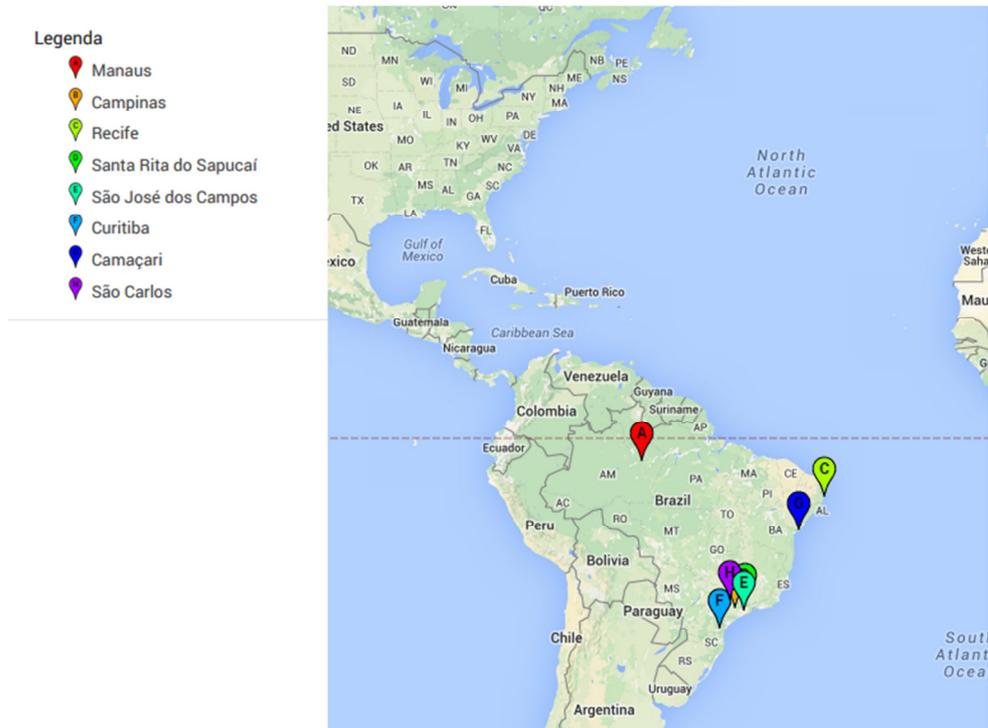
Os gestores projetam que o Tecnoparque pode crescer até 400 mil metros quadrados e receber até quadro vezes o número de trabalhadores que possui hoje, alcançando 68 mil pessoas. O projeto implantado pelo governo do Paraná tem similares em outros Estados brasileiros e demonstra o ativismo dos governos locais para atrair setores industriais ou de serviços com base tecnológica para suas regiões.

Um exemplo de polo tecnológico também incentivado por um governo de Estado se dá em Recife, capital de Pernambuco, região nordeste do Brasil. Implantado no ano de 2000 em um bairro histórico da cidade, o projeto foca-se no desenvolvimento de uma indústria de software e de economia criativa. Desde o início, tem atraído grandes companhias globais, como Samsung, Motorola e Microsoft, que ali instalaram escritórios e laboratórios de pesquisa. A maioria das mais de cem empresas ali instaladas são pequenas e médias, muitas delas oriundas da incubadora empresarial mantida para estimular os negócios na região.

A Motorola Brasil foi a primeira empresa da área de telefonia móvel a ocupar um edifício exclusivo no Porto Digital, com 350 pesquisadores, em parceria com o Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco e o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (Cesar). A Samsung também possui um laboratório de pesquisa em telefonia móvel no local, assim como a Microsoft, que ali implantou seu Centro de Informática para pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico. Estima-se que quatro mil trabalhadores sejam empregados nos projetos do Porto Digital.

Outros municípios ou regiões brasileiras contam com indústrias do setor tecnológico. O município de Camaçari, no Estado da Bahia, teve seu polo industrial eletroeletrônico fomentado a partir da instalação de uma planta de produção de veículos da Ford na cidade, em 2001. Em São Carlos, município da região norte do Estado de São Paulo, a motivação foi outra: o polo tecnológico, um dos mais antigos do país, criado em 1984, foi o caminho natural de uma cidade que conta com duas grandes universidades públicas focadas em tecnologia – a Federal de São Carlos e um campus da Universidade de São Paulo. A numerosa presença de mestres e doutores incentivou a vida de dezenas de empresas de tecnologia para a região, entre elas uma filial da Embraer, companhia brasileira que produz aviões.

## Seleção de polos eletroeletrônicos - Brasil



Fonte: Repórter Brasil

### 2.1) Desempenho econômico

A indústria de eletroeletrônicos representa cerca de 3% do Produto Interno Bruto do Brasil, que atualmente é o sétimo maior do mundo. O país é desde 2011 o terceiro maior mercado do mundo em venda de computadores, depois de Estados Unidos e China<sup>6</sup>, e o quinto maior no comércio de telefones móveis<sup>7</sup>, após China, Índia, Estados Unidos e Indonésia.

O faturamento do setor no Brasil atingiu R\$ 153,8 bilhões em 2014 (cerca de 45 bilhões de euros), um recuo de 1,9% sobre o dado de 2013. O total de empregados no caiu de 177,9 mil, em dezembro de 2013, para 174,1 mil funcionários, em dezembro de 2014, de acordo com relatório<sup>8</sup> da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee).

<sup>6</sup><http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,brasil-assume-3-lugar-na-venda-mundial-de-computador,80422e>

<sup>7</sup> <http://www.teleco.com.br/pais/celular.asp>

<sup>8</sup> <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm>

Tabela 01 – Principais indicadores do setor

Indicador	2013	2014	<u>2014 X</u> 2013
Faturamento Nominal (R\$ milhões)	156.745	153.816	-2%
Faturamento (US\$ milhões)	72.574	65.322	-10%
Exportações (US\$ milhões)	7.218	6.552	-9%
Importações (US\$ milhões)	43.599	41.150	-6%
Saldo (US\$ milhões)	-36.381	-34.598	-5%
Nº de Empregados (mil)	177,9	174,1	-2%

Fonte: Abinee

Por um lado, a retração do setor em termos de faturamento acompanha o desaquecimento da economia brasileira em geral. No ano passado, o PIB do país cresceu apenas 0,1%. Entretanto, há também uma razão estrutural para a queda: a venda de tablets tem crescido em participação no setor de informática, em detrimento, sobretudo, dos notebooks. Com isso, os tablets, em geral mais baratos do que notebooks, reduzem o valor médio do produto vendido.

A consultoria IDC estima que a participação de tablets na venda de computadores pessoais passou de 17%, em 2012, para 48%, em 2014. Isso ajudou a afundar a venda da área de informática em 20% no ano. As outras áreas do setor de eletroeletrônico que também caíram foram geração, transmissão e distribuição de energia, e componentes elétricos e eletrônicos, mas ambas em patamar menor, de apenas 3%.

Tabela 02 – Mercado de Telefones Celulares (em mil unidades)

Mercado de Telefones Celulares (em mil unidades)	Tradicionalis	Smartphones	Celulares Total
2012	42.215	16.010	58.226
2013	30.378	35.195	65.573
2014	15.752	54.551	70.303
2015*	4.928	63.611	68.539

Fonte: Consultoria IDC. \*Projeção

Tabela 03 – Mercado de PCs e Tablets (em mil unidades)

Mercado de PCs e Tablets (em mil unidades)	Desktops	Notebooks	Tablets	PCs + Tablets
2012	6.582	8.932	3.267	18.781
2013	5.748	8.196	8.386	22.331
2014	3.974	6.361	9.463	19.798
2015*	3.870	6.202	9.327	19.399

Fonte: Consultoria IDC. \*Projeção

Outras áreas expandiram suas vendas em 2014. É o caso da indústria de telecomunicações, no qual a venda de telefones móveis aumentou 7%, passando de 65,6 mil aparelhos em 2013 para 70,3 mil unidades em no ano passado. No mesmo período, as vendas de smartphones subiram de 35,2 mil unidades para 54,6 mil, representando 78% do mercado.

Como explica o relatório da Abinee, o acréscimo das vendas dos celulares inteligentes, cujo valor unitário supera significativamente o dos aparelhos tradicionais, implicou em crescimento do faturamento em 34%. No entanto, não tiveram o mesmo desempenho os negócios da área de equipamentos para infraestrutura de telecomunicações, cujo faturamento caiu 3% em 2014 comparado com 2013.

Outras duas áreas da indústria de eletroeletrônicos que registraram avanço em 2014 foram automação industrial e equipamentos industriais. Isso teria ocorrido devido às encomendas recebidas no final de 2013 e faturadas no transcorrer de 2014. Assim, a estagnação econômica enfrentada pelo país no ano passado só deve aparecer no desempenho desses segmentos em 2015. A tabela a seguir traz os últimos dados disponíveis sobre o desempenho do setor de eletroeletrônico no país.

Tabela 04 – Faturamento Total por Área (R\$ milhões a preços correntes)

Áreas	2012	2013	2014	2014 x 2013
Automação Industrial	3.920	4.368	4.523	4%
Componentes Elétricos e Eletrônicos	9.755	10.696	10.370	-3%
Equipamentos Industriais	22.322	23.599	25.718	9%
Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	15.307	16.220	15.742	-3%
Informática	43.561	47.046	37.660	-20%
Material Elétrico de Instalação	9.019	9.478	9.689	2%
Telecomunicações	22.811	26.689	29.592	11%
Utilidades Domésticas	17.841	18.649	20.522	10%
Total	144.536	156.745	153.816	-2%

Fonte: Abinee

A desvalorização da moeda brasileira, o real, frente ao dólar, na casa de 8% em 2014, ajudou a melhorar a rentabilidade do setor de eletroeletrônicos, mas não a ponto de alavancar as exportações. As operações de venda para o exterior caíram para US\$ 6,6 bilhões, 9% abaixo das registradas no ano de 2013 (US\$ 7,2 bilhões). Essa retração foi

puxada pelo recuo nas aquisições de países da América Latina. As exportações para os países dessa região somaram US\$ 3,1 bilhões em 2014, 17% abaixo das realizadas em 2013.

No entanto, as vendas para algumas regiões apresentaram crescimento, estimulado pela própria desvalorização cambial, que torna mais barato os produtos fabricados no Brasil. Destacaram-se em 2014 as exportações para Estados Unidos (+1,5%) e Ásia (+14,7%), que, em 2014, representaram 29% das exportações do setor. Só o mercado asiático correspondeu a 11%.

Já as importações do setor de eletroeletrônicos recuaram 6% em 2014 em relação ao ano anterior, passando de US\$ 43,6 bilhões para US\$ 41,2 bilhões. O principal recuo se deu na área de geração, transmissão e distribuição de energia, com queda de 24,5%. Com estes resultados, o déficit da balança comercial dos produtos eletroeletrônicos, em 2014, atingiu US\$ 34,6 bilhões, 5% abaixo do déficit do ano anterior (US\$ 36,4 bilhões).

Em mais um sinal da fraqueza econômica do país, os investimentos em ativo fixo da indústria eletroeletrônica caíram 8% em 2014, para o patamar de US\$ 3,8 bilhões – o equivalente a 2,7% do faturamento da indústria, segundo a Abinee. As tabelas a seguir trazem mais dados sobre o setor.

Tabela 05 – Exportações

Exportações de Produtos do Setor (US\$ milhões)	2012	2013	2014	<u>2014</u> X 2013
Automação Industrial	551	535	564	5%
Componentes Elétricos e Eletrônicos	3.660	3.285	2.880	-12%
Equipamentos Industriais	1.433	1.341	1.369	2%
Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	676	803	790	-2%
Informática	380	386	299	-22%
Material Elétrico de Instalação	86	97	97	1%
Telecomunicações	569	432	263	-39%
Utilidades Domésticas	365	339	290	-15%
Total	7.719	7.218	6.552	-9%

Fonte: Abinee

Tabela 06 – Exportações por bloco econômico

Exportações de Produtos do Setor por Blocos Econômicos (US\$ milhões)	2012	2013	2014	<u>2014X</u> 2013
Estados Unidos	1.589	1.195	1.212	1%
Aladi (Total)	3.919	3.704	3.070	-17%
- Argentina	1.615	1.550	1.187	-23%
- Outros Aladi	2.304	2.153	1.883	-13%
União Europeia	981	1.002	902	-10%
Ásia (Total)*	504	622	714	15%
- China	228	200	234	17%
- Outros Ásia	277	422	480	14%
Demais Países do Mundo	726	695	655	-6%
Total	7.719	7.218	6.552	-9%

Fonte: Abinee. \*Exceto Oriente Médio

Tabela 07 - Importações

Importações de Produtos do Setor (US\$ milhões)	2012	2013	2014	<u>2014X</u> 2013
Automação Industrial	3.935	4.410	4.138	-6%
Componentes Elétricos e Eletrônicos	22.321	24.569	23.800	-3%
Equipamentos Industriais	3.771	4.076	3.685	-10%
Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica	1.415	1.819	1.373	-25%
Informática	3.196	2.776	2.461	-11%
Material Elétrico de Instalação	872	1.026	958	-7%
Telecomunicações	2.713	2.876	2.852	-1%
Utilidades Domésticas	2.007	2.047	1.884	-8%
Total	40.229	43.599	41.150	-6%

Fonte: Abinee

Tabela 08 – Exportações por bloco econômico

Importações de Produtos do Setor por Blocos Econômicos (US\$ milhões)	2012	2013	2014	<u>2014X</u> 2013
Estados Unidos	4.721	5.428	4.890	-10%
Aladi (Total)	1.146	1.295	1.333	3%
- Argentina	261	266	198	-25%
- Outros Aladi	886	1.029	1.134	10%
União Europeia	6.922	7.472	6.495	-13%
Ásia (Total)*	25.909	27.880	27.225	-2%
- China	15.008	16.197	15.780	-3%
- Outros Ásia	10.901	11.683	11.445	-2%
Demais Países do Mundo	1.530	1.523	1.208	-21%
Total	40.229	43.599	41.150	-6%

Fonte: Abinee. \*Exceto Oriente Médio

## 2.2) Representação do setor empresarial

Duas grandes associações representam os interesses da indústria de eletroeletrônicos no Brasil. Com 487 associados, a maior delas é a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), que possui em suas fileiras companhias que atuam nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia, informática, telecomunicações, e materiais eletrônicos voltados para a indústria.

A outra organização é a Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos, mais conhecida como Eletros. Apesar de pequena, com apenas 32 membros, desenvolve ações de lobby e comunicação muito fortes. A Eletros congrega companhias dos segmentos de linha branca, áudio e vídeo e linha de portáteis. Se uma empresa fabrica produtos que se enquadram no escopo das duas associações – Abinee e Eletros –, a tendência é a filiação a ambas, como ocorre no caso da Samsung e da Philips.

### Abinee

A Abinee é uma sociedade civil sem fins lucrativos que foi fundada em 1963. Possui como associadas empresas nacionais e estrangeiras instaladas em todo país e de todos os portes. A sede localiza-se em São Paulo, e há diretorias e escritórios regionais em Minas Gerais, Recife, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Brasília.

Devido à diversificação existente na linha de produtos das associadas, as empresas são distribuídas entre diretorias de áreas setoriais. A associação oferece uma série de serviços, apoiada por um quadro permanente de funcionários, do qual fazem parte engenheiros, economistas, advogados, administradores de empresa e especialistas em comércio exterior.

Podem associar-se à Abinee empresas que fabriquem produtos das áreas elétrica e eletrônica no território brasileiro, bem como integradores de sistemas que agreguem valor local em seu processo produtivo, independentemente do porte e da origem do capital. A instituição é presidida por Humberto Barbato, diretor geral da Cerâmica Santa Terezinha, uma fabricante de isoladores para linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica sediada no município de Pedreira, no Estado de São Paulo.

### *Eletros*

A Eletros reúne alguns dos maiores fabricantes de eletrodomésticos e eletroeletrônicos de consumo do país. Criada em 1994 com o objetivo de representar os interesses do setor junto a órgãos públicos e privados no Brasil e exterior, a associação tem incentivado debates sobre as condições de competitividade da indústria brasileira.

A Eletros conta com conselhos setoriais nos três segmentos de atuação de seus associados (linha branca, de imagem e som e eletroportáteis). Também possui grupos de especialistas nas áreas técnica e de meio ambiente, de apoio ao legislativo, comércio exterior, de assistência técnica e defesa do consumidor, com o objetivo de dar subsídio e apoio técnico ao desenvolvimento de estudos, levantamento de dados e elaboração de análises e propostas.

A associação foi criada em 1994 por um grupo de empresários que via interesses comuns no setor de produção de bens finais ao consumidor. Lideraram a formação do grupo os empresários Sergio Prosdócimo, dono da fabricante de eletrodoméstico Prosdócimo, que acabou comprada pelo grupo sueco Electrolux, e Eugenio Staub, proprietário da Gradiente, fabricante brasileira de telefones móveis. Franciscus Sluiter, então presidente da Philips do Brasil, emprestou sua própria casa para as primeiras reuniões. Atualmente, a Eletros é presidida por Lourival Kiçula, ex-dirigente da Tectoy e da Sanyo do Brasil.

### **3) Questões trabalhistas**

O principal marco jurídico relativo aos direitos dos trabalhadores brasileiros é a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), lançada em 1º de maio de 1943 durante a ditadura de Getúlio Vargas. A CLT foi formulada com base no princípio de que o Estado deve regulamentar as relações laborais individuais e coletivas, de modo a garantir proteção ao trabalhador. Apesar das várias mudanças já realizadas sobre seu texto, jamais perdeu essa referência original.

A Constituição Federal do Brasil em vigor, de 1988, consagrou em seus direitos sociais diversos itens previstos na CLT, e também determinou que os princípios da proteção do trabalhador e da valorização do trabalho humano devem nortear as jurisprudências trabalhistas. “Na Constituição vigente, tais direitos muito ganharam em extensão e

importância”, explica Manoel Gonçalves Ferreira Filho<sup>9</sup>, importante jurista brasileiro. Resumidamente, os principais direitos do trabalhador afirmados pela Constituição de 1988 a serem observados pelos empregadores, Estado e sociedade seriam:

- 1) Emprego protegido contra dispensa arbitrária ou sem justa causa, com indenização compensatória;
- 2) Salário mínimo, capaz de atender às suas necessidades vitais básicas e às de sua família;
- 3) Irredutibilidade do salário;
- 4) Participação nos lucros, ou resultados, conforme definido em lei;
- 5) Duração do trabalho normal não superior a quarenta e quatro horas;
- 6) Gozo de férias anuais remuneradas, com, pelo menos, um terço a mais do que o salário normal;
- 7) Aviso prévio proporcional ao tempo de serviço;
- 8) Adicional de remuneração para atividades penosas, insalubres ou perigosas;
- 9) Aposentadoria;
- 10) Seguro contra acidentes de trabalho.

Outro elemento que merece destaque na legislação laboral diz respeito ao meio ambiente do trabalho. Sua importância é afirmada em diversas passagens da Constituição de 1988, ora lado de outros destaques conferidos ao tema do meio ambiente em geral, ora ao lado de destaques outros referentes ao direito do trabalho.

Silva Neto, procurador do Ministério Público do Trabalho (MPT) e doutor em Direito Constitucional pela PUC-SP, destaca<sup>10</sup> que “o tratamento do tema de forma extensa e nos mais diversos espaços do sistema constitucional está a revelar que o interesse difuso ao meio ambiente sadio (que também pode assumir feição coletiva, no específico caso do meio ambiente do trabalho, como se verá adiante) foi guindado ao *status* de garantia fundamental, por força do irrefreável ímpeto do constituinte em salvaguardá-lo como tal”.

Em apoio à Constituição e à CLT, o ordenamento jurídico na área laboral está embasado em numa série de regulamentações inferiores e específicas, como normas regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, códigos de obras, regulamentos sanitários dos Estados e municípios, e convenções e acordos coletivos de trabalho. A observância dessas regulamentações é obrigatória pelas empresas privadas

---

<sup>9</sup> Ferreira Filho (2009), pág. 291.

<sup>10</sup> Silva Neto (2001), pág. 157.

e públicas, órgãos públicos da administração direta e indireta, e órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário que possuam empregados regidos pela CLT.

A fiscalização laboral no Brasil é executada por dois grupos de funcionários públicos: os auditores fiscais do trabalho, vinculados ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), e os procuradores do Ministério Público do Trabalho (MPT).

Os auditores foram o principal corpo institucional do MTE. São responsáveis pela elaboração das NRs, verificação de infrações à legislação trabalhista e emissão de multas pecuniárias, fixas ou variáveis, cujos valores são previstos em lei de acordo com cada infração. Eles são responsáveis pela fiscalização regular nas empresas e órgãos públicos, a partir de escritórios regionais localizados nos municípios.

Já o Ministério Público do Trabalho (MPT) é o ramo do Ministério Público da União que atua para dar proteção aos direitos fundamentais e sociais do cidadão diante de ilegalidades praticadas na seara trabalhista. Os procuradores possuem autonomia funcional e administrativa, atuando de modo independente dos poderes legislativo, executivo e judiciário.

O MPT é ainda o órgão que atua processualmente nas causas de competência da Justiça do Trabalho, como parte ou fiscal da lei. Também possui forte ação extrajudicial, como articulador de acordos com empresas que visam elevar melhor condições de trabalho em determinado setor. Tais acordos são denominados Termos de Ajustamento de Conduta (TAC).

Diante dos problemas existentes no setor eletroeletrônico brasileiro, o MPT criou uma força-tarefa para reforçar a fiscalização. Sandro Sardá, procurador do MPT, faz parte dessa força-tarefa e tem atuado nas inspeções de grandes companhias, em especial na Zona Franca de Manaus. Ele conduziu ações em empresas como Samsung e LG, quando pôde constatar diversas irregularidades laborais. Segundo o procurador, três tipos de irregularidades têm sido mais comuns no setor eletroeletrônico.

i) *Excesso de jornada de trabalho*. De modo geral, a legislação brasileira determina a jornada diária máxima em oito horas, e a jornada semanal máxima em 44 horas. Há possibilidade de exceções, especificadas nas normas sobre horas extras e também acordos coletivos. Entretanto, os excessos que o MPT tem flagrado em companhias do setor eletroeletrônico não se enquadravam nas exceções e resultaram em autuações laborais. Sandro Sardá contou que há jornadas em Manaus que ultrapassam 14 horas diárias.

ii) *Terceirização irregular*. No Brasil, a principal norma que regula terceirização é uma súmula emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho (TST) em 1993, que a permite na atividade meio de uma empresa, mas não na atividade fim. Assim, uma empresa que produz telefones móveis poderia terceirizar o serviço do restaurante e de limpeza, mas jamais a montagem dos produtos. No entanto, segundo Sandro Sardá, diversas companhias do setor tentam burlar essa regra, através da multiplicação de contratos

temporários que se renovam indefinidamente. As fábricas de Samsung e LG em Manaus foram acionadas pelo MPT por essa razão.

iii) Ergonomia. Diante da baixa qualidade do meio ambiente laboral e do ritmo acelerado de trabalho, empresas do setor de eletrônicos tornaram-se as campeãs em doenças ocupacionais no Brasil, de acordo com Sandro Sardá. Diversas empresas têm sido autuadas com base na NR 17, uma norma regulamentadora que trata especificamente do tema da ergonomia. “A NR 17 determina que a organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos brasileiros”, explica o procurador. “Mas as condições de trabalho que verificamos são incompatíveis com o grau antropométrico das pessoas”. A seção a seguir detalha os problemas encontrados na Samsung pela fiscalização.

### **3.1) Samsung na mira da Justiça do Trabalho**

Maior indústria de eletrônicos voltada para bens de consumo instalada no Brasil, a Samsung possui mais de dez mil funcionários distribuídos em fábricas nos Estados de São Paulo e Amazonas. Entretanto, a qualidade e a tecnologia dos produtos fabricados ali não fazem jus às condições de trabalho oferecidas a seus empregados, consideradas de baixa qualidade segundo as autoridades brasileiras responsáveis pela fiscalização laboral.

Os problemas mais graves foram detectados em Manaus após fiscalizações realizadas em 2013. Para preparar uma caixa de telefone celular com carregador de bateria, fone de ouvido e dois manuais de instrução, o empregado da fábrica da Samsung localizada na Zona Franca dispunha de apenas seis segundos. Finalizada essa etapa, a embalagem era repassada ao funcionário seguinte da linha de montagem, com a missão de escanear o pacote em dois pontos diferentes e, em seguida, colar uma etiqueta. Em um único dia, a tarefa chegava a ser repetida até 6.800 vezes pelo mesmo trabalhador.

Na fábrica erguida no coração da maior floresta tropical do planeta pela multinacional de origem sul-coreana, uma televisão é colocada em uma caixa de papelão a cada 4,8 segundos. A montagem de um smartphone, feita por dezenas de trabalhadores dispostos ao longo da linha de produção, leva 85 segundos. Já um ar-condicionado split fica pronto em menos de dois minutos. Mas os problemas não param por aí. O MPT flagrou diversos empregados que trabalham até dez horas em pé, assim como um funcionário cuja jornada extrapolou 15 horas em um dia e um empregado que acumulou 27 dias de serviço sem folga.



Trabalhadores ficam até dez horas em pé, segundo o Ministério Público do Trabalho.  
Foto: Alex Pazzuelo, Agência de Comunicações do Governo do Amazonas

Os dados que poderiam inspirar uma versão amazônica de “Tempos Modernos”, do cineasta Charles Chaplin, constam de uma Ação Civil Pública (ACP) ajuizada na última em agosto de 2013 contra a Samsung pela Procuradoria Regional do Trabalho da 11ª Região do Ministério Público do Trabalho (MPT). Por conta dos riscos à saúde de seus empregados imposto pelo ritmo intenso e pela atividade repetitiva da linha de montagem, eles cobram uma indenização por danos morais coletivos de, no mínimo, R\$ 250 milhões da companhia, líder mundial do mercado de smartphones.

Diante da pressão dos procuradores, a empresa decidiu fechar um acordo. Em termo de compromisso firmado em dezembro de 2014, a Samsung deverá conceder pausas de recuperação de fadiga, de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados, para todos os empregados da linha de produção. As pausas serão implementadas gradualmente até janeiro de 2017. A adequação atende item da Norma Regulamentadora (NR) 17 do Ministério do Trabalho e Emprego, que estabelece a necessidade de pausas em caso de sobrecarga estática e dinâmica de membros superiores e inferiores.

Além das pausas, a empresa deverá adequar os postos de trabalho, mobiliário, bancadas e painéis a fim de proporcionar condições de boa postura; utilizar meios adequados para o deslocamento manual de cargas; não prorrogar a jornada acima de duas horas diárias; assegurar do trabalho sentado, sempre que possível; não contratar temporários fora das hipóteses legais, conceder repouso semanal remunerado, fornecer equipamentos e ferramentas adequados e emitir comunicação de acidentes de trabalho.

Procurada pela Repórter Brasil para falar sobre o processo judicial, a assessoria de imprensa da Samsung enviou nota afirmando que “assim que recebermos a notificação sobre este caso, realizaremos uma análise do processo e cooperaremos plenamente com as autoridades brasileiras”. Os representantes da empresa também dizem que estão “comprometidos em oferecer aos nossos colaboradores ao redor do mundo um

ambiente de trabalho que assegura os mais altos padrões da indústria em relação à segurança, saúde e bem-estar”.

### *Doenças em série*

O MPT não foi capaz de calcular o número preciso de pessoas que fazem jornadas exaustivas e horas-extras abusivas. “A empresa foi notificada a apresentar a documentação referente a jornada, mas se recusou a mostrá-la”, afirma Ilan Fonseca, um dos procuradores do MPT que assina a ação. “Essa Ação Civil Pública é importante porque o valor postulado possui um efeito pedagógico”, afirma Luiz Antônio Camargo de Melo, Procurador Geral do Trabalho, que também assina a ação. “A sujeição de trabalhadores a jornadas de 15 horas é algo inadmissível, especialmente em uma empresa do porte da Samsung”, completa o representante máximo do MPT.

“O estabelecimento da Samsung em Manaus há alguns anos vem apresentando um índice de adoecimento muito elevado, acima até da média de outras empresas”, continua o procurador Ilan Fonseca. De fato, as estatísticas impressionam. Ao longo do ano passado, problemas na coluna, casos de tendinite e bursite, além de outros distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (os chamados DORT), geraram 2.018 pedidos de afastamento de até 15 dias por motivos de saúde, de acordo com o texto da ACP. A Samsung emprega ao todo cerca de 5.600 pessoas na fábrica, que abastece toda a América Latina. Segundo os procuradores, apesar da gravidade dos problemas encontrados, não se trata de caso de exploração de trabalho escravo.

Se o sistema de trabalho nos setores de montagem de celulares e de TVs não for alterado, o MPT projeta que cerca de 20% dos empregados vão desenvolver algum tipo de DORT nos próximos cinco anos. A ação movida pelos procuradores tinha como base os autos de infração registrados por auditores do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) após duas fiscalizações feitas na fábrica de Manaus – uma em maio de 2011 e outra em maio deste ano. Por meio de análises técnicas, eles constataram que os empregados da companhia sul-coreana chegam a realizar três vezes mais movimentos por minuto do que o limite considerado seguro por estudos ergonômicos.

A cadência frenética e os movimentos repetitivos típicos da linha de produção também são agravados por falhas no chamado “layout dos postos de trabalho” – como a altura inapropriada de mesas e a ausência de cadeiras para descanso, por exemplo. “A empresa não tem um gerenciamento adequado da parte de saúde ocupacional. Ela não está preocupada de fato em resolver o problema”, afirma Rômulo Lins, auditor fiscal do MTE.

No texto da ACP, os procuradores afirmam que a indenização por danos morais coletivos de R\$ 250 milhões “pode parecer, num primeiro momento, excessivo, no entanto, bem postas as coisas, equivale ao que a ré lucra, ao redor do mundo, em menos de dois dias”. Ainda segundo a ação, se os R\$ 250 milhões fossem divididos pelo número de empregados na fábrica de Manaus, o valor (R\$ 44 mil) seria próximo ao dos pedidos individuais de indenização por danos morais, motivados por doenças ocupacionais, que correm na Justiça do Trabalho do Amazonas.

Para se instalar na Zona Franca de Manaus, a Samsung conta com diversos incentivos fiscais, como a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o abatimento de até 75% do Imposto de Renda, dentre outros estímulos. “A empresa recebe benefícios fiscais e transfere todo esse passivo trabalhista para o INSS [que banca os trabalhadores afastados por problemas de saúde]. Ela onera duplamente o Estado”, critica o procurador Ilan Fonseca.

### *Em São Paulo*

Não foi apenas em Manaus que a Samsung enfrenta problemas com a Justiça do Trabalho. Após investigação sobre assédio moral praticado na sede da empresa em São Paulo, Samsung decidiu assinar um termo de compromisso com o Ministério Público do Trabalho e evitar, assim, a judicialização do caso. Pelo acordo, a Samsung deve desenvolver e veicular uma campanha sobre assédio moral, composta por filmes para TV, spots para rádio e anúncios para revistas, no valor de R\$ 5 milhões, além de efetuar o pagamento em reversão social de dano moral no valor de mais R\$ 5 milhões a instituições sociais reconhecidamente idôneas, cuja indicação seja aprovada pelo MPT.

A empresa deverá também realizar auditorias internas sempre em língua portuguesa, sendo expressamente vedado o uso de poder de polícia e/ou qualquer método que resulte em coerção de seus empregados. Deverá também reprimir condutas abusivas, intimidadoras, desrespeitosas e de discriminação, que violam a dignidade dos trabalhadores e provocam a deterioração das relações no ambiente de trabalho. Anualmente, a Samsung irá apresentar ao MPT todas as denúncias recebidas pela área de compliance referentes a assédio moral, bem como as medidas corretivas adotadas.

Caso a empresa não cumpra o acordo, o MPT irá executar multa no valor destinado à campanha, R\$ 5 milhões, e mesmo valor será exigido caso as doações a entidades sociais não sejam efetuadas. Se as obrigações de repressão de condutas abusivas não forem observadas, a empresa deverá pagar R\$ 50 mil reais por trabalhador atingido. O MPT também avalia se ajuizará uma nova ação civil pública contra a Samsung em São Paulo, independentemente da execução das multas.

### **3.2) Representação dos trabalhadores**

Os trabalhadores do setor eletroeletrônico no Brasil são representados pelos metalúrgicos, através de suas diversas instâncias sindicais municipais, regionais, estaduais e nacional. São elas as responsáveis por obrigações legais de sindicatos brasileiros, como homologar demissões, e também por negociar acordos coletivos de trabalho.

No caso dos dois principais polos de produção eletroeletrônica do país, a Região Metropolitana de Campinas e a Zona Franca de Manaus, três instituições se sobressaem: localmente, o Sindicato dos Metalúrgicos de Campinas e Região e o

Sindicato dos Metalúrgicos do Amazonas; nacionalmente, a Confederação Nacional dos Metalúrgicos (CMN), ligada à Central Única dos Trabalhadores.

Em 2012, a CMN produziu, com apoio do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-econômicos (Dieese), um amplo estudo para analisar as condições de trabalho no setor eletroeletrônico. A pesquisa demonstrou que o percentual de acidentes de trabalho em relação ao número de trabalhadores no setor, entre 2006 e 2008, girou em torno de 2,7% – ou seja, para cada 100 trabalhadores, quase três sofreram acidente de trabalho no ano.

Trata-se de um percentual abaixo da média do ramo metalúrgico, que é de 3,9%, mas superior à média nacional. Em 2010, no universo de aproximadamente 44 milhões de trabalhadores, foram registrados 701 mil acidentes de trabalho. Isso significa que, para cada 100 trabalhadores, quase dois sofreram acidente de trabalho no ano.

O mesmo estudo publicado pela CMN também defendeu a implantação do Contrato Coletivo Nacional de Trabalho (CCNT) para as empresas do ramo metalúrgico. Para a confederação, esse instrumento, até hoje não conquistado, garantiria direitos mínimos nacionalmente ao padronizar condições de trabalho. Outras demandas específicas são as seguintes:

- i. *Política educacional*: formação integral do indivíduo como prioridade e o resgate de sua cidadania; integração do conhecimento formal com o conhecimento aplicado no cotidiano do trabalho; qualificação do trabalhador brasileiro para enfrentar as mudanças organizacionais e tecnológicas no atual mundo globalizado;
- ii. *Equiparação das condições de trabalho*: saúde e meio ambiente das empresas multinacionais instaladas no país, com suas plantas no território brasileiro e em outras partes do mundo;
- iii. *Piso nacional*: estabelecimento de um piso salarial nacional para o ramo metalúrgico com o objetivo de equiparar as condições de remuneração e para impedir a precarização do trabalho em decorrência também da guerra fiscal;
- iv. *Organização no Local de Trabalho (OLT)*: garantir o direito à sindicalização e à representação dos trabalhadores no local de trabalho.

Para Pedro Emídio, diretor do Sindicato dos Metalúrgicos do Amazonas, os gestores das empresas “precisam mudar a mentalidade”. Segundo ele, diante da incidência de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho no setor eletroeletrônico, a solução seria reduzir o ritmo laboral nas fábricas ou diminuir a jornada de trabalho. Mas ele admite que tais conquistas permanecem distantes.

#### 4) Questões ambientais

Assim como no caso do tema trabalhista, a proteção ao meio ambiente é tratada diretamente na Constituição Federal de 1988. Estabelece-se como dever de todos os entes federativos combater as formas de poluição e proteger os monumentos, as paisagens naturais, os sítios arqueológicos, a fauna e a flora. A legislação é detalhada ainda na forma de leis, decretos, instruções normativas e portarias, entre outros instrumentos.

De modo geral, a principal legislação ambiental que mais tem exigido da indústria de eletroeletrônicos é a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída em 2010. A nova lei disciplinou a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no país, mas sua implantação ainda é parcial no país. Suas principais inovações foram a responsabilidade compartilhada pela destinação dos produtos e a logística reversa.

Sobre esse último conceito, a lei explica que é um “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

Mas isso só ocorrerá se houver lei determinando como cada um desempenhará seu papel: ao consumidor caberá levar produtos não mais em uso para postos específicos, estabelecidos pelos comerciantes. As indústrias deverão manter um sistema de logística para recolher esses produtos, para reciclá-los ou reutilizá-los. E o poder público deverá criar campanhas de educação e conscientização para os consumidores, além de fiscalizar a execução das etapas da logística reversa.

Em 2010, a lei estipulou o prazo de quatro anos, a partir da data de sua publicação, para que os Estados se adequassem às novas exigências. Entretanto, a situação é de atraso em vários deles. Um estudo publicado em 2014 pela Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) concluiu que 40% de todo o lixo produzido no Brasil ainda têm destinação inadequada.

O governo federal ainda prepara uma proposta para ser apresentada ao setor de eletrônicos, que gerou aproximadamente 1,2 mil toneladas de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE) em 2015, segundo estimativa publicada na pesquisa “Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos – Análise de Viabilidade Técnica e Econômica”<sup>11</sup>.

O trabalho foi encomendado pela Secretaria de Desenvolvimento da Produção do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SDP/MDIC) e pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). Segundo o diretor de

---

<sup>11</sup> <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/02/estudo-sobre-logistica-de-residuos-eletronicos-e-divulgado>. Estudo completo disponível em [http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1362058667.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1362058667.pdf)

Competitividade da SDP, Alexandre Comin, este é o primeiro levantamento desse tipo realizado pelo governo federal e vai facilitar a definição de políticas de logística reversa para o segmento, conforme determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O levantamento ainda mostra que os 150 maiores municípios brasileiros – a maioria nas regiões sudeste e sul – são responsáveis por aproximadamente dois terços de todo o lixo eletroeletrônico descartado no país. As iniciativas de coleta e reuso de REEE ainda são pontuais. O estudo considerou como resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pequenos os aparelhos televisor/monitor, LCD/plasma, DVD/VHS, produtos de áudio, desktop, notebooks, impressores, celulares, batedeira, liquidificador, ferro elétrico, furadeira.

Para acelerar a universalização da logística reversa no país, o setor industrial defende a adoção de alterações fiscais. "Em qualquer lugar do mundo que possua sistema de logística reversa de eletroeletrônicos, o consumidor paga uma parte desse custo. Nós achamos justo que isso seja especificado na nota fiscal na aquisição de um equipamento novo, sem que incidam impostos sobre essa taxa", disse André Luiz Saraiva, diretor da Abinee. A proposta é discutida no Congresso e no governo federal.

## **5) Encaminhamentos necessários**

i) Como continuidade desta pesquisa, propõe-se um novo estudo que aborde de modo específico as irregularidades trabalhistas de empresas de eletrônicos situadas na Região Metropolitana de Campinas e na Zona Franca de Manaus, os dois principais polos fabricantes do país.

ii) A pesquisa deverá ser feita com base nos relatórios de inspeção do Ministério do Trabalho e Emprego e Ministério Público do Trabalho, assim como entrevistas com trabalhadores, auditores fiscais, procuradores, sindicalistas e representantes das empresas.

iii) O objetivo: identificar os casos mais graves de irregularidade laboral, bem como os encaminhamentos feitos por autoridades e empresas. Deverá ser feita análise sobre códigos de condutas e/ou certificações objetivas eventualmente pelas companhias.

iv) Também são necessárias comparações sobre as condições laborais encontradas no Brasil com as de outros países, de modo a identificar fatores determinantes, como leis, mobilização da sociedade civil, certificações etc.

v) A proposta: trabalhar com empresas que são grandes empregadoras no país, como Samsung, LG e Foxconn.

vi) As violações mais comuns encontradas nesta pesquisa inicial foram: excesso de jornada de trabalho, irregularidades ergonômicas e terceirização irregular. Espera-se que o trabalho de campo confirme essas ocorrências e possa agregar outros tipos de violações aos direitos dos trabalhadores.