

QUAL E:

A QUESTAO DA RESERVA DE MERCADO

OLAVO SETUBAL



DORES, MICROELETRÔNICA, INDÚSTRIA AERONÁUTICA, PESQUISAS CIENTÍFICAS E ATÉ MESMO MASS MEDIA, CONSTITUINDO ASSIM UM GRANDE CAMPO TECNOLÓGICO COMUM.

E POR ESSA RAZÃO, JUSTAMENTE, QUE O PROBLEMA DA RESERVA DE MERCADO DEVE SER EXAMINADO TANTO SOB UM PONTO DE VISTA TÉCNICO, TAMANHA SUA COMPLEXIDADE, QUANTO SOB UM ÂNGULO POLÍTICO, POIS AFETA DIRETAMENTE A NAÇÃO NOS SEUS MÚLTIPLOS ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E CULTURAIS. AFINAL, SE É CERTO QUE O AVANÇO TECNOLÓGICO TORNOU-SE CONDIÇÃO NECESSÁRIA DO DESENVOLVIMENTO, É IGUALMENTE CORRETO QUE O CONHECIMENTO CONVERTEU-SE EM SINÔNIMO DE PODER. E, SEM ESSE TIPO DE PODER - O MESMO QUE LEVOU ALEMANHA E JAPÃO A SAÍREM DAS CINZAS E ESCOMBROS DE UMA DERROTA MILITAR RUMO A UMA SITUAÇÃO DE INVEJÁVEL BEM-ESTAR E DE HEGEMONIA MUNDIAL - CONTINUAREMOS REPETINDO PARA NOSSOS FILHOS E NETOS QUE O BRASIL É O PAÍS DO FUTURO, DESMORALIZANDO NA PRÁTICA ESTA PROFECIA NUNCA REALIZADA QUE APRENDEMOS COM NOSOS PAIS E AVÓS.

DITO DE OUTRO MODO: SE É VERDADE QUE A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL DAS ÚLTIMAS DÉCADAS LEVOU O BRASIL À 8ª COLOCAÇÃO NA ECONOMIA MUNDIAL, ALTERANDO PROFUNDAMENTE NOSSAS ESTRUTURAS SOCIAIS E REMODULANDO AS EXPECTATIVAS DE UMA VIDA MELHOR E MAIS JUSTA, TAMBÉM É VERDADE QUE A CONTINUIDADE DE NOSSO PROGRESSO HOJE ESBARRA NA ANGUSTIANTE QUESTÃO DO CONTROLE TECNOLÓGICO. DAÍ O DESAFIO DE SUBSTITUIR A DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA PELA AUTONOMIA DECISÓRIA NESSE SETOR ESTRATÉGICO PARA UM PAÍS QUE ALMEJA DAR O SALTO DO TERCEIRO PARA O PRIMEIRO MUNDO, DE UM LADO FACE AS EXIGÊNCIAS DE SE RESPONDER AO ELEVADO CUSTO DE IMPORTAÇÃO DE TECNOLOGIAS NEM SEMPRE ATUALIZADAS OU ADEQUADAS À NOSSA REALIDADE, E, DE OUTRO,

POR CAUSA DE SEU CONHECIDO IMPACTO SOBRE O BALANÇO DE PAGAMENTOS.

NÃO SEJAMOS, POIS, IRREALISTAS OU INGÊNUOS EXATAMENTE NA METADE DESSE SALTO, TENTANDO RESSUSCITAR -ÀS VÉSPERAS DO SÉCULO XXI- A VELHA DISTINÇÃO PLATÔNICA ENTRE DECISÕES ARISTOCRÁTICAS, PRETENSAMENTE PERFEITAS E TOMADAS POR UM REI-FILOSÓFO CONVENCIDO DE QUE O MUNDO PODE SER ORDENADO SEGUNDO PADRÕES DE RACIONALIDADE SUPERIOR, E DECISÕES POPULARES, DESPREZADAS PELA SUA IRRACIONALIDADE INTRÍNSECA E TOMADAS A PARTIR DO SENSO COMUM DE CIDADÃOS ANÔNIMOS. TENHAMOS OS PÉS NO CHÃO: TODA E QUALQUER OPÇÃO POR UMA POLÍTICA TECNOLÓGICA ESPECÍFICA IMPLICA, AO MESMO TEMPO, ~~NA~~ ESCOLHA DE UM AMPLO ELENCO DE ESTRATÉGIAS RELATIVAS, POR EXEMPLO, À REVISÃO DOS PADRÕES DE CONSUMO, À REDEFINIÇÃO DE PERFIS DE INVESTIMENTO, A NOVAS FORMAS DE TRATAMENTO DA EXPLORAÇÃO DE MATÉRIAS PRIMAS E RECURSOS NATURAIS, À MODERNIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE APRIMORAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS E ATÉ MESMO À REESTRUTURAÇÃO DE NOSSA UNIVERSIDADE.

FICA BASTANTE CLARA, ASSIM, DE MODO OBJETIVO E ISENTO, A ÍNTIMA VINCULAÇÃO ENTRE AUTONOMIA TECNOLÓGICA E SOBREANIA NACIONAL - O QUE ENTREABRE A NATUREZA ESSENCIALMENTE POLÍTICA INERENTE À DECISÃO DE SE INCLINAR PELA GERAÇÃO DE TECNOLOGIA PRÓPRIA OU, ENTÃO, DE SE ESCOLHER QUAL A TECNOLOGIA EXTERNA CAPAZ DE SER OPERADA NUM CONTEXTO COM AS NOSSAS ESPECIFICIDADES E PECULIARIDADES. EIS, PORTANTO, O CAMPO TEMÁTICO SUBJACENTE À QUESTÃO DA RESERVA DE MERCADO, HOJE INTENSAMENTE DEBATIDA NO ÂMBITO DA INICIATIVA PRIVADA, NOS CÍRCULOS GOVERNAMENTAIS, NOS ÓRGÃOS LEGISLATIVOS, NA IMPRENSA, NOS CENTROS DE PESQUISA, NAS ENTIDADES DE CLASSE E NOS MEIOS UNIVERSITÁRIOS.

PARA MELHOR COMPREENSÃO DO PROBLEMA, DIVIDI A DISCUSSÃO QUE SE SEGUE EM CINCO ÍTENS: UM DIZ RESPEITO A IMPORTÂNCIA DAS CONQUISTAS TECNOLÓGICAS PELOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO; OUTRO ANALISA A EVOLUÇÃO DE NOSSOS MODELOS INDUSTRIAIS ATÉ OS DIAS DE HOJE, MOSTRANDO COMO, QUANDO E PORQUE APARECE A NECESSIDADE DE SE AMPLIAR A INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL NO DOMÍNIO ECONÔMICO PARA GARANTIR NOSSA EMANCIPAÇÃO ECONÔMICA; OS DEMAIS TRATAM ESPECIFICAMENTE DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E DOS CONDICIONAMENTOS DA INFORMÁTICA. QUANTO À CONCLUSÃO, OPTEI POR APRESENTAR, DE MODO ESQUEMÁTICO E APENAS ESBOÇADO, AQUELAS DIRETRIZES QUE, A MEU VER, DEVERIAM BALIZAR A FORMULAÇÃO, A IMPLEMENTAÇÃO E A EXECUÇÃO DE UMA POLÍTICA DE INFORMÁTICA VERDADEIRAMENTE NACIONAL.

POR FIM, UMA ADVERTÊNCIA AO LEITOR: NÃO TRATO DESTE TEMA COM NENHUMA PRETENSÃO ACADÊMICA. PELO CONTRÁRIO, MEU OBJETIVO É BASTANTE SIMPLES: CONTRIBUIR PARA A DEFINIÇÃO DESSA POLÍTICA ENGLOBANDO, APENAS E TÃO SOMENTE, MINHA EXPERIÊNCIA COMO ENGENHEIRO E COMO EMPRESÁRIO. TENDO <sup>substituído</sup> ~~CARGADO~~ O MAGISTÉRIO NA VELHA E TRADICIONAL ESCOLA POLITÉCNICA PELA CRENÇA NA VIABILIDADE DE UMA INICIATIVA PRIVADA FORTE, ATUANTE E SAUDÁVEL, CONSCIENTE DE QUE O CAPITALISMO NÃO PRECISA SER INÍQUO PARA FUNCIONAR BEM, ANIMA-ME A MESMA <sup>certeza</sup> ~~CONVICÇÃO~~ HÁ VINTE ANOS MANIFESTADA PELO HINDÚ HOMI BHABBA, UM DOS RESPONSÁVEIS PELA TECNOLOGIA NUCLEAR NO TERCEIRO MUNDO: O QUE DIFERENCIA OS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES DESENVOLVIDAS É QUE ESTAS TÊM - E AQUELES NÃO - UMA CIÊNCIA MODERNA E UMA ECONOMIA BASEADA EM TECNOLOGIA TAMBÉM MODERNA.

## II - INFORMÁTICA E DESENVOLVIMENTO

NO MUNDO DE HOJE, A INFORMÁTICA TORNOU-SE UM FATOR FUNDAMENTAL PARA UM DESENVOLVIMENTO MODERNO, CAPAZ DE TRAZER O PROGRESSO MATERIAL, A EMANCIPAÇÃO CULTURAL E O BEM-ESTAR SO-

CIAL PARA A HUMANIDADE. COMO AFIRMA HARVEY BROOKS EM SEU CONHECIDO LIVRO SCIENCE, TECHNOLOGY AND INTERNATIONAL RELATIONS, O DESENVOLVIMENTO PODE SER VISTO COMO UM PROCESSO GLOBAL, MOBILIZANDO DIFERENTES FATORES DE ORDEM ECONÔMICA, FINANCEIRA, CIENTÍFICA, EDUCACIONAL E POLÍTICA. ELE PRESSUPÕE, ASSIM, UMA COMPLEXA INTERLIGAÇÃO DE VARIÁVEIS SOCIOLOGICAS, DE RECURSOS MATERIAIS E DE UMA DECISÃO CONSCIENTE DE INVESTIR NO FUTURO.

POR ISSO, DADA A COMPLEXIDADE DO PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO ESTRUTURAL DE UMA SOCIEDADE QUE ALMEJA MODERNIZAR-SE, E DADA A EXIGÊNCIA DE SE EFETUAR OPÇÕES ENTRE AS POSSÍVEIS ALTERNATIVAS, O EXECUTIVO E O LEGISLATIVO DEVEM ASSUMIR A RESPONSABILIDADE DE FORMULAR UMA POLÍTICA DE INFORMÁTICA CONSOANTE AS VERDADEIRAS ASPIRAÇÕES NACIONAIS. DAÍ A NATUREZA POLÍTICA DO DESENVOLVIMENTO. DAÍ, TAMBÉM, A IMPORTÂNCIA DA ÊNFASE À INOVAÇÃO, ENTENDIDA COMO CONCEPÇÃO, EXPANSÃO, CODIFICAÇÃO E EMPREGO DE TECNOLOGIA EM LARGA ESCALA. É ISTO SOMENTE OCORRE PELA INTEGRAÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS NO CAPITAL FÍSICO E HUMANO DAS ORGANIZAÇÕES. EIS PORQUE, EM SÍNTESE, O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO ESTÁ VINCULADO AO QUE BROOKS CHAMA DE "SISTEMAS SÓCIO-TÉCNICOS".

TODAS AS NAÇÕES MODERNAS TÊM DE SE PREOCUPAR PROFUNDAMENTE EM CRIAR CONDIÇÕES PARA QUE ISSO OCORRA O MAIS RAPIDAMENTE POSSÍVEL. O BRASIL, COM SUA IMENSA GAMA DE RECURSOS NATURAIS, COM O SEU TAMANHO CONTINENTAL E COM SUA VANTAGEM COMPETITIVA, DE FORMA ALGUMA PODE FUGIR A ESSA REALIDADE. SOMENTE ASSIM PODEREMOS ALMEJAR UMA SOCIEDADE ECONOMICAMENTE ESTÁVEL, POLITICAMENTE ABERTA E SOCIALMENTE JUSTA. POR ISSO, É NECESSÁRIO AVALIARMOS COM REALISMO OS INTERESSES E POSSIBILIDADES BRASILEIRAS, NESTE MOMENTO DE DISTENSÃO POLÍTICA E RETOMADA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO, APROVEITANDO AO MESMO TEMPO AS LIÇÕES DA EXPERIÊNCIA DOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS.

EIS PORQUE SE IMPÕE, ENTRE NÓS, SEM AS EXACERBAÇÕES NACIONALISTAS DOS DEMAGOGOS E OS RADICALISMOS IDEOLÓGICOS DOS INGENUOS, UM PLANEJAMENTO CRITERIOSO PARA ORIENTAR NOSSO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO. AFINAL, SENDO TAL DESENVOLVIMENTO UM PROCESSO COM PROFUNDAS IMPLICAÇÕES SOCIAIS, TEMOS DE INTEGRÁ-LO NA NOSSA CULTURA. PARA TANTO, É NECESSÁRIO SABER DISTINGUIR O ESSENCIAL DO SECUNDÁRIO, A FIM DE SE EVITAR OS DEBATES INÓCUOS E AS DISCUSSÕES ESTÉREIS, TODOS CAPAZES DE SUSCITAR POLÊMICAS APAIXONADAS QUE, NA PRÁTICA, NÃO ABREM CAMINHO PARA A EMANCIPAÇÃO BRASILEIRA COMO NAÇÃO AVANÇADA.

EVIDENTEMENTE, A TECNOLOGIA NÃO É APENAS A CHAVE PARA O CRESCIMENTO E A PROSPERIDADE. É, TAMBÉM, UMA AMEAÇA À INDEPENDÊNCIA CULTURAL E À ESTRUTURA SOCIAL DAS NAÇÕES EM DESENVOLVIMENTO. É POR ESSA RAZÃO QUE O BRASIL NÃO PODE ASPIRAR A UMA INDUSTRIALIZAÇÃO DE SEGUNDA CLASSE, NEM, MUITO MENOS, DEIXAR-SE TRANSFORMAR EM SÍMPLES CONSUMIDOR DE TECNOLOGIA DESENVOLVIDA POR UMA SOCIEDADE DE NÍVEL MATERIAL E CULTURAL COMPLETAMENTE DIFERENTE DO NOSSO. DAÍ O DESAFIO FUNDAMENTAL DE TODOS NÓS: ESFORÇARMO-NOS PARA IMPLEMENTAR, NUMA LUTA CONTRA O TEMPO, UMA ABRANGENTE POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO. CASO CONTRÁRIO, CONTINUAREMOS REPETINDO O LUGAR COMUM DE QUE VIVEMOS COMO PAÍS DO FUTURO - UM FUTURO QUE NUNCA CHEGA.

PARA FORMULARMOS ESSA POLÍTICA, DEVEMOS ANTES TER CONSCIÊNCIA DE NOSSA PRÓPRIA EXPERIÊNCIA HISTÓRICA EM MATÉRIA DE DESENVOLVIMENTO. MESMO PORQUE, PENSAR-SE O FUTURO, SEM TER UMA DIMENSÃO DO PASSADO, É O MESMO QUE ADMITIR, NO PRESENTE, A INCAPACIDADE DE CONSTRUIRMOS NOSSA PRÓPRIA HISTÓRIA.

### III MODELOS INDUSTRIAIS

NA PRIMEIRA FASE DO BRASIL INDEPENDENTE, DE 1822 A 1930, TI-  
 VEMOS UMA SOCIEDADE TRADICIONAL, FRACAMENTE INTEGRADA E SU-  
 JEITA A DESEQUILÍBRIOS ESTRUTURAIS GRAVES. FIA SE BASEAVA,  
 COMO TODOS SABEM, NUMA ESTRUTURA AGRÁRIA EXPORTADORA DE PRO-  
 DUTOS AGRÍCOLAS TROPICAIS, PRINCIPALMENTE CAFÉ E CACAU E  
 IMPORTADORA DE PRODUTOS INDUSTRIAIS. AO LONGO DESSE PERÍODO,  
 EMBORA TIVÉSSEMOS UMA LEGISLAÇÃO DE INSPIRAÇÃO LIBERAL, RE-  
 GULANDO A INDÚSTRIA, O COMÉRCIO E OS INVESTIMENTOS ESTRAN-  
 GEIROS, AS LEIS DO MERCADO NÃO FORAM SUFICIENTES PARA PRO-  
 PICIAR UM DESENVOLVIMENTO CAPITALISTA MODERNO. DAÍ A CONTRA-  
 DIÇÃO DO PERÍODO, POR UM LADO, COM UM ESTADO JÁ AMPLIANDO  
 SEU PODER REGULAMENTAR E, POR OUTRO, SEM ALTERAR A LEGISLA-  
 ÇÃO CONSTITUCIONAL E ORDINÁRIA.

A VERDADE É QUE, NO SÉCULO XIX E NO INÍCIO DO SÉCULO XX, NÃO  
 TIVEMOS A CONTRAPARTIDA DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL VIVIDA PE-  
 LOS PAÍSES OCIDENTAIS DO HEMISFÉRIO NORTE. EM NOSSO CASO,  
 FOI A DEPRESSÃO INTERNACIONAL DE 1930, GERANDO GRANDE FALTA  
 DE DIVISAS E APONTANDO A NECESSIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DE IM-  
 PORTAÇÕES, QUE COLOCOU O PAÍS NO CAMINHO DE UMA INDUSTRIALI-  
 ZAÇÃO MODERNA. MESMO ASSIM, ENQUANTO NOSSA BUROCRACIA FOI  
 EXPANDINDO-SE COM REGULARIDADE, CRIANDO <sup>as firmas</sup> "ILHAS DE RACIONALI-  
 DADE" NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, NOSSA LEGISLAÇÃO NÃO MUDOU  
 EM SUA ESSÊNCIA. ISTO É: ELA CONTINUOU CONSAGRANDO INSTITU-  
 TOS DE NATUREZA LIBERAL, <sup>(como o Código Comercial de 1850, o Código Civil de 1928 e o Código Penal de 1940, todos no 1930)</sup> O QUE, AO FINAL DOS ANOS QUARENTA,  
 LEVOU CRÍTICOS DO PORTE DE UM OLIVEIRA VIANNA A CHAMAR NOS-  
 SOS LEGISLADORES DE "MARGINAL MEN", TAMANHO SEU DISTANCIA-  
 MENTO DA REALIDADE QUE OS CERCAVA.

ESSES "MARGINAL MEN" NÃO VIRAM UM FATO ÓBVIO: A NECESSIDADE  
 DE SE LIDAR COM A CRISE VINHA LEVANDO O GOVERNO A ABAN-



DONAR O LIBERALISMO TRADICIONAL E A ADOPTAR ESTRATÉGIAS CRES-  
CENTEMENTE INTERVENCIONISTAS, FENÔMENO ESSE SEMELHANTE AO  
QUE ACONTECEU NOS ESTADOS UNIDOS COM O "NEW DEAL". AS DIFI-  
CULDADES QUE O BRASIL ENFRENTOU DURANTE A SEGUNDA GUERRA  
MUNDIAL, QUANDO SUAS FONTES DE SUPRIMENTOS FORAM CORTADAS,  
ACENTUARAM AINDA MAIS O PROCESSO DE INTERVENÇÃO DO GOVERNO,  
EMBORA A CÉLEBRE CONSTITUIÇÃO DE 1946 TENHA SIDO DAS MAIS  
LIBERAIS EM MATÉRIA DE LIVRE INICIATIVA E RECONHECIMENTO  
DAS GARANTIAS INDIVIDUAIS.

DURANTE O PRIMEIRO PERÍODO, A SOCIEDADE AGRÁRIA BRASILEIRA  
NÃO TEVE CONDIÇÕES SUFICIENTES DE CAPITALIZAÇÃO PARA PROMO-  
VER A INDUSTRIALIZAÇÃO DE BASE. AO MESMO TEMPO, AS EMPRESAS  
TRANSNACIONAIS TAMBÉM NÃO SE INTERESSARAM POR ESSE DESAFIO  
POUCO LUCRATIVO, O QUE LEVOU O ESTADO A SE TORNAR ELE PRÓ-  
PRIO EMPRESÁRIO. O MARCO INICIAL DESSE PROCESSO FOI A CONS-  
TRUÇÃO DE NOSSA PRIMEIRA USINA SIDERÚRGICA, IMPLANTADA PELA  
COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL, EM VOLTA REDONDA, DURANTE A  
SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. FOI UMA DECISÃO CORAJOSA PARA A ÉPO-  
CA, CUJOS ERROS E ACERTOS SE REFLETIRIAM DÉCADAS MAIS TARDE,  
COM A EXPLOSÃO DA INDUSTRIALIZAÇÃO NO GOVERNO JK E COM O  
FENÔMENO DA ESTATIZAÇÃO DESCONTROLADA PÓS-64.

NÃO CABE, AQUI, AVALIAR OU JULGAR AS VANTAGENS E ÔNUS DESSE  
PROCESSO. A VERDADE É QUE, HOJE, FINALMENTE ATINGIMOS O ES-  
TÁGIO DAS INDÚSTRIAS DE ALTA TECNOLOGIA: AERONÁUTICA, ATÔMI-  
CA, COMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA. PARA CADA UM DESSES SETORES,  
UM MODELO DIFERENTE DE EXPANSÃO E APERFEIÇOAMENTO VEM SENDO  
DESENVOLVIDO. COMO É NOTÓRIO, AS EMPRESAS PARTICULARES TRANS-  
NACIONAIS OU NACIONAIS TAMBÉM NÃO SE INTERESSAM, POR RA-  
ZÕES COMPREENSÍVEIS, EM ATUAR PIONEIRAMENTE Nesses SETORES.

NO CASO ESPECÍFICO DA AERONÁUTICA, O GOVERNO ADOTOU O MODELO DO PETRÓLEO: ELE CRIOU UMA EMPRESA ESTATAL, A EMBRAER, INTEGRADA E BASEADA NO APOIO TECNOLÓGICO DE UMA DAS MELHORES ESCOLAS DE ENGENHARIA DO PAÍS, OU SEJA, O INSTITUTO TÉCNICO DE AERONÁUTICA (ITA). A PARTIR DESSE MODELO, CRIAMOS DE MODO CONSCIENTE E PLANEJADO, PROVAVELMENTE PELA PRIMEIRA VEZ AO LONGO DE NOSSA HISTÓRIA, UM SISTEMA SÓCIO-TÉCNICO. DAÍ O GRANDE AVANÇO E O GRANDE ÊXITO DE UMA INDÚSTRIA QUE TEM CONTRIBUÍDO DECISIVAMENTE NA CAPTAÇÃO DE PRECIOSAS DIVISAS.

AS COMUNICAÇÕES EXIGIRAM UMA ALTERNATIVA DIFERENTE. AS EMPRESAS CONCESSIONÁRIAS NÃO TIVERAM SUAS CONCESSÕES RENOVADAS E FORAM ESTATIZADAS COMO QUASE TODOS OS SERVIÇOS PÚBLICOS NO BRASIL. AQUI FOI ADOTADO O MODELO DOS PAÍSES EUROPEUS E NÃO O MODELO AMERICANO. JÁ PARA AS INDÚSTRIAS FORNECEDORAS DE EQUIPAMENTO, INSTITUCIONALIZOU-SE O MODELO DE "JOINT-VENTURES" ENTRE EMPRESAS PARTICULARES NACIONAIS E TRANSNACIONAIS, COM LIMITAÇÃO DO DIREITO DE VOTO DAS TRANSNACIONAIS. NA PRÁTICA, O CONTROLE TECNOLÓGICO DESSAS INDÚSTRIAS É FEITO PELO PRÓPRIO GOVERNO. AFINAL, SENDO O ÚNICO COMPRADOR, ELE PODE ASSIM ESPECIFICAR E PADRONIZAR A TECNOLOGIA QUE JULGAR CONVENIENTE PARA O PAÍS.

QUANTO À INDÚSTRIA ATÔMICA, OPTOU-SE PELO MONOPÓLIO DO ESTADO SOBRE TODO O CICLO DO URÂNIO. NESSE SETOR, BASICAMENTE POR RAZÕES DE ORDEM POLÍTICA, DADA A FORTE OPOSIÇÃO DO GOVERNO CARTER, DECIDIU-SE POR UM ACORDO COM O GOVERNO ALEMÃO. NÃO DEIXA DE SER CURIOSO O FATO DE QUE, ENVOLVIDO NA ÉPOCA POR UMA CALOROSA DISCUSSÃO IDEOLÓGICA, ESSE MODELO FOI O QUE SE REVELOU MAIS PROBLEMÁTICO, QUANDO COMPARADO COM O SUCESSO DOS OUTROS. ISSO DEVE SER ENTENDIDO COMO UMA ADVERTÊNCIA, A FIM DE QUE OS ENGANOS POSSIVELMENTE AÍ COMETIDOS, NÃO SEJAM REPETIDOS NO CASO DA INFORMÁTICA.

TIVIMOS, PORTANTO, UM DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL TARDIO, NÃO NOS PADRÕES DA ECONOMIA CAPITALISTA CLÁSSICA, MAS POR MEIO DE UMA ECONOMIA MISTA BASEADA NUM TRIPÉ: ESTADO, MULTINACIONAIS E EMPRESAS PRIVADAS. PARA CADA SETOR ESPECÍFICO FORMULOU-SE UM MODELO COM AMPLO APOIO DAS FORÇAS SOCIAIS, ATUANDO POLITICAMENTE EM TORNO DE METAS EXPLÍCITAS. PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO E EXECUÇÃO, FOI FUNDAMENTAL O EMBASAMENTO TÉCNICO DE ESPECIALISTAS. DAÍ A NECESSIDADE DE ENCONTRARMOS HOJE, UM PONTO DE EQUILÍBRIO LEGÍTIMO ENTRE UMA OPÇÃO POLÍTICA E IMPERATIVOS TÉCNICOS. DAÍ A IMPORTÂNCIA, NESTE MOMENTO, DO PAPEL DO LEGISLATIVO NA PROMOÇÃO DE UM DEBATE CAPAZ DE PROPICIAR ESSE PONTO DE EQUILÍBRIO.

É POR ISSO, JUSTAMENTE, QUE ESTE DEBATE NÃO PODE SER ENVOLVIDO PELO FOGO DAS PAIXÕES IDEOLÓGICAS, SOB PENA DE TODOS NÓS -EMPRESÁRIOS, ENGENHEIROS, POLÍTICOS E REPRESENTANTES DA SEI- FUGIRMOS ÀS NOSSAS RESPONSABILIDADES SOCIAIS. POR ESSA RAZÃO PRECISAMOS BALIZAR CUIDADOSAMENTE NOSSAS DISCUSSÕES, O QUE EXIGE UMA ANÁLISE AMPLA DOS PROBLEMAS POLÍTICOS E ECONÔMICOS, ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO E À TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS, OBJETIVANDO EXPLICITAR CLARAMENTE O CONCEITO DE INDEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA.

#### IV - TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

O PROCESSO DE GERAÇÃO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA É, NO MUNDO ATUAL, COMPLEXO E VARIADO. UM MODELO CONCEITUAL GERALMENTE ADOTADO ENTENDE O PROCESSO DE GERAÇÃO DE TECNOLOGIA COMO RESULTANTE DO INVESTIMENTO EM PESQUISA CIENTÍFICA BÁSICA. ESTE, POR SUA VEZ, PRODUZ UMA COMPREENSÃO INOVADORA E RENOVADORA DE UM FENÔMENO QUE, APÓS SUCESSIVAS EXPERIÊNCIAS E TRANSFORMAÇÕES, GERA UM NOVO PRODUTO OU UM PROCESSO INDUSTRIAL INÉDITO. PARALELAMENTE AO PROCESSO DE GERAÇÃO TECNOLÓGICA

GICA, OS CRESCENTES MECANISMOS DE DIFUSÃO TECNOLÓGICA VÃO ABRINDO CAMINHO PARA QUE A NOVA TECNOLOGIA TAMBÉM PASSE A SER ADOTADA POR OUTRAS EMPRESAS E PAÍSES.

NO CASO DA INFORMÁTICA, A ESMAGADORA MAIORIA DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS FOI PRODUZIDA NOS ESTADOS UNIDOS E, POSTERIOR MENTE, DIFUNDIDA PARA OS DEMAIS PAÍSES AVANÇADOS. DE FATO, OS ESTADOS UNIDOS CONSTITUEM UMA CLASSE À PARTE QUANTO A SUA CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. APESAR DO RECENTE IMPACTO DO JAPÃO NO CENÁRIO MUNDIAL DA ELETRÔNICA, OS NORTE-AMERICANOS CONTINUAM SENDO RESPONSÁVEIS PELAS MAIS SIGNIFICATIVAS INOVAÇÕES, ENTRE AS QUAIS O "CHIP" DE 1 MILHÃO DE POSIÇÕES DE MEMÓRIA, O MICROPROCESSADOR, O COMPUTADOR PESSOAL E AS MODERNAS TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO DE BANCOS DE DADOS. PORTANTO, AS DEMAIS NAÇÕES AVANÇADAS DEPENDEM, EM MAIOR OU MENOR GRAU, DA TECNOLOGIA CRIADA NOS ESTADOS UNIDOS PARA ASSEGURAR SEU DESENVOLVIMENTO.

A MANEIRA PELA QUAL SE OBTÉM AVANÇO TECNOLÓGICO É RESULTADO, POR UM LADO, TANTO DO GRAU DE INDUSTRIALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO PAÍS RECEPTOR QUANTO DE SEU POSICIONAMENTO POLÍTICO-MILITAR COM RELAÇÃO AOS ESTADOS UNIDOS; E POR OUTRO, DOS MECANISMOS EXISTENTES PARA A EFETIVA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. NESSE SENTIDO, HÁ PELO MENOS TRÊS MECANISMOS PELOS QUAIS A TECNOLOGIA É DIFUNDIDA FORA DO PAÍS GERADOR DA TECNOLOGIA.

O PRIMEIRO DELES ESTÁ ASSOCIADO À OPERAÇÃO DAS EMPRESAS MULTINACIONAIS. AO ESTABELECEM UMA SUBSIDIÁRIA, A EMPRESA MULTINACIONAL TRANSFERE TECNOLOGIA QUASE SEMPRE PELA UTILIZAÇÃO DE PATENTES E PRODUTOS DA QUAL É PROPRIETÁRIA, PELOS MÉTODOS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL E PELO TREINAMENTO DE PESSOAL LOCAL ENVOLVIDO NA NOVA OPERAÇÃO. ELA COSTUMA

PROIBIR, CONTUDO, AS ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO, EXISTE UMA TENDÊNCIA NATURAL NA MULTINACIONAL EM CONCENTRAR GEOGRAFICAMENTE SEUS ESFORÇOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NA SUA PRÓPRIA SEDE, ONDE O TRABALHO DOS CIENTISTAS E ESPECIALISTAS É MAIS PRODUTIVO PELAS PRÓPRIAS CONDIÇÕES À SUA DISPOSIÇÃO. POR EXEMPLO: A COMISSÃO DE TARIFAS DO SENADO AMERICANO PUBLICOU, EM FEVEREIRO DE 1973, UMA TABELA MOSTRANDO QUE A PORCENTAGEM DAS VERBAS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO GASTAS POR MULTINACIONAIS AMERICANAS NO EXTERIOR ERA DE APENAS 3% A 11%. CONSEQUENTEMENTE, CERCA DE 89% A 97% ERA GASTO NOS ESTADOS UNIDOS.

EVIDENTEMENTE, ESTE PROCESSO GERA SÉRIAS PREOCUPAÇÕES NOS GOVERNOS LOCAIS, MESMO QUE SEJAM ALIADOS DOS ESTADOS UNIDOS E TENHAM UMA ECONOMIA ALTAMENTE INDUSTRIALIZADA, COMO É O CASO DA INGLATERRA, SUÉCIA E JAPÃO. POR ISSO, NÃO É DIFÍCIL ENTENDER A CRESCENTE DIFICULDADE DAS EMPRESAS MULTINACIONAIS DE ALTA TECNOLOGIA EM OPERAR NOS PAÍSES DO TERCEIRO MUNDO, ONDE NEM A ECONOMIA É DESENVOLVIDA NEM OS GOVERNOS SE ALINHAM AUTOMATICAMENTE NA ESFERA DE INFLUÊNCIA DA DIPLOMACIA NORTE-AMERICANA.

O SEGUNDO MECANISMO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA É O DA COMPRA OU LICENCIAMENTO DE "KNOW-HOW" POR EMPRESAS SEM LIGAÇÕES ACIONÁRIAS COM SUA FORNECEDORA DE PATENTES, PRODUTOS, MÉTODOS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL. POR FIM, O TERCEIRO MECANISMO É O DE TRANSFERÊNCIA "INFORMAL", ATRAVÉS DE PUBLICAÇÕES, CONTATOS PESSOAIS OU A PRÓPRIA TECNOLOGIA EMBUTIDA EM PRODUTOS OU EQUIPAMENTOS DE FABRICAÇÃO. NESTE CASO, NÃO EXISTE COMPENSAÇÃO DIRETA AO FORNECEDOR DE TECNOLOGIA.

A IMPORTÂNCIA DESTE ÚLTIMO MECANISMO NÃO PODE SER MINIMIZADA. A UNIÃO SOVIÉTICA TEM UTILIZADO ESTE PROCESSO EM LARGA ESCALA. SABE-SE QUE TANTO A LITERATURA CIENTÍFICA AMERICANA

QUANTO AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DISPONÍVEIS EM FOLHETOS DE VENDAS DE EQUIPAMENTOS E PRODUTOS, SÃO CUIDADOSAMENTE ANALISADAS. ALÉM DISSO, A UNIÃO SOVIÉTICA TEM CONSEGUIDO OBTER PELO MENOS UM EXEMPLAR DE PRATICAMENTE TODOS OS SOFISTICADOS EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO DE SEMICONDUTORES, PARA ANÁLISE E POSTERIOR ENGENHARIA REVERSA, QUANDO NÃO MERA CÓPIA.

TODOS ESSES TRÊS PROCESSOS DE DIFUSÃO TECNOLÓGICA, OBVIAMENTE, TÊM CONTORNOS ESPECÍFICOS EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS POLÍTICO-ECONÔMICAS DOS PAÍSES RECEPTORES. PARA OS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS DA EUROPA OCIDENTAL E JAPÃO, INSERIDOS NO BLOCO MILITAR LIDERADO PELOS ESTADOS UNIDOS, A RELAÇÃO QUANTO À OBTENÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA É CARACTERIZADA PELA CAPACIDADE DE PERMUTA TECNOLÓGICA. TAIS PAÍSES APRESENTAM UM PARQUE INDUSTRIAL DESENVOLVIDO, UMA ELITE INTELLECTUAL E CIENTÍFICA COMPARÁVEL À EXISTENTE NOS ESTADOS UNIDOS E UM PODER AUTÔNOMO DE GERAÇÃO DE PARTE DA TECNOLOGIA NECESSÁRIA A SUA INDÚSTRIA. ESTES FATORES PROPORCIONAM UM FLUXO DE TECNOLOGIA MAIS OU MENOS LIVRE E EXTREMAMENTE INTENSO NOS DOIS SENTIDOS.

NO ENTANTO, APESAR DA ALTA CAPACIDADE DE NEGOCIAÇÃO TECNOLÓGICA DOS PAÍSES DA EUROPA OCIDENTAL, SEU ATRASO TECNOLÓGICO EM INFORMÁTICA E MICROELETRÔNICA É ABSOLUTAMENTE INEGÁVEL. HOJE, ENTRE OS QUINZE MAIORES FABRICANTES MUNDIAIS DE CIRCUITOS INTEGRADOS, EXISTE APENAS UMA ÚNICA EMPRESA EUROPÉIA - A PHILIPS -. A SITUAÇÃO DA INDÚSTRIA DE COMPUTADORES É TALVEZ AINDA MAIS SÉRIA, POIS OS PRODUTOS EUROPEUS SÃO COMPETITIVOS APENAS E TÃO SOMENTE DENTRO DA COMUNIDADE ECONÔMICA EUROPÉIA.

JÁ O CASO DO JAPÃO ILUSTRA A UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE DE NEGOCIAÇÃO TECNOLÓGICA DE MANEIRA EXEMPLAR. ATRAVÉS DE UMA RELAÇÃO ÚNICA ENTRE INDÚSTRIA E GOVERNO, ESTE PAÍS CONSEGUIU

MANTER UM FLUXO CONTÍNUO DE ALTA TECNOLOGIA DO OCIDENTE, OU SEJA: CRIOU CONDIÇÕES PARA QUE A TECNOLOGIA ADQUIRIDA GERMINASSE DE MODO A ASSEGURAR SUA AUTONOMIA. A AMEAÇA JAPONESA É, NESTE MOMENTO, TEMA DE ACALORADOS DEBATES POLÍTICOS E EMPRESARIAIS NOS ESTADOS UNIDOS. O PÂNICO GERADO PELO RECENTE PROJETO JAPONÊS DO COMPUTADOR DE QUINTA GERAÇÃO, NA SOCIEDADE AMERICANA, É DEMONSTRAÇÃO CLARA DA AMEAÇA À SUPERIORIDADE TECNOLÓGICA DAQUELE PAÍS.

QUANTO AOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO, NOS QUAIS SE INSERE O BRASIL, A CAPACIDADE DE NEGOCIAÇÃO TECNOLÓGICA É MÍNIMA: A TECNOLOGIA QUASE SEMPRE É TROCADA POR OUTROS FATORES. NO ENTANTO, EXISTEM VÁRIAS ESTRATÉGIAS QUE PODEM VIR A SER ADOTADAS, COM MUITO SUCESSO, PELOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO CARENTES DE TECNOLOGIA. VEJAMOS ALGUNS EXEMPLOS SIGNIFICATIVOS.

A ALTERNATIVA ADOTADA PELOS PAÍSES DO SUDESTE ASIÁTICO É TÍPICA DO MODELO DE "ZONAS DE PROCESSAMENTO". NESSE MODELO, O OBJETIVO PRINCIPAL DA INSTALAÇÃO DE INDÚSTRIAS DE ALTA TECNOLOGIA É A GERAÇÃO DE EMPREGOS E A SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES. CONSIDERADA EM SI MESMA, A TECNOLOGIA NÃO TEM IMPORTÂNCIA, SERVINDO APENAS DE VEÍCULO PARA CONQUISTAS ECONÔMICAS IMEDIATAS. DE CERTO MODO, ESSA FOI A IDÉIA INSPIRADORA DA ZONA FRANCA DE MANAUS. POR OUTRO LADO, O SUCESSO DA INDÚSTRIA AMERICANA DE SEMICONDUTORES, FABRICADOS EM BASES DE PROCESSAMENTO LOCALIZADAS NO ORIENTE, PARA MONTAGEM DE CIRCUITOS INTEGRADOS, TAMBÉM DEMONSTRA ESSE PROCESSO.

COMO SE SABE, PARTE DA PRODUÇÃO NORTE-AMERICANA DE CIRCUITOS INTEGRADOS É MONTADA NA MALÁSIA, EM SINGAPURA, NA COREIA E NAS FILIPINAS, A PARTIR DE "WAFERS" PRODUZIDOS NOS

ESTADOS UNIDOS. ESTES VALORES ILUSTRAM A MAGNITUDE ECONÔMICA DESTA ATIVIDADE, QUE CORRESPONDE A APROXIMADAMENTE 10% DA PRODUÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS;

Principais fornecedores de transistores e Semicondutores para os Estados Unidos em 1979.

Países	Valores em \$
Malásia	161.783.000
Singapura	398.945.000
Korea	245.138.000
Filipinas	200.790.000
México	112.481.000
Taiwan	101.016.000
Hong-Kong	84.263.000
<b>Total:</b>	<b>1.759.416.000</b>

Fonte: Bureau of the Census.U.S. Foreign Trade Imports table 1A245-A. Washington, D.C.

AS ANÁLISES MAIS DETALHADAS TÊM DEMONSTRADO QUE AS BASES DE PROCESSAMENTO SÃO, POR SI SÓ, INCAPAZES DE ABSORVER O CICLO COMPLETO DE TECNOLOGIA DE SEMICONDUTORES. TÊM REVELADO, TAMBÉM, QUE ELAS ESTÃO DESTINADAS A OCUPAR PAPEL MARGINAL NA GERAÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. POR ISSO, TAL ESTRATÉGIA É INACEITÁVEL PARA OS PAÍSES COMO O BRASIL, POIS ESTES, EM VIRTUDE DE SUA INDUSTRIALIZAÇÃO MAIS AVANÇADA E DE SEU POTENCIAL DE MERCADO, JÁ ADOTARAM UMA POSTURA DE NEGOCIAÇÃO SELETIVA DOS MECANISMOS IDEAIS PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.

A TÍTULO DE ILUSTRAÇÃO, NO ENTANTO, DEVEMOS VER O CASO DA ÍNDIA, SEM DÚVIDA ALGUMA O PAÍS COM O MELHOR DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DO TERCEIRO MUNDO. CONTA COM UMA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO INDEPENDENTE, É CERTO, MAS MESMO ASSIM VEM CRIANDO ZONAS FRANCAS PARA BASES DE PROCESSAMENTO, COMO É O CASO DE SANTA CRUZ, PRÓXIMO A BOMBAIN. É MUITO SUGESTIVA, NUM PLENÁRIO POLÍTICO COMO ESTE, A SEQUINTE PUBLICAÇÃO DO GOVERNO HINDU NAS REVISTAS ESPECIALIZADAS, PROCURANDO ATRAIR INVESTIDORES INTERNACIONAIS. EU SEI



QUE ELA FERRE NOSSAS TRADIÇÕES NACIONALISTAS, PORÉM, REVELA COMO O EMPREGO QUALIFICADO E AS EXPORTAÇÕES SÃO PRIORIDADES FUNDAMENTAIS, ATÉ MESMO PARA PAÍSES COM GOVERNOS SOCIALISTAS E NÃO-ALINHADOS:

### ÍNDIA É O PAÍS MAIS RICO DO MUNDO

FORÇA DA INTELIGÊNCIA,

EIS COM O QUE A ÍNDIA É ABUNDANTEMENTE PROVIDA.

ENGENHEIROS E CIENTISTAS DIPLOMADOS, ALTAMENTE QUALIFICADOS, EMERGEM EM ABUNDÂNCIA DAS NOSSAS UNIVERSIDADES, PRONTOS A ENFRENTAREM COM SEUS TALENTOS E SUAS HABILIDADES, QUALQUER DESAFIO.

EIS PORQUE NOSSA AFIRMAÇÃO QUE A ÍNDIA É O PAÍS MAIS RICO DO MUNDO ESTÁ MUITO LONGE DE SER FALSA. A ÍNDIA PODE, VERDADEIRAMENTE, ORGULHAR-SE DA SUA RIQUEZA DE DIPLOMAS E GRADUAÇÕES. UM TESOURO DE INTELIGÊNCIA.

TUDO ISTO VOCÊ DESCOBRIRÁ QUANDO IMPLANTAR UMA UNIDADE NA SEEPZ (SANTA CRUZ ELECTRONICS EXPORT PROCESSING ZONE, BOMBAIN, ÍNDIA), ZONA VOLTADA EXCLUSIVAMENTE À PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE EQUIPAMENTO ELETRÔNICO PARA EXPORTAÇÃO.

VOCÊ SE BENEFICIARÁ DA IMENSA CAPACITAÇÃO DA NOSSA MÃO DE OBRA COM SALÁRIO SURPREENDENTEMENTE BAIXO.

ABUNDÂNCIA DE PESSOAL TREINADO E ALTAMENTE QUALIFICADO, É APENAS UM DOS ATRATIVOS DA SEEPZ. EXISTEM INÚMEROS OUTROS. ESTES INCLUEM:

- UMA INFRAESTRUTURA ALTAMENTE SEGURA E GRANDEMENTE SUBSIDIADA.
- CONEXÕES À TRANSPORTES EFICIENTES.
- BAIXO CUSTO DA TERRA E DE UNIDADES JÁ CONSTRUÍDAS E PRONTAS.
- SUPRIMENTO CONSTANTE E ABUNDANTE DE FORÇA E DE ÁGUA.
- ISENÇÃO DE TODOS OS ENCARGOS E IMPOSTOS.
- ISENÇÃO DE IMPOSTO DE RENDA POR CINCO ANOS.
- INCENTIVO DO GOVERNO E AUSÊNCIA DE BUROCRACIA.
- PROCEDIMENTOS SIMPLICADOS, GARANTINDO RAPIDAMENTE A APROVAÇÃO DE PROJETOS E SUA OPERAÇÃO SEM CONSTRANGIMENTOS.
- ISENÇÃO DE DIREITOS ADUANEIROS NA IMPORTAÇÃO DE TODOS OS BENS DE CAPITAL E INSUMOS.
- UMA ADMINISTRAÇÃO COLABORADORA DA ZONA.

VENHA PARA SEEPZ E DESCOBRA O QUE AS 40 PRINCIPAIS EMPRESAS ELETRÔNICAS DO MUNDO JÁ FIZERAM. ELA FARÁ MUITO BEM AO SEU NEGÓCIO.

#### ~~IV~~ - CONDICIONAMENTOS DA INFORMÁTICA

PARA QUE POSSAMOS AGORA DISCUTIR ESPECIFICAMENTE A DEFINIÇÃO DE UMA POLÍTICA DE INFORMÁTICA, PRECISAMOS VER COM CLAREZA QUE ELA DEVE ABRANGER TRÊS CAMPOS DISTINTOS E INTERLIGADOS:

1. EQUIPAMENTO (HARDWARE);
2. SISTEMAS OPERATIVOS E APLICATIVOS (SOFTWARE);
3. MICROELETRÔNICA (CHIP - MICROCIRCUITOS SOBRE SÍLÍCIO)

NORMALMENTE, O PÚBLICO SÓ CONHECE OS EQUIPAMENTOS, ISTO É, A PARTE VISÍVEL QUE OPERA A INFORMAÇÃO. AS FOTOGRAFIAS DE ANÚNCIOS E AS EXPOSIÇÕES PROCURAM MOSTRÁ-LOS AO CIDADÃO COMUM COMO SENDO DE FABRICAÇÃO NACIONAL, QUANDO, NA VERDADE, NÃO PASAM DE EQUIPAMENTOS COM MIOLO IMPORTADO COM A ROUPAGEM NACIONAL. É SOBRE ESSE SEGMENTO QUE SE TEM DESENVOLVIDO, NO BRASIL, TODO O ESFORÇO DE MARKETING DAS EMPRESAS. E É COM ESSE SEGMENTO QUE OS ÓRGÃOS REGULADORES DA POLÍTICA NACIONAL DE INFORMÁTICA SE PREOCUPAM, DADA A FACILIDADE DE CONTROLÁ-LO ATRAVÉS DAS LICENÇAS DE IMPORTAÇÃO DE EQUIPAMENTO OU DOS SEUS COMPONENTES. O MESMO JÁ NÃO SE DÁ COM OS SISTEMAS OPERATIVOS E APLICATIVOS, QUE PODEM SER TRANSFERIDOS NUMA SIMPLES FITA MAGNÉTICA (CASSETE), NUM DISCO OU NUMA LISTAGEM DE COMPUTADOR. NESSE CASO, O CONTROLE DESSAS IMPORTAÇÕES É BEM DIFÍCIL - SE NÃO IMPOSSÍVEL.

ATÉ HOJE, A DECISÃO MAIS IMPORTANTE DA SEI FOI A ESCOLHA DE CINCO EMPRESAS PARA FABRICAÇÃO DE MINICOMPUTADORES. ISSO OCORREU EM 1977, QUANDO, PELA PRIMEIRA VEZ FOI ADOTADA A CONDIÇÃO DE EMPRESAS COM CAPITAL 100% NACIONAL COMO SENDO NECESSÁRIA PARA ATUAÇÃO NESSE SETOR. NA ÉPOCA, A DEFINIÇÃO TÉCNICA FOI EXTREMAMENTE MAL FEITA, POIS CADA UMA DAS CINCO EMPRESAS ADOTOU TECNOLOGIA DIFERENTE: UMA ALEMÃ, NIXDORF; UMA FRANCESA, LOGABAX; UMA JAPONESA, FUJITSU; E DUAS AMERICANAS, SYCOR E DATA GENERAL, A FALTA DE MELHOR ILUSTRAÇÃO, SÓIA ALGO

SEMELHANTE AO DESENVOLVIMENTO DE UMA REDE FERROVIÁRIA COM CINCO BITOLAS DIFERENTES.

ALÉM DISSO, OS SISTEMAS ADOTADOS NÃO PODIAM SER EXPANDIDOS, POIS NÃO ERAM COMPATÍVEIS COM OS COMPUTADORES MÉDIOS E GRANDES JÁ EXISTENTES NO MERCADO BRASILEIRO. TAMBÉM É IMPORTANTE NOTAR QUE NENHUMA DAS COMPANHIAS LICENCIADAS PRODUZIU MINIS COMPATÍVEIS COM TECNOLOGIA DA IBM, QUE NÃO SÓ DOMINAVA O MERCADO MUNDIAL, COMO, TAMBÉM, 75% DO MERCADO BRASILEIRO. ESSA SITUAÇÃO NOS LEVOU A UM IMPASSE EXTREMAMENTE GRAVE E QUE, HOJE, PREOCUPA A SEI. AFINAL, NA MEDIDA EM QUE HÁ AGORA NECESSIDADE DE ADOÇÃO DE PADRÕES MAIS CORRETOS PARA OS COMPUTADORES MÉDIOS, COMPATÍVEIS COM OS PADRÕES INTERNACIONAIS, AS EMPRESAS INICIAIS PODEM SER LEVADAS A UM FRACASSO COMERCIAL.

PROVAVELMENTE, DENTRO DA SUA VISÃO PATERNALISTA, A SEI VENHA PROCURANDO PROTEGER AS EMPRESAS ESCOLHIDAS, MESMO DEPOIS DO PRAZO DE CINCO ANOS DE SUA RESERVA DE MERCADO ESTAR ESGOTADA. POR QUE? A RAZÃO ME PARECE SIMPLES: TAL FRACASSO COMERCIAL REVELARIA OS ERROS DO SISTEMA DEFINIDO HÁ SETE ANOS, EMBORA NA ÉPOCA ELA NÃO TENHA SIDO A RESPONSÁVEL PELAS OPÇÕES TÉCNICAS. É ESSE TIPO DE INCIDENTES E DE ATITUDES, PORTANTO, QUE LEVA OS CRÍTICOS DA ATUAL POLÍTICA DE INFORMÁTICA A FALAR EM "CARTÓRIOS" E FAVORECIMENTOS, À CUSTA DE OUTROS IMPORTANTES SEGMENTOS DA ECONOMIA BRASILEIRA. DAÍ A NECESSIDADE DE SE COLOCAR A QUESTÃO NOS SEUS DEVIDOS TERMOS.

A MEU VER, NA ESCOLHA DOS PADRÕES PARA OS COMPUTADORES MÉDIOS E GRANDES, CONVENIENTES PARA O BRASIL, INDISCUTIVELMENTE TEREMOS DE ENFRENTAR O PROBLEMA DOS PADRÕES MUNDIAIS. ESSES PADRÕES TÊM SIDO DOMINADOS PELA IBM QUE, COMO DISSE, TEM O CONTROLE DO MERCADO MUNDIAL. O JAPÃO, QUANDO DECIDIU TENTAR COMPETIR COM AS EMPRESAS AMERICANAS, SEPAROU SUAS FIRMAS FABRICANTES DE COMPUTADORES EM DOIS GRUPOS: UM DELES ADOTOU OS PADRÕES DA IBM E, O OUTRO, PADRÕES DIFERENTES. O GRUPO DE FIRMAS COM OS PADRÕES IBM TEVE UM DESENVOLVI

MENTO MUITO MAIOR, SENDO ESTAS AS ÚNICAS QUE TIVERAM CONDIÇÕES DE COMPETIR NO EXTERIOR,

QUANDO A IBM ENTROU NO RAMO DOS MICROCOMPUTADORES LANÇANDO O SEU FAMOSO PERSONAL COMPUTER, QUASE TODAS AS EMPRESAS TIVERAM QUE ADOPTAR OS SEUS PADRÕES. A ÚNICA EXCEÇÃO FOI A DA APPLE: ELA RESOLVEU ENFRENTAR A IBM E ACABOU SOFREDO ENORMEMENTE COM ESSA DECISÃO, ENTRANDO NUMA SÉRIA CRISE ECONÔMICA. RECENTEMENTE, A APPLE VOLTOU AO ATAQUE, LANÇANDO O MICROCOMPUTADOR MACINTOSH, COM EXTRAORDINÁRIO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E QUE, APARENTEMENTE, VEM FIXANDO UM PADRÃO ALTERNATIVO A IBM. ESSA SOLUÇÃO FOI BASEADA NUMA TÉCNICA DE FABRICAÇÃO E NUMA ESTRATÉGIA DE MARKETING BASTANTE EFICIENTES: A APPLE CONSTRUIU UMA FÁBRICA AUTOMÁTICA, A UM CUSTO DE 20 MILHÕES DE DÓLARES, CAPAZ DE PRODUZIR 500 MIL COMPUTADORES POR ANO, COM APENAS 200 OPERÁRIOS E 100 FUNCIONÁRIOS. O CUSTO DA MÃO DE OBRA É DE APENAS 1% DO CUSTO DE FABRICAÇÃO, UMA FRAÇÃO INSIGNIFICANTE DO PREÇO DE VENDA.

TODOS OS COMPUTADORES SERIAM PEÇAS MORTAS, CASO NÃO TIVESSEM O SISTEMA OPERACIONAL, ISTO É, O CONJUNTO DE INSTRUÇÕES CLASSIFICADAS, SEGUNDO CERTAS REGRAS CHAMADAS LINGUAGEM. ELAS É QUE PERMITEM QUE OS EQUIPAMENTOS SEJAM ATIVADOS E OPERACIONALIZADOS. NO ENTANTO, PARA QUE CADA COMPUTADOR FORNEÇA O SERVIÇO DESEJADO PELO USUÁRIO, ESTE PRECISA DESENVOLVER O SISTEMA DE APLICAÇÃO QUE LHE CONVÉM. UM EXEMPLO DISSO É O FATO DE QUE O DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE FLUXO DE CAIXA, POR UMA UNIVERSIDADE AMERICANA, CAUSOU UMA REVOLUÇÃO EM TODAS AS ÁREAS DE ANÁLISE FINANCEIRA DO MUNDO OCIDENTAL. ESSES SÃO OS CHAMADOS PROGRAMAS APLICATIVOS E SOMENTE PODEM SER USADOS EM COMPUTADORES COM SISTEMAS OPERATIVOS COMPATÍVEIS COM ELES.

OS SISTEMAS OPERATIVOS DESENVOLVIDOS PELA IBM SE TORNARAM PADRÃO PARA QUASE TODAS AS FÁBRICAS DE COMPUTADORES, PORQUE A IBM, TENDO

75% DO MERCADO MUNDIAL DE GRANDES COMPUTADORES, LEVOU TODOS OS FABRICANTES DE SISTEMAS APLICATIVOS A PREPARÁ-LOS ESPECIALMENTE PARA SUAS MÁQUINAS. TANTO QUE, HOJE, EXISTEM NOS ESTADOS UNIDOS CENTENAS DE MILHARES DE PROGRAMAS APLICATIVOS PARA EQUIPAMENTOS IBM QUE CUSTARAM À ECONOMIA AMERICANA CERCA DE UM TRILHÃO DE DÓLARES. CÓPIAS DESSES SISTEMAS APLICATIVOS PADRÃO PODEM SER COMPRADOS A BAIXO CUSTO, PERMITINDO ASSIM O USO RELATIVAMENTE BARATO DOS COMPUTADORES PADRÃO IBM, NUM IMENSO UNIVERSO DE PROGRAMAS. TAIS PROGRAMAS VÃO DESDE O CONTROLE DE UMA GRANJA DE FRANGOS ATÉ O CONTROLE DE UMA USINA SIDERÚRGICA; DE UM MODELO PARA AVALIAÇÃO DE APLICAÇÕES FINANCEIRAS AO PROJETO DE UM MOTOR ELÉTRICO. É IMPORTANTE VERIFICAR, IGUALMENTE, QUE ESSES PROGRAMAS TAMBÉM PODEM SER UTILIZADOS POR VIA TELEFÔNICA A PARTIR DE UM BANCO DE DADOS. ISSO PERMITE A UMA PESSOA, SITUADA EM QUALQUER LUGAR DO MUNDO, TER ACESSO A UM COMPUTADOR EM OUTRO PAÍS, CASO ESTE TENHA OS PROGRAMAS REGISTRADOS. TRATA-SE DE UM SISTEMA POUCO ONEROSO, CUJAS VANTAGENS SÃO IMENSAS PARA TODOS SEUS USUÁRIOS. TANTO QUE, AGORA, O DOMÍNIO DESSES BANCOS PELOS PAÍSES DESENVOLVIDOS ESTÁ SENDO CONVERTIDO EM NOVO PROBLEMA POLÍTICO.

PREOCUPADO COM O DOMÍNIO DA IBM NO CAMPO DA INFORMÁTICA, O GOVERNO AMERICANO PRETENDEU PROMOVER, JUDICIALMENTE, A DIVISÃO DESSA FIRMA EM FIRMAS MENORES. CONTUDO, VERIFICANDO A IMPOSSIBILIDADE DE MANTER A LIDERANÇA MUNDIAL DOS ESTADOS UNIDOS NA INFORMÁTICA, DESISTIU DO PROCESSO APÓS DEZ ANOS DE DISCUSSÃO EM JUÍZO, ADOTANDO A POLÍTICA DE ESTÍMULAR O DESENVOLVIMENTO DE UMA GIGANTESCA EMPRESA PARA COMPETIR COM A IBM. A ESCOLHIDA FOI A ATT, EMPRESA LÍDER EM TODO O MUNDO EM MATÉRIA DE CAPITAL, VÁRIAS VEZES MAIOR DO QUE A PRÓPRIA IBM E QUE DETÉM 90% DO SISTEMA TELEFÔNICO AMERICANO. ESSA SOLUÇÃO ACARRETOU A DIVISÃO DA ATT EM PELO MENOS SETE COMPANHIAS. SEIS DELAS SÃO REGIONAIS, DESTINADAS À OPERAÇÃO DOS TELEFONES EM DETERMINADAS ÁREAS DOS ESTADOS UNIDOS. A RESTANTE ESTÁ VOLTADA EXCLUSIVAMENTE AO DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTOS, INCLUSIVE

DE COMPUTADORES, APENAS COM A FINALIDADE DE COMPETIR COM A IBM. A ESTRATÉGIA JÁ ADOTADA POR ESSA NOVA EMPRESA ESTÁ ALICERÇADA NO DOMÍNIO DE UM SISTEMA OPERACIONAL E APLICATIVO INOVADOR, QUE ESTÁ SE TORNANDO FAMOSO NO MUNDO INTEIRO SOB O NOME COMERCIAL DE "UNIX".

ENFIM, O PROJETO E FABRICAÇÃO DE CIRCUITOS INTEGRADOS (OS "CHIPS") QUE CONSTITUEM A MICROELETRÔNICA É TÃO FUNDAMENTAL PARA A INFORMÁTICA QUANTO O SOFTWARE. OS CIRCUITOS INTEGRADOS, OS "CHIPS", SÃO CONSTITUÍDOS POR LÂMINAS DE SILÍCIO DE ATÉ 50 MM<sup>2</sup>, SOBRE AS QUAIS SÃO DIFUNDIDOS CIRCUITOS ELETRÔNICOS COMPOSTOS BASICAMENTE POR TRANSISTORES. OS "CHIPS" CONSTITUEM O COMPONENTE BÁSICO PARA CONSTRUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA. A COMPLEXIDADE DOS "CHIPS" TÊM EVOLUIDO DE ACORDO COM A LEI DE MOORE, SEGUNDO A QUAL O NÚMERO DE TRANSISTORES POR "CHIP" DOBRA A CADA ANO, OU ENTÃO, A CADA ANO E MEIO. TANTO QUE, HOJE, EXISTEM "CHIPS" CONTENDO JÁ UM MILHÃO DE TRANSISTORES E AS PROJEÇÕES DA UNIVERSIDADE DE STANFORD INDICAM QUE, AO FINAL DESTES SÉCULO, SERÁ POSSÍVEL CONSTRUIRMOS CIRCUITOS CONTENDO UM BILHÃO DE TRANSISTORES. COM A EVOLUÇÃO DESTA TECNOLOGIA, A PRÓPRIA FILOSOFIA DE DESENVOLVIMENTO DE COMPUTADORES ESTÁ SENDO MODIFICADA DE MANEIRA RADICAL POIS, ATUALMENTE, ELA SE PROJETA DIRETAMENTE NO SILÍCIO. AO MESMO TEMPO, INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS DE SOFTWARE E HARDWARE SÃO DIRETAMENTE IMPLEMENTADAS EM UM "CHIP" DEDICADO À APLICAÇÕES ESPECÍFICAS.

O SENTIDO DESSAS CONSIDERAÇÕES É PATENTE: PARA DESENVOLVER SUA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA, TODO PAÍS PRECISA DESENVOLVER QUATRO TIPOS BÁSICOS DE TECNOLOGIA. A AUTONOMIA TECNOLÓGICA REQUER O DOMÍNIO EFETIVO DE TODAS, NÃO BASTANDO DOMINAR APENAS ALGUMAS DELAS. ESSES TIPOS SÃO:

- TECNOLOGIA DE PROJETOS (HARDWARE OU SOFTWARE)
- TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO (INCLUINDO CONTROLE DE QUALIDADE)
- TECNOLOGIA DE MERCADO (SUPORTE TÉCNICO, DOCUMENTAÇÃO)
- TECNOLOGIA DE USO (DE UM EQUIPAMENTO OU SISTEMA)

OS CONSUMIDORES, OS MEIOS ACADÊMICOS E OS CÍRCULOS LEIGOS ENCONTRAM-SE MUITO IMPRESSIONADOS PELA IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DE PROJETOS, DESCONHECENDO, TODAVIA, A IMPORTÂNCIA DAS DEMAIS TECNOLOGIAS CITADAS. É COMUM OUVIR-SE DIZER QUE AS MULTINACIONAIS, QUANDO SE INSTALAM NO BRASIL, NÃO TRANSFEREM TECNOLOGIA. NA VERDADE, ELAS SÓ NÃO TRANSFEREM "TECNOLOGIA DE PROJETO", NÓS APRENDEMOS A FABRICAR AUTOMÓVEIS, A DAR SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO AOS USUÁRIOS E A DESENVOLVER EFICIENTES CONDIÇÕES COMERCIAIS DE DISTRIBUIÇÃO. TU DO ISSO, PARA O LEIGO, PARECE EXTREMAMENTE SIMPLES, MAS É SOBRE O DOMÍNIO DESSAS TECNOLOGIAS QUE AS MULTINACIONAIS ALICERÇAM SEU ÊXITO, POIS SÃO AS RAZÕES DO SEU SUCESSO COMERCIAL, GERANDO O POTENCIAL ECONÔMICO DA EMPRESA NA COMPETIÇÃO MUNDIAL.

NESSE SENTIDO, É IMPORTANTE REGISTRAR QUE OS ANALISTAS FINANCEIROS DA WALL STREET TÊM AVALIADO A IBM COMO A COMPANHIA COM MELHOR MARKETING DO MUNDO E NÃO NECESSARIAMENTE COMO A EMPRESA DE MELHOR TECNOLOGIA. HOJE, A IBM É A EMPRESA INDUSTRIAL COM O MAIOR LUCRO LÍQUIDO DO MUNDO, TENDO OBTIDO CINCO BILHÕES DE DÓLARES EM 1983. ISSO APÓS HAVER PAGO CINCO BILHÕES DE DÓLARES EM IMPOSTOS E GASTO DOIS BILHÕES DE DÓLARES EM PESQUISAS, CONTABILIZADOS COMO DESPESA.

POR ISSO, NÃO DEIXA DE SER CURIOSO VER INDÚSTRIAS BRASILEIRAS GABANDO-SE DE TER UMA PROPORÇÃO MAIOR DE ENGENHEIROS NA ÁREA DE PROJETOS E FABRICAÇÃO DO QUE NAS ÁREAS DE MERCADO DE USO, EM COMPARAÇÃO COM AS MULTINACIONAIS. ISSO APENAS MOSTRA A FALTA DE VISÃO ECONÔMICA ENTRE NÓS, ONDE AINDA ACHAMOS QUE O PROBLEMA DA FABRICAÇÃO CONTINUA A SER NOSSO GRANDE DESAFIO. INFELIZMENTE, A VERDADE É QUE AINDA NÃO CHEGAMOS À FASE DE MERCADO EM COMPETIÇÃO, QUE É O ESTÁGIO MODERNO DA INDÚSTRIA DE ALTO GRAU TECNOLÓGICO.

BALIZANDO O CAMINHO DA DISCUSSÃO, PARA EXORCIZARMOS O FANTASMA DO CONFRONTO HISTÓRICO ENTRE OS ADEPTOS ROMÂNTICOS DA ECONOMIA DE MERCADO E OS MESSIÂNICOS ADVOGADOS DA PLANIFICAÇÃO TOTAL, PERMI-

TAM-ÉM DEFENDER A RESERVA DE MERCADO NO CAMPO DA INFORMÁTICA. PROCURAREI SER O MAIS OBJETIVO POSSÍVEL, JUSTAMENTE PARA NÃO INCORRER EM POLÊMICAS DESNECESSÁRIAS. O QUE TENHO EM VISTA É A REALIDADE BRASILEIRA, ISTO É, DE UM PAÍS QUE LUTA PELA SUA AFIRMAÇÃO COMO UMA SOCIEDADE POLITICAMENTE ABERTA, SOCIALMENTE JUSTA E ECONOMICAMENTE EMANCIPADA.

A INFORMÁTICA SERÁ O CAMPO DE MAIOR IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DURANTE OS PRÓXIMOS ANOS, EM TODO O MUNDO. ATÉ O FIM DO SÉCULO, SERÁ O SETOR MAIS IMPORTANTE DE TODA A ATIVIDADE DO HOMEM. ASSIM, SEU DESENVOLVIMENTO APRESENTA IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS, SOCIAIS E ESTRATÉGICAS TÃO PROFUNDAS, QUE PRATICAMENTE NENHUMA ÁREA HUMANA DEIXARÁ DE SER AFETADA. HOJE, O COMPUTADOR JÁ ESTÁ PRESENTE NÃO SÓ NAS ATIVIDADES DE ADMINISTRAÇÃO, PRODUÇÃO, EDUCAÇÃO, MEDICINA E CIÊNCIA EM GERAL, MAS TAMBÉM EM NAVIOS, AVIÕES E ATIVIDADES BÉLICAS.

NO BRASIL, CONTUDO, O IMPACTO DA INFORMÁTICA AINDA NÃO SE FAZ SENTIR PLENAMENTE. NO ENTANTO, JÁ SE VAI APROXIMANDO RAPIDAMENTE A PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA INFORMÁTICA, À MEDIDA QUE ELA ENVOLVE O CIDADÃO COMUM, INTEGRANDO-SE AOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO E PRODUÇÃO. DENTRO DA VISÃO DE QUE NOSSO PAÍS, PELO POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO QUE APRESENTA, TRILHA UM CAMINHO QUE CERTAMENTE O LEVARÁ A TER UM PESO CONSIDERÁVEL NAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS, O DOMÍNIO DA TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA É VITAL. SÓ ELE NOS PERMITIRÁ ASSEGURAR UM NÍVEL DE AUTONOMIA TECNOLÓGICA CAPAZ DE SUPORTAR DECISÕES ESTRATÉGICAS DE INTERESSE NACIONAL. POR ISSO, ESSA TECNOLOGIA PRECISA SER DE NATUREZA SÓCIO-TÉCNICA, ANTES DO QUE TÉCNICA, MOTIVO PELO QUAL TEM DE INCLUIR A TECNOLOGIA GERENCIAL E TODO O SISTEMA SOCIAL DE SUPORTE PARA USÁ-LA EM LARGA ESCALA.

ESSA SITUAÇÃO DECORRE, FUNDAMENTALMENTE, DO FATO DE QUE NA INFORMÁTICA O ASPECTO EQUIPAMENTO TEM UM PESO MUITÍSSIMO MENOR COMPARA



TIVAMENTE COM OS SISTEMAS OPERACIONAIS APLICATIVOS E DE MARKETING, DO QUE EM OUTRAS TECNOLOGIAS, COMO A SIDERÚRGICA, QUÍMICA E AERONÁUTICA. O SISTEMA OPERACIONAL MUITAS VEZES É MAIS CARO, INOVATIVO E COMPETITIVO DO QUE A PRÓPRIA PARTE FÍSICA. ESTA, COMO SE SABE, É APENAS O RECEPTÁCULO DA TECNOLOGIA. A EMBRAER, NESSE SENTIDO, TEVE O CUIDADO DE NÃO SE ILUDIR COM A CONSTRUÇÃO DE AVIÕES WIDE-BODY, DO MESMO MODO COMO A INDÚSTRIA NAVAL NÃO SE ILUDIU COM A FABRICAÇÃO DE PORTA-AVIÕES. É IMPORTANTE TER ISSO EM MENTE NO MOMENTO EM QUE OS POLÍTICOS, O GOVERNO E OS EMPRESÁRIOS ESTÃO CONSCIENTES DA NECESSIDADE DE SE IMPLANTAR UMA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA NACIONAL.

HISTORICAMENTE, NO BRASIL, COMO DISSE NO INÍCIO, A IMPLANTAÇÃO DE NOVOS SETORES INDUSTRIAIS FOI FEITA ATRAVÉS DE GERENCIAMENTO GOVERNAMENTAL, SEJA DEFININDO UM MODELO INSTITUCIONAL, SEJA CRIANDO PROTEÇÃO E SUBSÍDIO PARA O SEU DESENVOLVIMENTO. PARA TANTO, OS GRANDES INSTRUMENTOS FORAM AS TARIFAS ALFANDEGÁRIAS E O FINANCIAMENTO DO INVESTIMENTO. NO CASO DA INFORMÁTICA, PORÉM, ESSES DOIS MECANISMOS NÃO SÃO ADEQUADOS PARA ASSEGURAR O ÊXITO DA CRIAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA SOB CONTROLE ECONÔMICO E TECNOLÓGICO DE BRASILEIROS. A BARREIRA ALFANDEGÁRIA NÃO É, PELA SUA NATUREZA, APLICÁVEL À PARTE DE SISTEMA OPERACIONAL E GERENCIAL, O QUE DIMINUI ENORMEMENTE A EFICÁCIA DESSE INSTRUMENTO.

QUANTO AO FINANCIAMENTO DE UM INVESTIMENTO, ELE REPRESENTA UMA PEQUENA PARTE DOS CUSTOS TOTAIS. NOS CUSTOS DE UMA IMPLANTAÇÃO, AS DESPESAS DE FORMAÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL, O CUSTO DO LONGO PERÍODO DE OPERAÇÃO INDUSTRIAL EXPERIMENTAL, DADA A EXIGÊNCIA DA IMPLANTAÇÃO DE UMA UNIDADE PRODUTIVA DESSE SETOR, E OS PREJUÍZOS COMERCIAIS DURANTE VÁRIOS ANOS ATÉ A MATURAÇÃO COMPLETA DO PROJETO, SÃO ENORMES. PORTANTO, PRESSUPÕEM MECANISMOS FINANCEIROS E FISCAIS DIFERENTES DOS TRADICIONAIS.

DENTRO DESSA VISÃO, O MECANISMO DA RESERVA DE SEGMENTOS DO MERCADO PARA INDÚSTRIAS, SOB EFETIVO CONTROLE NACIONAL, TEM-SE MOSTRANDO UM INSTRUMENTO EFICAZ. EXEMPLOS DESSES RESULTADOS SÃO AS INDÚSTRIAS BRASILEIRAS DE EQUIPAMENTOS PARA AUTOMAÇÃO BANCÁRIA, TERMINAIS E MICROCOMPUTADORES QUE HOJE ESTÃO PRODUZINDO EQUIPAMENTOS E SISTEMAS COMPATÍVEIS COM O "ESTADO DA ARTE" INTERNACIONAL. RESALTE-SE QUE O SEGMENTO DE MERCADO DOS MICROCOMPUTADORES, COMPUTADORES PESSOAIS, TERMINAIS E EQUIPAMENTOS PARA PROCESSAMENTO DISTRIBUÍDO, É AQUELE DE MAIOR CRESCIMENTO DENTRO DA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA. PROJEÇÕES AMERICANAS ESTIMAM UM CRESCIMENTO DESSE SEGMENTO A UMA TAXA ANUAL DE 40%.

O BRASIL NÃO TEM A MENOR CONDIÇÃO DE RESERVAR TODA A ÁREA DE INFORMÁTICA PARA EMPRESAS NACIONAIS. NENHUM PAÍS OCIDENTAL, COM EXCEÇÃO DOS ESTADOS UNIDOS, TEVE CONDIÇÕES DE COBRIR TODA A ÁREA DE INFORMÁTICA. TODOS DEPENDEM PROFUNDAMENTE DA TRANSFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA, PRINCIPALMENTE DA ORIUNDA DOS ESTADOS UNIDOS. RESERVA TOTAL DE MERCADO SÓ FOI OBTIDA PELA RÚSSIA E SEUS SATÉLITES, DENTRO DE UMA VISÃO NÃO COMPETITIVA, VOLTADA ESPECIALMENTE PARA A INDÚSTRIA BÉLICA E COM PEQUENO USO CIVIL.

O BRASIL TAMBÉM NÃO TEM A MENOR CONDIÇÃO DE RESERVAR O MERCADO DE GRANDES COMPUTADORES E SEUS PERIFÉRICOS, COMO TAMBÉM A MICROELETRÔNICA, COMUNICAÇÕES, CONTROLE DE PROCESSOS, INSTRUMENTAÇÃO, EQUIPAMENTOS MÉDICOS E OUTROS EQUIPAMENTOS QUE UTILIZAM DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS DIGITAIS, EM SISTEMAS MUITO SOFISTICADOS PARA A INDÚSTRIA NACIONAL, A CURTO E MÉDIO PRAZO. NÃO DEVEMOS TER A ILUSÃO DE QUE ISTO É POSSÍVEL, PORQUE PAÍSES COMO A ALEMANHA, INGLATERRA E FRANÇA NÃO TÊM CONSEGUIDO DESENVOLVER COMPUTADORES NESTA FAIXA. E MUITOS DOS EQUIPAMENTOS QUE VENDEM SÃO DECORRENTES DE PROJETOS AMERICANOS OU FABRICAÇÃO JAPONESA, PELA ASSOCIAÇÃO DAS MULTINAÇÃO NACIONAIS DESSES PAÍSES COM AS EMPRESAS DOS PAÍSES LÍDERES DE TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA.

OS RESULTADOS JÁ ALCANÇADOS, NO BRASIL, MOSTRAM A VALIDADE DE UMA POLÍTICA CUIDADOSA DE RESERVA DE MERCADO. MAS, É MUITO IMPORTANTE QUE SEJAM CLARAS AS REGRAS DO JOGO, PARA PERMITIR QUE AS EMPRESAS INTERESSADAS POSSAM FAZER COM SEGURANÇA SEU PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO. É TAMBÉM IMPORTANTE QUE ESTA RESERVA DE MERCADO SEJA ESTABELECIDA LEVANDO EM CONTA OS INTERESSES DO PAÍS COMO UM TODO. A PRECIPITAÇÃO EM RESERVAR MUITOS SEGMENTOS ANTES QUE ESTEJAM CONSOLIDADOS OS ANTERIORES, PODE SER CONTRAPRODUCENTE E, ATÉ MESMO, COLOCAR EM RISCO O QUE DE POSITIVO TENHA SIDO ALCANÇADO, UMA VEZ QUE NÃO DISPOMOS DOS RECURSOS SUFICIENTES PARA ATUAR SIMULTANEAMENTE EM TANTAS FRENTES.

AO ESTABELECERMOS A PREMISSA DA RESERVA DE MERCADO, A SOCIEDADE BRASILEIRA PRECISA ESTAR CONVENCIDA DE QUE O OBJETIVO É ATINGIR, A MÉDIO E LONGO PRAZO, O DOMÍNIO DA TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA, E NÃO OBTER IMEDIATAMENTE A ÚLTIMA PALAVRA EM EQUIPAMENTO, A PREÇO COMPETITIVO. O PREÇO SERÁ SEMPRE SUBSTANCIALMENTE MAIS ALTO, POR QUE NINGUÉM TERÁ ESCALA DENTRO DA RESERVA DE MERCADO PARA COMPETIR COM OS GIGANTES QUE INVESTEM BILHÕES DE DÓLARES ANUALMENTE, NO DESENVOLVIMENTO E NO MARKETING DOS SEUS PRODUTOS.

POR ISSO, A RESERVA DE MERCADO É UMA DECISÃO POLÍTICA, EMBASADA NO DESEJO DE ATINGIR O DOMÍNIO DA TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA. NÃO É UMA DECISÃO DE CARÁTER ECONÔMICO.

## VI DIRETRIZES SUGERIDAS PARA UMA POLÍTICA NACIONAL DE INFORMÁTICA

1. A POLÍTICA NACIONAL DE INFORMÁTICA DEVE SER DEFINIDA POR UMA LEI APROVADA PELO CONGRESSO NACIONAL, COM O APOIO MACIÇO DA SOCIEDADE BRASILEIRA E SUSTENTADA NO TRIPÉ: GOVERNO, EMPRESAS PRIVADAS E UNIVERSIDADE. O PAPEL, A RESPONSABILIDADE E A LIMITAÇÃO DE CADA UM DEVEM ESTAR CLARAMENTE DEFINIDOS, PARA NÃO HAVER CONFRONTO DE JURISDIÇÃO ENTRE ELES E SIM UMA AÇÃO COMPLEMENTAR.

2. ESSA LEI DEVERÁ CRIAR UM ÓRGÃO ESTATAL RESPONSÁVEL PELA REGULAMENTAÇÃO DA INDÚSTRIA, DEIXANDO PARA A INDÚSTRIA PRIVADA A RESPONSABILIDADE DE PRODUÇÃO E INCENTIVAR AS UNIVERSIDADES NO CAMPO DA PESQUISA. ESSE ÓRGÃO DEVERÁ SER COLEGIADO, COM MEMBROS COM MANDATO E TRABALHANDO EM TEMPO INTEGRAL, A FIM DE ASSEGURAR CONTINUIDADE E INDEPENDÊNCIA PARA SUAS DECISÕES. O MODELO PODERIA SER PRÓXIMO AQUELE ADOTADO PELA COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, QUE, POR SUA VEZ, FOI INSPIRADO EM ÓRGÃOS COLEGIADOS AMERICANOS COMO A SEC- SECURITY AND EXCHANGE COMMISSION E A FTC- FEDERAL TRADE COMMISSION.
3. A LEI DEVERÁ DEFINIR PRAZOS E LIMITES DA RESERVA DE MERCADO PARA AS EMPRESAS NACIONAIS, BEM COMO EXIGIR QUE O ÓRGÃO REGULADOR APROVE E DIVULGUE SEU PLANO PARA A INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA, NUM HORIZONTE MÍNIMO DE 5 ANOS. A ÁREA RESERVADA PARA INDÚSTRIAS NACIONAIS DEVERÁ SER DEFINIDA DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SEGMENTO. ASSIM, NO CASO DOS TERMINAIS E MICROCOMPUTADORES, POR EXEMPLO, PODERIA HAVER UMA RESERVA DE TODO O SEGMENTO PARA INDÚSTRIA NACIONAL. EM OUTROS CASOS, PODERIA SER UMA PERCENTAGEM DO MERCADO, A EXEMPLO DO QUE FOI FEITO NO JAPÃO, AVALIADO EM TERMOS ECONÔMICOS PELO VALOR A NÍVEL DE USUÁRIO.
4. A LEI DEVERÁ PREVER TAMBÉM A POSSIBILIDADE DE AMPLO ACESSO, PELAS EMPRESAS NACIONAIS, A TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS NO MERCADO INTERNACIONAL E QUE POSSAM SER ADQUIRIDAS DE FORMA ABERTA (SEM "CAIXAS PRETAS"). ISTO É IMPORTANTE, PRINCIPALMENTE NO CASO DE (SOFTWARES BÁSICOS) SISTEMAS OPERACIONAIS E LINGUAGENS QUE SE TENHAM TORNADO PADRÕES A NÍVEL INTERNACIONAL, E CUJA UTILIZAÇÃO SEJA RECOMENDÁVEL.
5. A LEI DEVERÁ FIXAR, TAMBÉM, AS DIRETRIZES PARA A CONCESSÃO DE LICENÇAS DE IMPORTAÇÃO PELOS ÓRGÃOS ENCARREGADOS, QUE É O INSTRUMENTO MAIS PODEROSO PARA O EFETIVO CONTROLE DA INDÚS-

TRIA, NÃO PODENDO SER DESVIRTUADO, COMO JÁ OCORREU EM OUTRAS OCASIÕES NO PASSADO, COMO NO CASO DA CEXIM.

6. CONSIDERO, AINDA, QUE A LEI, PARA INTEGRAR O BRASIL AO POTENCIAL ECONÔMICO DO MERCADO EXTERNO, GERANDO EMPREGOS E DIVISAS, DEVERÁ CRIAR UMA OU DUAS BASES LIVRES DE PRODUÇÃO PARA A EXPORTAÇÃO, CONFORME MODELO INDIANO. UMA, OBRIGATORIAMENTE, DEVE SER LOCALIZADA NO NORDESTE, A FIM DE FUNCIONAR COMO POLO DE EXPANSÃO INDUSTRIAL E DE APERFEIÇOAMENTO DE RECURSOS HUMANOS NUMA REGIÃO CUJA EMANCIPAÇÃO E PROGRESSO MATERIAL É DEVER DE TODOS NÓS.