

O mito do desemprego tecnológico na siderurgia brasileira nos anos 90

Carlos Henrique Menezes Garcia¹

Resumo

O presente artigo versa sobre a reestruturação por que passaram as empresas siderúrgicas nos âmbitos financeiro, regulatório e tecnológico durante os anos noventa e os seus impactos sobre o mercado de trabalho do setor. Pretendemos desenvolver o argumento segundo o qual a relação real entre as altas taxas de desemprego e as alterações tecnológicas nas indústrias siderúrgicas de aços planos foi pouco expressiva quando comparada às demissões ocasionadas por políticas patronais deliberadas de “enxugamento” da força de trabalho, demonstrando que o crescimento da produtividade durante a referida década deveu-se mais à queda do nível de emprego e menos à modernização produtiva das empresas.

Palavras-chave: Desemprego; Tecnologia; Brasil – Siderurgia – Brasil.

1 O sentido da privatização

A plataforma política do governo Collor cresceu associada à idéia de promoção da reforma do Estado, cujas pedras angulares seriam a abertura comercial, a desnacionalização da propriedade e a privatização das estatais, fiando-se na retomada do desenvolvimento baseado em regras de economia de mercado e no encolhimento das funções empresariais do Estado. No entanto, se visto pelo prisma das privatizações das empresas siderúrgicas, veremos que tal projeto não representou nem de perto o que a “modernização” destas indústrias significou no passado *desenvolvimentista* do país. Isso porque desde o começo daquele plano de estabilização, o que estava em jogo primordialmente era a utilização da alienação das estatais para fins imediatistas, notadamente o ajuste fiscal. Portanto, os motivos que levaram à entrega das usinas siderúrgicas à iniciativa privada eram, na prática, exteriores à própria “produção”, no sentido da elevação do produto, do emprego e da renda.

Entretanto, nem mesmo as expectativas de diminuição do estoque da dívida pública que o governo tanto acalentava com a transferência do

¹ Doutor em Economia Aplicada pelo Instituto de Economia da Unicamp.

complexo siderúrgico estatal para a iniciativa privada se concretizaram. Os chamados Certificados de Privatização se constituíram no principal mecanismo adotado pelo governo para arrecadar os valores pretendidos em tempo hábil para liquidar rapidamente parte do déficit do setor público. Além de antecipar as receitas da privatização e, com isso, torná-las independentes do cronograma do Plano Nacional de Desestatização, tais certificados teriam por função apressar o ritmo do programa, uma vez que se desvalorizavam mês a mês, obrigando os eventuais compradores a realizarem o negócio o quanto antes. Porém, ao ocupar parte minúscula da cesta de moedas usadas na aquisição das empresas, as operações financeiras com “papéis” desse tipo se converteram quase que numa peça de enfeite do PND.

A batalha judicial empreendida pelos empresários do setor reduziu as pretensões do governo, que passou então a relaxar as regras do programa a fim de sustentar a marcha acelerada do PND, ainda que às custas da redução do déficit fiscal. Esperava-se que as transações renderiam cerca de US\$ 7 bilhões aos cofres públicos, mas as vendas concluídas no período 1991-1993 registraram a entrada de US\$ 6,33 bilhões, dos quais 65% oriundos da entrega das siderúrgicas ao controle privado. Contudo, malgrado a magnitude dos valores amealhados, além dos empréstimos acordados com o dinheiro público do BNDES, o afã do governo em levar a cabo o programa de privatizações terminou por abrir espaço para o engrossamento do quinhão de “moedas podres” (títulos públicos com valor de mercado inferior ao valor de face) nos leilões de privatização. A resultante desse processo significou o volume de dinheiro vivo correspondente a algo em torno de 3% da alienação de todo o sistema produtivo Siderbrás (Passanezzi Filho, 1992).

Com isso, a desvalorização dos ativos siderúrgicos ficou ainda mais pronunciada. Segundo as informações do BNDES (2000), a venda de todas as empresas somaram uma receita US\$ 5,56 bilhões, quando as estimativas levantadas por Cotrim (1993) mostram que a construção de siderúrgicas do porte e configuração tecnológica da CSN exigiriam uma alavancagem de recursos num montante acima de dez bilhões de dólares. Schmidt (1998) lembra que dos US\$ 1,49 bilhão arrecadado com a privatização da Usiminas, apenas US\$ 39 milhões foram pagos em moeda corrente, ou seja, numa razão de aproximadamente 2,6%. Nessa mesma linha de argumentação, o autor demonstra que o grau de facilidade recebida pelos compradores no PND chegou até o ponto no qual o somatório dos capitais próprios das siderúrgicas estatais excedia o valor de venda em mais de 2,7 bilhões de dólares.

Não bastasse a tentativa frustrada de debelar parte da dívida pública, a segunda meta perseguida pela política de desestatização se revelou igualmente fracassada. A necessidade apregoada pelo governo federal de promover a criação de um ambiente concorrencial, ao invés de propiciar a desregulamentação do setor, ao menos no caso da siderurgia brasileira, aprofundou o grau de concentração da propriedade privada em poucas empresas. Se no período estatal o setor era conformado por mais de 30 empresas, após as privatizações restaria apenas 11 empresas detentoras de uma capacidade de produção correspondente a 98% da capacidade instalada nacional. Em simultâneo se formariam cinco grandes grupos empresariais enxugando ainda mais a estrutura de propriedade do setor. Ademais, a concentração é mais rotunda do que parece se se considera o fato de que cada um dos grupos em questão monopoliza de fato certas fatias de mercado.

As conseqüências trazidas no bojo desse movimento de concentração de capitais para o mercado de bens siderúrgicos no Brasil expressam justamente o processo inverso que caracterizara as décadas pretéritas, quando os preços subsidiados do aço jogaram papel de relevo no estímulo à industrialização do país. Pinho (2001, p. 73) elucida essa questão ao afirmar que “a crença de que abertura comercial seria instrumento suficiente para disciplinar o poder de mercado de indústrias oligopolizadas submetidas à privatização não é ratificada pela experiência da siderurgia brasileira. Ainda que uma parte da elevação dos preços do setor possa ser vista como recuperação da defasagem anterior, a majoração dos preços internos do aço não deve ter deixado de afetar negativamente a competitividade de toda a indústria metal-mecânica brasileira”. E o autor arremata: “o controle estatal do capital implicou em pautar a atuação de mercado das empresas por práticas bem diferentes daquela a que a alta concentração está associada. Aqui não é preciso estender muito a argumentação. A evolução dos preços do setor nos anos 80 basta para dar sustentação ao nosso argumento.” (Pinho, 2001, p. 67).

Assim sendo, afora a premência de levar a efeito o alívio do déficit fiscal, o governo Collor cria que a inserção competitiva do país no mercado internacional se faria através do lançamento das empresas no livre jogo de forças do mercado que, por sua vez, representaria a entrada de investimentos estrangeiros e na recuperação do fôlego dos agentes econômicos domésticos, preterindo portanto do escopo do programa uma ação mais efetiva do Estado. Contudo, a privatização das siderúrgicas circunscreveu-se, em linhas gerais, à pura e simples troca de propriedade das mãos do patrimônio público para as

mãos do capital privado, sem implicar mudanças substantivas na regulamentação do setor e sem se assegurar do compromisso firmado pelos novos proprietários em prol de uma atitude voltada para a retomada das inversões que importasse no crescimento da capacidade produtiva da siderurgia brasileira e, desse modo, preservasse ou mesmo ampliasse o número de postos de trabalho.

Não por acaso o edital das empresas siderúrgicas,² sequer fazem menção a quaisquer exigências aos futuros acionistas majoritários relativas ao volume de investimentos e à manutenção dos empregos dos trabalhadores, porquanto havia o temor da parte do governo quanto ao possível afugentamento de eventuais compradores e, por conseguinte, da frustração do plano de redução da dívida pública. É verdade que sob o governo Itamar Franco passou-se a cobrar algumas contrapartidas com essa finalidade, porém essas medidas eram por demais vagas e genéricas para alterar a situação anterior de desobrigação gozada pela iniciativa privada, pois estavam por certo aprisionadas à lógica financeira que orientou o PND. Como veremos no presente artigo, as demissões em massa e o manejo de outras formas de redução absoluta dos custos do trabalho protagonizaram o processo de troca patrimonial e de reestruturação industrial presenciado no setor siderúrgico na década de noventa.

2 Emprego e produção: dois compartimentos estanques

Se a retórica liberal do governo federal, que propugnou pela privatização de parte do setor produtivo estatal, assentava-se sobre o pretexto segundo o qual o Estado ressentia-se da escassez de recursos para imprimir um novo ciclo de crescimento econômico, por outro lado, o modelo proposto provou ser inviável, pois não demoraria muito para o país mergulhar numa profunda crise econômica, cujos rebatimentos atingiram a evolução do produto logo no início da década.

Embora o encolhimento da produção de lingotes e de laminados de aço em 1990 tenha sido ainda mais pronunciado com relação à queda do PIB industrial, a partir do ano seguinte recuperou-se o ritmo de crescimento, de modo que em 1993 o nível de produção do setor atingiria patamares superiores àqueles registrados em 1989. Mesmo incorrendo no risco de transferir os elementos presentes no universo macroeconômico para a análise de escopo setorial, se tomarmos por base os argumentos defendidos por

2 Consultamos os editais de privatização da CSN, CST, Usiminas e Cosipa.

Dedecca (2002) num estudo recente sobre a dinâmica da estrutura econômica e do mercado de trabalho no Brasil na década de noventa, em que o autor deslinda o divórcio cada vez mais transparente entre o movimento do produto industrial e do emprego, veremos que os fatores que explicam o processo apontado pelo autor não consubstanciaram as taxas elevadas de desemprego que medeiam os anos de 1990 a 1993 na siderurgia, período que encerrou um crescimento de mais de 22% tanto na produção de aço bruto quanto na de laminados.

Grosso modo, de acordo com Dedecca (2002), a abertura célere e abrupta da economia ao exterior no limiar da última década – que repercutiu em índices de desemprego visivelmente desatados do comportamento do nível de produção –, ao permitir a importação de produtos e insumos industriais e a desverticalização das empresas, terminou por provocar a desindustrialização de parcela significativa da base produtiva nacional e a ampliação da terceirização da força de trabalho dedicada à atividade fabril. Contudo, em que pese a presença desses fatores intervenientes, segundo os dados exibidos na tabela abaixo, a capacidade instalada do setor aparentemente manteve-se intacta até 1993 e o grau de penetração de bens siderúrgicos estrangeiros manteve-se bastante baixo em relação ao consumo. Por outro lado, nesses quatro anos o efetivo de terceiros caiu numa proporção ainda maior do que a dos empregados, de -43,8% contra -35,9% (Instituto Brasileiro de Siderurgia, vários anos).

Tabela 1
Mercado do setor siderúrgico no Brasil (mil toneladas)

Ano	Produção de aço bruto	Produção de laminados	Importação	Exportação	Consumo aparente	Capacidade instalada
1989	25.055	20.796	305	10.780	11.748	28.000
1990	20.567	17.071	196	8.995	8.990	28.000
1991	22.617	18.772	160	10.922	9.126	28.000
1992	23.934	19.865	178	11.787	8.432	28.000
1993	25.207	20.922	197	12.237	10.411	28.000
1994	25.747	21.370	214	11.078	12.061	28.200
1995	25.076	20.813	288	9.655	11.994	28.300
1996	25.237	20.947	378	10.257	13.033	29.550
1997	26.153	21.707	794	9.163	15.326	30.450
1998	25.760	21.381	886	8.756	14.483	30.757
1999	24.996	20.747	642	10.017	14.078	29.128
2000	27.865	23.128	930	9.599	15.760	30.013

Fonte: Instituto Brasileiro de Siderurgia (vários anos).

Como passaremos a discutir a partir de agora, a perda progressiva dos liames entre a produção e o emprego no setor siderúrgico no primeiro quadriênio dos anos 90 se deu por outras razões, notadamente o enxugamento puro e simples da mão-de-obra, pois as demissões tornaram-se parte integrante do ajuste que precedeu a privatização das empresas estatais e da reestruturação que se seguiu nas siderúrgicas genuinamente privadas. Sem desconsiderar o exame do setor como um todo, o foco central da análise abordou a problemática das correlações entre as inovações tecnológicas/organizacionais e o emprego dos trabalhadores das empresas produtoras de aços laminados planos; por estas formarem o segmento líder em termos da base técnica e das escalas de produção.

As transformações por que passaram as empresas produtoras de aços laminados planos, impulsionadas pelos planos de saneamento pré-privatização deslanchados em cada uma de suas empresas no transcórrer do primeiro triênio da década de noventa, repercutiram em uma redução numérica de 20.961 postos de trabalho, ou seja, uma fração correspondente a mais de um terço de toda a força de trabalho até então empregada no segmento siderúrgico em tela (-35,8%) e, no que se refere ao setor como um todo, representou quase a metade dos 47.034 empregos perdidos no período (44,5%). Nesse período, aliás, a primeira etapa da reestruturação do segmento restringiu-se predominantemente ao fechamento e/ou à alienação de unidades produtivas periféricas às usinas e às políticas voltadas para a diminuição do endividamento e dos custos do trabalho por meio do desligamento maciço de mão-de-obra.

Tabela 2
Emprego na siderurgia brasileira

	1989	1993	2000	1993/89 (%)	2000/93 (%)	2000/89 (%)
CSN	23.208	15.762	9.302	-32,1	-41	-59,9
Usiminas	13.838	10.944	8.448	-20,9	-22,8	-39
Cosipa	21.505	10.884	5.769	-49,4	-47	-73,1
Planos	58.551	37.590	23.519	-35,8	-37,4	-59,8
Setor	134.046	87.012	50.365	-35,9	-42,1	-62,4

Fonte: IBS (vários anos); Relatórios Anuais das empresas. Elaboração própria.

Mais do que isso, a concentração da taxa de desemprego somente nestes três anos foi demasiadamente elevada, chegando a responder por praticamente três quintos (58,9%) do desemprego global que teve lugar em

toda a década, como pode ser visto na tabela acima. Com exceção da Usiminas, vendida ao capital privado em 1991 e que apresentou uma queda do nível de emprego mais contida (-20,9%) em razão da presença de um efetivo substancialmente menor ante as demais e talvez pelo fato de que a duração do seu plano de saneamento foi relativamente pequena (não foi à toa que no intervalo subsequente a proporção de postos de trabalho suprimidos se acentuou), as outras duas empresas “puxaram” o desemprego de forma bastante contundente. Na CSN, o saneamento prévio determinou a supressão de 7.446 postos de trabalho (-32,1%), ao passo que na Cosipa, as demissões atingiram a força de trabalho de modo ainda mais agudo (considerando que o seu número de empregados era inferior ao da siderúrgica fluminense em 1989), com a extinção de 10.621 empregos (-49,4%).³

À primeira vista, a disparidade entre o estoque de trabalhadores na Usiminas e na Cosipa/CSN ao final da década de oitenta poderia ser atribuída à ineficiência da administração estatal das siderúrgicas, que teria sido leniente com o “inchaço” de empregados nas duas últimas empresas. No entanto, os argumentos que sustentam essa hipótese são insuficientes, porquanto a própria Usiminas é um exemplo eloqüente de empresa sob gestão pública que apresentava um nível de emprego relativamente menor do que todas as outras, inclusive as de propriedade privada. Tanto que as quedas substantivas dos níveis do emprego verificadas na Cosipa e na CSN entre 1989 e 1993 não se situaram como exceções no universo de empresas abrangido pela siderurgia brasileira, haja vista o fato de que a eliminação intensa de postos de trabalho no segmento de aços planos (-35,8%) foi praticamente igual à média do setor como um todo (-35,9%), seja nas estatais, seja nas desde sempre privadas, sugerindo portanto situações pouco distintas entre si.

Do mesmo modo, deve ser descartada a hipótese segundo a qual uma análise desagregada do segmento privado revelaria que o desemprego pronunciado verificado no setor no transcurso da década se deveu mais ao fechamento de algumas empresas do que às demissões em massa provocadas no período que compreendeu o processo de privatização. Se considerarmos apenas as cinco maiores siderúrgicas privadas – compiladas na tabela abaixo, individualmente e em grupo –, nota-se que, apesar de menos complexas e com capacidades instaladas inferiores à metade das escalas de produção das

3 Dados do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS) e dos Relatórios Anuais das empresas.

grandes estatais, a queda do nível de emprego delas percorreu uma trajetória bastante semelhante àquela testemunhada no conjunto do segmento produtor de aços laminados planos, cujas empresas foram alvo de uma intensa campanha política de acusação de inépcia administrativa durante o governo Collor.

Tabela 3
Emprego nas cinco maiores siderúrgicas privadas

	1989	1993	2000	1993/89 (%)	2000/93 (%)	2000/89 (%)
Cosigua	7.679	5.381	n.d.	-29,9	n.d.	n.d.
Belgo-Mineira	7.609	4.877	2.559	-35,9	-47,5	-66,3
Manessmann	8.080	7.036	3.825	-12,9	-45,6	-52,6
Mendes Jr.	3.888	2.507	n.d.	-35,5	n.d.	n.d.
Pains	1.653	1.234	n.d.	-25,3	n.d.	n.d.
Total	28.909	21.035	6.384	-27,2	-46,5	-59,4

Fonte: Oliveira (2000, p. 110); Revista *Exame – Melhores e Maiores* (Vários anos).
Elaboração própria.

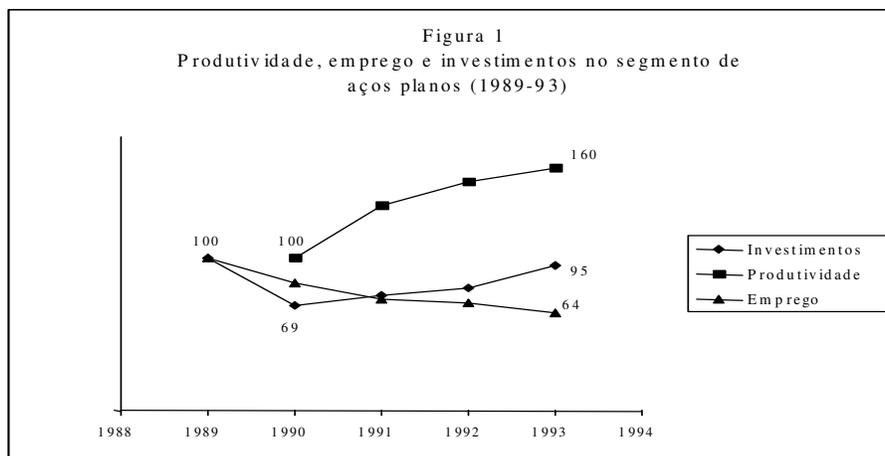
A não ser pelas demissões decorrentes da reestruturação operada na estrutura organizacional preexistente em cada uma das empresas, que não serão examinadas aqui em virtude do espaço limitado de um artigo, os critérios utilizados para demitir um número de trabalhadores daquela envergadura num lapso tão breve de tempo certamente não pressupunham a seletividade calcada na qualificação ou na experiência profissional. Para o caso da CSN, as decisões sobre quem deveria ser demitido geralmente eram aleatórias e, muitas vezes, estavam subordinadas e, ao mesmo tempo, constituíam-se em instrumento de barganha política da direção da empresa com a finalidade de viabilizar o processo de privatização. Na Cosipa, a demissão de centenas de trabalhadores por ocasião do encerramento de algumas de suas unidades organizacionais é outro exemplo loquaz dos principais motivos que animaram os desligamentos em massa de pessoal à época. Aliás, a eliminação de postos de trabalho decorrente do encerramento parcial ou total de atividades operacionais no segmento privado foi a tônica nas usinas no período em questão.

Com isso, a correlação entre as inovações tecnológicas e o declínio do nível de emprego nas empresas foi praticamente nula, porquanto durante os quatro primeiros anos da década também foram quase inexistentes as inversões endereçadas às inovações com vistas à melhoria da eficiência

produtiva das usinas. Os relatórios anuais das empresas do início da década informam que os projetos voltaram-se predominantemente ao desenvolvimento de equipamentos de baixo custo. Somente a Usiminas, que finalizara o terceiro estágio de expansão em meados dos anos 80 dentro do prazo previsto no cronograma do Plano Siderúrgico Nacional, logo em seguida inaugurou um novo programa de investimentos a partir de 1986 – Programa de Atualização Tecnológica –, cujo principal fruto foi o início de operação da linha de galvanização eletrolítica⁴ (produção de chapas revestidas). Todavia, como veremos mais adiante, o enobrecimento e diversificação da sua linha de produtos, além de agregar valor aos bens siderúrgicos, muitas vezes potencializa a criação de novos espaços de intervenção humana no processo produtivo e, portanto, requereria a ampliação do número de postos de trabalho.

Assim, ao se levar em consideração o fato de que nem todo investimento é revertido inteiramente na modernização do processo de produção – e portanto o seu impacto sobre o uso da força de trabalho deve ser subestimado –, com base na comparação entre a progressão da elevação do montante de inversões realizadas e da queda do nível de emprego com o aumento dos níveis de produtividade no segmento de aços laminados planos entre 1989 e 1993, é possível fazer uma aproximação do peso das duas primeiras variáveis em relação à última. A figura acima demonstra de forma cabal o quanto a aceleração dos ganhos de produtividade média do conjunto das empresas resultou da supressão aguda e contumaz dos postos de trabalho, enquanto que a participação do crescimento do volume de investimentos no último ano não chegou a alcançar sequer o patamar de 1989. O conjunto do setor obedeceu a mesma tendência no período, ao ver o volume de investimentos oscilar para baixo – de 601 para 581 milhões de dólares –, enquanto o nível de emprego caiu 36% e, por outro lado, o de produtividade subiu 56% (IBS, vários anos).

⁴ Relatório anual da Usiminas (1994).



Fonte: IBS (vários anos); Relatórios Anuais das empresas. Elaboração própria.

3 A recuperação da rentabilidade e dos investimentos

É no período subsequente que a influência dos investimentos sobre a queda do nível de emprego vai passar a assumir contornos mais claros, uma vez que a média anual de inversões realizadas no segmento entre 1990 e 1993 saltou para mais de quatro vezes, passando de US\$ 208 milhões para US\$ 981,33 milhões no intervalo compreendido entre 1994 e 1999. As razões pelas quais o ritmo de investimentos produtivos portou-se de maneira quase estática na primeira metade da década encontram-se na incapacidade das empresas de auto-gerarem fluxo de caixa – condição herdada de anos pretéritos, sobretudo na Cosipa e na CSN – e são explicadas pelo desestímulo representado pelos baixos preços praticados no exterior, cujas exportações justificava-se tão-somente por manter o grau de utilização da capacidade instalada das empresas a contento⁵ e pelo mercado interno consumidor de aço deprimido em termos de tonelagem, que recuperaria os níveis de consumo aparente de 1989 somente cinco anos depois (Tabela 1).

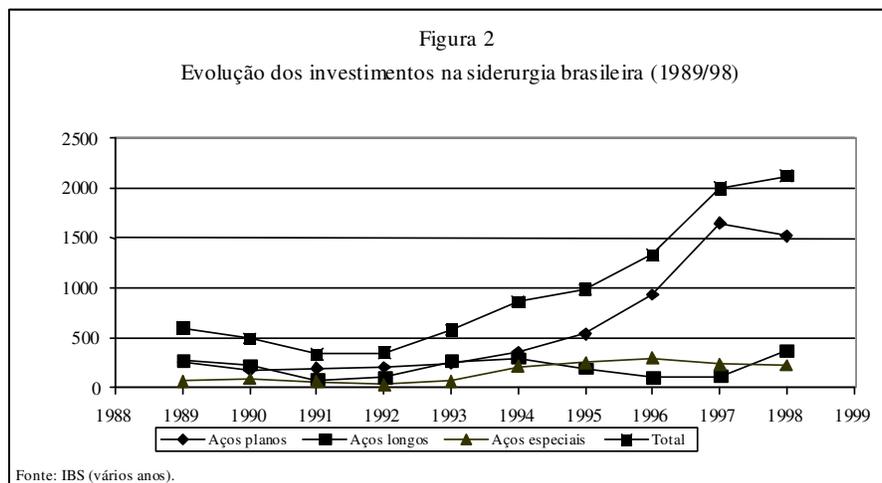
As somas expressivas de capitais desembolsados no segmento produtor de aços laminados planos, que começaram gradativamente a tomar proporções de vulto a partir de 1994, dependeu do equacionamento dos

⁵ Afora as políticas de exportação perniciosas praticadas nos anos 80 como condição para a atração de divisas e que redundou no endividamento descomunal das empresas siderúrgicas estatais em fins da década; os baixos preços praticados nas exportações de aço brasileiro é de natureza estrutural, e emerge da divisão do mercado mundial estabelecida entre os produtores aços de menor e de maior valor agregado, no qual o Brasil situa-se entre os primeiros.

problemas financeiros das suas empresas, sobretudo da CSN e da Cosipa. Afora os dois planos sucessivos de saneamento (1987/89 e 1990/93) do setor, outros fatores externos relevantes permitiram o progressivo equacionamento dos reveses financeiros sofridos pelas empresas siderúrgicas estatais, tais como a diminuição da instabilidade econômica, a liberalização dos preços, a desregulamentação econômica e o fortalecimento da demanda doméstica de aço a partir de 1993, sobretudo das indústrias automobilística e de eletrodomésticos, voltadas para o consumo de um perfil de produtos siderúrgicos mais nobres e, portanto, de preços mais elevados no mercado.

Em que pese as condições adversas presentes no comércio internacional na segunda metade da década, o deslocamento das exportações para o consumo doméstico determinou um aumento muito maior da rentabilidade das empresas, na medida em que os subprodutos de aço que compunham a pauta de exportações – fundamentais para a manutenção da utilização da capacidade instalada em níveis satisfatórios na década de 80 e para diluir os custos fixos de uma indústria tipicamente marcada pela elevada intensidade em capital – eram de qualidade inferior aos itens siderúrgicos vendidos internamente, menos elaborados e, portanto, de baixo valor agregado. Além disso, essa vantagem provinha também dos custos maiores do comércio com o exterior, haja vista os custos portuários, os fretes internacionais e as constantes medidas protecionistas.

Estes eventos refletiram-se na elevação da capacidade interna de geração de caixa operacional das empresas do setor como um todo, a qual pode ser atestada pela recuperação do ritmo de investimentos e pelo crescimento continuado do consumo aparente de aço no Brasil, que variaram entre 1993 e 1998, respectivamente, de US\$ 581 milhões para US\$ 2,1 bilhões e de 10.564 para 14.483 toneladas (IBS, 2000, p. 17). Sob esse aspecto, o BNDES jogou papel de grande relevo na evolução do setor, ao participar com o financiamento de 35,7% das inversões na segunda metade da década e efetuar desembolsos crescentes nesse período: 23,6% em 1995 e 64,2% em 2000 (Andrade; Cunha, 2003). Cumpre salientar que não se tratou apenas das condições mais favoráveis de mercado, mas da reversão do quadro de penúria financeira vivida pelas grandes empresas que formavam o núcleo duro do complexo siderúrgico estatal. Os dados compulsados mostram que no período 1990-93 tais empresas estavam numa situação crítica e inusitada, posto que as inversões dirigidas ao segmento aços planos (US\$ 842 milhões) se situaram abaixo do restante do setor (US\$ 922 milhões) pela primeira vez desde a entrada em operação da CSN em 1946.



As perspectivas financeiras mais promissoras criadas com a melhoria das condições internas de geração de recursos comparativamente aos anos anteriores, num contexto de maior estabilidade macroeconômica e num horizonte de franco revigoramento quantitativo e qualitativo da demanda doméstica de aço, permitiu às empresas do setor alavancar fortemente o nível de investimentos a partir de meados da década de noventa, que se traduziu num volume expressivo de inversões acumulado em US\$ 8,6 bilhões, entre 1994 e 1999 (BNDES, 2000). Este salto das inversões endereçadas à produção priorizou a redução dos custos, a modernização tecnológica das usinas, a melhoria da qualidade e o enobrecimento do *mix* dos produtos siderúrgicos, bem como a proteção ambiental (BNDES, 2000), e gravitaram predominantemente em torno da Cosipa, Usiminas e CSN. Com relação aos outros segmentos siderúrgicos, notadamente a partir de 1994, o montante e a trajetória dos investimentos globais das empresas produtoras de aços laminados planos em toda a década foram mais bem-sucedidos que a de aços longos e especiais, haja vista o progressivo “descolamento” apresentado na representação gráfica acima.

Segundo as informações fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Siderurgia (1998), a distribuição dos investimentos realizados (e estimados⁶) no setor como um todo após a conclusão do PND-siderurgia, no que tange

⁶ Os investimentos concernentes ao intervalo 1999-2002 são estimativas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS, 1998).

principalmente àqueles dirigidos às etapas nucleares da produção – preparação de matérias-primas, redução, refino e laminação –, foi uniforme no tempo (cerca de 61%), embora, em valores absolutos, o volume acumulado das inversões no núcleo produtivo propriamente dito tenha crescido de maneira pronunciada de US\$ 3,18 milhões (período 1994-1996) para US\$ 9,19 milhões (entre 1997 e 2002), ou seja, um acréscimo da ordem de 370%. Com relação às demais áreas produtivas, com exceção do item matérias-primas, os investimentos em energia, meio ambiente, informática/automação, P&D e treinamento de pessoal também aumentaram as suas correspondentes participações absolutas e relativas, o que denota uma otimização das áreas de infra-estrutura e periféricas ao processo produtivo.

Tabela 4
Investimentos do Setor Siderúrgico Brasileiro por área (1994/2002)

Unidades/Áreas	1994/1996		1997/2002 ⁽¹⁾		Total	
	(US\$ milhões)	%	(US\$ milhões)	%	(US\$ milhões)	%
Matéria Prima	4	0,03	2	0,01	754	0,04
Energia	98	0,65	656	4,40	2474	5,05
Redução	447	3,00	2027	13,59	1025	16,59
Aciairia	291	1,95	734	4,92	1003	6,87
Lingotamento	324	2,17	679	4,53	6185	6,70
Laminação	876	5,87	5309	35,59	980	41,46
Meio Ambiente	338	2,27	642	4,30	279	6,57
Informática/Automação	59	0,40	220	1,47	78	1,87
(P&D)	22	0,15	56	0,38	29	0,53
Treinamento de Pessoal	7	0,05	22	0,15	2105	0,20
Outros	722	4,84	1383	9,28	14918	14,12
Total	3188	21,38	11730	78,62	14918	100

⁽¹⁾ Os valores correspondentes aos anos de 2000 a 2002 são estimativas do IBS.

Fonte: IBS (2000).

A maioria das empresas siderúrgicas, deste modo, sobretudo a partir de meados da década, passou a privilegiar o enobrecimento do *mix* de produtos e a modernização dos equipamentos a fim de aumentar os seus níveis de produtividade. Os principais investimentos concentraram-se na etapa de laminação. Em segundo lugar, priorizou-se as inversões nos altos-fornos (redução). Por último, os investimentos nas etapas de lingotamento e aciairia também tiveram grande importância. Além dos maciços investimentos na modernização e no incremento da linha de produtos, que foram duas

direções perseguidas desde a reestruturação financeira do setor de forma nitidamente prioritária pelas empresas, procurou-se estender a capacidade instalada delas, cuja ampliação, apesar de contida, ocorreu efetivamente a partir de 1994, passando de uma escala de 28 milhões de toneladas anuais em 1989 para 31,2 milhões em 1998 (Tabela 1).

Não obstante a trajetória de arrefecimento das dívidas e de retomada do desenvolvimento da siderurgia brasileira nessa última etapa (1994-2000), houve um encolhimento pronunciado de 42,1% de toda a mão-de-obra empregada no setor. A Cosipa e a CSN continuaram colecionando os maiores índices de desemprego: enquanto a primeira reduziu em 47% o seu efetivo, na segunda a queda foi de 41%. Nas usinas privadas não foi diferente. O desemprego acumulado em grandes empresas privadas, como a Mannesmann e a Belgo-Mineira, correspondeu a supressão de mais de 45% dos postos de trabalho. Isso apesar das curvas de produção de aço bruto e de laminados terem subido em média pouco mais de 8%, e do aumento de quase 6,5% da capacidade produtiva. Para tanto, vejamos adiante, de modo seqüencial e pormenorizado, os limites alcançados por esta inflexão do emprego da mão-de-obra no contexto da reestruturação produtiva, e, mais especificamente, como tal evento se coaduna com o quadro das inovações tecnológicas.

4 Os impactos das inovações tecnológicas sobre o trabalho

Os resultados dos esforços concentrados no sentido da busca de níveis cada vez maiores de aprofundamento da otimização e integração entre as diversas etapas do processo produtivo nas indústrias siderúrgicas nos anos 90 podem ser atestados mediante uma análise dos dois principais indicadores globais que procuram dar uma dimensão mais fidedigna da trajetória tecnológica do setor no Brasil e no mundo: os tipos de processo de aciaria e de lingotamento predominantes. O último, não obstante tenha apresentado uma intensidade e um ritmo veloz (e acelerado) de inovação durante toda a década por meio da adoção do lingotamento contínuo (90,2%) em detrimento do processo convencional (9,7%), ainda padece de um certo atraso, visto que nos países mais avançados em matéria de produção de aço o seu grau de difusão gira em torno dos 94% de utilização.

Diferentemente do processo de lingotamento contínuo, a utilização da aciaria LD⁷ (ou convertor LD) em fins dos anos 80 já detinha um peso considerável no universo da capacidade instalada da siderurgia no país em cerca de 74%. Talvez, por isso, entre 1991 e 1998, a sua difusão tenha sido pouco alterada. O processo de aciaria via energia elétrica, inerentemente difundido por empresas de pequena escala, vivenciou até mesmo uma contração da sua aplicação no período. Mas a desativação dos últimos fornos obsoletos – *Siemens Martin* (SM) –, ainda em 1988, foi o sinal mais visível da atualização tecnológica da siderurgia brasileira e de que os anos 90 foram marcados pela continuidade e não pela mudança radical da base produtiva no setor.⁸

Tabela 5
Participação dos indicadores tecnológicos da siderurgia brasileira (%)

Ano/Processo	Lingotamento		Aciaria		
	Convencional	Contínuo	Oxigênio (LD)	Elétrico	EOF
1990	41,2	58,5	74,0	23,8	2,2
1992	41,9	57,9	78,7	19,4	1,9
1994	40,6	59,2	78,2	20,3	1,5
1996	28,4	71,6	79,6	18,9	1,5
1998	19,6	80,3	79,3	19,3	1,4
2000	9,7	90,2	77,8	20,6	1,6

Fonte: IBS (vários anos). Elaboração própria.

Na medida em que não foi possível coletar e mensurar as informações acerca dos impactos qualitativos e quantitativos das inovações sobre o trabalho no interior das empresas pesquisadas, como último recurso de aproximação empírica, recorremos ao estudo de Borges (1983) sobre uma usina siderúrgica integrada. Segundo a autora, no processo de aciaria SM trabalhavam 109 pessoas e no LD este número era de apenas 67. A diferença entre um e outro devia-se ao fato de que no primeiro processo repousava maiores “pontos de descontinuidade” – maior quantidade de postos de trabalho de operação, manutenção e supervisão distribuídos entre as etapas produtivas intermediárias internas àquele processo produtivo. No sistema de

7 A denominação LD formam as iniciais das cidades austríacas de *Linz* e de *Donavitz*, onde pela primeira vez foi usado esse processo em escala comercial.

8 As vantagens da utilização da aciaria LD residem na melhor resistência ao envelhecimento, no menor custo operacional relativamente ao SM e num custo de investimento inferior ao SM em torno de 50% (Paula; Ferraz, 1990).

lingotamento contínuo, como o próprio nome sugere, a pesquisa detectou um número bastante reduzido de operações produtivas intermediárias – comparado ao lingotamento convencional – que, por sua vez, requeria igualmente uma intervenção menor da força de trabalho.

No entanto, tendo em vista o fato de que a conclusão do terceiro estágio do Plano de Expansão das empresas produtoras de aços laminados planos na década de oitenta trouxe embutido as inovações no campo da etapa de refino, representada pela substituição total das aciarias SM pela operação exclusiva das aciarias LD nas suas usinas, que de resto cobriu todo o setor; apenas a etapa de lingotamento ainda padecia de uma certa obsolescência, haja vista a utilização do lingotamento convencional em níveis nada desprezíveis no início dos anos 90. Neste segmento, portanto, é preciso relativizar o avanço tecnológico, posto que já havia sido dado o principal salto tecnológico estrutural da siderurgia, corroborando assim a tese de que o desemprego em grande escala derivado das inovações nesse campo de aplicação não procede.

Furtado (1994), com base numa pesquisa realizada em 1993 sobre a capacitação tecnológica da siderurgia e de outros setores dinâmicos da economia brasileira, concluiu que o padrão de modernização da linha de equipamentos siderúrgicos logrado no setor siderúrgico até os primeiros anos da década de oitenta encontrava-se num estágio razoavelmente atualizado. Porém, a despeito da queda sensível do volume global de investimentos registrada a partir de 1984, no caso do segmento produtor de aços planos “não chegou a reverter esse processo” (Furtado, 1994, p. 67). Os índices de participação dos conversores LD identificados pelo autor confirmam que o ritmo acelerado de inovações proporcionou às empresas patamares superiores à média mundial. No que tange ao nível de utilização do lingotamento contínuo, CSN e Usiminas estavam muito próximas ao Japão, à Coreia do Sul e à Alemanha e, por outro lado, distavam sobremaneira dos Estados Unidos em superioridade.

A automação, malgrado a sua relativa defasagem frente ao estado da arte mundial, na CSN e nas outras duas congêneres tiveram melhor desempenho e alcance perante as demais nesse aspecto. Cumpre lembrar que é consensual entre os analistas da área que o uso do controle computadorizado de processos e da automação são antigos nessa indústria. Por conta dos investimentos inscritos no Plano Siderúrgico Nacional, estas empresas despontaram como aquelas que mais se desenvolveram nesse

sentido. Apesar da dificuldade em mensurar qualitativamente os resultados da sua aplicação, em termos quantitativos, de acordo com os dados levantados por Rapkiewicz e Lifschitz (1995) e Paula e Ferraz (1990), em 1987 já existiam na Usiminas 32 Controles Lógicos Programáveis (CLP) e 88 na CSN, e 1 Sistema Digital de Controle Distribuído (SDCD) em ambas, enquanto que no setor como um todo haviam apenas 7 sistemas. Não é casual que as empresas fora do Grupo Siderbrás,⁹ em 1984, embora responsáveis por 1/3 de toda a produção nacional, detivessem somente 13% dos CLPs. Em fins dos anos 80, as siderúrgicas e metalúrgicas figuravam entre as cinco maiores indústrias compradoras de CLPs do país.

A função precípua da automação específica à produção siderúrgica é acentuar a tendência de compactação das etapas produtivas e, concomitantemente, permitir maior qualidade e conformidade ao produto, tornando-se, portanto, uma das peças-chave de atendimento às demandas particularizadas dos clientes. Os principais dispositivos difundidos nesta indústria são os CLPs e SDCDs, cujas funções mais importantes são, respectivamente, a de programar previamente para executar instruções de controle de máquina e operações de processo, tais como temperatura, pressão, tempo do sopro do oxigênio etc.; e a de integrar e coordenar vários CLPs a fim de desenvolver e controlar as informações e controles do processo produtivo distribuídos pela planta.

Os dados sobre a magnitude dos investimentos em informática e automação apresentados na Tabela 4 não denotam uma grande preocupação por parte da direção das empresas com o aprimoramento dos processos nas usinas. Embora seja sobejamente reconhecido pelos pesquisadores da área que persistem falhas e defasagens significativas sobre este aspecto específico da base produtiva, principalmente nas pequenas e médias usinas, onde talvez resida um dos maiores atrasos tecnológicos presentes no setor, não parece claro que os poucos recursos financeiros destinados a esse tipo de modernização – com cifras inferiores a 2% de todo o pacote de inversões – possam ter provocado o fechamento substantivo de postos de trabalho.

Ferreira (1984), em pesquisa sobre automação e emprego realizada em duas siderúrgicas integradas, concluiu que a instalação de um alto-forno automatizado redundou na supressão de oito postos de trabalho por cada turno de trabalho. A automatização embutida naquele equipamento permitiu a

⁹ Além da CSN, Cosipa e Usiminas, o Grupo Siderbrás compreendia à época as empresas Açominas, CST, Cofavi e Mendes Jr.

centralização da operação (controle do carregamento e das reações termo-químicas do alto-forno) a partir de uma cabine de comando monitorada por apenas um operador e um ajudante.¹⁰ Na aciaria LD mais automatizada da empresa estudada estava instalado um computador capaz de calcular previamente o tipo de carga a ser carregada no conversor conforme o tipo de aço pretendido, de detectar informações acerca das reações físico-químicas ocorridas dentro do conversor, e comandar as correções em tempo real dos eventuais desequilíbrios na composição química e na temperatura do aço processado mediante a utilização da “sub-lança” de oxigênio. As inovações advindas da automação no processo de aciaria ocasionaram a extinção de 116 postos de trabalho de operação e manutenção.

Por analogia dos estudos de Borges (1983) e de Ferreira (1984) ao nosso, mesmo considerando os desenvolvimentos embutidos nas sucessivas gerações de aciarias e alto-fornos que sobrevieram durante os anos 80 e 90 – muitos dos quais com grau avançado de atualização –, e que em cada uma das empresas do complexo siderúrgico esses equipamentos não ultrapassam o número de meia dezena de unidades instaladas, depreende-se que o impacto dessas inovações tecnológicas (e sua correlação) sobre a quantidade de postos de trabalho possivelmente teve um peso demasiado pequeno no cômputo geral do volume de desemprego atingido ao final da década de noventa, quer no segmento, com mais de 35.500 postos de trabalho fechados, quer no setor, onde o desemprego líquido atingiu ao redor de 83.000 trabalhadores.

Seja como for, a despeito da maior parcela dos dispositivos de automação já vir incorporada nos equipamentos, o que diminui sobremaneira a capacidade da organização operária de intervir sobre as causas do desemprego, os sindicatos não se interpuseram entre as inovações tecnológicas e as demissões nem mesmo no que tange às suas conseqüências. O exame dos acordos coletivos de trabalho celebrados no decurso da década de noventa nas empresas siderúrgicas de aços planos, por exemplo, mostra que cláusulas referentes à questão estão ausentes na CSN e Usiminas. Apenas o Sindicato dos Metalúrgicos da Baixada Santista conseguiu acordar (e em dissídios) durante quatro anos com a Cosipa uma cláusula na qual a última garantia a realocação de empregados que, porventura, tivessem a sua unidade

¹⁰ A eliminação de vários “pontos de descontinuidade” redundou na extinção dos cargos de operador de carregamento (4 postos) e seus respectivos ajudantes (4), do operador de regenerador (1) da área de produção (manteve-se o posto de operador de regenerador da cabine, que acumulou as atividades de controle termo-químico e de carregamento do forno) e foi criado um cargo de ajudante de regenerador (Ferreira, 1984, p. 11).

de trabalho alterada em decorrência de processo de automação. A partir de 1995, entretanto, o STIMMES perderia esse direito, ficando a cargo da empresa a decisão de recolocar ou dispensar seus empregados.

Se na primeira metade da década, os investimentos foram tímidos, foi no último quinquênio que os investimentos de maior envergadura, em matéria de modernização industrial, foram postos em marcha. Além das vultosas inversões direcionadas às etapas de redução, aciaria e lingotamento e aos projetos de melhoria do meio ambiente, os investimentos mais importantes concentraram-se na área de acabamento – notadamente nas áreas de laminação a quente e a frio –, procurando aumentar a capacidade instalada e o rendimento de produção dessas áreas, bem como desenvolver produtos de maior valor agregado com vistas ao atendimento da diversificação da demanda das indústrias automobilísticas, de embalagens e da chamada linha branca.

Com efeito, no que se refere à produção, a manutenção da prevalência da produção de aços não-revestidos (de menor valor agregado) no universo das indústrias siderúrgicas de planos (e de não-planos) nos anos 90 continua a confirmar a posição subalterna do segmento na divisão internacional da produção que sempre demarcou a siderurgia brasileira no plano mundial, porquanto a estratégia das grandes empresas nacionais tenha se pautado mais em ganhos de escala, em detrimento do produto. Todavia, esta participação tendencialmente veio regredindo pouco a pouco na década de noventa em virtude da aceleração do ritmo de investimentos das empresas em linhas de aços mais enobrecidos (inversões na área de laminação).

Tabela 6
Produção de aços planos revestidos no Brasil (1990/98)

Produto	Produção			Participação relativa (%)		
	1990	1995	2000	1990	1995	2000
Não-Revestidos	7421	8380	7951	87,1	81,4	79,1
Revestidos	1099	1916	2108	12,9	18,6	20,9
Folhas p/ embalagens	738	1038	1045	8,6	10,0	10,3
Folhas-de-Flandres	448	696	775	5,2	6,7	7,7
Chapas cromadas	129	224	225	1,5	2,1	2,2
Outras chapas p/ embalagens	161	118	45	1,9	1,1	0,4
Chapas galvanizadas	361	878	1063	4,2	8,5	10,5
Total	8520	10296	10059	100	100	100

Fonte: IBS (vários anos). Elaboração própria.

Houve um ganho significativo de participação desses produtos ao longo dos últimos anos na pauta produtiva das empresas, uma vez que sua parte na produção total passou, entre 1990 e 2000, de 12,9% para 20,9% (Tabela 6). Em relação à força de trabalho, ao invés dos supostos impactos negativos sobre o nível de emprego produzidos pelas inovações nas tecnologias de lingotamento, de aciaria e de redução, e pela automatização *per se*; o enobrecimento e a diversificação da linha de produtos, além de agregar valor aos bens siderúrgicos, implica a criação de novos espaços de intervenção humana no processo produtivo e, portanto, supostamente requer um maior contingente de mão-de-obra ocupado. Tanto que ao final da década, quando algumas inovações na área de laminação já haviam maturado, ainda que numa escala reduzida, houve um ligeiro aumento de empregados dedicados à tarefa específica de operação dos laminadores.¹¹

Quadro 1
Emprego dos operadores de laminação

Ano	Operadores de laminação	
	Segmento de aços planos	Setor siderúrgico
1994	677	1.759
1999	299	1.253
2000	314	1.320

Fonte: Rais/MTE.

Embora não seja plenamente confiável comparar ocupações num nível tão desagregado, tendo em vista que a fonte dos dados produzidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego é a própria declaração prestada pelas empresas, que gozam, na prática, de liberdade para ocupar trabalhadores em atividades que não correspondem à função descrita na carteira profissional. Além disso, cumpre lembrar que não podemos desconsiderar que as empresas, sobretudo na última década, como veremos no próximo capítulo, passaram a cobrar dos operários uma maior intensificação da jornada e do ritmo de trabalho, por meio do acúmulo e da rotação de tarefas outrora desempenhadas por outros trabalhadores, além da terceirização na produção,

¹¹ Utilizamos como parâmetro de comparação as seguintes ocupações “qualificadas” disponíveis na Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego: Operador de Laminação em Geral, Operador de Laminador Debastador, Operador de Laminador de Barras a Quente e Outros Operadores.

fatores que certamente reduzem o potencial de contratação de nova força de trabalho nas usinas.

Apesar da instalação de novas laminações na Usiminas, Acesita, Belgo-Mineira, Gerdau, Piratini entre 1998 e 2000, fica patente que os investimentos que tiveram lugar na última década não primaram pela ampliação da capacidade de produção do setor. Entre 1989 e 2000, a capacidade instalada total variou de 28 para cerca de 30 milhões de toneladas de aço bruto, o que representou um aumento de tão-somente 7,18%. A produção de laminados, por sua vez, ampliou-se em 11,9% no mesmo período, ao se elevar de 16,2 para 18,2 milhões de toneladas (IBS, vários anos). Apesar da inexistência de séries estatísticas disponíveis para a capacidade de produção de laminados, a mudança de uma conjuntura de franca recessão econômica para outra de pleno revigoração do mercado do aço não se traduziu no crescimento do setor. Basta mencionar que nenhuma usina foi construída depois da criação da Açominas em 1986.

Com efeito, no segundo maior *boom* de investimentos testemunhado na história da siderurgia brasileira, ao contrário do que foi visto no primeiro (1974-1983), não se assistiu à criação de nova capacidade produtiva de vulto nem tampouco a profusão de inovações tecnológicas que imprimissem mudanças significativas sobre a base técnica do conjunto das empresas do setor. Paula (2002), um dos maiores estudiosos no país da economia do setor siderúrgico, caracteriza as alterações técnicas posteriores à privatização como sendo predominantemente de corte incremental. Nesse sentido, para o autor, as mudanças promovidas no setor se cingiram, em geral, às melhorias na forma de adaptação das tecnologias de produção (quase sempre importadas) à realidade das empresas e à busca da maximização do rendimento operacional dos equipamentos preexistentes.

Assim, ultrapassar os limites atingidos ainda nos anos 80 pela siderurgia brasileira, a fim de guindá-la ao “time” seleta das líderes mundiais, exigiria um salto tecnológico tão radical que não está ao alcance dos empresários. Como assinala Furtado (1994), lançar mão do desenvolvimento de novos processos levaria as empresas a incorrerem no risco de verem os pesados investimentos exigidos não renderem os frutos esperados de uma técnica dominada apenas pelas siderúrgicas japonesas e pelos fabricantes alemães de bens de capital. Paula (2002) chama a atenção para o fato de que além dos riscos, fatores objetivos obstruem a passagem das empresas nacionais para o primeiro plano na divisão internacional da produção do aço,

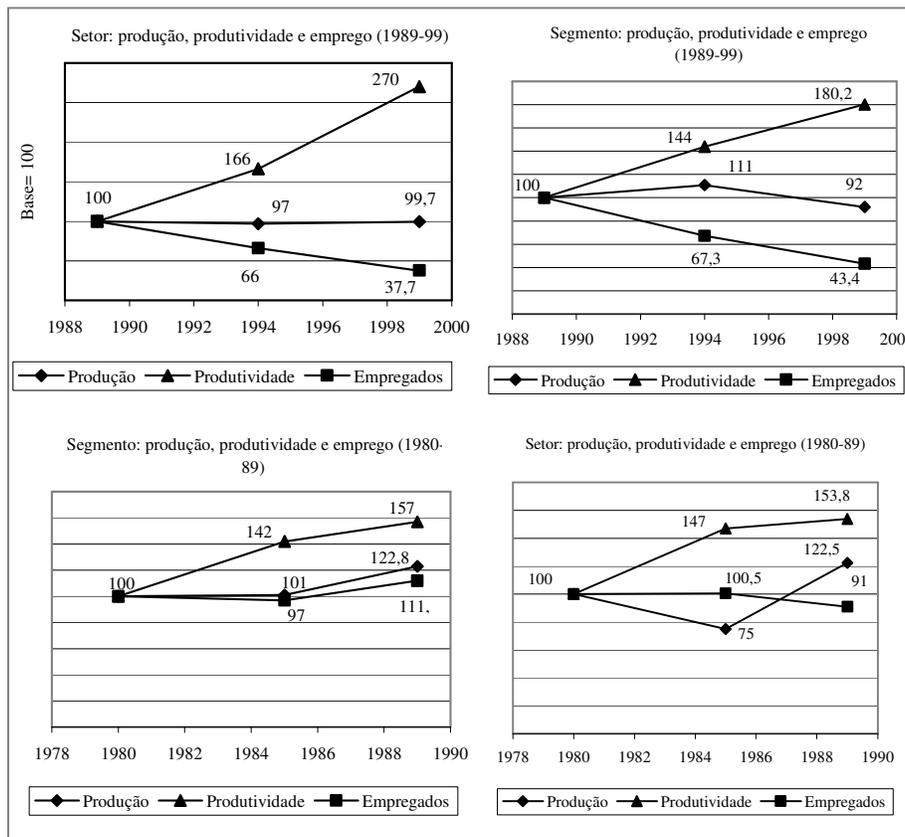
tais como o grau de maturidade dessa indústria, que dificulta a ruptura tecnológica; a carência interna de suporte técnico tanto no setor quanto dos fornecedores de tecnologia; e a instabilidade patrimonial que se sucedeu à privatização, incapaz de sustentar projetos de longo prazo.

Vista desse ângulo, ao que tudo indica, a maior parcela das altas taxas anuais de desemprego que se prolongou por toda a década de noventa no setor não foram ocasionadas pelas políticas de inovações tecnológicas levadas a efeito nas usinas. Vale dizer, é mais provável que as causas dos ganhos crescentes de produtividade presenciados na indústria siderúrgica estejam associadas diretamente às mudanças na regulamentação do setor e da economia, ao fechamento de várias unidades produtivas e, sobretudo, à implantação de inovações organizacionais com uma feição eminentemente precarizante das condições de uso do trabalho.

Podemos classificar melhor os níveis de produtividade exibidos nos anos 90 comparando-os com a evolução daqueles registrados na década anterior. Enquanto no primeiro período esses índices se sustentaram sobre a elevação da produção *vis-à-vis* a expansão da capacidade instalada, no último decênio, a manutenção de praticamente a mesma capacidade produtiva e o mesmo volume de produção patenteia a hipótese de que a produtividade cresceu às custas da queda do nível de emprego. E justamente no segmento de aços planos, onde historicamente já repousava a base técnica mais moderna do setor e que, por isso mesmo, os investimentos em equipamentos não representaram alterações de fôlego com relação à poupança de mão-de-obra, o desemprego e a produtividade chegaram a patamares extremados, o que nos leva a acreditar que as empresas não se furtaram de lançar mão de estratégias voltadas predominantemente para a redução do custo do trabalho.

Aliás, não foi desprezível o fechamento de postos de trabalho resultante do encerramento de unidades produtivas que aplacou a década de noventa. São vários os exemplos de empresas que foram desativadas ou que encerraram unidades inteiras de atividade de produção até 1994, a saber: a aciaria de Nova Iguaçu da Cosigua, a fundição de Sabará da Belgo-Mineira e o fechamento integral da Cosinor e da usina de São Caetano de Villares. Além disso, todas as aciarias da Aliperti, da Ferroeste e da Cofavi foram definitivamente paralisadas, sem contar o fato de que o funcionamento dessas empresas ocorreu com grandes margens de capacidade ociosa (Pinho, 2001, p. 27).

Figura 3
Produção, produtividade e emprego (1980-1989/1989-1999).



Fonte: IBS (vários anos), Pinho (2001). Elaboração própria.

E como já foi mencionado aqui, o desligamento de uma das duas linhas de produção da Cosipa em 1998 constituiu a operação de maior relevo na segunda metade da década.

Parte da “desindustrialização” supracitada teve a ver com o desencadeamento, logo no início da última década, do processo de desregulamentação econômica, que acabou por facilitar as condições de produção e comércio do setor. Arrolamos aqui aquelas que se sobressaíram pela maior importância: a liberalização dos preços internos dos bens siderúrgicos, da venda e compra deles no comércio internacional e da importação de tecnologia resultaram no barateamento de equipamentos,

insumos e carvão mineral importados. Junto com isso, modificações realizadas na legislação portuária reduziram as taxas de carregamento e descarga de produtos e a extinção do regime CIF uniforme anulou o esquema de cobranças de fretes que restringia a liberdade das empresas quanto à distribuição do aço (Pinho, 2001, p. 36-37; Paula, 2002, p. 151-155). Vale ressaltar que Paula (2002) e Pinho (2001) notam que a ênfase dos efeitos práticos surtidos com essas mudanças recaíram sobre a eliminação dos custos.

É bem verdade que as mudanças operadas tanto na regulamentação do setor quanto da economia não trouxeram alterações de maiores conseqüências sobre o encolhimento do tamanho do complexo siderúrgico em razão do poder de competitividade gozado pelas empresas – herança do padrão de investimentos centrado no desenvolvimento tecnológico e na expansão das escalas das suas plantas que tivera lugar nos idos dos anos 70 e 80. No entanto, é inquestionável que, doravante, a profusão de medidas tomadas nessa direção, com o fito de prover melhorias às *performances* produtiva e financeira do setor, tais mudanças legaram à sua estrutura industrial um estilo de reestruturação produtiva inteiramente diverso do que a havia precedido, cujo vetor apontou fundamentalmente para a redução dos custos em geral e para o enxugamento dos empregos em particular.

À primeira vista, após o traumático e “necessário” ajuste pela via do emprego, os lucros advindos da “desregulamentação” poderiam, de outro modo, recriar um círculo virtuoso de reinversões no setor que, por sua vez, trariam consigo a abertura de novos postos de trabalho na esteira do processo de expansão da capacidade produtiva. Ao invés disso, contudo, a autonomia decisória concedida às empresas, o rompimento das políticas industrial, de financiamento e de coordenação intra e intersetorial, a liberalização econômica e a própria privatização só fizeram reproduzir indefinidamente os principais traços do tal ajuste, pois, enquanto se desenrolou o processo de racionalização produtiva na década de noventa, o custo do trabalho se constituiu na principal moeda de troca dos ganhos de competitividade.

Dedecca (2002) encontra na transformação radical do modelo de desenvolvimento o elemento crítico que explica a inversão do eixo de prioridades da política econômica que passou a ter vez no país na virada da década. De acordo com ele, a concepção de *eficiência* balizada por parâmetros microeconômicos está na raiz da desarticulação das variáveis que conformavam um ambiente em que as decisões empresariais eram

submetidas e organizadas pelos desígnios macroeconômicos. No Brasil, transitou-se rapidamente de uma concepção à outra. Ainda segundo o autor, a dinâmica econômica vigente antes dos anos 90, que então se aproximava do padrão de produtividade emoldurado por políticas sistêmicas conduzidas e coordenadas pelo Estado, o qual exercia um leque amplo de influências, abrangendo desde fatores como a taxa de juros, o financiamento setorial e até a política salarial; na última década cedeu espaço para a instauração de uma *eficiência* confinada à lógica da empresa. Ou seja, se os ganhos de produtividade e de competitividade, em última análise, haviam obedecido aos ditames do crescimento econômico combinado com a modernização da base tecnológica; com o recrudescimento neoliberal, assumiram um significado essencialmente diverso, ao se coadunarem preferencialmente com as inovações organizacionais: a mola mestra do processo de reestruturação produtiva.

Na siderurgia, as motivações e os objetivos que estavam por detrás da queda desenfreada do nível de emprego e do atrofiamento da expansão da capacidade instalada não diferem em nada das conclusões gerais tiradas acima, porquanto as ditas inovações organizacionais também foram sobejamente mais salientes no setor do que a difusão das inovações tecnológicas. Porém, a novidade aparece claramente quando as duas formas de abordagem da produção são postas diante da reestruturação produtiva vivida pelas empresas no passado. Paula (1992, p. 258) é taxativo, ao afirmar que nos anos 70 e 80 a automação tomou a dianteira na marcha de modernização do setor. Sob este aspecto, a inflexão do presente deve ser tida como um processo cuja natureza dista inteiramente do anterior.

Considerações finais

Além de se revestir de um forte cunho anti-operário, o PND encaminhou-se na direção da rotura radical com todo o arcabouço institucional erigido em torno do setor siderúrgico. Ávido para entregar o complexo siderúrgico estatal à iniciativa privada, o governo federal nem por isso deixou de contemplar como prioridade na sua agenda de privatização a alienação das empresas como um dos meios de arrefecer a crise fiscal do Estado herdada das gestões presidenciais pretéritas, demonstrando com isso que os governos Collor e Itamar Franco não fizeram senão reproduzir num certo sentido o mesmo padrão de relacionamento – presidido pela lógica

financeira – de aprisionamento das siderúrgicas estatais às políticas econômicas levadas a efeito por estes mesmos governos havia pelo menos quinze anos.

Se a idéia fixa de obtenção de recursos financeiros com a venda das siderúrgicas alimentava as expectativas do governo federal, os virtuais compradores das empresas esperavam recebê-las com uma força de trabalho reduzida e ainda mais barata. Não foi à toa que, ao se consumir o programa de privatizações em fins de 1993, já se havia fechado pouco mais de um terço dos postos de trabalho existentes no ano de 1989 nas usinas produtoras de aços planos e no setor como um todo. Aliás, a queda igualmente rotunda do volume de empregos nas siderúrgicas genuinamente privadas nesse breve interregno de quatro anos denota a grande demagogia que se fez em volta das siderúrgicas estatais, ao apontá-las como cabides de empregos e redutos de inépcia administrativa. E, mais importante, a inflexão inédita na trajetória do nível de emprego em toda a história dessa indústria no país atesta o quanto o ajuste microeconômico passou a se constituir na pedra de toque que animou as estratégias empresariais dali para a frente. Tanto é que ao longo da segunda metade dos anos 90 o nível de emprego continuou a cair bruscamente, até o ponto em que o efetivo de empregados encolheu a bem menos da metade do número constante no início da década.

As razões da substantiva queda numérica de postos de trabalho num período tão exíguo residiram principalmente na motivação dos patrões para alavancar os índices de produtividade das usinas em curtíssimo prazo. O contexto favorável a esse ímpeto empresarial fornecido pelo relaxamento gradativo da regulação pública das relações de trabalho, pelo quadro gravoso de crise econômica que se abateu no país no início dos anos 90 e, sobretudo, pela debilidade flagrante dos sindicatos, permitiu às empresas do setor deslanchar um movimento inédito de desligamento de dezenas de milhares de trabalhadores. A preferência pela via da eliminação pura e simples de postos de trabalho dissociada de qualquer esforço que tenha representado, sob qualquer aspecto a modernização produtiva propriamente dita das empresas, o enxugamento em massa a qual foi submetida a força de trabalho do setor deu a tônica do tipo de gestão de mão-de-obra que passou a prevalecer na siderurgia brasileira na última década.

Apesar da paralisia do crescimento de inversões decorrente da situação financeira crítica das siderúrgicas e do desaquecimento do comércio interno e externo ainda no processo de saneamento pré-privatização, a

escalada de demissões testemunhada nesse ínterim não derivou tanto da suscetibilidade do setor à recessão da atividade econômica, tal como ocorreu em geral na indústria de transformação. Afinal de contas, o nível da produção siderúrgica doméstica cresceu, a importação de aço manteve-se em patamares contidos e a força de trabalho subcontratada diminuiu com maior intensidade em termos relativos *vis-à-vis* o grau de encolhimento do contingente de empregados das empresas. Na verdade, as demissões ganharam efetivamente pela primeira vez o estatuto de variável independente no cálculo empresarial, tanto que face à inércia do ritmo dos investimentos, a curva de produtividade ascendeu na razão inversa da curva declinante da ocupação. Enfim, o equacionamento de que se valeram as empresas baseou-se, antes de tudo, em critérios que obedeceram à lógica conservadora de obtenção do lucro sustentada a partir da redução absoluta dos custos do trabalho.

A escalada de demissões registrada nesse primeiro momento não respondeu tão-somente ao objetivo episódico de tornar as empresas mais atraentes aos seus futuros donos e investidores, mas a aceleração desse movimento no período subsequente confirmou a centralidade assumida por tal expediente, expressa na liberação da atitude quase atávica do patronato, haja vista o enfraquecimento do poder de enfrentamento dos sindicatos. Ao coexistir com o espantoso recobramento dos investimentos e com a recuperação do mercado consumidor de produtos siderúrgicos, a persistência do encolhimento da mão de obra presenciado entre os anos de 1994 e 2000 realçou ainda mais o caráter conservador das estratégias empresariais, porque desnudou o princípio que orientou a reestruturação produtiva do setor siderúrgico, qual seja de elevar o desemprego à categoria de alvo preferencial das empresas.

Ao termos nos debruçado mais detidamente sobre o significado da materialização dos investimentos na esfera produtiva do setor, ficou patente que o “ajuste” pelo custo do trabalho foi de fato a mola propulsora da melhoria dos indicadores de desempenho das empresas. É certo que a profusão de inovações tecnológicas que se sucedeu naquela quadra ocasionou a poupança de parcelas expressivas da mão-de-obra, todavia a correlação de tais injunções do avanço técnico com o quadro geral de desemprego se revelou por demais pequena ante a magnitude do número de postos de trabalho fechados. Apesar dos notáveis níveis de sofisticação agregados às plantas siderúrgicas, as inovações de processo e produto incorporadas nas usinas tiveram, na maioria das vezes, um corte meramente incremental.

Cumprir considerar que suas usinas atingiram um patamar em termos de escala física e de atualização tecnológica nos anos 80 cujo estado-da-arte encontrava paralelo somente nos países avançados, demonstrando o quanto a transformação substantiva e radical da base técnica do setor já havia se completado antes da reestruturação que teve curso na década seguinte.

Bibliografia

ANDRADE, M. L. A.; CUNHA, L. M. C. O setor siderúrgico. In: BNDES, 50 anos: histórias setoriais. Rio de Janeiro: BNDES, 2003.

BNDES. Impactos da privatização no setor siderúrgico. Rio de Janeiro: BNDES, 2000a.

_____. Privatizações no Brasil (1991/2000). Rio de Janeiro: BNDES, 2000b.

BORGES, R. F. Organização do processo de trabalho na indústria siderúrgica: um estudo de caso. Belo Horizonte: UFMG, 1983.

COTRIM, F. S. Siderurgia. In: O Estado que nós queremos. Tavares, M.C. et al. (Org.). Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1993.

DEDECÇA, C. S. Reorganização econômica, absorção de mão-de-obra, e qualificação. Revista de Economia Política, v. 22, n. 2, abr./jun. 2002.

FERREIRA, C. G. *Automação e emprego na siderurgia brasileira*. Belo Horizonte, maio 1984. (Texto para Discussão, n. 42).

FURTADO, A. *Capacitação tecnológica, competitividade e política industrial: uma abordagem setorial e por empresas líderes*. [s.l.]: IPEA, 1994. (Texto para Discussão, 348).

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. *Anuário Estatístico da Siderurgia*. Rio de Janeiro: IBS. (vários anos)

_____. *Perfil da siderurgia brasileira*. Rio de Janeiro: IBS, 1998.

_____. *Siderurgia: investimentos e capacidade instalada*. Rio de Janeiro: IBS, 2000.

OLIVEIRA, V. C. P. *Reconfiguração da indústria siderúrgica no estado de Minas Gerais nos anos 90 e a evolução do nível de emprego e das relações de trabalho no setor*. São Paulo: DIEESE, set. 2000. (Estudos DIEESE/CESIT, 11).

PASSANEZZI FILHO, R. P. *Saneamento financeiro e privatização da siderurgia brasileira*. Dissertação (Mestrado)-Instituto de Economia da Unicamp, Campinas, 1992.

PAULA, G. M. *Competitividade da indústria siderúrgica*. Nota técnica setorial do projeto “Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio” Cadeia: siderurgia. Campinas: Unicamp. IE, 2002.

_____; FERRAZ, J.C. *Modernização e enobrecimento de produtos*: proposta para uma estratégia tecnológica para a indústria siderúrgica. Campinas: Unicamp. IE, 1990.

PINHO, M. S. *Reestruturação produtiva e inserção internacional da siderurgia brasileira*. Tese (Doutoramento)-Instituto de Economia da Unicamp, Campinas, 2001.

_____; SILVEIRA, J. M. F. J. Os efeitos da privatização sobre a estrutura industrial da siderurgia brasileira. *Economia e Sociedade*, Campinas, n.10, 1998.

RAPKIEWICZ, C. E.; LIFSCHITZ, J. A. *Mapa do trabalho e da difusão de tecnologia na Indústria brasileira*. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1995.

SCHIMDT, C. A privatização da siderurgia no Brasil. In: CARRION, R. K. M.; VIZENTINI, P. G. F. (Org.). *Globalização, neoliberalismo, privatizações: quem decide este jogo?* Porto Alegre, RS: Ed. Universidade/UFRGS, 1998.