

## Artigo

# Da ousadia: um manuscrito em defesa da *Cobra Computadores* e da reserva de mercado

Henrique Cukierman<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro  
hcukier@cos.ufrj.br  
<https://orcid.org/0000-0001-7095-5708>

## Resumo

Um manuscrito, intitulado “Em defesa da Cobra”, revela um documento em construção pela Associação dos Empregados da Cobra Computadores, cuja forma final foi entregue a membros do Congresso Nacional e do Poder Executivo, em agosto de 1988. O objetivo era pressioná-los a impedir o processo, então em marcha, de privatização da Cobra, principal fabricante de mini e microcomputadores do período da reserva de mercado no Brasil. O artigo pretende recuperar algumas histórias relacionadas a essa tentativa de privatizar a Cobra, como se estivéssemos diante de uma esfinge por ser decifrada, tomando o manuscrito como ponto de partida. Além do compartilhamento do próprio manuscrito, um documento relevante todavia sem registro na história do período, o artigo desenvolve mais dois esforços: 1) a investigação do noticiário de imprensa, rico em reportagens ao longo daquele 1988, quando a privatização de estatais ganhou fôlego na cena nacional; 2) a realização de entrevistas com atores participantes da luta pela “interrupção imediata desse processo de privatização, lesivo ao patrimônio público e contrário aos interesses da soberania nacional”, conforme se lê ao final do manuscrito. Enfim, o artigo permite uma visão de mais detalhe sobre aquela tentativa de privatização, uma bandeira sempre em voga - ora ativa, ora à espera de ser retomada - na pauta das políticas neoliberais dos governos e partidos conservadores latino-americanos desde os últimos anos do século 20.

**Palavras-chave:** reserva de mercado; privatização da Cobra; história da informática brasileira.

## On boldness: a manuscript in defence of *Cobra Computers* and the market reserve

### Abstract

A manuscript, entitled “In Defense of Cobra,” reveals a document under construction by the Association of Employees of Cobra Computers, the final form of which was delivered to members of the National Congress and the Executive Branch in August 1988. The objective was to pressure them to prevent the then-ongoing process of privatization of Cobra, the main manufacturer of mini and microcomputers during the market reserve period in Brazil. The article aims to recover some stories related to this attempt to privatize Cobra, as if we were facing a sphinx to be deciphered, taking the manuscript as a starting point. In addition to sharing the manuscript itself, a relevant document yet unrecorded in the history of the period, the article develops two further efforts: 1) the investigation of the press coverage, rich in reports throughout that year of 1988, when the privatization of state-owned companies gained momentum on the national scene; 2) interviews with actors who participated in the struggle for the “immediate interruption of this privatization process, harmful to public assets and contrary to the interests of national sovereignty”, as stated at the end of the manuscript. In short, the article allows for a more detailed view of that privatization attempt, a banner always in vogue - sometimes active, sometimes waiting to be taken up again - on the agenda of the neoliberal policies of Latin American governments and conservative parties since the last years of the 20th century.

**Keywords:** market reserve; privatization of Cobra; history of Brazilian informatics.

*A história da informática em nosso país jamais poderá  
ser contada sem que se faça referência ao importante papel  
desempenhado pela Cobra.  
Afinal, foi aqui que teve início a ousadia brasileira  
de procurar uma alternativa que nos levasse  
à conquista de capacitação tecnológica e desenvolvimento próprio.*

(primeiras palavras do manuscrito “Em defesa da Cobra”, 1988, grifos nossos)

## 1.Introdução

Retorno à escrita de mais um artigo sobre a reserva de mercado<sup>1</sup>, movido pelo persistente desafio de enfrentar ao que se parece com uma esfinge ainda em decifração. Sumariamente, a reserva de mercado refere-se à política governamental, implementada a partir de meados da década de 1970, com o objetivo principal de reservar o mercado brasileiro de minicomputadores<sup>2</sup> apenas àqueles concebidos e produzidos no país, visando o desenvolvimento de uma indústria nacional de informática e a redução da dependência a tecnologias estrangeiras. Portanto, o leitor ou a leitora encontrará a seguir várias menções à questão da soberania nacional<sup>3</sup>, recentemente reatualizada a partir do tarifaço de Donald Trump e suas pressões sobre o governo brasileiro e o Supremo Tribunal Federal.

O episódio que aqui será apreciado é o da tentativa, ocorrida em 1988, de privatizar a Cobra Computadores<sup>4</sup>, principal empresa brasileira de fabricação de minicomputadores do período da reserva e, por esta razão, serão vistas várias referências à questão da privatização, igualmente reatualizada a partir das recentes privatizações (como a da Eletrobrás e a da SABESP).

E, sobejamente importante para o que aqui se discutirá, o leitor ou a leitora se verá frente à frente com o protagonismo de uma ousadia, a de construir uma indústria nacional de mi-

1 Os artigos anteriores são: Cukierman (2011, 2013, 2014, 2024); Fernandes, Cukierman (2006); Teixeira, Cukierman (2010); Cukierman, Alves (2011); Cukierman, Castro, Alves (2012); Cukierman, Costa (2018); Cukierman et al (2022). Uma versão embrionária do presente artigo foi submetida ao VIII Simpósio de História da Informática na América Latina e Caribe (SHIALC) (veja Cukierman, 2024). Todos os artigos submetidos ao SHIALC desde sua primeira edição, em 2010, se encontram disponíveis em <https://is.cos.ufrj.br/memoria/>

2 Os minicomputadores foram criados a partir de uma série de inovações surgidas em meados dos anos 1960. Deixaram de ser fabricados em meados dos anos 1990, quando foram definitivamente superados pelos atuais microcomputadores. Para entender seu surgimento e suas características (Ceruzzi, 2003, especialmente o capítulo 4 “From Mainframe to Minicomputer, 1959–1969”).

3 Não serão discutidas neste artigo as distinções e conexões entre soberania nacional e soberania popular.

4 Já houve outras tentativas de privatização como, por exemplo, a de 1981, quando a Associação de Empregados da Cobra (AEC) lançou o manifesto “Porque a Cobra não pode parar”, em reação à cogitação do governo do presidente João Figueiredo concernente à privatização da empresa ou mesmo ao seu fechamento. Nesse documento, a AEC listava as razões para a viabilidade e manutenção da empresa, entre elas “a criação das condições para o surgimento de cerca de 430 fornecedores, fabricantes de componentes e periféricos, e de 65 empresas de software e serviços, além da carteira de mais de 1,2 mil clientes atendidos em todo o país, por meio da rede de 11 filiais e 29 centros de atendimento técnico” (apud Guedes, 2024, p.50).

nicomputadores, uma “aventura”<sup>5</sup> encerrada abruptamente a partir da chegada de Fernando Collor de Melo à presidência, em 1990<sup>6</sup>.

Ousadia: palavra-chave para a discussão que se seguirá, por esta razão já anunciada desde o título. Em busca da etimologia da palavra - do Latim *audax*, “atrevido, bravo”, de *audere*, “atrever-se, empreender”, que se transformou, no Latim vulgar, em *ausere*-, deparei-me com uma homilia do Papa Francisco (2020), na qual pontificava sobre a ousadia:

*“Vendo aqueles homens e a ousadia com que falavam, ... os chefes, os anciãos e os escribas ficavam admirados. ... Isto é algo que não podemos compreender, como estas pessoas são tão corajosas, como têm tanta ousadia’ (cf. Atos dos Apóstolos 4, 13). Trata-se de uma palavra muito importante... significa .... [f]alar claramente. Ela vem da raiz grega de dizer tudo, e também nós muitas vezes usamos esta palavra, precisamente este termo grego, para indicar isto: parrésia, franqueza, coragem. Viam neles esta franqueza, esta coragem, esta parrésia e não compreendiam.”*<sup>7</sup>

Inspirado nesta homilia, a discussão aqui proposta tem por base a admiração de uma ousadia renovadamente manifesta neste episódio da tentativa de privatização da Cobra - um dentre vários outros episódios do “apostolado” da reserva de mercado e de seus “parresias-tas”. Entre a pesquisa rigorosa e a pesquisa engajada, pretendo que esta discussão avulte sua persistente atualidade, reveladora de um passado recalcado que teima em assombrar as recorrentes proposições por um Brasil “soberano”, “moderno”, “desenvolvido”, caminhando par e passo com a “vanguarda” da tecnociência<sup>8</sup>.

Destaco alguns dos ingredientes oriundos dos Estudos Ciências-Tecnologias-Sociedades (CTS) que virão a seguir. Primeiramente, o aranzel sociotécnico, ou, em termos mais populares, o mafuá<sup>9</sup> sociotécnico, entendidos como a indissociabilidade entre o social e o técnico, como uma caracterização pertinente a uma representação de mundo ***“sem jamais atenuar-lhe a complexidade inextricável - ou, melhor dizendo, a presença simultânea dos elementos mais heterogêneos que concorrem para a determinação de cada evento”*** (Calvino, 1991, p.121, grifos nossos). Assim, veremos a longa e heterogênea lista de recursos e aliados que os empregados e a direção da Cobra reuniram para invibilizar a tentativa de privatizar a empresa àquele ano de 1988. Essa lista irá mapear um percurso sinuoso e indeterminado - listas heterogêneas distinguem-se por desprivilegiar classificações e hierarquias subordinativas e por desconstruir a sucessividade narrativa -, alcançando as mais diversas entidades, do Estado Maior das Forças Armadas (EMFA) ao BNDES, de ministros a empresas estatizadas, do sistema operacional SOX ao Congresso, das privatizações à soberania nacional, da Associação de Empregados da Cobra (AEC) a militares nacionalistas, de cartas confidenciais a matérias da imprensa<sup>10</sup>. Um processo de engenharia heterogênea pelo qual

5 A palavra segue entre aspas porque não se pode considerar propriamente uma aventura um empreendimento que, em 1987, alcançava uma receita de US\$ 2,4 bilhões, correspondente a 60% do mercado brasileiro de informática (Marques, 2000, p. 113).

6 Encerrada com a promulgação da nova lei de informática, a Lei nº 8.248, em 23 de outubro de 1991.

7 A parrésia é amplamente discutida por Michel Foucault (2010) em *O governo de si e dos outros: curso no Collège de France (1982-1983)*.

8 As aspas pretendem indicar que, mesmo se consideradas de acordo com o senso comum, estas palavras destacam-se por sua presença problemática (ou mesmo ausência) no cenário nacional.

9 Agradeço a sugestão da palavra a Luiz Arthur Silva de Faria.

10 Um exemplo icônico de uma lista heterogênea conforme ao que se pretende neste artigo foi apresentado por Jorge Luis Borges em “A linguagem analítica de John Wilkins”.

partes e pedaços do social, do técnico e do textual são conjuntamente conformados, e então convertidos em um conjunto de produtos e eventos igualmente heterogêneos (Law, 1992, p.2). Uma engenharia que pode ser entendida através do conceito de tradução, segundo proposto por Bruno Latour (2001, p.356): “Em lugar de uma rígida oposição entre contexto e conteúdo, as cadeias de tradução referem-se ao trabalho graças ao qual os atores modificam, deslocam e traduzem seus vários e contraditórios interesses.”

Também virá dos Estudos CTS um olhar mais dedicado a uma categoria estratégica dentre esses atores: os porta-vozes. Não somente teremos a oportunidade de vê-los em ação à época através dos documentos disponíveis, mas também de revê-los através de entrevistas recém realizadas, nas quais podemos apreciar seu engajamento com a causa da autonomia tecnológica brasileira frente às tecnologias de informação. Trata-se de uma causa que conquistou corações e mentes de uma geração de engenheiras e engenheiros, até hoje conectados com a ousadia daquela experiência, prontos a rebater a longeva campanha que pretendeu, e segue pretendendo, desqualificá-la como perda de tempo e dinheiro.

## 2. O manuscrito<sup>11</sup>

A Cobra - (*Computadores e Sistemas Brasileiros*), fundada em 18 de julho de 1974, no Rio de Janeiro, a partir da confluência de projetos de computação para o Brasil, especialmente os da Marinha e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), tinha por objetivo o desenvolvimento de tecnologia nacional na fabricação de computadores, a partir dos trabalhos produzidos por um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) e do Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro). A Cobra foi protagonista da experiência que ficou conhecida como a “reserva de mercado para informática”, interrompida em 1991 pelo então presidente Fernando Collor de Melo, quando se abandonou em definitivo a ousadia brasileira pela conquista de capacitação tecnológica e desenvolvimento próprio em informática.<sup>12</sup>

Por volta de 12 anos atrás, recebi um manuscrito, intitulado “Em defesa da Cobra”, de um colega dos tempos de Cobra, onde trabalhei de 1980 a 1985. Na verdade, não me lembro exatamente qual o colega, mas sei que a generosa oferta desse documento, escrito em papel timbrado da Cobra, foi sua resposta ao apelo que fazia sistematicamente à comunidade de ex-engenheiros da Cobra, reunidos em uma lista de emails, a Confraria do Bit, para que participassem do Simpósio de História da Informática na América Latina e Caribe (SHIALC) com seus testemunhos. Conclamava minhas e meus ex-colegas a um esforço que propagandeava como necessário à preservação da nossa história de luta pela autonomia tecnológica nacional na fabricação de minicomputadores, travada especialmente ao longo dos anos 1980. Em verdade, meus insistentes apelos renderam poucos resultados, entre eles a doação desse manuscrito, acompanhado de dois breves

11 O documento final que circulou em Brasília não foi localizado. Todavia a similaridade do manuscrito com o documento final foi certificada pelos representantes da AEC que promoveram sua circulação (veja a seção “Porta-vozes” deste artigo),

12 A história da Cobra e da reserva tem uma bibliografia considerável, da qual, a título de exemplo, podemos citar Adler (1991), Piragibe (1985), Tigre (1987), Meyer-Stamer (1990), Evans (1995), Dantas (1988) e Vianna Rodrigues (1984). Distinguem-se também nesta bibliografia vários artigos sobre o tema, apresentados nas diversas edições do SHIALC (Simpósio de História da Informática na América Latina e Caribe), cujos anais estão disponíveis em <https://shialc.cos.ufrj.br/pt/memoria/>

relatórios redigidos pela AEC, intitulados “Movimento contra a privatização/Notícias de Brasília” (1988) e “Informes da ida a Brasília” (1988).

O primeiro desses relatórios, assinado por Braz Magno Silva e Carlos Zanoni, representantes da AEC, informou a ida deles a Brasília com o “Em defesa da Cobra” em mãos, inicialmente para entregá-lo, em 16 de agosto de 1988, ao novo ministro do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Ralph Biasi, durante os cumprimentos da sua cerimônia de posse. No dia seguinte, ainda segundo esse relatório, estabeleceram contato direto ou através dos gabinetes com vários parlamentares levando-lhes o apelo à interrupção do processo de privatização da Cobra sob o comando do BNDES e à liberação do aporte do capital necessário à empresa.

O segundo desses relatórios dá conta do périplo pelos corredores brasilienses do executivo e do legislativo, de 25 a 26 de agosto de 1988, de uma comissão de 35 pessoas para entregar o “Em defesa da Cobra” a parlamentares e autoridades governamentais. Inicialmente dirigiram-se ao plenário da Assembleia Nacional Constituinte, enquanto o ministro Ralph Biasi recebia Braz Magno Silva, presidente da AEC, acompanhado de alguns parlamentares, que informaram o adiamento da venda da empresa por um período de 60 dias. Alguns membros da comissão entraram em contato com os ministros militares, enquanto outros distribuíram o “Em defesa da Cobra” à imprensa. No dia seguinte, mais encontros de alguns membros da comissão com parlamentares, enquanto outros seguiram distribuindo o documento por vários gabinetes de parlamentares. Este relatório, assinado pela diretoria da AEC, concluía em letras maiúsculas: “A COBRA ESTÁ VIVA. VIVA A COBRA!”

A trilha metodológica seguida neste artigo para a discussão do manuscrito buscou - a partir desse único documento - desenvolver a relação entre o micro e o macrosocial. Assim, em vez de uma separação entre as interações particulares e o contexto geral, em que este último explicaria as primeiras, buscou-se identificar o ir e vir indeterminado entre o particular e o geral, de tal forma que as mais altas questões, tais como a Política Nacional de Informática (PNI) e/ou os interesses estadunidenses, se vinculassem, sem sobressaltos, ao destino em particular de uma empresa fabricante de minicomputadores como a Cobra. Uma inspiração para esta opção encontra-se na proposta formulada por Latour (2005):

*Sim, devemos seguir a sugestão de que as interações transbordam muitos ingredientes já existentes que vêm de outros tempos, outros espaços e outros agentes; sim, devemos aceitar a ideia de nos deslocarmos a outros sítios a fim de encontrar as fontes desses muitos ingredientes. Mas assim que sairmos de uma interação, devemos ignorar as gigantescas placas sinalizadoras “para o contexto” ou “para a estrutura”; em vez disso, devemos virar num ângulo reto, deixar as autoestradas e optar por caminhar através de uma minúscula vereda, não muito mais larga do que uma trilha de burros (p. 171).*

Pois foi através dessas minúsculas veredas que, partindo de um simples manuscrito formulado por uma associação de empregados, pudemos alcançar ministros, deputados, senadores, bancos públicos, interesses econômicos, entre outros, articulados no que costuma chamar-se de “contexto”, sem, todavia, tomá-lo de forma apriorística e determinística. Se o “contexto” é geralmente apreciado como explicação de um particular, todavia deve ser igualmente explicado pelo particular, ou dito de outra forma, em vez de partir-se de um “contexto”

to” englobante, estabelecido de antemão, para explicar - ou mesmo determinar - aquilo que é construído, procura-se mostrar no presente artigo que os contextos são também construídos através de “modestas” interações locais e contingentes.

Ainda quanto à trilha metodológica, sigo aqui o conceito de tradução, conforme proposto por Latour (1987, p. 117, grifos do original):

*Além do seu significado linguístico (relacionando versões em uma língua a versões em outra língua), possui também um significado geométrico (deslocando de um lugar a outro). ... A principal vantagem de uma mobilização assim tão lenta é que as questões particulares [como a fabricação local de computadores] tornam-se agora **solidamente vinculadas** às questões maiores [a soberania nacional] ..., tão bem vinculadas que ameaçar as primeiras equivale a ameaçar as últimas. Sutilmente tecida e cuidadosamente lançada, essa finíssima rede pode ser muito útil para manter os grupos em suas malhas.*

A partir da investigação das traduções em jogo, é possível caracterizar o manuscrito como revelador de mais um capítulo da luta para “tornar o Brasil em país soberano” (Manuscrito, 1988, p. 9), traduzida como sendo a luta pelo domínio das tecnologias de fabricação de computadores, por sua vez traduzida como a única garantia ao Brasil de um lugar ao sol entre as nações:

*O ciclo econômico que inauguramos nesse final de século e que se consolidará no seguinte, todos sabem, está ligado à informatização e ao desenvolvimento dos meios de comunicação. Quem não vencer este desafio e dominar os meios de realizá-lo, estará condenado a ser um país periférico (idem, p. 8-9).*

Nessa batalha agonística entre a relevância e a irrelevância do país, de quais “inimigos” a Cobra deveria ser defendida? O manuscrito traz à tona uma velha protagonista das discussões de economia no Brasil e em muitos outros países da América Latina: a privatização de empresas estatais, sempre acompanhada da “tradicional” discussão sobre o tamanho e a participação do Estado na economia. Uma discussão que fez o manuscrito retornar à luta pela nacionalização do petróleo, iniciada nos anos 1930, cuja instauração foi alcançada em 3 de outubro de 1953, quando o então presidente Getúlio Vargas assinou a Lei 2004 criando a Petróleo Brasileiro S.A (PETROBRAS), assegurando assim o monopólio estatal desse recurso estratégico:

*... gostaríamos de nos dirigir à sociedade brasileira para que ela saiba que, assim como hoje não há dúvidas de que o petróleo existe e é nosso, a informática e os mais modernos meios de produção e comunicação também podem sê-lo, desde que haja vontade política e mobilização, para defender os seus investimentos legítimos da permanente ameaça dos grupos estrangeiros e seus aliados internos (idem, p. 10).*

O principal aliado interno dos grupos estrangeiros, estrategicamente posicionado à frente do esforço de privatização da Cobra, é apontado no manuscrito como sendo o BNDES. Identificando o “deslocamento do eixo de discussões sobre a política de informática para dentro do Banco, devido ao seu poder enquanto agente financeiro” (idem, p. 2-3), o manuscrito acusa o BNDES de ser

*incapaz de traçar uma estratégia de longo prazo e de desempenhar um novo papel de principal agente econômico de uma política industrial para o setor ... a falta de um planejamento adequado e, por consequência, de critérios que direcionem os investimentos nesta área, fez com que a Cobra se torne uma empresa incômoda dentro do Banco ... [portanto] se decide privatizá-la, seguindo o modelo administrativo padrão utilizado pelo BNDES, no qual não faz diferença se a Cobra produz computadores, fabrica macarrão ou cria cavalos manga-larga (idem, p. 3).*

A aparentemente bizarra comparação da Cobra com outros tipos muito distintos de empreendimentos industriais era uma referência às privatizações conduzidas pelo BNDES e já concluídas àquela data. Entre elas, por exemplo, a Companhia Industrial de Tecidos Nova América, cuja privatização suscitou um depoimento, em 2002, do então presidente do Banco (entre 1987 e 1989), Márcio Fortes, para quem as primeiras privatizações realizadas pelo Banco tinham o objetivo de gerar caixa: “Em 1987, o Banco não tinha dinheiro para pagar a própria folha de pagamento. Foi salvo pela privatização da Fábrica de Tecidos Nova América” (apud Araújo, Costa, Melo, 2015, p. 95). O manuscrito não discordava propriamente da privatização de alguns desses empreendimentos, mas sim de uma privatização indiscriminada:

*... está claro que não se deseja tê-lo [o Estado] como administradora de hotéis, fábricas têxteis e outras atividades em que a iniciativa privada tem competência e está plenamente capacitada a exercê-la. Entretanto, pretender que ele se retire das atividades de risco ligadas à pesquisa e desenvolvimento em tecnologia de ponta é ignorar até mesmo o exemplo dado pelas economias mais liberais do mundo (Manuscrito, 1988, p. 7).*

A acusação ao BNDES no manuscrito se avoluma com a publicação de uma tabela com os valores investidos pelo Banco nas empresas da área, no ano de 1987, quando apenas 3,3% do total foi dirigido à Cobra:

**Quadro 1** - Valores investidos pelo BNDES na área de informática em 1987

| <b>EMPRESA</b> | <b>Valor em 1 mil OTNs<sup>13</sup></b> | <b>Valor em Reais<sup>14</sup></b> | <b>Valor em dólares dos EUA<sup>15</sup></b> | <b>% do total investido</b> |
|----------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|
| Sharp/SID      | 3367,7                                  | R\$ 133.765.044,00                 | US\$ 24.655.333,06                           | 26,17 %                     |
| Elebra         | 3343,8                                  | R\$ 132.815.736,00                 | US\$ 24.480.358,31                           | 25,98%                      |
| Digirede       | 2127,3                                  | R\$ 84.496.356,00                  | US\$ 15.574.216,83                           | 16,54%                      |
| Edisa          | 1265,6                                  | R\$ 49.912.152,00                  | US\$ 9.199.718,36                            | 9,77%                       |
| Scopus         | 1189,9                                  | R\$ 47.262.828,00                  | US\$ 8.711.399,71                            | 9,25%                       |
| PHT            | 914,3                                   | R\$ 36.315.996,00                  | US\$ 6.693.699,27                            | 7,11%                       |
| Cobra          | 424,3                                   | R\$ 16.853.196,00                  | US\$ 3.106.350,87                            | 3,30%                       |
| Itau com       | 112,3                                   | R\$ 4.460.556,00                   | US\$ 822.161,68                              | 0,87%                       |
| Heliodinâmica  | 70,4                                    | R\$ 2.796.288,00                   | US\$ 515.406,79                              | 0,55%                       |
| Iesa           | 58,7                                    | R\$ 2.331.564,00                   | US\$ 429.749,70                              | 0,46%                       |
| <b>TOTAL</b>   | <b>12874,3</b>                          | <b>R\$ 511.009.716,00</b>          | <b>US\$ 94.188.394,58</b>                    | <b>100,00%</b>              |

Fonte: BNDES (apud Manuscrito, 1988, p.4)

A drástica redução de investimentos na Cobra é também uma história sem surpresas quando se trata de empresas estatais em vias de privatização: desinvestimento seguido de desestatização sempre se articularam – e seguem se articulando – em uma mesma narrativa, celebrando uma tradução bastante reiterada nesses casos, a saber, a desestatização aumentaria a competitividade, fortaleceria o mercado e a iniciativa privada e melhoraria o ambiente de negócios, além de que, uma vez privatizadas, essas empresas supostamente receberiam investimentos e iriam gerar mais empregos.

### 3. O sistema operacional SOX

Afinal, a defesa da Cobra foi bem-sucedida àquele momento? Sim, se somente considerarmos o curtíssimo intervalo de tempo daqueles poucos dias, já que a privatização da Cobra foi adiada, conforme anunciado à comissão da AEC por parlamentares, como já o

13 Obrigação do Tesouro Nacional (OTN) foi um título da dívida pública brasileira. A tabela no manuscrito incluiu apenas a coluna das OTNs. Foram acrescentadas para este artigo as colunas com o equivalente às OTNs em Real e em Dólares dos EUA, assim como o percentual de cada investimento em relação ao total investido.

14 Para calcular o valor atual de uma OTN, fez-se a atualização do valor em dezembro de 2000, quando deixou completamente de existir, até março de 2004. Segundo vários sites, o valor de uma OTN em dezembro de 2000 era de R\$ 6,5654. Atualizando-se este valor através da calculadora do cidadão do BCB - Banco Central do Brasil, segundo o IGP-M/Índice Geral de Preços - Mercado, calculado pela Fundação Getúlio Vargas, disponível em <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAO/publico/corrigirPorIndice.do?method=corrigirPorIndice>, visitado em 19/08/2025, obtém-se o valor atual (julho de 2025) de R\$ 39,72 para uma OTN.

15 O valor da conversão de Real para Dólar dos EUA foi obtido, em 08/08/2025, através do conversor de moedas do BCB, disponível em <https://www.bcb.gov.br/conversao>, visitado em 19/08/2025, com a seguinte taxa de conversão: 1 Real = 0,1843182 Dólar dos Estados Unidos.

vimos anteriormente, e anunciado pelo O Globo, de 26 de agosto de 1988. Sem dúvida a coincidência do adiamento com a distribuição do “Em defesa da Cobra” em Brasília indica a possibilidade de o documento ter sido seu grande responsável. Porém, desde antes já havia muitas movimentações de bastidores, efeito das disputas intestinas no governo, como atesta O Globo, de 13 de setembro de 1988, em matéria cujo título, “Ministro diz que Lei de Informática agoniza”, diz dos ataques que sofria a Lei que oferecia o respaldo jurídico para a vigência da reserva de mercado e, por consequência, que assegurava o vigor da Cobra como principal protagonista da reserva:

*Apesar de não ter a execução da política nacional de informática como atribuição de seu ministério, o Ministro da Indústria e Comércio, Roberto Cardoso Alves, disse ontem que vem sentindo no governo uma tendência de modificações na Lei de Informática. Sem querer explicitar as mudanças, o Ministro afirmou que a lei está vivendo um período pré-agônico, “primeiro passo das coisas que vão morrendo na medida em que caem em desuso”.*

Nesta mesma matéria, as palavras do Ministro Ralph Biasi, evidenciam o embate no interior do próprio governo a respeito da Cobra, em especial à sua grave situação financeira

*...[o Ministro Biasi disse que] desde março deste ano, [a Cobra] está à espera de aporte de capital do BNDES, mas os recursos estão bloqueados porque ainda não foi definida a forma de privatização da empresa ... O ponto nevrálgico da privatização da Cobra, segundo o Ministro Biasi, é a preservação de seu **patrimônio tecnológico**, em especial o sistema operacional padrão para computadores SOX.<sup>16</sup> (grifos nossos)*

Entra em cena o SOX, um sistema operacional baseado no UNIX, desenvolvido naquele final dos anos 80 pela Cobra, uma espécie de “joia da coroa” de sua capacidade tecnológica dada a extrema complexidade do desenvolvimento de um sistema operacional. O SOX foi o único sistema operacional UNIX-like desenvolvido fora dos Estados Unidos, com a devida aprovação nos testes de verificação de compatibilidade realizados nos EUA, e, consequentemente, certificado como compatível com o UNIX da estadunidense AT&T, a empresa que lançou o UNIX<sup>17</sup>.

O manuscrito reforça a importância do desenvolvimento do SOX, destacando a Cobra como a única empresa que desenvolveu um sistema operacional próprio baseado no Unix, contrastando este esforço com o da iniciativa privada brasileira, para quem seria mais fácil – e mais inconsequente para o país – comprar um sistema operacional no exterior

*... queimando divisas do país e criando um perigoso vínculo de dependência. Para que se tenha uma ideia da gravidade que isso representa, nenhum computador brasileiro que possua um sistema operacional licenciado nos Estados Unidos poderá ser exportado sem prévia consulta à empresa que o licenciou e ao Departamento de Comércio Exterior americano (idem, p. 5).*

<sup>16</sup> Sobre o SOX, veja (Cardoso, 2013).

<sup>17</sup> A certificação internacional foi concedida pela X-Open, um consórcio de empresas europeias e americanas com sede em Londres.

Segundo Ivan da Costa Marques, então presidente da Cobra,

*“[r]esistimos àquela proposta [de privatização] com o argumento de que, sem uma avaliação criteriosa do valor da empresa e sem dar o devido destino ao SOX, não se poderia falar em privatização, porque era algo valioso que tínhamos construído e que, embora fosse difícil de entender sua importância, precisava ser mais bem precificado caso o governo desistisse do negócio. Para você ter uma ideia, a tecnologia do SOX tem semelhança com a que é utilizada atualmente nos sistemas Android. Então fincamos pé, sem a devida valoração do SOX não se podia falar em privatização da Cobra”. (apud Guedes, 2024, p. 89)*

O Ministro Biasi havia tomado posse um pouco antes - em 16 de agosto de 1988 - no MCT, quando explicitou sua posição face a esta situação de dependência dos EUA: uma posição em defesa da soberania nacional e dos interesses brasileiros, conforme noticiado pelo O Globo, de 16 de agosto de 1988, em matéria sintomaticamente intitulada “Biasi quer pulso firme diante de pressões externas”. Vejamos sua justificativa a este respeito, publicada nessa edição do jornal:

*No nosso país, hoje, enfrenta as nações do Primeiro Mundo em quase todo o cenário internacional. Um enfrentamento natural, na medida em que o Brasil cresceu e está colocando no mercado mundial um grande número de produtos. Por isso teríamos de dar trombadas naqueles que detêm esse mercado. Tais atritos, porém, não são fatores de má política externa, mas retratam claramente a força que temos para concorrer nesses mercados.*

No caso da informática, as palavras do Ministro Biasi mostram-se hoje absurdamente otimistas. Em verdade, como prognosticou seu colega do Ministério da Indústria e Comércio, a reserva estava próxima do seu fim, ocorrido a partir de 1990 com a chegada de Fernando Collor à presidência (Cukierman, 2013; Cukierman, Castro, Silva, 2012). Os atritos terminaram por revelar não a força, mas sim a fraqueza do país frente à concorrência global.

#### 4. Ida a Brasília

Afinal, o que poderia explicar a interrupção da privatização da Cobra naquele intervalo de poucos dias de agosto de 1988, quando a comissão da Cobra visitou Brasília? Se o documento assinado pela AEC em defesa da Cobra possa ter sido um ator relevante, não o seria, como mostrado, sem as dissidências intragovernamentais e as pressões estadunidenses sobre a reserva de mercado (Lima, 2022). Todavia há mais um ingrediente nessa história, acrescentado por Ivan da Costa Marques, em depoimento gravado em 10 de abril de 2024. Segundo narrou-me, ele viajou de manhã a Brasília junto com o seu assessor na direção da Cobra, coronel engenheiro da Aeronáutica Jorge Monteiro Fernandes, para uma audiência solicitada ao então chefe do famigerado Serviço Nacional de Informações (SNI), General Ivan de Souza Mendes, quando contaram-lhe minuciosamente o papel da Cobra para os interesses do Brasil, em especial como desenvolvera o sistema SOX e sua importância para o país por dispensar o pagamento de royalties para a AT&T, procurando mostrar-lhe que a Cobra estava sendo vítima de um processo de privatização atropelado, promovido pelo BNDES.

Após essa detalhada exposição da situação, o General Mendes perguntou-lhes o que afinal desejavam, ao que Marques respondeu de sopetão, à moda de um parresiasta, com um pedido franco e direto: que o processo de privatização da Cobra fosse interrompido. Logo embarcaram de volta ao Rio de Janeiro, um vôo com duração aproximada de apenas 1 hora e 45 minutos. Ao desembarcarem, souberam pelo próprio BNDES que o processo de privatização havia sido suspenso, o que, ainda segundo Marques, demonstra o poder que os militares ainda tinham à época, mesmo que o país já se encontrasse em franco processo de redemocratização, sob o governo civil de José Sarney. Marques revelou ainda que logo depois, em encontro com um irritado Márcio Fortes, ouviu do então presidente do BNDES: “Esse assunto da informática é nitroglicerina, é explosivo. Mas tem um detalhe, dr. Ivan: a partir de agora não coloco mais nenhum tostão na Cobra Computadores” (apud Guedes, 2024, p. 90).

O efeito da intervenção do General Mendes foi ainda maior, pois, segundo noticiado em O Globo, de 26 de agosto de 1988, o BNDES foi afastado de forma definitiva do processo de privatização da Cobra, entregue de ali em diante aos cuidados exclusivos do MCT. Ainda segundo essa reportagem, “depois de admitir que o BNDES não pode considerar os aspectos tecnológicos da estatal na privatização ... Fortes declarou que o BNDES não privatizaria a Cobra”, decisão comemorada por Marques, segundo registrado na mesma matéria de O Globo: “A mudança é positiva porque aumenta as chances de que o **patrimônio tecnológico** da empresa seja avaliado corretamente” (grifos nossos).

O Ministro Biasi e Ivan da Costa Marques reiteraram o conceito de “patrimônio tecnológico”, entendido como a posse dos direitos de propriedade sobre a tecnologia, ou dito de outra forma, o conceito explicita a devida preocupação com a origem da tecnologia: uma tecnologia *made in Brazil*, ainda que com as mesmas funcionalidades de uma *made in USA*, é totalmente diferente de sua “similar” estadunidense. A ideia já vicejava na própria publicidade dos computadores da Cobra, exemplificada na figura 1, onde se lê que “[o] Cobra 540 foi planejado aqui para resolver problemas daqui. Por isso ele merece ser chamado o computador do Brasil”, reivindicando explicitamente uma relação direta entre desenvolvimento local e problemas locais: o planejamento para “resolver problemas daqui” seria a garantia da superioridade da solução brasileira. A conclusão decorre “naturalmente”, a saber, que um computador desenvolvido no país por brasileiros, um ‘computador do Brasil’, seria o melhor para o Brasil.

**Figura 1** - Anúncio do Cobra 540, o “computador do Brasil”

Fonte: Revista Veja, ed.778, 03/08/1983.

Se continuarmos com o exemplo do SOX, vamos encontrar a questão da origem da tecnologia e, portanto, do “patrimônio tecnológico”, em um bilhete manuscrito, de 2 de outubro de 1989, enviado pelo coronel engenheiro da Aeronáutica, Jorge Monteiro Fernandes, ao General Ivan de Sousa Mendes, os mesmos protagonistas da cena aqui já descrita vivida mais de um ano antes contra a privatização da Cobra. Nesse bilhete, Fernandes comunicava a Mendes sua insatisfação frente ao parecer, apresentado pelo então Ministro do Exército, Leônidas Pires Gonçalves, em debate no Conselho Nacional de Informática e Automação (CONIN), no qual propunha que a reserva para o SOX só fosse mantida quando o próprio Estado fosse o comprador, liberando a livre adoção do UNIX para os demais casos. Conforme Fernandes (1989) escreveu em seu bilhete,

*[a] história passada e recente do nosso Brasil obriga-nos a concluir que tal resolução não será efetiva e nem eficaz em relação ao SOX... A construção da Política Nacional de Informática vem causando algumas preocupações a minha pessoa e a outras do setor. ... Não faz sentido e é difícil explicar à nação a imposição de sacrifícios em nome da busca de autonomia tecnológica ... [caso] se permita a compra de tecnologia [estrangeira]... além de se penalizar as que investem no desenvolvimento próprio [como o caso do investimento da Cobra no SOX]. O objetivo nunca foi criar empresas intermediárias, simples mascates, pois se o fosse, não seria justo nem defensável.<sup>18</sup>*

O bilhete é mais uma evidência, colhida dos bastidores, do grau da discordância intragovernamental, neste caso situada entre os próprios militares de alta patente, frente à construção da Política Nacional de Informática, deixando claro que de fato a Cobra se encontrava sob ataque não somente de grupos estadunidenses, mas também de brasileiros. O manuscrito (1998, p. 7-8) aponta a origem desses ataques, especialmente aqueles vindos de brasileiros:

... indefinição dos órgãos do governo com relação à Política Nacional de Informática; indefinição do governo quanto ao papel da empresa; instabilidade política no próprio MCT, que é responsável pela empresa; corte nos investimentos, devido à descapitalização crescente por falta de interesse dos seus acionistas; salários abaixo do mercado devido à política de controle do governo, sem que seus funcionários possuam compensações, como os benefícios obtidos em estatais de maior porte; política de demissões como tentativa de reduzir as despesas de pessoal.

O manuscrito também destaca um desalinhamento das empresas beneficiadas pela reserva de mercado, fazendo lembrar a referência do coronel Fernandes às empresas intermediárias, “simples mascates”, fazendo da Cobra uma espécie de reserva moral dos objetivos da Política Nacional de Informática.

Finalmente, o manuscrito elenca suas exigências:

1. concretização imediata dos aportes de capital prometidos e não realizados;
2. os investimentos necessários para que a empresa possa lançar seus novos produtos;
3. interrupção imediata desse processo de privatização, lesivo ao patrimônio público e contrário aos interesses da soberania nacional (idem, p. 9).

Como acabamos de testemunhar, apenas o terceiro item logrou sucesso imediato. A história daí em diante, já o sabemos, encaminhou-se rumo ao fim daquela ousadia alguns pouquíssimos anos depois.

<sup>18</sup> Agradeço a Ivan da Costa Marques o compartilhamento de uma cópia do bilhete.

## 5. Porta-vozes

Carlos Zanoni Pereira Murça, 65 anos, engenheiro eletrônico formado pela Universidade Gama Filho, entrou na Cobra como técnico junior, em fevereiro de 1980, com apenas 19 anos, tendo trabalhado a maior parte dos seus 40 anos (saiu em fevereiro de 2020) na DEI - Divisão de Engenharia Industrial, pertencente à Diretoria Industrial da empresa. Braz Magno Silva, 66 anos, engenheiro eletrônico formado pela UFRJ, entrou na Cobra em agosto de 1983, onde trabalhou também na DEI, tendo saído da empresa em agosto de 1994. Entrevistados em maio de 2025 para este artigo, Braz e Zanoni, como eram tratados pelos companheiros da Cobra, dão o tom e o texto desta seção<sup>19</sup>.

Foram eles os portadores do documento “Em defesa da Cobra” a Brasília, Braz na condição de presidente da AEC, fundada em 5 de outubro de 1978, e Zanoni enquanto liderança da AEC (ocupou a vice-presidência na gestão anterior e esteve à frente de comissão salarial mais de uma vez). Novamente, iremos testemunhar a expansão da lista heterogênea de entidades, coisas e pessoas que já apreciamos nas seções anteriores, desta vez compreendendo principalmente de corredores e gabinetes do Congresso a atividades sindicais, do chão de fábrica e seus operários ao escritório da fábrica e seus engenheiros, do SOX ao apagamento da história da Cobra e da reserva. Antes de mais nada, é preciso lembrar ao leitor e à leitora que a Cobra era sobretudo uma fábrica, daí que a AEC era

*um braço do Sindicato dos Metalúrgicos dentro da Cobra ... O pessoal da Cobra era todo sindicalizado no Sindicato dos Metalúrgicos ... Embora [a empresa] tivesse desenvolvimento e tudo mais ... a base da Cobra era ligada ao Sindicato [por conta da maioria] dos seus empregados [que eram operários metalúrgicos] ... Então a gente acabava tendo uma ligação forte com o Sindicato (Silva, 2025)*

Braz e Zanoni, portanto, eram porta-vozes dos empregados da Cobra - “o porta-voz literalmente fala em lugar de quem ou do que não pode ou não sabe falar” (Latour, 2000, p. 120). Porta-vozes são agentes de construção das redes sociotécnicas: negociadores por excelência, é da sua atuação que emergem as composições e deslocamentos - as traduções - dos mais diversos atores - a heterogeneidade - que levam à estabilização (ou desestabilização) de um artefato tecnológico e sua rede. “Um representante sindical é um porta-voz.” (idem, p.119), assim como o presidente da Cobra, como já o vimos, também é um porta-voz não somente da empresa, mas também do SOX, já que “na prática, não há muita diferença entre pessoas e coisas: ambas precisam de alguém para falar em seu lugar. Do ponto de vista do porta-voz, portanto, não há por que fazer distinção entre representar pessoas e representar coisas ...” (idem, p. 120).

O que faz do porta-voz um porta-voz? Respondê-lo exigiria um esforço para além do escopo deste artigo, mas é possível ao menos perceber alguns elementos a partir da trajetória anterior de Braz:

*Na ... [faculdade de] engenharia, fui o orador da nossa turma ... então o pessoal me via [ali] como alguém que podia falar pelo pessoal. Quando tinha algum movimento, eu estava lá no*

<sup>19</sup> Agradeço ao Braz e ao Zanoni a disponibilidade para as entrevistas.

*meio, ... [mas] não fui do grêmio... antes da AEC, fui Cipeiro, fui da CIPA<sup>20</sup>, [foi na CIPA que] a gente começou a ter essa visão mais sindical (Silva, 2025).*

A relevância de um porta-voz reside no fato de que

*... estar diante de um porta-voz não é o mesmo que estar diante de qualquer homem ou mulher comum.... Não se está diante de [fulano] ou do [sicrano], mas diante de [fulano] ou de [sicrano], **mais** as muitas coisas ou pessoas no interesse das quais eles estão falando. Não se está falando com o Sr. Fulano ou Sicrano de Tal, mas com o Sr. Fulano ou Sicrano de Tais ... pode ser fácil duvidar da palavra de uma pessoa. Duvidar da palavra de um porta-voz, porém, exige esforço muito maior ... [sua] força vem da [sua] palavra ... quando eles não falam sozinhos nem por si, mas na presença daquilo [e/ou daqueles] que representam (Latour, 2000, p. 120, grifos do original)*

Por ser uma pessoa especial, ou dito de outra forma, por ser alguém que só existe na companhia de seus representados, o porta-voz precisa desenvolver habilidades especiais, tais como

*... ter que falar em cima de carro de som, coisa que ... não pensava em ter que fazer ... Mas de repente a necessidade faz o sapo pular. Ter que representar ... os empregados da empresa fora [dela] ... [requer] aprender a fazer esse movimento (Silva, 2025)*

Outra habilidade é a de circular pelos mais diversos espaços de negociação. Neste caso da ida a Brasília para distribuir o “Em defesa da Cobra”, celebrou-se o encontro entre porta-vozes, os dos empregados da Cobra e os do povo brasileiro, caso se considere o Congresso a casa do povo. Braz e Zanoni circularam intensamente - “A gente ficou em Brasília uns dois ou três dias. ... nós fomos ao Congresso com uma finalidade, a de tentar ao máximo distribuir o documento” (Murça, 2025) - numa incursão de abordagem direta, um “lobby” deambulatório pelos corredores do Congresso, onde tentaram interceptar deputados e senadores. Aliás, a própria palavra “lobby” tem sua origem na prática de esperar por políticos nos saguões (“lobbies” em inglês) dos parlamentos:

*deixamos o documento com [vários parlamentares] ... [em] contatos de corredor, de chegar, se apresentar, falar rapidamente e aí conseguir passar o documento. A gente conseguiu falar com muita gente, mas realmente, não vou conseguir lembrar [de todos com quem conversamos] (Murça, 2025)*

Apesar da muita gente encontrada, alguns encontros foram especiais:

*O Severo Gomes recebeu a gente muito bem ... surpreendentemente bem... sentou-se e leu o documento ali no ato... ligou para o gabinete do ministro da Ciência e Tecnologia, se comprometeu a arregimentar parlamentares para o encontro com o ministro. Se não me engano, era para o dia seguinte ... Ele próprio buscou parlamentares para acompanhá-lo nessa audiência (Silva, 2025)*

20 Composta por representantes tanto dos empregadores quanto dos empregados, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (mais tarde ganhou o complemento “e de Assédio”) (CIPA) tem como objetivo principal a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

*... o [então senador] Nelson Carneiro também [nos recebeu com mais vagar] ... conversamos até com o [então deputado federal] Ulisses Guimarães, mas aí já foi mais corrido ... [foram] dois, três minutos que estivemos com ele porque ... [ele] era o presidente da Constituinte ... mas a gente conseguiu, pelo menos, passar [o documento]. Não lembro de ter conseguido falar com o Lula, porque o Lula na época ... ainda estava no início da vida pública ... (Murça, 2025)*

Em relação ao panorama das empresas brasileiras criadas sob a égide da reserva, tanto Braz como Zanoni dedicaram um espaço privilegiado à Cobra:

*... diferentemente das demais [empresas], ... fazia do cabo ao sistema operacional... então, qual era a empresa que fazia dessa forma?... [não é] dizer que as outras não tinham desenvolvimento, tinham sim, só que era mais segmentado... o que a Cobra fazia naquele momento ... era, na nossa visão, estratégico para o país [porque era ela] que tinha uma amplitude maior dentro do contexto nacional (Murça, 2025).*

Portanto, graças a este lugar especial no conjunto das empresas nacionais protegidas pela reserva de mercado, cabia à Cobra o papel de empresa porta-voz da reserva, como se fosse ela a afiançar a validade daquela experiência. Igualmente especial era o fato de que a própria direção da Cobra também lutava contra a privatização, e, portanto, Braz e Zanoni eram não somente porta-vozes dos empregados da Cobra mas também da própria Cobra, dada a forte identificação entre as vozes da empresa e de seus empregados.

Hoje, apeados de sua posição de porta-vozes, reduzidos da antiga condição de “Sr. Fulano de Tais” a de “Sr. Fulano de Tal”, ou seja, reduzidos à condição de representantes de si mesmo, o que será que Braz e Zanoni têm a dizer sobre as lutas e embates daquela quadra histórica?

*Naquela época, nós acreditávamos [na reserva] ... não era uma coisa meramente de «ah, é um discurso ... bonito” ... Acreditávamos realmente ser possível ... toda aquela luta [pela autonomia tecnológica] ... Só que a gente não teve pernas. Precisaria de ter uma coisa muito mais articulada como questão de Estado ... (Silva, 2025).*

As narrativas dominantes que se sucederam após o fim da reserva - amplamente divulgadas por “especialistas” abrigados na imprensa do país - acabaram por constituir um anátema: a reserva teria despropositadamente torrado uma montanha de dinheiro e, o pior, teria contribuído não para o avanço mas para o atraso tecnológico do Brasil, como publicado, a título de exemplo, pela revista Exame, em matéria de 25/07/2016, decorridos 25 anos após o fim da reserva: “Por décadas, o Brasil perdeu tempo e dinheiro em políticas de reserva de mercado”. A este respeito, Braz é categórico: “a Cobra não torrou dinheiro, a evidência para isso são as coisas que ela produziu”. Zanoni e Braz acrescentam um novo argumento, o do fim abrupto da reserva:

*a gente não era autossustentável. Era uma dinâmica que exigia uma determinada proteção para poder chegar a esse patamar .... E a ruptura, de uma hora para outra, de 1991 para 1992, não permitiu a gente ter esse processo de transformação gradual. (Silva, 2025).*

*se você olhar até hoje, o que determinados países fazem em relação a determinados setores, se não é uma reserva? Lógico, está dando as devidas proporções para poder fortalecer aquele segmento, criar uma indústria. Só que a gente teve uma ruptura muito rapidamente, de uma hora para a outra. Não se teve condição de se preparar uma indústria para competir em uma escala totalmente diferente da que nós tínhamos, e aí a indústria acabou se ferrando. Agora, se houvesse um processo gradual, talvez essa sensação de perda de dinheiro teria, inclusive, sido diferente (Murça, 2025).*

Mas, para além das sensações, Zanoni entra firme na disputa pelo legado da experiência da reserva e, em particular, da Cobra, na mais absoluta contramão do estigma de perda de tempo e dinheiro:

*Você não consegue dimensionar [a formação]. ‘Ah, [a empresa] gastou 20 milhões de dólares<sup>21</sup> no SOX que acabou [não vingando]. Pagaram-se os 20 milhões de dólares?’ Não, com certeza não se pagaram. Mas, o que se criou em termos de competência, isso não tem preço ... Se a gente não tivesse tido essa oportunidade de ter a Cobra com essa condição de desenvolvimento, de aquisição de conhecimento em termos de tecnologia, o nosso processo de virada de chave a partir da entrada do Collor seria mais complicado ... se a gente não tivesse vivido aquela oportunidade da reserva (Murça, 2025).*

Em seguida, o argumento ganha um novo tempero, o da invisibilização desse legado, questão fundamental para a historiografia daquele período:

*“o detalhamento de como a indústria se desenvolveu, e [como] algumas pessoas adquiriram conhecimento ao longo desse processo, isso não aparece, isso fica perdido. ... [A reserva] teve um papel preponderante, principalmente no aspecto da formação, da competência das pessoas que lá trabalharam e que depois começaram, inclusive, a ir para o mercado e fazer valer essa competência nas suas diversas posições, nas diversas empresas. ... o tempo passou, veio a década de 90, vieram os anos 2000, e ... você percebeu [vários] profissionais egressos da Cobra em posições de destaque ... [tem gente] que entrou na empresa como estagiário na área de desenvolvimento e depois virou CEO de grande grupo ... tudo isso para mim foi um momento que foi criado a partir de uma reserva que propiciou isso (Murça, 2025).*

Sua conclusão se faz inevitável: “o tempo vai passando e o pormenor acaba ficando perdido. E aí ficam os dogmas” (idem, ibidem). Outra conclusão, desta vez vinda do depoimento do Braz, abre passagem ao retorno do tema deste artigo, a ousadia, por outra palavra - disposição - que, dado o contexto de seu depoimento, pode ser tomada como sinônimos de ousadia:

*você vai encontrar por aí muita gente que acha que tem que pegar a Petrobras e vender logo. E aí eu te digo, já estou adiantando minha posição, ... a Petrobras é uma prova da nossa capacidade. Capazes nós somos; o que nós não temos tido é disposição para investir na nossa capacidade. Nós não temos tido, como sociedade, essa disposição. Como sociedade, porque não basta ser um governo de um momento. É preciso que a gente tenha, como sociedade, como povo, como nação, essa vontade. ... A Cobra, para mim, foi prova da nossa capacidade (Silva, 2025).*

21 O valor informado pelo entrevistado de US\$ 20 milhões é equivalente atualmente a US\$ 54 milhões (veja nota 15).

Braz insiste na insuficiência explicativa da costumeira alegação de falta de recursos:

*E não é só recurso... É a disposição mesmo: nós vamos fazer, entendeu? Nós somos capazes de produzir se a gente tiver disposição. Disposição e pessoal ... não, não é só o dinheiro, é disposição, é determinação* (Silva, 2025).

Em seguida, conclui alçando um vôo mais elevado para alcançar questões geopolíticas cruciais para o desenvolvimento científico e tecnológico do país:

*essa questão ... das Forças Armadas, por exemplo, é uma questão crucial. As Forças Armadas não podem ficar dependentes todo o tempo de tecnologia externa, ... Não pode comprar o avião sueco. Tem que comprar o estadunidense, entendeu? Não pode ter transferência de tecnologia. [Se uma] empresa faz ... transferência de tecnologia, aí eles tentam boicotar ... Não pode ter! E por que que não pode ter? Porque eles querem um país realmente periférico e têm no Brasil [seus] aliados. A grande imprensa... é aliada dessa campanha de que a gente tem de comprar [tecnologia estrangeira pronta] porque a gente só torra dinheiro. Mas a gente prova que ... é capaz. Existe um ou outro nicho aí que provou que [a gente] é capaz* (Silva, 2025).

O ponto final do depoimento ressoa como um protesto anticolonial:

*Não deixaram a gente [fazer] na informática. Não deixaram. A verdade é que não deixaram. Nós tínhamos condição de fazer.*

Não resisto à tentação de aludir ao Braz e ao Zanoni como “parresíastas”, já que foram eles os anunciadores da fala clara, direta e corajosa sem subterfúgios - a parrésia - do manuscrito<sup>22</sup>. Seus depoimentos transparecem sua persistente simpatia aos propósitos da reserva, parecendo reafirmá-los a ponto de conferir ao manuscrito um certo viço, um certo frescor de atualidade. Um exemplo de como algumas de suas questões sobre soberania nacional e autonomia tecnológica persistem repercutindo na vida nacional encontra-se na fala da atual ministra da Ciência e Tecnologia, Luciana Santos, na abertura da 77ª Reunião Anual da SBPC, realizada em Recife, de 13 a 19 de julho de 2025: “Soberania tecnológica significa garantir que o país tenha capacidade de gerar conhecimento, produzir tecnologia e inovar de acordo com seus próprios interesses, sem depender exclusivamente de soluções estrangeiras<sup>23</sup> ... em um mundo 4.0, ciência, tecnologia e inovação são sinônimos de desenvolvimento e de autonomia”<sup>24</sup>. É justo por essa persistência que me referi à reserva como uma esfinge ainda por decifrar.

Por fim, deve ser ressaltado que, ao recontarem suas histórias na luta contra aquela tentativa de privatização da Cobra, Braz e Zanoni não somente parecem oferecer caminhos para a construção de um Édipo brasileiro que decifre a esfinge, mas também contribuem sobremaneira para não deixar que a história da Cobra e da reserva mergulhe na invisibilidade que eles mesmos denunciaram.

22 Vale lembrar que a associação do manuscrito à parrésia não é imediata. Escrito para persuadir e convencer, o manuscrito é uma peça típica de retórica, mas a parrésia não é necessariamente retórica (Foucault, 2010, p. 53).

23 Em [https://abipti.org.br/ministra-luciana-santos-abre-a-77a-reuniao-da-sbpc-e-defende-soberania-tecnologica-e-ciencia-como-direito-universal/?utm\\_source=chatgpt.com](https://abipti.org.br/ministra-luciana-santos-abre-a-77a-reuniao-da-sbpc-e-defende-soberania-tecnologica-e-ciencia-como-direito-universal/?utm_source=chatgpt.com), visitado em 9/8/2025.

24 Em [https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202507/em-recife-luciana-santos-abre-77a-reuniao-da-sbpc-e-defende-soberania-tecnologica-e-ciencia-como-direito-de-todos?utm\\_source=chatgpt.com](https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202507/em-recife-luciana-santos-abre-77a-reuniao-da-sbpc-e-defende-soberania-tecnologica-e-ciencia-como-direito-de-todos?utm_source=chatgpt.com), visitado em 9/8/2025.

## 5. Conclusão

As tantas marchas e contramarchas a favor e contra a privatização da Cobra mostram que, àquela altura do final da década de 1980, a reserva de mercado já claudicava em sua caminhada que, conforme o sabemos, encerrou-se em 1991, quando foi promulgada a nova lei de informática, a Lei nº 8.248, em 23 de outubro de 1991, que aboliu radicalmente os pilares nacionalistas e as preocupações com a tal da soberania nacional, ironicamente celebrada apenas alguns poucos anos antes na Lei 7.232, de 29 de outubro de 1984. Por esta razão, não foi difícil concluir, em outro artigo nosso, que esta primeira Lei de Informática já havia morrido mal nascera:

*A rapidez na tramitação [da Lei 7.232 no Congresso Nacional, ao longo do segundo semestre de 1984] permite supor que a redação final da lei já estivesse suficientemente alinhavada a priori, porém o olhar retrospectivo permite igualmente supor que talvez aqueles que criticaram a rápida aprovação da lei não estivessem desprovidos de alguma razão, já que a relação entre a indústria de hardware e a política industrial da reserva de mercado talvez necessitasse mesmo de uma análise mais profunda, até porque cerca de sete anos depois a política nacional seria exatamente oposta. Ou seja, em termos da lei que lhe sucedeu apenas sete anos mais tarde, pode-se dizer que a lei de 1984 foi uma lei natimorta (Cukierman, Castro, Silva, 2012).*

Insisto: a palavra-chave para a Cobra creio ser ousadia, a ousadia brasileira de procurar uma alternativa que nos levasse à conquista de capacitação tecnológica autóctone. Ousadias abrem portas e veredas, e não foram poucas as que se abriram, porém, e dada a magnitude da ousadia da reserva de mercado, atraíram igualmente, como não poderia deixar de ser, poderosas forças conservadoras de oposição que, aos poucos, foram se consolidando até lograr extinguir por completo essa experiência, não somente àqueles tempos, mas também, durante muitos dos anos subsequentes, na sustentação de uma campanha longa de acusações à reserva, cujos ecos se fazem ouvir até hoje, como atesta recente publicação, de 17 de fevereiro de 2024, capturada na Internet: “Finalizando, juntando erros e poucos acertos, a reserva de mercado de informática deixou claro que o isolacionismo não funciona bem em uma economia cada vez mais globalizada e aberta”<sup>25</sup>.

Resta ainda uma questão. Como tratar a ousadia à luz dos Estudos CTS? Pode-se pensá-la como uma catalisadora de traduções, tanto aquelas que produzem pontos de passagem obrigatória<sup>26</sup> como as que, por excesso do catalisador, fracassam na tessitura do enredamento pretendido. Uma resposta mais elaborada pode ser encontrada no conceito de discurso, conforme proposto por Paul Edwards (1996) (inspirado em Michel Foucault (1980)), que o caracteriza como sendo mais que simples peça oratória ou retórica. Um discurso resulta de, e ao mesmo tempo instiga, uma produção coletiva de vários atores<sup>27</sup> conectados por relações

25 Disponível em <https://www.dio.me/articles/direto-ao-ponto-16-a-reserva-de-mercado-da-informatica-no-brasil-1984-1992>, visitado em 19/08/2025.

26 O conceito de ponto de passagem obrigatória é definido por Latour de forma extremamente simples ao analisar o maquinismo do moinho: “(...) o moinho tornou-se um ponto de passagem obrigatória para as pessoas, para o milho e para o vento” (Latour, 1987, p. 129).

27 Por simplicidade, utilizamos o termo “ator”, embora fosse mais adequado o termo “actante”, oriundo da semiótica, pois actante liga-se à ideia de ação, não à ideia de intenção (CALLON, 1999), e permite considerar humanos e não-humanos nos mesmos termos.

não determinísticas, por vinculações contingentes e, portanto, não definidas (nem definíveis) a priori. Em suas palavras,

*o termo 'discurso' aponta fortemente para a dimensão sociopolítica da tecnologia, mas, ao mesmo tempo, ... atenta para os elementos materiais [suportes] que moldam o universo social e político ... (1996, p. 34) Discurso é um conjunto heterogêneo, em permanente auto-elaboração, que combina técnicas e tecnologias, metáforas, linguagens, práticas e fragmentos de outros discursos em torno de um ou mais suportes. Ele produz tanto poder quanto conhecimento, comportamento individual e organizacional, fatos, lógica e a autoridade que o reforça. Faz isso em parte ao manter e elaborar continuamente "suportes", desenvolvendo o que equivale a uma infraestrutura discursiva" (idem, p.40).*

Se, em sua construção, o discurso se vale de ferramentas, metáforas e práticas para suportá-lo, é também ele que, ao mesmo tempo, suporta o surgimento de novas ferramentas, metáforas, práticas e atores. Para viabilizar a existência de um discurso, já o vimos, são necessários movimentos de negociação e ajustes de interesses e objetivos, a saber, as traduções. Trata-se de buscar equivalências e confluências, nem sempre existentes no início das negociações, de tal forma que se viabilizem as associações para a construção e disseminação de um determinado fato ou artefato. São as traduções que desfazem o viés tecnicista da produção de fatos e artefatos, uma vez que, ao traduzir, amalgamam-se o técnico, o político, o cultural, o social, o econômico, superando-se assim a dicotomia contexto-conteúdo.

No caso da Cobra, foi o discurso da autonomia tecnológica brasileira em informática, imbricado, como vimos, à sua própria história e ao discurso mais abrangente da autonomia tecnológica brasileira, que permitiu à Cobra desenvolver um ciclo de vida completo - concepção, projeto, desenvolvimento de processos de produção industrial, comercialização, distribuição e manutenção – de hardware e software brasileiros. Um discurso cujo suporte residia na variada linha de artefatos de hardware e software produzidos pela Cobra. Edwards esclarece que discurso “se refere a um conjunto de elementos heterogêneos frouxamente vinculados em torno de ‘suportes’ materiais”, neste caso esses artefatos. Porém, ao desenvolver mais detalhadamente os elementos constituintes de um discurso, Edwards amplia a lista para incluir - além das metáforas - ficções, fantasias e ideologias (idem, p. 15). Pois é neste ponto que considero plausível incluir a ousadia como mais um destes elementos, ou seja, não é possível considerar o discurso da autonomia tecnológica brasileira em informática dissociada da ousadia de inventar o minicomputador brasileiro, tarefa levada a cabo pela Cobra com extraordinária coragem e competência<sup>28</sup>.

Enfim, segue aberta a disputa pela memória histórica da reserva de mercado e seu legado para o Brasil, disputa na qual o presente artigo procura participar com a esperança de contribuir não somente para a decifração do passado, mas também, e principalmente, para o futuro de novas e necessárias ousadias, uma esperança inspirada no aforismo do poeta<sup>29</sup>, “a memória é uma construção do futuro, mais que do passado”.

<sup>28</sup> Veja nota 5.

<sup>29</sup> Publicado em 1945 pelo poeta Murilo Mendes no seu livro O discípulo de Emaús (Mendes, 1994, p. 851).

## Referências

ADLER, Emanuel. *The Power of Ideology: The Quest for Technological Autonomy in Argentina and Brazil*. Berkeley: **University of California Press**, 1991.

ARAÚJO, Victor Leonardo de; COSTA, Gloria Maria Moraes da; MELO, Hildete Pereira de. O BNDES nas privatizações do governo Sarney: pragmatismo ou uma política neoliberal? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA ECONÔMICA, 11.; CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DAS EMPRESAS, 12., 2015, Vitória. **Anais...** Vitória: [s.n.], 2015.

ASSOCIAÇÃO DE EMPREGADOS DA COBRA – AEC. *Informes da ida a Brasília*. Brasília, 1988.

ASSOCIAÇÃO DE EMPREGADOS DA COBRA – AEC. *Movimento contra a privatização/Notícias de Brasília*. Brasília, 1988.

CALLON, Michel. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieuc Bay. In: BIAGIOLI, Mario (org.). **The science studies reader**. New York: Routledge, 1999. p. 67-83.

CALVINO, Italo. **Seis propostas para o próximo milênio**. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

CARDOSO, Marcia de Oliveira. **SOX: um UNIX-compatível brasileiro a serviço do discurso de autonomia tecnológica na década de 1980**. 2013. Tese (Doutorado em História da Ciência e da Tecnologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

CERUZZI, Paul E. **A history of modern computing**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.

CUKIERMAN, Henrique. Three Brazilian informatics policies and their debates in the Congress (1984, 1991, 2001). In: 4S SOCIETY FOR THE SOCIAL STUDIES OF SCIENCE – ANNUAL MEETING, 2011, Cleveland. **Anais...** Cleveland, 2011.

CUKIERMAN, Henrique. Computer technology in Brazil: from protectionism and national sovereignty to globalization and market competitiveness. *Information & Culture: A Journal of History*, v. 48, n. 4, p. 479-505, 2013.

CUKIERMAN, Henrique. A publicidade dos minicomputadores made in Brazil e a experiência da reserva de mercado dos anos 70/80. In: SHIALC – SIMPÓSIO DE HISTÓRIA DA INFORMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 3., 2014, Montevideu. **Anais...** Montevideu, 2014.

CUKIERMAN, Henrique. Em defesa da Cobra: um manuscrito e algumas histórias. In: SHIALC – SIMPÓSIO DE HISTÓRIA DA INFORMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 8., 2024, Bahía Blanca. **Anais...** Bahía Blanca, 2024.

CUKIERMAN, Henrique; ALVES, L. A. S. Os debates parlamentares das políticas nacionais de informática (1984, 1991, 2001). In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH, 26., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2011.

CUKIERMAN, Henrique; CASTRO, Rachel Gonçalves de; SILVA, Luiz Augusto da. Os debates parlamentares das leis de informática (1984, 1991, 2001, 2004). In: SHIALC – SIMPÓSIO DE HISTÓRIA DA INFORMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 2., 2012, Medellín. **Anais...** Medellín, 2012.

CUKIERMAN, Henrique; COSTA, V. F. A que/a quem serve a universidade brasileira? Algumas respostas à luz da história da informática no Brasil. In: SHIALC – SIMPÓSIO DE HISTÓRIA DA INFORMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 5., 2018, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2018.

CUKIERMAN, Henrique; LIMA, Alberto Jorge Silva de; FEITOSA, Paulo Henrique Fidelis; SEVERO, Fernando Gonçalves; GRAÇA, Ricardo Jullian da Silva; SOBRAL, André Vinicius Leal. What/Whom is the Brazilian university for? The case of the Computing Projects Laboratory. *IEEE Annals of the History of Computing*, v. 44, n. 3, p. 17–29, jul. 2022.

DANTAS, Vera. **Guerrilha tecnológica: a verdadeira história da Política Nacional de Informática**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

EDWARDS, Paul N. **The closed world: computers and the politics of discourse in Cold War America**. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

EVANS, Peter. *Embedded autonomy: states & industrial transformation*. Princeton: **Princeton University Press**, 1995.

FERNANDES, M. F.; CUKIERMAN, Henrique. La reserva de mercado para minicomputadores brasileños y la experiencia en su fabricación: el caso de la empresa Cobra Computadores. In: JORNADAS LATINOAMERICANAS DE ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, 6., 2006, Bogotá. **Anais...** Bogotá, 2006.

FOUCAULT, Michel. **The history of sexuality**. New York: Vintage, 1980.

FOUCAULT, Michel. **O governo de si e dos outros: curso no Collège de France (1982-1983)**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

GUEDES, Luís Claudio. **BBTS 50 anos: a invenção e as reinvenções de uma empresa**. Rio de Janeiro: BBTS, 2024. Disponível em: <[https://bbts.com.br/wp-content/uploads/2024/07/EBOOK\\_BBTS\\_50.15MB.pdf](https://bbts.com.br/wp-content/uploads/2024/07/EBOOK_BBTS_50.15MB.pdf)>. Acesso em: 19 ago. 2025.

JORNAL O GLOBO. Rio de Janeiro, 1988.

LATOUR, Bruno. **Science in action: how to follow scientists and engineers through society**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

LAW, John. **Notes on the theory of the actor-network: ordering, strategy and heterogeneity**. Lancaster: Lancaster University, 1992. Disponível em: <<https://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/law-notes-on-ant.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2025.

LIMA, Alberto Jorge Silva de. **Além da nostalgia de Macunaíma: as promessas de Brasis na Política Nacional de Informática, nas iniciativas de software livre e na geração cidadã de dados em favelas**. 2022. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

MARQUES, Ivan da Costa. Reserva de mercado: um mal-entendido caso político-tecnológico de “sucesso” democrático e “fracasso” autoritário. **Revista de Economia**, n. 24, p. 89-114, Curitiba: UFPR, 2000.

MARQUES, Ivan da Costa. **Depoimento**. Rio de Janeiro, 2024.

MENDES, Murilo. **Poesia completa e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994.

MEYER-STAMER, Jörg. **From import substitution to international competitiveness: Brazil's informatics industry at the crossroads**. Berlin: German Development Institute, 1990.

MURÇA, Carlos Zanoni Pereira. **Depoimento**. Rio de Janeiro, 2025.

PAPA FRANCISCO. Sermão. Vaticano, 2020. Disponível em: <[https://www.vatican.va/content/francesco/pt/cotidie/2020/documents/papa-francesco-cotidie\\_20200418\\_lafranchezza-dellapredicazione.html](https://www.vatican.va/content/francesco/pt/cotidie/2020/documents/papa-francesco-cotidie_20200418_lafranchezza-dellapredicazione.html)>. Acesso em: 19 ago. 2025.

PIRAGIBE, Clélia. **Indústria da informática: desenvolvimento brasileiro e mundial**. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

REVISTA VEJA. São Paulo: Editora Abril, 1983.

SILVA, Braz Magno. **Depoimento**. Rio de Janeiro, 2025.

TEIXEIRA, C.; CUKIERMAN, Henrique. A Cobra teve uma partitura: um processo de software no transbordamento dos modelos “universais”. In: SHIALC – SIMPÓSIO DE HISTÓRIA DA INFORMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 1., 2010, Assunção. **Anais...** Assunção, 2010.

TIGRE, Paulo. **Indústria brasileira de computadores: perspectivas até os anos 1990**. Rio de Janeiro: Campus, 1987.

VIANNA RODRIGUES, Silvia Helena. **Rastro de Cobra**. Rio de Janeiro: edição da autora, 1984.

**Recebimento:** 10/7/ 2025

**Avaliação:** 19/8/2025

**Aceite:** 27/8/2025



[www.revistabrasileiradeestudoscts.com](http://www.revistabrasileiradeestudoscts.com)

Essa publicação é exclusiva da Rev. Bras. Est. CTS.  
A tradução e a revisão dos textos submetidos  
são de inteira responsabilidade dos autores e co-autores.

Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da  
Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.



**Revista Brasileira  
de Estudos CTS**

**Mantenedora**

