

UMA BATALHA DE UNIX-COMPATÍVEIS BRASILEIROS: ENTRE DOIS LADOS DE UM SISTEMA OPERACIONAL

Marcia de Oliveira Cardoso
NECSO/NCE/UFRJ
marcia@nce.ufrj.br

RESUMO: Na segunda metade de 1980, a estatal brasileira Cobra Computadores S.A. utilizou vários recursos para que o seu sistema operacional SOX, um UNIX-compatível, entrasse no mercado brasileiro como um possível substituto do UNIX, um sistema norte-americano. Mas o esforço da empresa não “naturalizou” o SOX no mercado, encontrou resistência, e resultou na sua descontinuação. Este trabalho procura olhar o SOX através de publicações nos jornais e revistas especializados, que estavam em um processo de transferência de apoio, apontando que não sustentariam o discurso de autonomia tecnológica por mais tempo. Identifica-se dois grupos de fabricantes de UNIX-compatíveis que se enfrentavam, seja através das ações legais, seja através de declarações para a mídia especializada.

PALAVRAS-CHAVE: SOX, história da computação, Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade, História das Ciências e das Técnicas.

“Eu brincava, na época, que tentávamos demonstrar que a inteligência da humanidade era igualmente distribuída pelos hemisférios, que a inteligência não estava concentrada somente no hemisfério norte. O trabalho do desenvolvimento do SOX, em particular, tinha para mim esta vertente. Podíamos desenvolver uma solução brasileira capaz de competir de igual com outras soluções disponíveis no mercado mundial.” (GADELHA, 2009).

UNIX ou SOX?

Entre 1983 e 1988, é possível identificar um debate nos artigos e matérias de jornais e revistas da época, especializados em computação, com representantes de diversos segmentos da área (governo, empresas fabricantes de computadores, etc), cujo principal tema era o licenciamento (ou não) do sistema operacional UNIX, um sistema desenvolvido pela empresa norte-americana AT&T.

Uma leitura das notícias publicadas nas revistas e jornais, do início da década

1980, sugere que havia uma ideia de que se o governo demonstrasse concordância com a importação do UNIX, ela se daria rapidamente¹. No entanto, contrariando a expectativa inicial, quase uma década se passou entre as primeiras tentativas de licenciamento do sistema e a sua efetiva e oficial entrada no país.

Havia basicamente duas dificuldades para a adoção do UNIX. A primeira estava relacionada com a autoria do *software* e a ausência de mecanismos para a sua proteção no país – mecanismos que deveriam estar de acordo com o recomendado pelas agências internacionais. Esta ausência era o principal argumento² que a AT&T iria utilizar para não licenciar o UNIX em um primeiro momento. A segunda dificuldade estava relacionada com a lei de proteção à tecnologia nacional existente, onde a SEI atuava controlando a importação de insumos de informática – inclusive *software*, legitimada pela lei de informática de 1984. (CARDOSO, 2013, p. 87).

O debate mais intenso sobre a adoção ou não do sistema UNIX se iniciou na mesma época em que a empresa estatal Computadores e Sistemas Brasileiros S. A. (Cobra) optou pelo desenvolvimento de um novo sistema operacional para os novos computadores que ela [a Cobra] estava projetando – o SOX. O sistema, inicialmente, era um projeto de sistema operacional de tempo real, que incorporaria características mais modernas para a época, como processamento multiusuário e portabilidade, levando a empresa a fazer uso das especificações do UNIX publicadas pela AT&T. Porém, como um dos baluartes do discurso de autonomia tecnológica, a empresa decidiu que iria desenvolver as ferramentas necessárias para a construção do SOX (tais como, compiladores, montadores, máquinas de teste) e não iria utilizar o código fonte do UNIX³. O desenvolvimento purista do sistema nos permite afirmar que o SOX se tornou também um suporte do discurso de autonomia tecnológica, suporte este que se tornaria mais robusto em 1986. Neste ano, Ivan da Costa Marques⁴ assumiria a presidência da empresa, junto com uma nova equipe, o que reforçaria a posição da Cobra e fortaleceria o desenvolvimento

¹ Cf. *Iniciativa para fixar um padrão*. In: Dados e Ideias. Setembro. 1983. Ano 8. n. 64. p. 27; *Unix vem ao Brasil de qualquer jeito*. In: Dados e Ideias. Fevereiro. 1985. Ano 10. n. 81. p. 11.; e *Corrida para o Unix: um cartel em gestação?*. In: Revista INFO. Ano 2. n. 16. maio 1984. editora JB. p 70.

² Um outro argumento era a sua possível entrada no mercado de computadores, utilizando o seu sistema operacional. Cf. *AT&T fará computadores*. In: Dados e Ideias. Dezembro de 1983. Ano 8. n. 67. p. 65.

³ O papel da Cobra, de defensora da indústria nacional, era propagado entre os funcionários em defesa da reserva de mercado (CARDOSO, 2013, p. 38).

⁴ Ivan Marques tornou-se um dos líderes de um movimento para evitar a importação do UNIX da AT&T (CARDOSO, 2013, p. 99).

do SOX dentro do discurso de autonomia tecnológica. Por exemplo, logo que assumiu a direção, Ivan Marques afirmou em entrevista⁵ que o SOX poderia vir a substituir o UNIX, ressaltando que as empresas defendiam o licenciamento do sistema norte-americano porque havia falta de informação sobre o SOX.

É interessante notar que, após a publicação desta entrevista o SOX passa a ser frequentemente referenciado nas matérias⁶ que, aliadas ao discurso de autonomia tecnológica, percebiam que o sistema operacional realmente poderia substituir o UNIX.

Na linguagem do discurso de *autonomia tecnológica*, o SOX era uma alternativa nacional, escrito totalmente independente, sem utilização do código do sistema norte-americano UNIX. Para seus desenvolvedores, a AT&T poderia até fazer uma auditoria na Cobra que não iria achar indícios de cópia, uma vez que o SOX havia sido baseado na publicação do SVID⁷ (CARDOSO, 2013, p. 100).

Padrão ou produto?

A exemplo do que já ocorrera nos Estados Unidos e na Europa, nesta época também havia no Brasil uma discussão sobre a necessidade de se estabelecer padrões para sistemas operacionais como uma forma de reduzir os custos com o desenvolvimento e manutenção de aplicativos. Anteriormente, no hemisfério norte, grande parte destas discussões surgiram após o aparecimento de um número significativo de sistemas UNIX-like, incompatíveis entre si. Este fato deixava os programadores de aplicativos para o UNIX desconfiados se suas aplicações poderiam ser facilmente portadas para máquinas de diferentes fabricantes. Sendo assim, foram criadas organizações⁸ que terminaram por definir um conjunto de requisitos mínimos necessários para que um sistema operacional possuísse portabilidade, tendo como referência o próprio UNIX. E este fato terminou por produzir dúvidas sobre “o que seria o produto o produto UNIX e o que seria o padrão

⁵ Cf. MAGALHÃES, H; SOUZA, R. *Entrevista com Ivan da Costa Marques*. In: Dados e Ideias. Novembro de 1986. Ano 11. n. 102. p. 30-32.

⁶ Cf. *Sisne e SOX saem da sombra*. In: Revista INFO. n. 50 março de 1987. p. 16; Martinez, J. P. *O SOX é uma alternativa interessante para o país* In: Dados e Ideias. Fevereiro 1987. Ano 12. n. 105. p. 46.

⁷ PAULA, I de; BECK, L. *Uma estrela rouba a cena*. In: Revista INFO n. 53. junho 1987. p. 30.

⁸ Como exemplos, havia a *Open Software Foundation* (OSF), com a Digital, a IBM e HP; a *Unix International*, com a AT&T, a Sun e a Fujitsu e a X/Open, com as empresas Bull, ICL inglesa, Olivetti. Cf. *Consórcios*. Dados e Ideias. p. 51. nº 128. Ano 14. Fevereiro 1989.

UNIX (CARDOSO, 2013, p. 113), propagando-se pelo Brasil, onde também estas incertezas se espelhavam nas publicações da mídia⁹, e mostraram-se tão benéficas quanto nocivas ao SOX. Benéfica, quando a Cobra tentava estabelecer um padrão de sistema operacional a partir do SOX¹⁰; nociva, quando o SOX passava a ser considerado um padrão local, enquanto que o UNIX era considerado um padrão mundial, novamente mostrando a dificuldade que se tinha na definição de padrão e produto. Benéfica, quando para a mídia especializada, o sistema passa a ser visto como uma opção palpável, interessante para a autonomia tecnológica do país¹¹; nociva, quando a Cobra apresentava o SOX como a alternativa brasileira ao padrão internacional UNIX [Figura 1]¹².

O SOX, como todo mundo sabe, é o sistema operacional compatível com o Unix System V. Quando desenvolveu o SOX a Cobra estava preocupada em criar um sistema que tivesse condições de se tornar a versão brasileira do padrão internacional.

Para isso, este sistema teria que estar disponível para todo tipo de máquina, até para os PCs. E o SOX já está, desde que a Cobra desenvolveu a placa SOX-PC.

Se o seu PC é um XT padrão IBM, a Cobra põe o SOX nele. E sabe o que você ganha com isso?

De cara, seu PC passa a ser multiusuário podendo suportar mais 2 terminais. Mas isso não é tudo. Com a placa SOX no seu

PC, ele vira uma ferramenta de desenvolvimento de programas no ambiente Unix, simples e barata. E isso não modifica seu PC. Você pode continuar a usá-lo com as mesmas aplicações de antes. Em termos de economia você sabe muito bem o que isto significa.

Isso sem falar que o SOX é da Cobra, que tem a maior rede de assistência técnica do Brasil, com 45 Centros de Atendimento espalhados pelo país inteiro.

Se você já tem um PC-XT, chame a Cobra para ter uma placa SOX-PC.

Se ainda não tem PC, chame a Cobra para ter um XPC.

Nos dois casos, você vai estar trabalhando com a garantia da marca COBRA.

A placa SOX-PC abre as portas de seu PC para o mundo Unix.

FICHA TÉCNICA

- Processador Motorola 68010.
- Clock de 10 MHz.
- Gerência de Memória por segmentação.
- Memória de 1,2 ou 4 Mbytes.
- Duas portas seriais.
- Interface para via do PC.

Figura 1: Propaganda placa SOX-PC.

As propagandas de comercialização do SOX, vendido em conjunto com um hardware chamado placa SOX-PC, também ajudavam aos que eram favoráveis a vinda do UNIX. Em uma destas propagandas, a Cobra afirma que colocará o seu

⁹ FRANCO, V. *SEI – Controles para o poder de dizer sim ou não?*. In Revista INFO. Editora JB, junho 1987. Ano 2. n. 17. p. 20-24; FALLER, N. *Forum - Vale a pena ter um padrão para os SOFIX brasileiros?* in Boletim do Plurix, v.1, n. 2, Nov., Dez., Jan., p.3.

¹⁰ Cf. FRANCO, V. Carta do Editor. In: Revista INFO. n. 53. junho 1987. p. 4.

¹¹ Cf. *Alternativa ao Unix*. In: Dados e Idéias. Janeiro 1987. Ano 12. n. 104 p. 30.

¹² Fonte da figura: Mundo Unix. Maio/89. Ano 1. n. 2 . p 14-15.

sistema no PC alheio [Figura 2]¹³, o que poderia soar como uma tentativa de impor um padrão, ou um produto a um concorrente. Segundo Cardoso (2013, p. 117),

a ideia do sistema operacional da Cobra ser considerado um padrão estava sendo questionada pelas empresas brasileiras Edisa e SID, que também haviam desenvolvido sistemas UNIX-compatíveis e cujos computadores, superminis, já se encontravam em operação. Portanto, em declarações nos jornais e revistas especializados da época, elas afirmavam que a Cobra “não deveria assumir nenhuma posição de liderança com relação à decisão sobre a vinda, ou não, do UNIX”¹⁴.

De acordo com Marques *et al* (2007, p. 21),

a forte pressão para a aprovação do UNIX da AT&T por parte de alguns fabricantes brasileiros [...] se relacionaria com a possibilidade de legalizar seus desenvolvimentos, pois teriam assinado *side letters* para licenciar ilegalmente o sistema operacional UNIX da AT&T, o que lhes teria possibilitado apresentar ao mercado, rapidamente, sistemas operacionais prontos [...], mas que de fato teriam sido contrabandeados para o Brasil.



Figura 2: Propaganda A Cobra coloca o SOX no PC alheio.

A batalha dos UNIX-compatíveis brasileiros

A batalha entre os que defendiam o UNIX e os aliados do SOX está exposta nos jornais e revistas especializados da época, seja pelas entrevistas dos partidários, seja por artigos sobre as políticas para a informática vigentes no país. De

¹³ Fonte da figura: Mundo Unix. Maio/89. Ano 1. n. 2 . p 14-15.

¹⁴ Cf. *O País precisa decidir seu futuro*. In: Revista INFO .nº 53. Junho 1987. p. 4.

um lado, estavam as publicações que sugeriam que com o SOX a importação de programas poderia ser revisada, auxiliando na economia gerada pela própria reserva de mercados¹⁵; do outro lado, publicações questionavam a falta de liberdade de escolha do usuário quando o governo não permitia o licenciamento do UNIX¹⁶.

Quando, em 1988, a empresa brasileira SID enviou um pedido de licenciamento do seu sistema operacional, SIDIX 2.0 e do UNIX versão 2.017 junto aos órgãos governamentais competentes (CONIN e SEI)¹⁸, a Cobra defendeu o SOX, alegando que ele era similar à versão do UNIX no pedido da SID, fazendo com que fosse vetado o licenciamento. Mas, certamente outras empresas entrariam com pedidos de licenciamento, de diferentes versões do UNIX, tornando a defesa do SOX mais problemática. E este dilema também podia ser visto nas publicações da época¹⁹, que ressaltavam a força do UNIX. Elas [as publicações] passam a ser porta-vozes²⁰ das empresas atingidas pelo veto, alegando ser um ato político. Desta forma, a publicação de novas reportagens sobre um novo pedido de licenciamento do UNIX, agora na versão 3.0, pela empresa Edisa, sobre a dificuldade de se atestar a similaridade do SOX nesta versão e sobre a movimentação das associações para trazer o UNIX²¹, também

evidenciam um enfraquecimento dos “porta-vozes” da política nacional de informática, representados por um dos seus mais atuante suporte – a SEI. E este enfraquecimento é amplificado pelas decisões que estavam sendo tomadas naquele momento, que criavam controvérsias destabilizadoras da PNI. (CARDOSO, 2013, p. 127)

E, com o aumento da resistência ao SOX, e as dúvidas sobre sua compatibilidade com o UNIX, a Cobra decidiu por homologá-lo pela X/Open, uma organização europeia que havia estabelecido o padrão XPG. Assim, em 1989, após o sistema passar por 4000 testes de verificação²² sem nenhuma falha, a Cobra

¹⁵ FRUCHT, L. *Atraso tecnológico: o debate parado no tempo*. In: Revista INFO. Dezembro, 1987. p. 22.

¹⁶ AQUINO, M de. *Entrevista com Jairo Cupertino*. In: Dados e Idéias. Maio, 1987. Ano 12. n. 108. p. 45; Cf. *Ramalho acha que 'software' ainda é o primo pobre da informática*. In: Telebrasil. marco/abril 1987. p 34.

¹⁷ FERREIRA, W. *Sistema Unix e SOX na hora do confronto*. In: DataNews. 5 de setembro de 1988. Ano XII. n. 426. p 5.

¹⁸ Secretaria Especial de Informática e Conselho Nacional de Informática e Automação.

¹⁹ FURIATI, G. *Aumenta a fila de espera pelo licenciamento do Unix*. In: DataNews. 3 de Outubro de 1988. Ano XII. n. 430. p 8; FERREIRA, W., *Similaridade: grande teste será julgamento do licenciamento do Unix*. In: DataNews. 12 de setembro de 1988. Ano XII. n. 427. p 11.

²⁰ Jornal O GLOBO. *Veto da SEI ao sistema UNIX foi ato político*. 26/12/1988, Economia, p. 17.

²¹ Cf. *Sem intermediários*. In: DataNews. 25 de julho de 1988. Ano XII. n. 420. p.2.

²² Segundo Faller (1989, p. 3), o custo pelos três primeiros dias de testes ficou em torno de

anunciou a certificação do mesmo²³, apresentando-a como uma validação da compatibilidade do SOX com o UNIX. Este fato foi utilizado pela oposição ao SOX, pois a X/Open afirmou que a obtenção da certificação não determinava uma similaridade com nenhum sistema.

Em 1989, os defensores do sistema UNIX obtiveram permissão do governo para licenciarem o UNIX na versão 3.124, indicando que os órgãos reguladores já não atestavam a similaridade do SOX. E, mesmo com a publicação de reportagens manifestando o desagrado por parte dos que ainda defendiam o desenvolvimento local²⁵, em agosto de 1989 as empresas Digirede, Edisa, Medidata, SID e Sisco divulgaram um documento (Em defesa de tecnologias abertas)²⁶, conhecido como “Manifesto dos cinco”, onde posicionam o SOX como uma “conquista acadêmica”, chamando-o também de uma “alternativa tupiniquim”. Segundo Cardoso (2013, p. 133), estas expressões subestimam o desenvolvimento local no país, indicando uma mentalidade atrasada em relação ao desenvolvimento e remetem a uma “cultura de manter na academia o que é produzido na academia, pois é experimental e não serve para produção”.

Em meados de 1990, jornais e revistas noticiam a extinção da SEI, enfatizando que, com isto, o governo estava atuando para resolver problemas como a falta de competitividade e o atraso tecnológico produzidos pela reserva de mercado²⁷, propagado também nas publicações sobre eventos e sobre o mercado de computadores [Figura 3]²⁸, sugerindo uma sintonia com um discurso diferente do de autonomia tecnológica.

US\$7500. Cf. FALLER, N. *Padronização - O processo de verificação e certificação do X/OPEN*. In Boletim do Plurix, v.2, n.7, Fev., Mar., Abr. 1989, p.3-4.

²³ *O poder está na informação – os sistema multiusuários atuam como uma ferramenta de apoio as decisões dentro da empresa*. Exame Informática. Ano 4. 14/6/89. n.º 6.

²⁴ FONSECA, M.. *Unix Mercado dividido*. In: Dados e Idéias. Abril, 1989. Ano 14. n. 130 p. 33.

²⁵ FALLER, N. *O equívoco da liberação do Unix em 1989*. In: Mundo Unix. abril/89. Ano 1. n. 1. p 27.

²⁶ *Discriminação contra quem mais investiu em tecnologia no país*. Mundo Unix. Setembro, 1989. Ano I. n. 6. p. 6.

²⁷ *O guarda-chuva se fecha*. In: Exame Informática. Ano 5. 3/10/90. n. 10, p. 4-6.

²⁸ Fonte da figura: Capa da Revista Exame Informática. Ano 6. 12/06/91.



Figura 3: O moderno vem de fora.

Neste novo discurso havia lugar para a “utilização de produtos essencialmente estrangeiros”, formato que também seria defendido pela própria Cobra, que “havia negociado com a empresa norte-americana SCO a adoção dos sistemas UNIX-compatíveis desta empresa (SCO-UNIX e XENIX) em seus microcomputadores” (CARDOSO, 2013, p. 137). Ao fazer este movimento, a empresa descontinua o projeto de desenvolvimento do SOX. Neste sentido, as reportagens ressaltam que o caminho que passava pelo SOX, trilhado anteriormente pela Cobra, foi irracional, enfatizando também que a nova postura da empresa era uma melhora na condução do que ela já havia produzido²⁹. Por fim, em 1991, quando quase já não havia referências ao SOX como um produto comercial e de qualidade, a própria nova diretoria da empresa, criticou o uso de um sistema próprio quando a “tendência mundial apontava em direção ao UNIX” e qualificou o SOX como um projeto na contramão da história³⁰.

²⁹ CAMPOS, A. *Será que alguém ainda está com medo do Unix?* in *Mercado Unix: também aqui com previsões de crescimento*. In: *DataNews*. 26 de Novembro de 1991. Ano XV. n. 575. p. 6; A empresa estuda estabelecer parceria com a IBM ou com a Sun Microsystems. Cf. DANTAS, V. *Manobra Radical*. In: *DataNews*. 3 de dezembro de 1991. Ano XV. n. 576. p. 4; Campos, Alda. *Cobra porta UNIX para a linha X e prepara uma nova estratégia*. In: *DataNews*. 13 de maio de 1991. ano XV. n. 547. p. 6.

³⁰ RNT, revista nacional de Telemática. out/1991, p.11, entrevista com o presidente da Cobra, Guilherme Ramos de Oliveira.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, M. de O. **SOX: um UNIX-compatível brasileiro a serviço do discurso de autonomia tecnológica na década de 1980**. 288 f. Tese. (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia), Programa de Pós Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

FALLER, N.. Padronização - o processo de verificação e certificação do X/OPEN. **Boletim do Plurix**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 7, p. 3-4, fev./abr. 1989.

GADELHA, A. E. R. **[A história do sistema operacional SOX e a sua figuração como sistema na contramão da história]**. Rio de Janeiro, 2009. **Entrevista concedida a Marcia de Oliveira Cardoso em 24/06/2009**.

MARQUES, I. da C. ; CARDOSO, M. de O. ; BARCELLOS, V. SOX: um sistema operacional tipo UNIX independente da AT&T no Brasil da década de 1980 . In: CLADHE I – CONGRESSO LATINOAMERICANO DE HISTÓRIA ECONOMICA, 1., 2007, Montevideo; JUHE IV - JORNADAS URUGUAYAS DE HISTÓRIA ECONOMICA, 4. 2007, Montevideo, 2007 **Anales ...** Montivideo: Economic History Association, 2007.