
A bordo do ExpressoBR: uma história do software livre e suas promessas para o Brasil no início do século 21

Alberto Jorge Silva de Lima
Departamento de Ensino Médio e Técnico,
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil
alberto.lima@cefet-rj.br

Recibido: 04/05/2022
Aceptado: 02/08/2022

Resumo

Este artigo apresenta uma história do ExpressoBR – software eleito pelo governo federal brasileiro como resposta aos programas de vigilância em massa revelados por Edward Snowden em 2013 – a partir de um olhar sociotécnico. Como se verá, a história deste artefato de software resulta de uma série de transformações sociotécnicas nas redes de outros artefatos que datam do início dos anos 2000. A partir de pesquisa orientada por fontes documentais, artigos da imprensa, entrevistas e listas de discussão de comunidades de desenvolvimento de software, este artigo demonstra que a história do ExpressoBR é também uma história das políticas públicas brasileiras de incentivo ao software livre e à cultura digital, da formação da militância de software livre e suas relações com o movimento sindical e do lugar do Brasil nas comunidades pretensamente globais de desenvolvimento de software livre.

Palavras-chave: Brasil, software livre, tecnologia, soberania, vigilância, autonomia

On Board the ExpressoBR: A History of Free Software and Its promises for Brazil in the Early 21st Century

Abstract

This article presents a history of ExpressoBR – software elected by the Brazilian federal government in response to the mass surveillance programs revealed by Edward Snowden in 2013 – from a sociotechnical perspective. As will be seen, the history of this software artifact results from a series of sociotechnical transformations within the networks of other artifacts that date back to the early 2000s. Drawing on research guided by documentary sources, press articles, interviews and mailing lists of software development communities, this article argues that the history of ExpressoBR is also a history of Brazilian public policies towards free software implementation and digital culture, a history of the free software movement in Brazil and its

relations with the labor movement and a history of Brazil's place in the supposedly global free software development communities.

Keywords: Brazil, free software, technology, sovereignty, surveillance, autonomy

A bordo do ExpressoBR: uma história do software livre e suas promessas para o Brasil no início do século 21¹

O software livre como política de governo no Brasil

A partir de 2003, o software livre² passou a povoar de maneira mais intensa os espaços de debate sobre as políticas públicas federais no Brasil, a exemplo da participação de representantes do movimento brasileiro de software livre em atividades fomentadas pelo parlamento ou em cargos da própria estrutura do Poder Executivo federal.³

Nesses espaços, os partidários do software livre alertavam, sobretudo, para o quadro de dependência que os governos tinham frente a multinacionais do mercado de software proprietário, a exemplo da Microsoft, que chegaria a deter 95% da tecnologia de software empregada no setor público brasileiro, segundo algumas estimativas (*Audiência pública n. 1190/03*, 2003a). Esse quadro reforçava a balança de pagamentos desfavorável para o país no setor, tendo em vista que entre 1998 e 2002 representantes do governo estimavam que o Brasil havia remetido uma média de US\$ 1 bilhão anuais para o exterior, pagos pelos direitos autorais decorrentes do uso de softwares proprietários, e arrecadado apenas uma média de US\$ 100 milhões anuais entre 2001 e 2002 (Amaral, 2003).⁴

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

² O software livre compreende, em termos gerais, um modelo de licenciamento de softwares que garante a liberdade de acesso aos códigos-fonte que determinam o funcionamento dos mesmos, bem como as liberdades de estudar, modificar e distribuir os códigos modificados sob o mesmo modelo. O termo é atribuído também ao movimento social organizado em torno dessas ideias, surgidas em oposição aos movimentos de atribuir aos softwares as lógicas de licenciamento proprietário que levam à restrição de acesso a seus códigos-fonte. Para uma apreciação não exaustiva das ideias e controvérsias relacionadas ao software livre, ver Stallman (2015) e Marques y Souza Filho (2008).

³ Dentre os espaços parlamentares, destaca-se audiência pública organizada pelo Congresso Nacional em 2003, como parte de um evento com duração de uma semana, realizado conjuntamente pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal, incluindo o lançamento de uma frente parlamentar pelo software livre no Congresso Nacional. Para detalhes, ver Agência Câmara de Notícias (2003).

⁴ Valores apresentados pelo então ministro da Ciência e Tecnologia, Roberto Amaral, em discurso à Câmara dos Deputados realizado em 2003. Os registros nos anais da Câmara não trazem as fontes para os valores apresentados na ocasião. O ponto principal aqui é demonstrar a retórica do governo em apoio ao software livre a partir de argumentos diversos, dentre eles, os de natureza econômica. Entretanto, um estudo publicado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em setembro de 2003 traz números que corroboram os dados do ministro e colocam em cena mais detalhes sobre a indústria de software brasileira. Segundo este estudo, o setor de software englobava duas classes de empresas na época: (a) as de produtos, como os pacotes, comercializados geralmente por multinacionais, na forma de licenças

Como alternativa a este quadro, os partidários do software livre defendiam que o Estado fizesse uso de seu poder de compra para fomentar as empresas brasileiras de software. Com isso, esperava-se inverter a balança de pagamentos negativa através de “uma política de elevação de aumento de exportações e de substituição seletiva de importações” (Amaral, 2003:39070), e incentivar a geração de empregos, de renda e de capital no país, bem como o desenvolvimento tecnológico via inserção dos programadores brasileiros nas redes pretensamente globais de desenvolvimento de software (*Audiência pública n. 1190/03*, 2003b; *Audiência pública n. 1190/03*, 2003c). Somava-se a essas promessas a atribuição ao software livre de suporte à inserção do país na chamada sociedade informacional e para ações de desenvolvimento social via projetos de inclusão digital (Gil, 2003).

A gestão desse futuro teria muitos capítulos diferentes nos anos vindouros. No âmbito do Governo Federal, em particular, um dos principais passos para o incentivo à implantação do software livre na administração pública foi a criação, em 2003, do Comitê Técnico de Implementação do Software Livre (CISL), responsável por “coordenar e articular o planejamento e a implementação de projetos e ações” (Brasil, 2003:4) em software livre no contexto das políticas de governo eletrônico (e-GOV) do Governo Federal que vinham sendo construídas desde o ano 2000 (Brasil, 2000). O CISL contava, inicialmente, com representantes da cúpula do executivo, empresas públicas, forças armadas e órgãos de controle e de auditoria (Brasil, 2004), sendo coordenado por representantes de órgãos federais estratégicos na área de informática, a exemplo do Instituto Nacional de Tecnologia (ITI) e do Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro).⁵

A experiência brasileira de incentivo à utilização do software livre tem sido pesquisada a partir de olhares diversos (Birkinbine, 2016; Evangelista, 2014; Horst, 2011; Milano, 2016; Alexandre Pinheiro y Cukierman, 2004; Shaw, 2011), sendo mais recorrentes os estudos sobre a conformação das políticas públicas e das comunidades de software livre e mais raros os que têm se voltado aos vínculos entre essas políticas e a

de uso; (b) e as de serviços, comercializados sob demanda para um cliente específico. O balanço de pagamentos na rubrica de royalties e licenças, por exemplo, apresentou receitas de US\$ 112 e US\$ 100 milhões em 2001 e 2002, respectivamente. As despesas nesses dois anos foram de US\$ 1,244 e US\$ 1,229 bilhão, respectivamente. Na rubrica de computação e informação, as receitas em 2001 e 2002 foram, respectivamente, de US\$ 27 e US\$ 36 milhões. Já as despesas nesses dois anos foram, respectivamente, de US\$ 1,133 e US\$ 1,155 bilhão (Gutierrez y Alexandre, 2003).

⁵ Para detalhes sobre as diretrizes aprovadas em planejamento estratégico do Comitê Técnico de Implementação de Software Livre, realizado em 2 de outubro de 2003, ver Comitê Executivo do Governo Eletrônico (2003). Detalhes sobre os primeiros 7 anos de atuação do CISL podem ser conferidos em artigo com avaliação realizada pela coordenação do comitê, disponível em Machado et al. (2010).

própria trajetória de artefatos de software livre eventualmente desenvolvidos em decorrência delas.

A raridade de abordagens de pesquisa que acompanhem esse vínculo entre políticas públicas e artefatos provavelmente decorre de perspectivas pouco simétricas no que diz respeito aos agenciamentos igualmente relevantes de humanos e não-humanos na constituição das realidades. O presente artigo é uma contribuição na direção desta simetria, como foco na história do desenvolvimento de software livre no governo brasileiro no início do século 21. A narrativa aqui construída decorre da perspectiva da história como uma trama, vista como um itinerário possível – dentre tantos outros – traçado no campo factual que envolve as políticas e artefatos de software livre no Brasil (Veyne, 1998). Como trama possível decorrente de minhas escolhas como pesquisador, a narrativa parte também de uma perspectiva ontológica para o trabalho de pesquisa (Law, 2004), através da busca por (re)constituir a rede sociotécnica (Cukierman et al., 2007; Latour, 2000; Law, 1992, 2004), do ExpressoBR – ou Expresso V3 –, software eleito pelo Governo Federal brasileiro como resposta aos programas de vigilância em massa revelados por Edward Snowden em 2013.

Como se verá, a história deste artefato de software resulta de uma série de transformações nas redes sociotécnicas de outros artefatos que datam do início dos anos 2000. A partir de pesquisa orientada por fontes documentais, artigos da imprensa, entrevistas e listas de discussão de comunidades de desenvolvimento de software, este artigo demonstra que a história do ExpressoBR é também uma história situada das políticas públicas brasileiras de incentivo ao software livre, do movimento pelo software livre e do lugar do Brasil nas comunidades pretensamente globais de desenvolvimento deste tipo de tecnologia.

A “Bomba Snowden”

Em meados de 2013, Marcos Mazoni, então diretor-presidente do Serpro, encontrava-se em Genebra para participar de evento da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre segurança aeroportuária. Foi durante sua participação neste evento que, em suas palavras, “aconteceu a bomba Snowden em cima do Governo Federal” (Marcos Mazoni, comunicação pessoal, 10 de outubro de 2020).

A “bomba Snowden” a que se refere Mazoni aconteceu em junho de 2013, quando o mundo foi sacudido pelas denúncias de Edward Snowden, ex-analista de TI que prestava serviços para a National Security Agency (NSA) dos EUA, acerca de programas da agência relacionados à vigilância em larga escala das comunicações de cidadãos dos EUA e de governos e empresas de todo o mundo.⁶

O Brasil entrou em cena nessa narrativa a partir de julho de 2013, com a revelação —também feita pela imprensa— de que a população brasileira, a empresa da área de energia Petrobras e a própria presidenta Dilma Rousseff haviam sido alvos da vigilância da NSA (Ferreira y Canabarro, 2015).

Dentre as reações no âmbito diplomático, destaca-se o discurso de Rousseff na Assembleia Geral da ONU no final de setembro (Rousseff, 2013), quando apontou que o país redobraría “os esforços para dotar-se de legislação, tecnologias e mecanismos que nos protej[essem] da interceptação ilegal de comunicações e dados” (Rousseff, 2013).

Além das ações que acelerariam a aprovação do Marco Civil da Internet no Brasil (Brasil, 2014a), lei em discussão desde 2007 e aprovada no ano seguinte, na esteira das denúncias de Snowden (Ferreira y Canabarro, 2015), Rousseff delegou ao Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) a tarefa de implantar um sistema de e-mails para todo o governo, procurando blindar contra a espionagem as informações trocadas em mensagens eletrônicas no âmbito da administração pública federal. Em paralelo, entre 2013 e 2014, foram publicados dispositivos legais que previam que os órgãos da administração pública federal deveriam utilizar serviços de comunicações digitais fornecidos exclusivamente por órgãos ligados ao próprio governo, incluindo a previsão de dispensa de licitação nesses casos (Brasil, 2013). Esses serviços deveriam, ainda, ser auditáveis, a exemplo dos “softwares livres ou públicos brasileiros” (Brasil, 2014b).⁷

Seguindo o fluxo dessas decisões, Mazoni anunciou como solução específica para a comunicação eletrônica governamental, a escolha do Expresso V3, software livre fornecido pelo Serpro e, na época, já em uso em diversos órgãos da administração pública (Passarinho, 2013). Por um lado, o domínio do código —disponível na forma de licenças livres— garantiria a verificação do funcionamento dos sistemas e sua melhoria. Por outro,

⁶ Para detalhes sobre a extensão dos programas de vigilância e suas implicações, ver, por exemplo, Lyon (2014).

⁷ Para detalhes sobre o conceito de Software Público Brasileiro, consultar: <https://tinyurl.com/bdejdp2d>. Consultado: 25/06/2021.

o domínio da infraestrutura garantiria a proteção dos dados, através do uso de criptografia e de seu armazenamento em servidores próprios, localizados no Brasil.

A narrativa até aqui construída pode dar a impressão de que o Expresso V3 fora construído de tal maneira que seu destino seria desarmar a “bomba Snowden”, que caíra sobre as cabeças das autoridades que compunham o governo brasileiro em 2013. Entretanto, a história do desenvolvimento da ferramenta mostra trajetórias e promessas mais difusas ao longo do tempo, atribuições de sentido e destinos que foram se reconfigurando e se atualizando. Em uma perspectiva sociotécnica, os elementos que compunham a rede do Expresso V3 antes dos eventos de 2013 eram de tal sorte outros que a ferramenta não poderia ser considerada a mesma; assim como o próprio Expresso V3 após junho de 2013 não seria o mesmo.

Um pinguim no sul brasileiro

Uma narrativa possível para a história do Expresso V3 e suas relações com as políticas governamentais de incentivo ao software livre pode ser tecida acompanhando-se a trajetória de Marcos Mazoni, marcada pela atuação nos setores de informática e de telecomunicações no Rio Grande do Sul, seu estado de origem, nos anos 1990.

Em 1998, a inédita vitória de Olívio Dutra – do Partido dos Trabalhadores (PT) —nas eleições para o governo do Estado do Rio Grande do Sul, levou Mazoni à presidência da Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (PROCERGS). Foi neste contexto que o software livre entrou em cena em sua trajetória, a partir de sugestão feita por Djalma Valois Filho, companheiro do movimento sindical que atuava no Centro de Processamento de Dados do Estado do Rio de Janeiro (PRODERJ), como solução para a necessidade de atualizar a infraestrutura de informática do Estado do Rio Grande do Sul em um cenário de poucos recursos orçamentários. Segundo Mazoni, parte considerável das atividades-fim da PROCERGS encontrava-se terceirizada, ancorada em tecnologia antiga —incluindo *mainframes*— e sob contratos e licenças que engessavam a autonomia da empresa na direção de mudanças e atualizações. Um dos entraves envolvia a ferramenta de comunicação eletrônica usada na empresa, ofertada pela IBM a partir de contrato que limitava o número de licenças individuais e condicionava a expansão da base de usuários a pagamento extra (Marcos Mazoni, comunicação pessoal, 10 de outubro de 2020).

Esse cenário levou a PROCERGS a buscar uma solução de comunicação eletrônica própria, programada a partir da linguagem Java, que recebeu o nome de Direto —ou DiretoGNU—, sendo oferecida como um software livre, dentro da nova diretriz para o desenvolvimento de software na PROCERGS.⁸ O Direto oferecia recursos de correio eletrônico (*e-mail*), agenda e catálogo de endereços e podia ser adquirido sem custos em um site mantido pela própria PROCERGS.⁹

“É livre, rápido e seguro”

Em 2002, chegava ao fim o governo de Olívio Dutra. Apesar dos convites para assumir algum cargo em Brasília após a inédita eleição do líder sindical Luís Inácio Lula da Silva —também do PT— ao cargo de Presidente da República, Mazoni decidiu aceitar o convite de Roberto Requião —ligado ao Partido da Mobilização Democrática Brasileira (PMDB)— para assumir a presidência da CELEPAR, empresa de informática vinculada ao governo do Estado do Paraná (Marcos Mazoni, comunicação pessoal, 10 de outubro de 2020).

Segundo Mazoni (2017), Requião tinha como intenção restituir a autonomia tecnológica do Paraná em informática, uma vez que a maior parte dos contratos vigentes estavam entregues à iniciativa privada, enquanto a CELEPAR seguia subaproveitada. Compartilhando da mesma avaliação do governador, Mazoni decidiu então implantar no Paraná o software de correio eletrônico Direto, desenvolvido anos antes na PROCERGS.

Entretanto, durante o processo de implantação do Direto na CELEPAR, um elemento da rede sociotécnica associada ao software traiu as intenções de Mazoni. Quando ainda se encontrava na PROCERGS, Mazoni não formalizou o registro da versão mais recente do Direto como um software livre.¹⁰ A nova diretoria da PROCERGS divergia da política de incentivo ao uso de software livre e decidira fechar a nova versão do Direto. Dessa forma, a PROCERGS acabou colocando a CELEPAR “numa situação de uso não autorizado de seu produto” (Mazoni, 2017: 53).

⁸ Para detalhes sobre a diretriz de desenvolvimento de software livre que passou a guiar o governo do Estado do Rio Grande do Sul, ver, por exemplo, Parera et al. (2000).

⁹ Para alguns detalhes sobre o site, consultar cópia parcialmente armazenada na Wayback Machine. Recuperado de <https://tinyurl.com/ybkznwfn>. Consultado: 04/04/2022.

¹⁰ A licença em questão era a GPL – GNU Public License, mantida pela Free Software Foundation, que garante que o produto pode ser usado, modificado, copiado e multiplicado, mas não pode ser fechado – e cobria somente versões anteriores do Direto. Para detalhes sobre a GPL, ver <https://tinyurl.com/3u7jja5r>. Consultado: 22/07/2022.

A nova diretoria da PROCERGS alegava que o licenciamento do Direto como software livre, sem o recolhimento de royalties por seu uso e modificação, poderia ser interpretado como “renúncia ou evasão de receita [e] improbidade administrativa” (PROCERGS, 2003), tendo em vista a natureza de empresa de economia mista da PROCERGS e um registro do Direto junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), feito ainda sob a gestão de Mazoni.

A instabilidade gerada pelo não licenciamento via GPL¹¹ das versões mais novas do Direto, elo mais fraco na cadeia de traduções que vinha garantindo a implantação sem custos do software em terras paranaenses, impôs à CELEPAR a necessidade de realizar desvios no caminho que vinha seguindo e de realizar novas composições para atingir seus objetivos.¹² Segundo Mazoni (2017), a equipe da CELEPAR decidiu então abandonar o Direto —que já vinha sendo usado por 10 mil pessoas no Estado do Paraná— e buscar uma solução de software que fosse livre e que estivesse vinculada a alguma comunidade de desenvolvimento não restrita a uma única empresa, conforme anunciado pela CELEPAR em 2004 (Administração de Correio Eletrônico, 2004).

Na busca por novas composições, os olhos dos técnicos da CELEPAR voltaram-se à prefeitura de Munique, na Alemanha, que estava implantando uma solução de comunicação eletrônica em termos semelhantes, a partir de um *software* livre chamado eGroupWare. Nasceria, dessa aliança da CELEPAR, uma nova ferramenta, que levaria o nome de Expresso Livre ou, simplesmente, Expresso.¹³

Os movimentos de aproximação entre a CELEPAR e a comunidade do eGroupWare foram registrados em junho de 2004 no site do projeto alemão, através do anúncio de que os dois grupos estavam unindo esforços para criar uma extensão do eGroupWare, associada a adaptações para as demandas de escala brasileiras (eGroupWare, 2004).

Os arquivos das listas de discussão do projeto eGroupWare trazem traços de alguns dos passos envolvidos com essa aproximação. Por exemplo, meses antes da confirmação da parceria entre alemães e brasileiros, foram registrados, na lista lusófona da comunidade, a realização de testes de avaliação da ferramenta feitos pela CELEPAR

¹¹ Ver nota anterior.

¹² Para as noções de tradução, desvio e composição, ver Latour (2000, 2016).

¹³ As fontes disponíveis para a pesquisa permitem explicar a escolha pelo eGroupWare mais pela existência de uma comunidade de desenvolvimento em torno da ferramenta e menos por se tratar de uma aliança com europeus como parte de uma pretensa relação de colonialidade.

(Pinheiro, 2004). Em abril de 2005, um representante da CELEPAR anunciou na lista do eGroupWare o status do Expresso, cujo desenvolvimento fora realizado localmente em virtude da urgência de substituição do Direto, levando parte do programa a um descompasso com o desenvolvimento em curso na comunidade eGroupWare (Pereira, 2005). A mensagem de Pereira pretendia, sobretudo, garantir que esse descompasso fosse resolvido através da integração do código gerado no desenvolvimento do Expresso — lançado no Brasil em maio de 2004 (Agência Estadual de Notícias, 2004)— a uma nova versão do eGroupWare, demonstrando o tipo de negociação e desafios envolvidos com processos de desenvolvimento de software livre.

Em 2005, já era possível encontrar em revistas especializadas alguns registros sobre o Expresso, tais como propagandas exibindo sua logomarca e uma associação ao lema “É livre, rápido e seguro” (“É livre, rápido e seguro”, 2005) (**Figura 1**).



Figura 1: Propaganda do Expresso Livre. Fonte: Revista BateByte

Os atributos de velocidade e segurança normalmente associados aos trens apareciam explicitamente no próprio texto da propaganda, como a ressonar os símbolos de modernidade que essas máquinas redutoras de tempos e espaços carregam desde o século XIX. O atributo de liberdade, entretanto, era uma novidade trazida pelo debate em torno do software livre. Em vez de pessoas e matérias-primas ligadas aos sistemas industriais, o Expresso conduziria dados e ideias no fluxo das infovias do século 21 e serviria de espaço para o trabalho coletivo e colaborativo na era da informação.

Em paralelo ao desenvolvimento do Expresso, a gestão de Mazoni foi marcada também por inovações legais, como a exigência de que os softwares mantidos pelos órgãos do governo paranaense fossem registrados nos termos de uma nova licença: a Licença Pública Geral da Administração Pública (LPG-AP) (Paraná, 2005), que consagrava as liberdades previstas na GPL, mas adicionava cláusulas que desvinculavam o ato de abertura do código da cessão dos direitos de propriedade intelectual sobre ele, além de abrir a possibilidade de que as entidades públicas, tais como a CELEPAR, fossem remuneradas por serviços relacionados à manutenção, suporte e desenvolvimento de código.¹⁴

Na “Estação SERPRO”

Em 2007, Mazoni finalmente aceitou o convite para assumir a direção do Serpro em Brasília, dada a reeleição de Lula à Presidência da República e a pressão de órgãos de controle paranaenses contrários à tese do software livre (Mazoni, 2017).

Diferentemente do que encontrara ao chegar na CELEPAR e na PROCERGS, Mazoni deparou-se com uma presença relativamente forte do software livre no Serpro, por exemplo, na forma de grupos dedicados a este tipo de tecnologia em todas as suas regionais (Mazoni, 2017:75). Apesar disso, parte das chefias via o desenvolvimento de software livre como atividade de lazer e “um problema sério para a produtividade da empresa” (Mazoni, 2017: 76), o que levou a gestão de Mazoni a deslocar o software livre para um lugar mais estratégico no âmbito das ações do Serpro (Serpro, 2007b).

Esse deslocamento logo encontrou incompatibilidades com a ferramenta de comunicação eletrônica então utilizada pela empresa, chamada Carteiro. As intenções do Serpro de licenciá-la como um software livre sofreram pressões para o pagamento de royalties por parte de uma empresa privada que havia sido contratada para desenvolvê-la. Na tentativa de contornar o conflito, o Serpro decidiu apostar no Expresso, criando uma equipe de desenvolvimento em sua regional no Rio Grande do Sul, que trabalharia em parceria com os técnicos da CELEPAR, no Paraná (Marcos Mazoni, comunicação pessoal, 10 de outubro de 2020).

¹⁴ Para detalhes sobre a LPG-AP, consultar sua descrição em anexo ao Decreto n. 5111, publicado pelo governo do Estado do Paraná em 19 de Julho de 2005. Recuperado de <https://tinyurl.com/57bbxawb>. Consultado em 22/07/2022.

O lançamento oficial do Expresso no Serpro foi realizado em 31 de outubro de 2007, quando foi anunciada também a intenção de implementar a ferramenta em outros órgãos da administração federal que já eram clientes da empresa, começando pelo Ministério do Planejamento e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (PGFN) (Serpro, 2007a).

Naquele mesmo semestre, entre 3 e 5 dezembro de 2007, foi realizado na cidade de Curitiba o 1º Encontro Técnico de Desenvolvedores do Expresso Livre, contando com a presença de 15 representantes de 6 empresas diretamente envolvidas com o esforço de desenvolvimento do software e interessadas em implementá-lo em seus respectivos ambientes corporativos, dentre elas, a CELEPAR e o Serpro (Bührer Neto, 2007).

Neste encontro —e nos outros 12 que seriam realizados até 2013¹⁵— eram definidas questões que visavam manter a estabilidade da rede sociotécnica do Expresso, dentre outras, questões relacionadas ao repositório e sistema de versionamento e de controle de revisão do código-fonte, responsabilidades sobre manutenção de espaços para fomentar a colaboração (fóruns, site, wiki e listas de discussão), as regras pactuadas em torno dos poderes para atuar como desenvolvedor, compatibilidade com o eGroupWare e relação com usuários.

Esses encontros técnicos e a criação de uma infraestrutura de desenvolvimento própria acabaram reforçando o lugar do software como uma entidade que extrapolava o lugar de simples versão brasileira do alemão eGroupWare, do qual o Expresso utilizava somente algumas funcionalidades básicas. Essa construção criava um descompasso parcial entre o Expresso e o eGroupWare, algo verificado desde o início do desenvolvimento da primeira versão do Expresso pela CELEPAR. Contudo, é importante notar que no lado brasileiro havia também um descompasso interno, gerado pelo desenvolvimento paralelo que algumas das empresas realizavam no código a partir de demandas locais, em detrimento de um desenvolvimento mais afinado ao ritmo de evolução da versão estável disponibilizada para a comunidade. Esse descompasso gerava muitas dificuldades de integração e demandava um alto esforço de coordenação nos encontros técnicos.

Dificuldades à parte, os resultados dos esforços sociotécnicos para trazer estabilidade ao Expresso e tornar reais suas promessas de prover a administração pública

¹⁵ Para uma apreciação das atas dos encontros técnicos da comunidade Expresso Livre, ver a página Wiki do projeto. Recuperado de <https://tinyurl.com/29rvm4z4>. Consultado: 01/04/2022.

brasileira de uma solução rápida, livre e segura —conforme sua propaganda oficial— podem ser conferidos nos dados sobre número de usuários, estimados em 525 mil em 2013 (Serpro, 2013), um aumento relevante se comparado à estimativa de 10 mil usuários em 2005, quando o *software* ainda era um projeto exclusivo da CELEPAR (Pereira, 2005).

Do Expresso V3 ao ExpressoBR

A necessidade de manter algum grau de compatibilidade entre o Expresso e as novas versões do eGroupWare foi registrada pela primeira vez em outubro de 2008 (Bührer Neto, 2008). Os vínculos germânicos do Expresso Livre só voltariam a surgir no 8º Encontro do Expresso, em junho de 2011 (Viani, 2011), mas na forma de um novo ator, chamado Tine 2.0, que serviria de base para uma versão nova do Expresso que o Serpro desejava desenvolver: o Expresso V3.

Segundo Flávio Lisboa, funcionário do Serpro que atuou em sua equipe de desenvolvimento, o projeto Tine 2.0 – acrônimo para *This is Not a E-Groupware* ou Isto não é um E-Groupware – surgiu em 2007, como uma cisma na comunidade do eGroupWare. Em suas palavras, “uma parte queria deixar o projeto do jeito que estava e a outra queria uma evolução mais radical, queria introduzir conceitos mais modernos, de orientação a objetos” (Lisboa, 2018)¹⁶. A conexão entre o Tine e a comunidade Expresso teria surgido, para Lisboa, como uma solução possível para os problemas de ordem prática na gestão do desenvolvimento do software brasileiro, sobretudo as já citadas dificuldades de integração das linhas de desenvolvimento independentes (Lisboa, 2018).

A discussão em torno da proposta do Serpro de desenvolver uma versão baseada integralmente no Tine 2.0 foi “bastante acalorada” (Lisboa, 2018:77). Segundo Lisboa (2018), além da avaliação de que não possuíam recursos humanos para dar conta de uma migração tão radical da ferramenta, as demais empresas do Comitê Gestor temiam colocar em risco contratos já estabelecidos com clientes que estavam utilizando o Expresso Livre.

Lisboa (2018) refere-se às divergências sobre os rumos do Expresso como um racha na comunidade. De fato, o encontro seguinte dos comitês, realizado em outubro de 2011, definiu que o Serpro desenvolveria sozinho a versão 3.0 do Expresso, baseada no Tine 2.0,

¹⁶ A orientação a objetos é um paradigma de programação, isto é, uma forma de escrever o código fonte que definirá o comportamento de um programa. No caso do ramo alemão desta rede, o cisma citada por Lisboa pode ser acompanhado através da lista de discussão da comunidade do eGroupWare. Para uma parcial, acessar: <https://tinyurl.com/262n6amu>. Consultado: 01/06/2021.

enquanto as demais empresas concentrariam esforços no desenvolvimento das versões derivadas da linha 2.0, baseada no eGroupWare (Merlotto y Bühler Neto, 2011). Apesar disso, o Serpro não deixou de participar dos encontros posteriores e de compor o Comitê Gestor do Expresso Livre. O desenvolvimento de duas linhagens de programa, neste sentido, não configurava exatamente um racha irreconciliável na comunidade, mas uma forma de atender aos interesses mais imediatos das empresas que lideravam o projeto.

Uma versão simplificada do Expresso V3 foi lançada em dezembro de 2012 (Serpro, 2012), como fruto de um processo de cerca de um ano de adaptação do código do Tine 2.0 à realidade da empresa brasileira (Lisboa, 2018). Resumidamente, o testemunho de Lisboa revela dificuldades enfrentadas pelos brasileiros em manter o Expresso V3 como uma solução totalmente integrada ao desenvolvimento do Tine – embora o próprio desenvolvedor brasileiro tenha sido aceito por um tempo como membro da comunidade do software alemão. No final das contas, as incompatibilidades entre as necessidades do Serpro e os interesses da comunidade do Tine fizeram com que o Expresso V3 se transformasse em uma ferramenta distinta, destino semelhante ao do Expresso Livre em sua relação com o eGroupWare (Lisboa, 2018).¹⁷

O ponto de virada para o Expresso V3 ocorreu a partir do momento em que sua rede foi atravessada pela “Bomba Snowden” e pelas reações da Presidência da República, que participava dos encontros técnicos da comunidade Expresso Livre desde julho de 2012 (Soares, 2012). No Serpro, o projeto passou a envolver três regionais, nas cidades de Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba (Lisboa, 2018:83). A partir de então, o Expresso V3 extrapolaria sua condição inicial de evolução do Expresso Livre e passaria a ser apresentado em vários espaços como ferramenta capaz de atender ao decreto presidencial antiespionagem, ao lado dos serviços de infraestrutura ofertados pelo Serpro (Ferraço, 2014).

Embora mantendo-se parte da comunidade Expresso Livre e de seu comitê gestor, os caminhos distintos do Expresso V3, já paralelos aos da versão mais antiga, ganharam contornos mais nítidos a partir do momento em que o projeto do Serpro adotou uma estrutura de desenvolvimento própria, incluindo um site e repositório de código (Comunidade Expresso, 2013).

¹⁷ Não foi possível obter uma perspectiva alemã no que se refere ao relacionamento entre as comunidades do Expresso V3 e do Tine 2.0. Trata-se, certamente, de uma perspectiva que poderia enriquecer a narrativa, tarefa que poderá ser conduzida em pesquisas futuras.

O caráter distintivo do Expresso V3 —quando comparado ao Expresso Livre— residia no código utilizado e nas tentativas de manter seu desenvolvimento mais alinhado ao projeto do qual derivara, isto é, ao Tine 2.0. Naquele ano de 2013, além de viagens de técnicos brasileiros para a Alemanha —e de alemães para o Brasil—, as equipes brasileira e alemã mantiveram reuniões semanais para dialogar sobre a integração entre as soluções (Lisboa, 2018: 83).

Com o objetivo de consolidar a tradução que pretendia fazer do Expresso V3 como a solução ideal para atender ao decreto antiespionagem do governo brasileiro, em 2015 o Serpro apelidou o software como “ExpressoBR” (Serpro, 2015b). A tradução era reforçada também por meio da apresentação da ferramenta em espaços de fomento ao software livre, a exemplo das palestras técnicas do CISL (CISL, 2015).

De acordo com os relatórios de gestão do Serpro, a evolução do número de caixas de entrada do Expresso V3 ao longo dos anos de 2012, 2013, 2014 e 2015, foi de 11.536, 12.085, 42.840 e 55.608, respectivamente (Serpro, 2015a, 2016). O maior crescimento nesse indicador – cerca de 254% – foi observado exatamente na transição entre os anos de 2013 e 2014, período de nascimento do ExpressoBR.

Estação terminal

Apesar do evidente sucesso na expansão do universo de usuários do Expresso V3, a capacidade do Serpro atender todo o Governo Federal era limitada. Os cerca de 55 mil usuários da ferramenta em 2015 contrastavam com o universo total de servidores civis federais em atividade em dezembro do mesmo ano, estimados em 622.454 (Secretaria de Gestão Pública, 2015: 67).

Este desafio, contudo, não impedira o Expresso V3 de observar um crescimento em sua base de usuários até 2015. Neste sentido, é notável a ausência de menção ao Expresso V3 nos relatórios de gestão do Serpro a partir de 2016, como indicativo de uma crise que viria a desestabilizar sua rede e levar à extinção da ferramenta em um horizonte de tempo curto.

Lançando um olhar sobre sua rede sociotécnica, o primeiro elo a se mostrar fraco foi a relação com o Tine 2.0, uma vez que a empresa mantenedora da solução na Alemanha, diante do crescimento no uso do Expresso V3 entre 2013 e 2015, desejava estabelecer uma parceria comercial com o Serpro e superar a forma como essa relação

vinha se dando até então, isto é, mediada exclusivamente pela lógica das comunidades de software livre. A falta de um acordo com o Serpro, que não via a relação de integração entre os códigos das duas ferramentas como comercial, pôs um fim à relação entre Tine 2.0 e ExpressoBR (Lisboa, 2018:85).

O segundo elo a se desfazer foi o apoio do Governo Federal às políticas de incentivo ao software livre. Esse evento tem relação direta com o golpe jurídico-parlamentar-midiático sofrido por Dilma Rousseff em agosto de 2016, quando foi definitivamente impedida de continuar seu mandato presidencial após processo de *impeachment* iniciado em dezembro de 2015 pela Câmara dos Deputados.

Essa ruptura institucional teve consequências diretas na condução de diversas ações e políticas governamentais, dentre elas, as que se relacionavam ao software livre. Segundo avaliação de Mazoni sobre esses eventos, na tentativa de conter os ânimos golpistas, o Governo Federal extinguiu o CISL e toda a estrutura dos comitês técnicos relacionados às políticas de Governo Eletrônico do início dos anos 2000, três meses antes de Rousseff ser afastada do cargo em virtude do aceite da denúncia de *impeachment* pelo Senado Federal (Brasil, 2016).

Este último desfazimento não será abordado neste artigo, por contemplar eventos ainda em curso e um desvio na narrativa central, que é entender as transformações sociotécnicas na rede do ExpressoBR. Neste sentido, cabe destacar somente que ao fim do CISL e à ruptura institucional no Brasil, seguiu-se a exoneração de Mazoni da presidência do Serpro em maio de 2016 e a extinção das equipes de desenvolvimento do Expresso V3 (Lisboa, 2018), o que selou o fim do projeto no Serpro.

Na ausência de uma comunidade externa diretamente engajada em seu desenvolvimento, chegava ao fim também o desenvolvimento do ExpressoBR, marcando o fim de um período de quase duas décadas onde o governo federal brasileiro, através da mediação civil de especialistas e militantes, procurou colocar no centro do debate sobre as políticas de ciência e tecnologia, o papel do software livre como indutor e suporte de um Brasil autônomo em suas escolhas tecnológicas, integrado às comunidades globais de desenvolvimento e capaz de preservar sua soberania frente aos riscos da vigilância de governos estrangeiros e corporações.

Referências

Administração de Correio Eletrônico (2004, maio). Solução de Correio Eletrônico em nova fase. *Bate Byte*, 141. Repositório da Revista Bate Byte. Recuperado de: <https://tinyurl.com/mw6myadm>

Agência Câmara de Notícias (2003, julho 28). *Câmara e Senado promovem semana do Software Livre* [Portal de notícias]. Portal da Câmara dos Deputados. Recuperado de: <https://tinyurl.com/ya2phszp>

Agência Estadual de Notícias (2004, julho). Celepar lança novo produto em software livre chamado “Expresso”. *Bate Byte*, 142. Repositório da Revista Bate Byte. Recuperado de: <https://tinyurl.com/3tnr8n58>

Amaral, Roberto (2003, agosto 20). Discurso proferido pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, Roberto Amaral. *Diário da Câmara dos Deputados*, 39069–39070. Recuperado de: <https://tinyurl.com/wndhp3hv>

Audiência pública n. 1190/03 (2003a). Câmara dos Deputados/Departamento de Taquigrafia, Revisão e Redação. Recuperado de: <https://tinyurl.com/ycktu7dt>

Audiência pública n. 1190/03 (2003b). Câmara dos Deputados/Departamento de Taquigrafia, Revisão e Redação. Recuperado de: <https://tinyurl.com/ycktu7dt>

Audiência pública n. 1190/03 (2003c). Câmara dos Deputados/Departamento de Taquigrafia, Revisão e Redação. Recuperado de: <https://tinyurl.com/ycktu7dt>

Birkinbine, Benjamin J. (2016). Free Software as Public Service in Brazil: An Assessment of Activism, Policy, and Technology. *International Journal of Communication*, Vol. 10, pp. 3893-3908.

Brasil (2000, outubro 19). Decreto de 18 de outubro de 2000. *Diário Oficial da União*, 3. Recuperado de: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=3&data=19/10/2000>

Brasil (2003, outubro 30). Decreto de 29 de outubro de 2003. *Diário Oficial da União*, 4. Recuperado de: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=4&data=30/10/2003>

Brasil (2004, setembro 20). Portaria Interministerial n. 793 de 17 de setembro de 2004. *Diário Oficial da União*, pp. 1-7. Recuperado de:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=20/09/2004&jornal=2&pagina=1&totalArquivos=32>

Brasil (2013, novembro 5). Decreto no 8.135, de 4 de novembro de 2013. *Diário Oficial da União*, p. 2. Recuperado de: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&data=05/11/2013&pagina=2>

Brasil (2014a, abril 24). Lei no 12.965, de 23 de abril de 2014. *Diário Oficial da União*, pp. 1-3. Recuperado de: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=24/04/2014&jornal=1&pagina=3&totalArquivos=124>

Brasil (2014b, maio 5). Portaria Interministerial n. 141 de 2 de maio de 2014. *Diário Oficial da União*, pp. 82-83. Recuperado de:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=82&data=05/05/2014>

Brasil (2016, janeiro 18). Decreto no 8.638, de 15 de janeiro de 2016. Diário Oficial da União, pp. 2-3. Recuperado de: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=2&data=18/01/2016>

Bührer Neto, Nilton Emílio (2007). *Expresso Livre - 1º Encontro Técnico de Desenvolvedores*. Projeto Expresso Livre. Recuperado de: <https://tinyurl.com/29rvm4z4>

Bührer Neto, Nilton Emílio (2008). *Expresso Livre - 3º Encontro Técnico de Desenvolvedores*. Projeto Expresso Livre. Recuperado de: <https://tinyurl.com/29rvm4z4>

CISL (Diretor) (2015, maio 27). *Palestra Técnica do CISL: Instalando o ExpressoBR [Mp4]*. Recuperado de: <https://tinyurl.com/4e5xxfdd>

Comitê Executivo do Governo Eletrônico (2003). *Planejamento Estratégico 2003 – 2004: Diretrizes, objetivos e ações prioritárias: Comitê Técnico de Implementação do Software livre* (NLM W 26.55.I4; Série C. Projetos, Programas e Relatórios). Ministério da Saúde.

Comunidade Expresso (2013, maio 20). *Início*. Comunidade Expresso. Recuperado de: <https://tinyurl.com/yzvn36pn>

Cukierman, Henrique Luiz, Teixeira, Cássio y Prikladnicki, Rafael (2007). Um Olhar Sociotécnico sobre a Engenharia de Software. *Revista de Informática Teórica e Aplicada*, Vol. 14, Nº 2, pp. 199-219. Recuperado de: http://seer.ufrgs.br/index.php/rita/article/view/rita_v14_n2_p199-219/3547

É livre, rápido e seguro (2005, junho). *Bate Byte*, 147. Repositório da Revista Bate Byte. Recuperado de: <https://tinyurl.com/424d6fsn>

eGroupWare (2004, junho 18). *Government from Parana/Brazil switches to Open Source solution*. eGroupWare: eGroupWare in Brazil government. Recuperado de: <https://tinyurl.com/9ahe2w3t>

Evangelista, Rafael. (2014). O movimento software livre do Brasil: Política, trabalho e hacking. *Horizontes Antropológicos*, Vol. 20, Nº 41, pp. 173-200. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832014000100007>

Ferraço, Ricardo (2014). *CPI da Espionagem - Relatório Final* (Relatório Final Nº 1/2014). Diário do Senado Federal. Recuperado de: <https://legis.senado.leg.br/diarios/ver/18920>

Ferreira, Thiago Borne y Canabarro, Diego Rafael (2015). The Brazilian Reactions to the Snowden Affairs: Implications for the Study of International Relations in an Interconnected World. *Conjuntura Austral*, Vol. 6, Nº 30, 50. Recuperado de: <https://doi.org/10.22456/2178-8839.54617>

Gil, Gilberto (2003, agosto 19). *Discurso do ministro Gilberto Gil no seminário O Software livre e o desenvolvimento do Brasil – Secretaria Especial da Cultura*. Ministério do Turismo - Secretaria Especial da Cultura. Recuperado de: <https://tinyurl.com/tjxan54>

Gutierrez, Regina Maria Vinhais y Alexandre, Patrícia Vieira Machado (2003). Complexo eletrônico brasileiro e competitividade. *BNDES Setorial*, Vol. 18, pp. 165-191. Recuperado de: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/2224>

Horst, Heather A. (2011). Free, Social, and Inclusive: Appropriation and Resistance of New Media Technologies in Brazil. *International Journal of Communication*, Vol. 5, pp. 437-462.

Latour, Bruno (2000). *Ciência em ação: Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora UNESP.

Latour, Bruno (2016). *Cogitamus: Seis cartas sobre as humanidades científicas*. São Paulo: Editora 34.

Law, John (1992). Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity. *Systems Practice*, Vol. 5, Nº 4, pp. 379-393. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/BF01059830>

Law, John (2004). *After Method: Mess in Social Science Research*. London: New York: Routledge.

Lisboa, Flávio Gomes da Silva (2018). Expresso: Os desafios da conciliação de interesses em um projeto de software livre patrocinado por governos. *Memórias do V Simpósio de História da Informática na América Latina e Caribe*, pp. 74-88.

Lyon, David (2014). Surveillance, Snowden, and Big Data: Capacities, consequences, critique. *Big Data & Society*, Vol. 1, Nº 2, pp. 1-13. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/2053951714541861>

Machado, Carlos R., Hernandez, Juliana, Kuhn, Deivi L., Camara, Frederico, y Pastore, Paulo F. (2010). Uso de Software Livre no Governo Federal: Investigando o Estágio Atual e definindo (novos) Parâmetros de Acompanhamento. *Anais do XXX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC)*, pp. 742-753.

Marques, Ivan da Costa y Souza Filho, Rubens Araújo Menezes de (2008). Fazendomedindo a economia do software: Microsoft versus Open Source-Dos primeiros encontros até 2005. *Redes*, Vol. 14, Nº 27, pp. 141-162. Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes. Recuperado de: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/497>

Mazoni, Marcos (2017). *Software livre: Uma história de resistência*. Porto Alegre: Renascença.

Mazoni, Marcos (2020, outubro 10). *Entrevista sobre o CISL e o Expresso.BR* (Alberto Jorge Silva de Lima) [Digital].

Merlotto, William y Bühner Neto, Nilton Emílio (2011). *Expresso Livre - 9º Encontro Técnico e Comitê Gestor*. Projeto Expresso Livre. Recuperado de: <https://tinyurl.com/29rvm4z4>

Milano, Mariana T. (2016). *A construção social do mercado colaborativo de software livre durante o Governo Lula: Agentes, estratégias e discursos* [Tese (Doutorado em Ciências Sociais)]. Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (Campus Araraquara).

Paraná (2005, junho 19). Decreto 5111. *Diário Oficial Executivo*, pp. 8-9. Recuperado de: <https://tinyurl.com/57bbxawb>

Parera, Antonio João, Coppetti, Clarice, Dutra, Claudio, Gediel, Claudio, Kleber, Christiano Otero, Mazoni, Marcos, Branco, Marcelo, Teza, Mario Luis, Cunha, Nivaldo, Pessi, Patrícia, Weyne, Paulo, y Aguiar, Vitor. (2000). Dinheiro para quem precisa:

- Alguns motivos para o Projeto Software Livre do Rio Grande do Sul. *Workshop de Software Livre (WSL)*. Recuperado de: <https://tinyurl.com/494az28x>
- Passarinho, Nathalia (2013, outubro 14). *Novo sistema de e-mails vai “livrar governo da espionagem”, diz Serpro*. G1. Recuperado de: <https://tinyurl.com/yc2u5szt>
- Pereira, Marcio Kabke (2005, abril 11). *Re: [EGroupWare-core] Pim's Business View Rethink, and Congratulations*. Recuperado de: <https://tinyurl.com/47a6xpr6>
- Pinheiro, Alexandre, y Cukierman, Henrique (2004). Free software: Some Brazilian Translations. *First Monday*, Vol. 9, N° 11. Recuperado de: <https://doi.org/10.5210/fm.v9i11.1189>
- Pinheiro, Márcio (2004, março 25). *Chegando...* Recuperado de: <https://tinyurl.com/2p837p6c>
- PROCERGS (2003, dezembro 12). *Nota da Diretoria sobre o Direto* [Portal corporativo]. PROCERGS - Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio Grande do Sul. Recuperado de: <https://tinyurl.com/kwp8h64w>
- Rousseff, Dilma (2013, setembro 24). *Discurso da Presidenta da República, Dilma Rousseff, por ocasião do Debate Geral da 68ª Assembleia-Geral das Nações Unidas— Nova York, Estados Unidos, 24 de setembro de 2013*. Ministério Das Relações Exteriores. <https://tinyurl.com/Rousseff-ONU-GA-2013>
- Secretaria de Gestão Pública (2015). *Boletim Estatístico de Pessoal e Informações Organizacionais* (236º ed, Vol. 20). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Recuperado de: <https://tinyurl.com/vwdznt5y>
- Serpro (2007a, outubro 31). *Serpro tem novo correio corporativo* [Notícias]. Serpro. Recuperado de: <https://tinyurl.com/2h7ccyws>
- Serpro (2007b, dezembro 4). *Serpro ergue a bandeira do Software Livre* [Notícias]. Serpro. Recuperado de: <https://tinyurl.com/szh9nmcs>
- Serpro (2012, dezembro 10). *Expresso Livre V3 é apresentado em Porto Alegre* [Notícias]. Serpro. Recuperado de: <https://tinyurl.com/4kjhf8zv>
- Serpro (2013, outubro 14). *Uso de e-mail seguro torna-se obrigatório em todo o Governo Federal* [Notícias]. Serpro. Recuperado de: <https://tinyurl.com/4y7szkr6>
- Serpro (2015a). *Relatório de Gestão 2014* [Prestação de Contas]. Serviço Federal de Processamento de Dados. Recuperado de: <https://tinyurl.com/yzbyw57y>
- Serpro (2015b, junho 5). *Embarque no ExpressoBR* [Notícias]. Serpro. Recuperado de: <https://tinyurl.com/yc5n8m4u>
- Serpro (2016). *Relatório de Gestão 2015* [Prestação de Contas]. Serviço Federal de Processamento de Dados. <https://tinyurl.com/4wsxun75>
- Shaw, Aaron (2011). Insurgent Expertise: The Politics of Free/Livre and Open Source Software in Brazil. *Journal of Information Technology & Politics*, Vol. 8, N° 3, pp. 253-272. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/19331681.2011.592063>
- Soares, Josué (2012). *Expresso Livre - 10º Encontro Técnico e Comitê Gestor*. Projeto Expresso Livre. <https://tinyurl.com/29rvm4z4>
- Stallman, Richard (2015). *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*. Boston: Free Software Foundation.

Veyne, Paul (1998). O objeto da história. Em *Como se escreve a história; Foucault revoluciona a história* (4º ed.) (pp. 11-49). Brasília: Ed. Universidade de Brasília.

Viani, Maurício Luiz (2011). *Expresso Livre - 8º Encontro Técnico e Comitê Gestor*. Projeto Expresso Livre. Recuperado de: <https://tinyurl.com/29rvm4z4>



Alberto Jorge Silva de Lima é professor do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ). É Doutor em Ciências em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE/UFRJ (2022), na linha de pesquisa em Informática e Sociedade. Foi pesquisador visitante no Science and Technology Studies Program da University of California at Davis (2018-2019) pelo PDSE/CAPES. Seus projetos de pesquisa e de extensão têm tido como foco a inclusão digital, as tecnologias livres, a história da informática no Brasil, a geração cidadã de dados e a educação tecnológica, orientados pelos referenciais dos Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias e da História da Ciência. É membro da diretoria da Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (ESOCITE.BR).