



Enap

Escola Nacional de Administração Pública
Diretoria de Formação Profissional
Coordenação-Geral de Especialização

30
Enap *anos*

Desenvolvimento de software compartilhado para uso da Administração Pública Federal

The logo for Enap (Escola Nacional de Administração Pública) consists of the word "Enap" in white, bold, sans-serif font, centered within a solid red rectangular background.

Escola Nacional de Administração Pública

Diretoria de Formação Profissional
Coordenação-Geral de Especialização

Desenvolvimento de software compartilhado para uso da Administração Pública Federal

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de especialista no Curso de Especialização em Gestão Pública 10ª edição.

Professor Orientador: Fernando Travassos Vieira

Brasília – DF
Junho/2016

Desenvolvimento de software compartilhado para uso da Administração Pública Federal

Ricardo Miotto Lovatel

Resumo

Este artigo analisou as condições necessárias para o desenvolvimento de software de forma compartilhada por órgãos da Administração Pública Federal (APF) como alternativa à forma tradicional de desenvolvimento de software. A análise ocorreu a partir da construção e aplicação de um modelo de três pilares, a saber: o pilar econômico, o pilar dos arranjos institucionais e o pilar jurídico.

O pilar econômico investigou o volume de recursos gastos em software e o interesse da APF em desenvolver software de forma compartilhada. O segundo pilar, de arranjos institucionais, analisou as estruturas organizacionais necessárias para o desenvolvimento de software compartilhado e, finalmente, o pilar jurídico discorreu sobre a viabilidade legal do desenvolvimento compartilhado.

O artigo conclui que existe a possibilidade de desenvolvimento de software de forma compartilhada na APF.

Palavras chaves – Software Compartilhado; Administração Pública Federal; Governo 2.0.

1. Introdução

Atualmente, a Administração Pública Brasileira (APF) desenvolve software de forma tradicional, que significa que cada órgão da APF contrata no mercado, através de licitações, empresas para atender às suas necessidades. Com esta forma de atuação, os diversos órgãos da APF podem estar contratando repetidas vezes os mesmos softwares, gerando um trabalho de especificação de software que poderia ser evitado, bem como pagando pelo software várias vezes. Uma alternativa a esta situação seria adotar, em casos determinados, o desenvolvimento de software compartilhado.

Este trabalho analisou as condições necessárias para a aplicação do conceito de desenvolvimento de software de forma compartilhada por órgãos da Administração Pública Federal (APF), em especial o Poder Executivo. A aplicação dos conceitos que foram desenvolvidos neste trabalho em outras esferas e poderes da Administração Pública não foi realizada neste momento, sem prejuízo da possibilidade da aplicação dos resultados alcançados nos demais entes e poderes da Administração Pública.

O enfoque dado neste trabalho foi analisar as condições que envolvem a atividade de desenvolvimento de software na Administração Pública Federal (APF), considerando três aspectos que envolvem a prestação de serviço na área de desenvolvimento de software para a APF.

O primeiro aspecto analisado foi o econômico que considera se os valores financeiros envolvidos no desenvolvimento de software na APF são significativos para justificar o esforço em mudar a forma tradicional de desenvolvimento de software atualmente em curso.

O segundo aspecto investigado foi sob a forma de organização necessária para que APF consiga desenvolver software de forma compartilhada. Foram analisados os arranjos institucionais que permitam a APF desenvolver software de forma compartilhada.

Finalmente, o terceiro aspecto foi investigar a legislação que rege a contratação de desenvolvimento de software pela APF, bem como a questão de direitos autorais deste software assim desenvolvido. A partir do princípio que um software, para ser compartilhado, precisa estar isento do pagamento de licença de uso, o aspecto de forma de licenciamento também é importante de ser analisado.

A escolha destes fatores foi realizada considerando a experiência do autor que trabalhou com software livre e software público. A falta de recursos financeiros significantes,

as questões jurídicas e a ausência de uma estrutura de desenvolvimento têm sido fatores importantes nas decisões nesta área.

Durante o desenvolvimento do tema foram encontrados trabalhos que tratam do assunto, entre os quais, as comunidades de software livres que apresentam características que foram consideradas neste artigo. Outro trabalho já desenvolvido e considerado foi o Software Público Brasileiro, mantido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e também a proposta do Governo atuar como uma plataforma de integração.

A escolha deste tema foi motivada pelos gastos em desenvolvimento de software na APF e o problema investigado foi analisar se os aspectos que envolvem este tema permitem que exista desenvolvimento de software compartilhado na APF.

A partir da hipótese que é possível desenvolver software de forma compartilhada na APF, o objetivo deste artigo foi analisar o desenvolvimento compartilhado de software com aplicação do modelo que permita analisar três aspectos necessários para o desenvolvimento de software de forma compartilhada na APF. O método utilizado foi construir o modelo baseado nos três aspectos acima apresentados, submeter um questionário aos profissionais e gestores da APF sobre o interesse em compartilhar o desenvolvimento de software e analisar alguns softwares em uso na APF que apresentam características de desenvolvimento compartilhado.

O artigo conclui que existe a possibilidade de desenvolvimento de software de forma compartilhada na APF. Além do aspecto econômico, da economia de recursos públicos ser significativa, esta forma de desenvolvimento apresenta um caráter inovador, já existindo casos de sucesso. Foram encontrados arranjos institucionais que já permitem o desenvolvimento compartilhado e a legislação existente, não só permite como estimula esta prática inovadora.

2. Desenvolvimento

Começamos com a definição de software compartilhado. O software é definido por Significados (2016), como sendo uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas que comandam o funcionamento de um computador.

Em complemento à definição acima, encontramos, também em Significados (2016), seguinte classificação dos tipos de softwares:

1. Software de Sistema: é o conjunto de informações processadas pelo sistema interno de um computador que permite a interação entre usuário e os periféricos do computador através de uma interface gráfica. Engloba o sistema operativo e os controladores de dispositivos (memória, impressora, teclado e outros).
2. Software de Programação: é o conjunto de ferramentas que permitem ao programador desenvolver sistemas informáticos, geralmente usando linguagens de programação e um ambiente visual de desenvolvimento integrado.
3. Software de Aplicação: são programas de computadores que permitem ao usuário executar uma série de tarefas específicas em diversas áreas de atividade como arquitetura, contabilidade, educação, medicina e outras áreas comerciais.

Esta classificação é importante para limitarmos o estudo ao terceiro tipo. Apesar de várias iniciativas, notadamente de Governo Eletrônico e do Comitê de Software Livre, tratarem de uso de softwares de sistema, ou sistemas operacionais, livres como o Linux, além das suítes de escritório como LibreOffice, OpenOffice e demais, este trabalho não analisou estas, se concentrando nos softwares de aplicação.

O conceito de compartilhado é obtido dos estudos em economia compartilhada, originários do conceito inglês de economia compartilhada, e segundo Mendes e Ceroy (2015), a economia compartilhada distingue-se pelo aproveitamento do excesso de capacidade e funcionalidade de bens duráveis, assim como pelo uso de meios tecnológicos que facilitam e aprimoram a qualidade e eficiência de produtos e serviços. Podem-se notar quatro características básicas: o compartilhamento de bens ociosos; o uso avançado da internet e de redes móveis; o comprometimento com os clientes através das redes sociais; e o “ranqueamento” dos serviços, que oferece maior proteção e segurança ao usuário.

A junção dos dois conceitos resulta na definição de software compartilhado como sendo o software que pode ser desenvolvido por diferentes instituições, sejam órgãos de governo ou empresas e utilizado pelos órgãos da APF. Esta definição permitiu incluir os softwares livres e outras formas de uso de software sem a cobrança por licença.

Uma vez definido o conceito, passou-se para a discussão sobre os aspectos para desenvolver software de forma compartilhada, que considerou as condições inerentes ao processo de desenvolvimento de software na APF e foram identificados três aspectos.

O primeiro aspecto está na necessidade da APF em construir softwares e também no resultado a ser obtido. Buscou-se analisar se o esforço em criar uma estrutura de desenvolvimento de software é compensado pelos resultados a serem obtidos. Para investigar a viabilidade de desenvolver softwares de forma compartilhada, foi preciso saber quais são os valores financeiros envolvidos nesta atividade e também investigar se os órgãos da APF estão dispostos a cooperarem para desenvolver software de forma compartilhada.

Para investigar este aspecto, o caminho que foi seguido foi analisar os gastos da APF em desenvolvimento de software nos últimos anos. Este trabalho foi feito utilizando as informações disponíveis no Portal da Transparência (Brasil), na parte de execução financeira dos órgãos públicos. Para descobrir a disposição dos órgãos em desenvolver software de forma compartilhada, foi elaborado um questionário que foi respondido pelos profissionais de Tecnologia da Informação responsáveis pelos órgãos públicos integrantes do SISP, com o objetivo de identificar a disposição destes órgãos de participarem de um sistema de desenvolvimento de software compartilhado. O SISP é o Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação e está regulamentado pelo Decreto 7.579 de 11 de outubro de 2011 (Brasil, 2011) e reúne mais de 220 órgãos da APF.

O segundo aspecto que foi analisado no desenvolvimento de software compartilhado foi sobre a possibilidade de existir um arranjo institucional que permita esta forma de desenvolvimento de software. A definição de arranjo institucional foi estabelecida de forma pioneira por Davis e North (1971). Um arranjo institucional seria “o conjunto de regras que governa a forma pela qual agentes econômicos podem cooperar e/ou competir”. (DAVIS e NORTH, 1971) Para a elaboração deste trabalho consideramos o aspecto de colaboração desta definição. Neste ponto, foi analisado se existe ou é possível existir na atual estrutura administrativa da APF um arranjo institucional que permita o desenvolvimento de software compartilhado.

Finalmente, o terceiro e último aspecto que foi analisado foi sobre a questão jurídica que rege a matéria. Como a APF contrata o desenvolvimento de software seguindo uma

legislação específica, foi analisado se é possível contratar desenvolvimento de software de forma a atender vários órgãos da APF.

Com base nestes três aspectos foi possível propor um modelo para analisar a possibilidade de desenvolvimento de software compartilhado na Administração Pública, apoiado em três pilares que sustentam os aspectos apresentados acima.

2.1 O Modelo de Três Pilares

O modelo propõe a existência de três pilares que devem ser analisados para viabilizar o desenvolvimento de software de forma compartilhada. O primeiro pilar é o econômico que identifica a existência de recursos financeiros a serem aplicados e o interesse de um conjunto de órgãos no resultado do trabalho. O segundo pilar trata da existência de um arranjo institucional que permita a participação dos órgãos envolvidos e finalmente, o terceiro pilar deve garantir a segurança jurídica no uso desta espécie de software pela APF.

2.1.1 O Pilar Econômico

Como apresentado acima, um dos pilares deste modelo foi identificar os aspectos econômicos envolvidos no desenvolvimento de software na APF. Tratou-se de identificar o montante de despesas da APF em desenvolvimento de software e também foi analisada a necessidade de desenvolver software. Com isto analisamos os dois aspectos econômicos, que seja se existe materialidade ou demanda por software e se existe interesse desta demanda ser atendida.

Para identificar o montante de despesas da APF em desenvolvimento de software foram utilizadas as informações disponíveis no Portal da Transparência, mantido pela Controladoria-Geral da União. Neste sítio da Internet é possível acompanhar as despesas realizadas pelos órgãos da APF, seguindo uma classificação. Para este trabalho, foram utilizados os gastos direto por favorecido – pessoas jurídicas por atividade econômica. A atividade econômica que foi analisada foi a de “Informação e Comunicação”, e foram selecionadas as seguintes subclasses econômicas:

Tabela 1 – Subclasses econômicas

6204-0/00	Consultoria em tecnologia da informação
6209-1/00	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
6203-1/00	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis
6202-3/00	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis
6201-5/00	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda

Fonte: Autor, a partir de consulta ao Portal da Transparência, disponível em: <<http://transparencia.gov.br/>>, acesso em 02/02/2016.

Usando a classificação acima, foi possível analisar os gastos de recursos públicos federais em desenvolvimento de software e foi criada a tabela abaixo.

Tabela 2: Gastos diretos por favorecido – Pessoas Jurídicas por Atividade Econômica – Informação e Comunicação.

Ano	2015	2014	2013	2012	2011
Subclasse Econômica					
6204-0/00	939.250.891,06	1.213.750.413,40	1.153.532.546,83	1.173.962.648,37	1.590.637.580,46
6209-1/00	438.191.227,06	414.725.153,55	415.303.988,46	334.365.441,61	407.735.869,54
6203-1/00	164.448.232,79	201.468.121,38	147.234.893,87	95.555.630,94	112.155.006,48
6202-3/00	106.845.412,59	119.209.269,43	124.577.046,03	82.970.010,33	33.218.827,74
6201-5/00			669.486.896,00	587.242.841,57	616.352.851,93
Total	1.648.735.763,50	1.949.152.957,76	2.510.135.371,19	2.274.096.572,82	2.760.100.136,15

Fonte: Autor, a partir de consulta ao Portal da Transparência, disponível em: <<http://transparencia.gov.br/>>, acesso em 02/02/2016.

Uma leitura da tabela permite concluir que entre os anos de 2011 e 2015 a APF, o Poder Executivo Federal, gastou R\$ 11.142.220.801,42, ou seja, pouco mais de 11 bilhões de reais em desenvolvimento de software. Esta informação responde à primeira questão e podemos concluir que os gastos com desenvolvimento de software na APF são significativos.

Também foi necessário entender se os órgãos da APF querem desenvolver software de forma compartilhada. A forma encontrada para responder esta questão foi apresentar um questionário para os representantes do SISP.

Este questionário permitiu identificar as oportunidades de desenvolvimento de software compartilhado e a disposição dos órgãos em participar deste modelo.

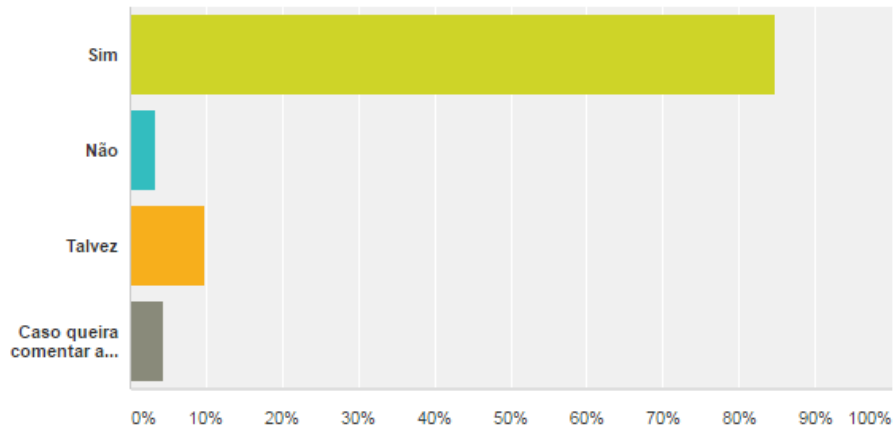
A elaboração do questionário considerou os conceitos desenvolvidos por Naresh K. Malhotra no livro Pesquisa de Marketing. Segundo Malhotra (2005) uma pesquisa deve selecionar um universo suficiente e representativo do objeto de estudo e as perguntas devem buscar identificar as condições para o desenvolvimento do tema.

O universo de pesquisa consistiu em dois grupos, sendo que o primeiro grupo de respondentes foi de Analistas em Tecnologia da Informação, cargo que reúne profissionais dedicados à gestão de TI no Governo Federal, com 350 pessoas e o segundo grupo foi de dirigentes de TI dos órgãos do SISP, com 220 pessoas. O total de respostas obtidas foi de 100, que representa aproximadamente 17,5% do total possível de respostas.

A primeira pergunta buscou identificar se os consultados entendem que existem

softwares nos seus órgãos de exercício que pudessem ser usados por outros órgãos e as respostas estão na tabela abaixo.

Tabela 3 – Percentual de respostas à pergunta - Você entende que existem softwares no seu órgão que poderiam ser usados por outros órgãos da Administração Pública?

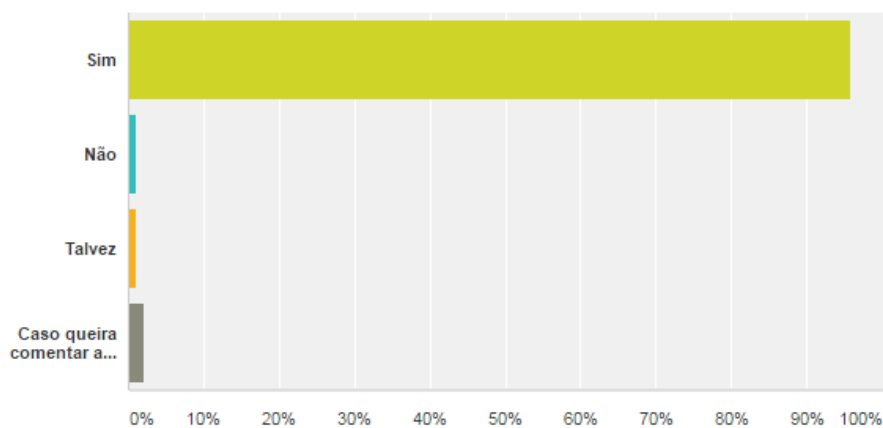


Fonte: Autor, a partir de questionário aplicado na WEB.

Observamos que uma quantidade significativa de profissionais, na ordem de 82%, entende que seus órgãos possuem softwares que podem ser usados por outros órgãos, indicando a possibilidade de ser construído um mecanismo para que isto ocorra.

A segunda pergunta buscou identificar se os profissionais entendem que existem, em outros órgãos, softwares que poderiam ser usados pelo seu órgão.

Tabela 4 – Percentual de respostas à pergunta - Você entende que existem softwares em outros órgãos que poderiam ser usados pelo seu órgão?



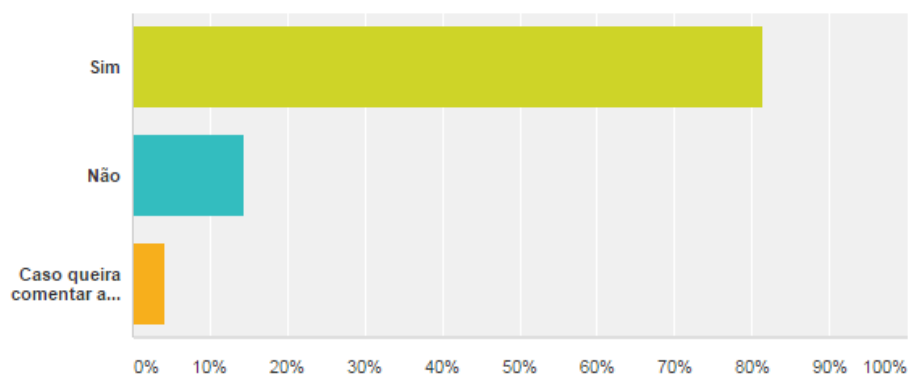
Fonte: Autor, a partir de questionário aplicado na WEB.

Um fato que se destacou nesta pergunta foi a alta percentagem, de 95,83%, de respostas positivas, demonstrando que os profissionais acreditam que outros órgãos possam ter

desenvolvido softwares necessários para seu órgão.

A terceira pergunta procurou identificar se o órgão já utiliza software sem o pagamento de licença.

Tabela 5 – Percentual de respostas à pergunta - No órgão em que trabalha é usado algum software, que foi desenvolvido por outra organização, sem cobrança por licença de uso.



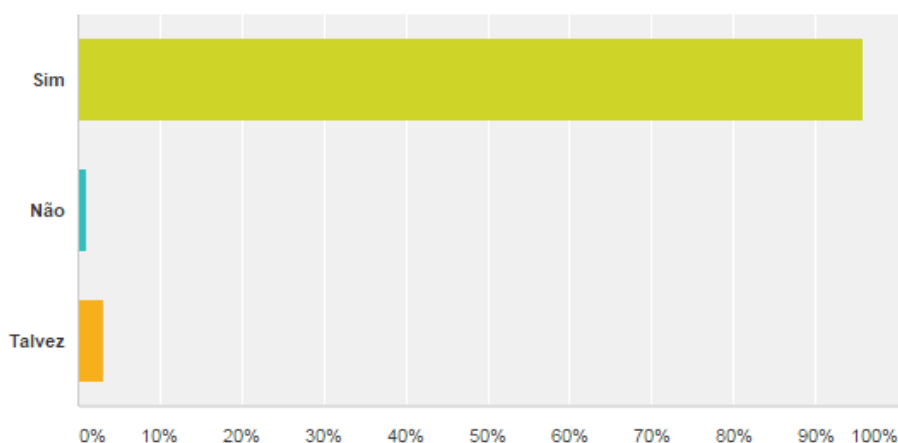
Fonte: Autor, a

partir de questionário aplicado na WEB

As respostas indicam existir uma prática de a APF utilizar softwares que não exijam o pagamento de licença de uso. Esta conclusão foi importante devido à necessidade dos softwares poderem ser usados sem a necessidade de pagamento de licença de uso.

A quarta pergunta do questionário buscou consolidar o entendimento que é possível o aproveitamento de softwares já desenvolvidos por outros órgãos.

Tabela 6 – Percentual de respostas à pergunta - Você entende que é possível um órgão da Administração Pública utilizar um software desenvolvido por outra organização e adaptá-lo para o seu órgão



Fonte:

Autor, a partir de questionário aplicado na WEB

O percentual alto de respostas positivas indica existir um sentimento entre os profissionais que nos órgãos da APF que é possível reduzir os custos de desenvolvimento de

software, o que evitaria os esforços repetitivos, inclusive financeiros, para realizar a mesma atividade.

2.1.2 O Pilar Arranjos Institucionais

O pilar de arranjos institucionais buscou identificar qual seria o formato institucional a ser usado no desenvolvimento de software compartilhado na APF.

Um arranjo institucional seria, de acordo com Davis e North (1971), o conjunto de regras que governa a forma pela qual agentes econômicos podem cooperar e/ou competir. Para a elaboração deste trabalho consideramos o aspecto de colaboração.

Este trabalho identificou três formatos de arranjos institucionais existentes na APF e que podem ser utilizados. O primeiro arranjo é apresentado pelo Portal do Software Público, o segundo é a proposta das comunidades de software livre e o terceiro é a proposta de Governo como uma Plataforma.

O Portal do Software Público Brasileiro

O Portal do Software Público Brasileiro é definido por ele como:

“O Portal do Software Público Brasileiro foi criado em 12 de abril de 2007 e já conta com mais de 60 soluções voltadas para diversos setores. Os serviços disponíveis são acessados até por outros países, como Uruguai, Argentina, Portugal, Venezuela, Chile e Paraguai. O portal vem se consolidando como um ambiente de compartilhamento de software. Isso resulta em uma gestão de recursos e gastos de informática mais racionalizada, ampliação de parcerias e reforço da política de software livre no setor público. (SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO, 2016)

Outra informação fundamental foi a regulamentação que ocorreu em janeiro de 2011, com a publicação da Instrução Normativa nº 01 da SLTI/MPOG (IN nº 01/2011), que regulamenta o software público no âmbito do SISP.

Esta é uma forma de arranjo institucional que apresentou alguns conceitos inovadores à época. Um dos principais conceitos foi o registro do software no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Este registro altera uma das principais características do software livre, que seja o software livre pode deixar de ser livre a qualquer momento. Este assunto será tratado abaixo. Outro conceito apresentado foi a responsabilidade da organização que desenvolveu o software, tratada como ofertante pela IN nº 01/2011, de manter uma comunidade de troca de informação.

As comunidades de Software Livre

O conceito de software livre foi criado por Richard Stallman (1985), fundador da Free Software Foundation (FSF).

Por “software livre” devemos entender aquele software que respeita a liberdade e senso de comunidade dos usuários. A grosso modo, os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software. Assim sendo, “software livre” é uma questão de liberdade, não de preço. Para entender o conceito, pense em “liberdade de expressão”, não em “cerveja grátis”. (FREE SOFTWARE FOUNDATION, 2013)

A FSF considera um software como livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os usuários:

- Liberdade 0: A liberdade para executar o programa, para qualquer propósito;
- Liberdade 1: A liberdade de estudar o software;
- Liberdade 2: A liberdade de redistribuir cópias do programa de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- Liberdade 3: A liberdade de modificar o programa e distribuir estas modificações, de modo que toda a comunidade se beneficie.

As comunidades de software livre são comuns no universo de desenvolvimento de software e a principal referência ao conceito de software livre foi elaborada por Eric Steven Raymond em seu manifesto “A Catedral e o Bazar”. Neste texto, Raymond apresenta o conceito de desenvolvimento colaborativo que associou ao conceito de bazar, com sendo um local de intenso diálogo entre os atores. O uso da palavra bazar foi associado ao modelo de mercado livre, com livre entrada e saída dos atores, em oposição ao modelo conceituado como catedral, com forte rigidez de funções, lembrando a estrutura da igreja católica (RAYMOND, 1999).

Este modelo tem servido de base para a criação das comunidades de software livre, entre as quais se encontram as comunidades do sistema operacional Linux e a comunidade das ferramentas de escritório Libre Office.

Governo como uma Plataforma.

O conceito de Governo como uma Plataforma (GaaP) foi apresentado por Tim O’Reilly (2011). Segundo O’Reilly, existe um novo elemento no horizonte: “a informação produzida por e em nome dos cidadãos é a seiva da economia e da nação; os governos têm a responsabilidade de tratar informação como um ativo nacional”. Cidadãos estão conectados como nunca antes e tem habilidades e paixão para resolver problemas que os afetam localmente bem como nacionalmente. Informações e serviços governamentais podem ser

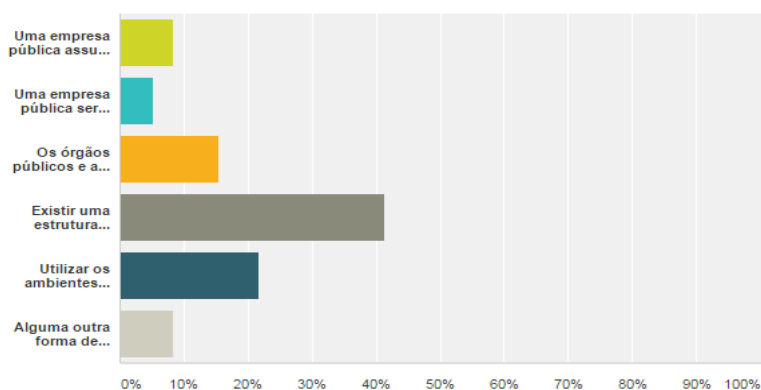
fornecidos aos cidadãos onde e quando eles precisarem daqueles. Cidadãos são responsáveis por iniciar a inovação que resultará em uma melhoria na abordagem da ação de governo. Neste modelo, o governo é mais um provedor e um habilitador do que o responsável pela ação (O'REILLY, 2011).

Na continuação, o autor traça um paralelo entre o manifesto “O Bazar e a Catedral” de Eric Raymond e a atuação do governo como “vending machine”. Para O'Reilly, o ponto de partida para estabelecimento de um novo paradigma é o governo se comportar menos como uma máquina de vendas e mais como um gerente de um mercado no qual os cidadãos se relacionam com os serviços que precisam. Esta comparação feita pelo autor apresenta as vantagens de ser construída uma plataforma de governo para a atuação da sociedade (O'REILLY, 2011).

O desafio que o mercado brasileiro enfrenta é resolver as questões jurídicas que envolvem o desenvolvimento de software para o mercado de governo. Por um lado, os órgãos devem contratar seguindo regras bem definidas, dentro do paradigma de catedral, de Raymond e por outro lado, a tendência do mercado de TI no mundo aponta para a adoção do paradigma de bazar. Ao obter sucesso nesta tarefa, este governo agirá com o Governo 2.0, uma expressão de representa a prática dos conceitos da Web 2.0 pelo governo.

A partir da análise destes três arranjos institucionais, foi perguntado no questionário sobre qual seria a forma de organização para o desenvolvimento de software e com a quinta e última pergunta buscou-se entender qual o arranjo institucional considerado adequado.

Tabela 7 – Percentual de respostas à pergunta - Se for possível existir uma forma de desenvolver softwares para serem utilizados por diferentes órgão públicos, em sua opinião qual seria esta forma?



Fonte: Autor, a partir de questionário aplicado na WEB.

As perguntas respondidas foram as seguintes:

Tabela 8 – Respostas à pergunta Se for possível existir uma forma de desenvolver softwares para serem utilizados

por diferentes órgão públicos, em sua opinião qual seria esta forma e percentuais

Uma empresa pública assumir esta atividade e cobrar de cada órgão um valor.	8.25%
Uma empresa pública ser paga por um órgão para desenvolver e todos os órgãos poderem usar.	5.15%
Os órgãos públicos e as empresas que quiserem participar serem responsáveis pela estrutura de uso.	15.46%
Existir uma estrutura central responsável pelo desenvolvimento e os órgãos poderem usar a vontade.	41.24%
Utilizar os ambientes (sites) que permitem a livre colaboração.	21.65%

A distribuição das respostas aponta para a possibilidade de existir diferentes arranjos institucionais.

2.1.3 O Pilar de bases jurídicas e legais

A análise do pilar das bases jurídicas consistiu em identificar se existem impedimentos legais para o desenvolvimento de software compartilhado e sobre a possibilidade de órgãos utilizarem recursos financeiros para o desenvolvimento e melhorias em softwares que serão utilizados por outros órgãos e também foi verificar a legalidade dos órgãos da APF em investir no desenvolvimento de software compartilhado, bem como na utilização de software desenvolvidos por outras instituições.

Com base nesta necessidade, foi analisada a legislação aplicável à contratação de software na APF e na sequência foi analisado o tratamento jurídico que o software, ou programa de computador, recebe da legislação brasileira, na questão da propriedade sobre o mesmo.

Legislação aplicável à contratação de desenvolvimento de software

Lei 8.666/93

A Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 regulamenta as compras da APF, sendo um marco legal fundamental para entender o atual estágio de contratação de desenvolvimento de software pela APF. No seu Art. 111. a Lei 8.666/93 determina que: “a Administração só poderá contratar, pagar, premiar ou receber projeto ou serviço técnico especializado desde que o autor ceda os direitos patrimoniais a ele relativos e a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no regulamento de concurso ou no ajuste para sua elaboração” (BRASIL, 1993).

No parágrafo único do Art. 111, está escrito: “Quando o projeto referir-se a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à

tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra” (BRASIL, 1993). Este elemento é importante para entender a aplicação da Lei ao desenvolvimento de software.

O ponto importante para a análise jurídica está no Art. 112, da mesma Lei, que rege: “Quando o objeto do contrato interessar a mais de uma entidade pública, caberá ao órgão contratante, perante a entidade interessada, responder pela sua boa execução, fiscalização e pagamento” (BRASIL, 1993).

Podemos observar que a Lei 8.666/93 prevê a possibilidade de existir um objeto de contrato, desenvolvimento de software neste caso, que interessa a mais de um órgão da APF e é ser verificado que, além de permitir a existência de desenvolvimento de software compartilhado, prevê responsabilidades.

IN nº 04/2014

Outra legislação importante sobre a contratação de software pela APF é a Instrução Normativa nº 04 de 2014 (Brasil, 2014), publicada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação que está na terceira versão deste normativo do órgão central do SISP para o planejamento e contratações de Soluções de Tecnologia da Informação da APF, sendo que as versões anteriores foram publicadas nos anos de 2008 e 2010. A IN nº 04/2014 determina que a contratação de soluções de tecnologia da informação deve ser precedida de planejamento e que as necessidades de tecnologia da informação devem estar descritas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação. Esta IN preconiza, no seu Art. 12, inciso I, alínea c que “análise de projetos similares realizados por outros órgãos ou entidades da Administração Pública” (BRASIL, 2014).

Decreto nº 7.892/13

A legislação mais recente que se aplica ao estudo realizado é o Decreto 7.892 de 2013 que preconiza: “Fica instituído o procedimento de Intenção de Registro de Preços – IRP, a ser operacionalizado por módulo do Sistema de Administração e Serviços Gerais – SIASG, que deverá ser utilizado pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais – SISG, para registro e divulgação dos itens a serem licitados e para a realização dos atos previstos nos incisos II e V do caput do art. 5º e dos atos previstos no inciso II e caput do art. 6º” (BRASIL, 2013).

Este Decreto incentiva que as contratações sejam realizadas de forma conjunta. Analisando sob o tema deste trabalho, o Decreto autoriza e normatiza que as contratações de

software sejam realizadas de forma conjunta, criando o mecanismo legal para o desenvolvimento de software de forma compartilhada.

Como podemos verificar na análise realizada, não existem impedimentos para que a APF realize a contratação de desenvolvimento de software compartilhado. Mais que não existir impedimentos legais, a legislação estimula a prática do compartilhamento.

Validade jurídica dos modelos de licenças de software no Brasil

A análise da validade jurídica dos modelos de licenças de software é fundamental para entender os compromissos que são assumidos pelos órgãos da APF por ocasião da participação em desenvolvimento de software compartilhado, quer como responsável pelo desenvolvimento quer como usufrutuário de software desenvolvido por outra organização.

Na Constituição Federal em seu artigo 5º, parágrafo XXIX, fica bem claro esta distinção: “a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégios temporários para sua utilização, bem como às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e seus signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País” (BRASIL, 1988). Que seja no Brasil é garantia constitucional, e regida por legislação acessória, o direito à propriedade ao autor. A principal Lei aplicada à propriedade é a Lei 9.609 de 1998

Esta Lei, também chamada de Lei de Software, traz em seu artigo 1º a seguinte definição: “Programa de Computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificado, contido em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados” (BRASIL, 1998).

A referida lei também traz no seu artigo Art. 7º o seguinte texto: “Das Garantias aos Usuários de Programa de Computador” e “Dos Contratos de Licença de Uso, de Comercialização e de Transferência de Tecnologia”. Este artigo define os direitos dos autores de software no Brasil como podemos ver: “Art. 7º O contrato de licença de uso de programa de computador, o documento fiscal correspondente, os suportes físicos do programa ou as respectivas embalagens deverão consignar, de forma facilmente legível pelo usuário, o prazo de validade técnica da versão comercializada” (BRASIL, 1998).

Já o Art. 9º rege sobre o contrato de licença. Segundo o Art. 9º, “O uso de programa de computador no País será objeto de contrato de licença. No parágrafo único. Na hipótese de eventual inexistência do contrato referido no caput deste artigo, o documento fiscal relativo à

aquisição ou licenciamento de cópia servirá para comprovação da regularidade do seu uso” (BRASIL, 1998).

Com a aplicação da Lei 9.609/98 no desenvolvimento de software pela APF fica garantida a titularidade sobre os softwares desenvolvidos sob contrato pela APF, sendo necessário o devido registro no órgão conforme o Art. 3º que determina: “Os programas de computador poderão, a critério do titular, ser registrados em órgão ou entidade a ser designado por ato do Poder Executivo, por iniciativa do Ministério responsável pela política de ciência e tecnologia” (BRASIL, 1998). Por decreto regulador posterior, o Decreto 2.556 de 1998, ficou o Instituto Nacional de Propriedade Industrial responsável pelo feito, que normalizou o processo de registro de software pela Instrução Normativa nº 11/2013 (Brasil).

Caso o órgão que seja autor e desenvolvedor do software decidir registrá-lo como um software público, utilizando a IN nº01/2011 da SLTI/MP, está declarando seu uso por outras organizações, inclusive privadas, como sendo dispensado de um contrato de licenciamento de uso.

2.2. Análise de alguns casos reais

Neste capítulo foi aplicado o modelo de três pilares proposto neste trabalho para analisar a situação atual do conceito de uso de software compartilhado na APF. Foi analisado se o modelo se aplica ao uso de software sem pagamento de licença por órgãos da APF.

Para selecionar os softwares a serem analisados, foi escolhida uma área da APF cujos processos de trabalho sejam suficientemente similares para permitir o uso de software cujo desenvolvimento possa ser compartilhado. Para os softwares serem classificados, foi utilizada a categorização proposta pelo Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico (Brasil, 2016) e na categoria Administração pode ser encontrada a relação abaixo:

- Compras governamentais
- Fiscalização do Estado
- Normalização e Qualidade
- Operações de dívida pública
- Orçamento
- Patrimônio
- Planejamento
- Recursos humanos
- Serviços Públicos

Outros em Administração

Para identificar os softwares em uso pelos órgãos, foram utilizados os Planos Diretores de Tecnologia da Informação (PDTI) dos órgãos do SISP que, por força legal, devem elaborá-los para planejar as aquisições de Tecnologia da Informação.

O SISP classifica os órgãos em setoriais, seccionais e correlatos e foi escolhida a categoria de setoriais, assim definida pelo Decreto 7.579/2011: “as unidades de administração dos recursos de tecnologia da informação dos Ministérios e dos órgãos da Presidência da República” (BRASIL, 2011), por constituir uma amostra representativa dos órgãos do APF e serem os órgãos centrais da APF, estando os demais vinculados a estes.

A tabela abaixo lista estes órgãos e o período do PDTI analisado.

Tabela 9 - Relação de órgãos setoriais do SISP

Nome do Órgão	Caracterização	Período PDTI
Advocacia-Geral da União – AGU	Órgão da Presidência	2013-2014
Controladoria Geral da União – CGU	Órgão da Presidência	2014-2015
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA	Ministério	2013-2015
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI	Ministério	
Ministério da Cultura – MinC	Ministério	2012-2014
Ministério da Defesa – MD	Ministério	2012-2015
Ministério da Educação – MEC	Ministério	2014-2016
Ministério da Fazenda – MF	Ministério	2014-2016
Ministério da Integração Nacional – MI	Ministério	2013-2015
Ministério da Justiça – MJ	Ministério	2014-2015
Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA	Ministério	2015-2016
Ministério da Previdência Social – MPS	Ministério	2014-2015
Ministério da Saúde – MS	Ministério	2014-2015
Ministério das Cidades – Midades	Ministério	2013-2014
Ministério das Comunicações – MC	Ministério	2013-2015
Ministério das Relações Exteriores – MRE	Ministério	2014-2015
Ministério de Minas e Energia – MME	Ministério	
Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA	Ministério	2014 -2016
Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à	Ministério	2013-2015

Fome – MDS		
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC	Ministério	2015-2016
Ministério do Esporte – ME	Ministério	2013-2015
Ministério do Meio Ambiente – MMA	Ministério	2013-2015
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG	Ministério	2014-2015
Ministério do Trabalho e Emprego – MTE	Ministério	
Ministério do Turismo – Mtur	Ministério	
Ministério dos Transportes – MT	Ministério	2015-2017
Secretaria de Aviação Civil – SAC	Órgão da Presidência	2015-2016
Secretaria de Direitos Humanos – SDH	Órgão da Presidência	2012-2103
Secretaria de Portos – SEP	Órgão da Presidência	2013-2015
Secretaria-Geral da Presidência da República – SGPR	Órgão da Presidência	2011-2014

Fonte: Autor, a partir da consulta ao sítio <http://www.sisp.gov.br/ct-gcie/lista-orgaos-sisp>, obtida em 13/10/2015.

Esta análise identificou uma separação dos softwares em duas categorias: softwares de apoio às áreas-meios e softwares finalísticos.

Esta categorização usada nos PDTIs e a classificação proposta pelo Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico foram usadas para identificar os softwares administrativos em uso pelos órgãos da APF e foram selecionados para análise os seguintes: o software SIPAC usado para as áreas de contabilidade, patrimônio, almoxarifado e afins, software SEI usado para o trâmite eletrônico de processos administrativos e o software GEPLANES usado no planejamento e gerenciamento estratégico.

2.2.1 O software SIPAC

O software Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) é desenvolvido pela UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN) e disponibilizado para uso por outros órgãos. O SIPAC “informatiza os fluxos da área administrativa através da informatização de todo o orçamento distribuído no âmbito interno e das requisições que demandam este orçamento (Material, Passagens, Diárias, Suprimento de Fundos, Auxílio Financeiro, prestações de serviço pessoa física e jurídica, etc.)” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, 2016). Informatiza também os almoxarifados (centrais e setoriais), todo o controle patrimonial, as compras e licitações, o controle de atas e pedidos em registros de preços, o acompanhamento de entrega de empenhos

(liquidação), o controle de obras e manutenções de bens imóveis, a aquisição de livros pela biblioteca, as faturas de água e energia, o controle dos contratos e convênios celebrados, o fluxo de processos e documentos eletrônicos, o registro e pagamento de bolsistas, o acompanhamento das despesas com automóveis e combustíveis.

2.2.1.1 – Pilar econômico

A área de apoio administrativo é comum aos órgãos da APF e os softwares de apoio administrativos se apresentam como candidatos naturais para adotarem o formato de desenvolvimento compartilhado.

2.2.1.2 – Pilar arranjo institucional

O software SIPAC está sendo disponibilizado por meio de termos de cooperação técnica, assinado entre a UFRN e os órgãos interessados. Nos termos estão previstos os direitos e obrigações dos signatários. Esta forma de disponibilização centraliza na UFRN, um órgão público, o controle do desenvolvimento do software, sendo um arranjo institucional adotado que permite uma grande economia de recursos.

2.2.1.3 – Pilar jurídico

Analisando o pilar jurídico, observamos que o software SIPAC não está registrado no INPI. Conforme apresentado acima, a ausência de registro no INPI fragiliza a APF, o que pode ser facilmente resolvido. Os termos de cooperação estão previstos na legislação e permitem aos órgãos da APF utilizarem o software.

2.2.2 O software SEI

O software Sistema Eletrônico de Informações (SEI!) foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) e “é uma plataforma que engloba um conjunto de módulos e funcionalidades que promovem a eficiência administrativa”(SOFTWARE PÚBLICO, 2015). Trata-se também de um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos, com interface amigável e práticas inovadoras de trabalho, tendo como principais características a libertação do paradigma do papel como suporte físico para documentos institucionais e o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos em tempo real.

2.2.2.1 – Pilar econômico

Os softwares de gestão de processos estão sendo adotados pelos órgãos da APF e a

iniciativa objetiva reduzirem drasticamente o uso de papel nos órgãos públicos federais do Poder Executivo. Pela abrangência e envolvimento dos órgãos, pode-se entender que o pilar econômico está presente neste caso.

2.2.2.2 – Pilar arranjo institucional

O arranjo institucional desenvolvido para o software SEI foi criado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), por meio da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) que criou grupos de trabalho para permitir aos órgãos da APF utilizarem o software. A intenção foi propiciar aos órgãos aproveitar a experiência dos demais órgãos. A atuação da SLTI/MPOG foi de articulação e coordenação, o que se assemelha como sendo uma atuação de plataforma para a realização dos objetivos dos órgãos, se aproximando do modelo de Governo 2.0 proposto por Tim O'Reilly.

2.2.2.3 – Pilar jurídico

A utilização do software SEI! pelos órgãos da APF é possível pela assinatura de um acordo de cooperação entre o órgão e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), por meio da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI). O software encontra-se registrado no INPI em nome do Tribunal de Recursos Federais, 4ª Região o que garante uma segurança quanto ao uso por órgãos públicos.

2.3 O software GEPLANES

O software Geplanes é definido como: “um software de gestão estratégica elaborado para empresas públicas ou privadas (SOFTWARE PÚBLICO, 2015). Ele é utilizado na fase de elaboração do planejamento estratégico e na execução das ações. Fazendo uso do Geplanes é possível gerenciar as medidas, as metas e seus desdobramentos, os indicadores e as anomalias. Através de relatórios, de gráficos e do painel de controle os gerentes, coordenadores, diretores e presidentes têm uma visão dos indicadores e da instituição.”

2.3.1 – Pilar econômico

O software GEPLANES é utilizado para operacionalizar o Planejamento Estratégico de uma organização. Considerando a necessidade de todos os órgãos da APF realizarem o planejamento estratégico, fica atendido o pilar econômico, seja pelo lado da necessidade e do volume de recursos para o desenvolvimento.

2.3.2 – Pilar arranjo institucional

O software GEPLANES está disponível no Portal do Software Público e é um caso clássico de sucesso do modelo de Software Público, sendo utilizado de forma intensiva pelos órgãos públicos. Pode-se deduzir que o pilar de arranjos institucionais está presente neste caso.

2.3.3 – Pilar jurídico

Por estar disponibilizado como Software Público, o GEPLANES está registrado no INPI e o termo de cessão da licença devidamente assinado. Neste caso, a segurança do uso está explícita no modelo do Software Público e o pilar jurídico está atendido.

Conclusões

Este trabalho propôs-se a analisar a possibilidade de existir uma forma de desenvolvimento de software diferente da atualmente existente. A forma proposta foi criar um modelo de desenvolvimento compartilhado de software pela APF. Para realizar a análise, foi desenvolvido um modelo de três pilares, sendo eles: o econômico, o de arranjos institucionais e o jurídico. O pilar econômico buscou identificar a viabilidade econômica, ou seja, se o volume de gastos e a necessidade de desenvolver software são suficientemente fortes para justificar o esforço. No pilar de arranjos institucionais foram analisados três modelos de desenvolvimento de software existentes, sendo eles; o Software Público, as comunidades de software livre e o Governo como uma Plataforma. O último pilar do modelo explorou a validade jurídica sob a ótica de legislação de contratação e também sobre a questão da propriedade sobre o software na legislação brasileira.

O pilar econômico explorou o volume de gastos em desenvolvimento de software efetuados pela APF, na ordem de 11 bilhões de reais nos últimos cinco anos e também o interesse dos órgãos em compartilhar o desenvolvimento de software e com apoio de um questionário foi identificado que existe este interesse. O questionário também identificou que os órgãos públicos utilizam softwares sem pagamento de licença de uso.

O segundo pilar identificou os arranjos institucionais existentes na APF. Entre os arranjos, o modelo proposto pelo Software Público Brasileiro, normatizado em 2011, é um exemplo de arranjo institucional que permite obter resultados. A atuação das comunidades do Portal permitiu concluir que este modelo de arranjo institucional está presente no caso do software GEPLANES. Já no caso de arranjos institucionais que permitam a atuação do Governo como uma Plataforma a construção que poderia se aproximar do proposto por O' Reilly foi a estrutura criada para uso do SEI!.

O terceiro e último pilar, o jurídico, permitiu concluir que o arcabouço legal existente, não só permite como incentiva a prática do desenvolvimento compartilhado de software. Na questão dos direitos de uso dos softwares, foi identificado que a condição da APF ser o titular do software, segundo a legislação, permite a mesma fazer livre uso dos mesmos. O trabalho não identificou a prática de registro da titularidade no INPI por parte dos órgãos da APF, o que seria muito recomendado.

A aplicação do modelo proposto de três pilares, acima descrito, em três softwares de uso comum aos órgãos do SISP permitiu identificar a presença dos pilares em todos os casos, cada um com características próprias.

A adoção da prática de desenvolvimento de software compartilhado merece uma atenção por parte dos órgãos da APF. Além dos gastos envolvidos na contratação de empresas, que somaram mais de 11 bilhões de reais entre os anos de 2011 e 2015, vislumbram-se alguns ganhos adicionais. A titularidade dos softwares pela APF, possível e prevista na legislação, acrescenta um caráter de soberania e autonomia. Outra conclusão que decorre deste trabalho é a aplicação deste modelo aos softwares classificados como sendo softwares de sistema entre os quais se encontra o Linux, incluindo as suítes de escritório, conhecidas pela palavra *office*. O conceito estende-se as outras esferas da administração pública e demais entes federados, considerando que as necessidades de softwares administrativos são comuns a todos os órgãos públicos brasileiros.

Uma questão não abordada neste trabalho e importante para entender a dinâmica do mercado é a atuação das empresas de softwares no país. Outra questão não trabalhada é o surgimento da modalidade de software como um serviço, que poderá mudar substancialmente a forma de contratação de software pela administração pública no Brasil.

Utilizando o modelo de três pilares foi possível concluir que o compartilhamento de software pela APF pode ser mais bem explorado e o trabalho realizado permitiu concluir que existe uma oportunidade de evolução nos modelos de compartilhamento de software na APF.

Referências

MENDES, F. S.; CEROY, F. M. **Economia Compartilhada e a Política Nacional de Mobilidade Urbana**: Uma proposta de marco legal. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, Novembro/2015 (Texto para Discussão nº 185). Disponível em: <www.senado.leg.br/estudos>. Acesso em: 5 de dez. 2015.

Eric S. Raymond. **A Catedral e o Bazar**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/A_Catedral_e_o_Bazar>. Acesso em: 04 maio 2016.

Significados. **O significado do Software**. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/software/>>. Acesso em: 03 abril 2016.

TIM O'REILLY. **Govern as a Plataforma (GaaP)**. Disponível em: <<http://chimera.labs.oreilly.com/books/1234000000774/ch02.html>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. **Institutional change and American economic growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1971.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instrução Normativa nº 04**, de 11 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/instrucao-normativa-mp-slti-no04>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

BRASIL. Decreto 7.579, de 11 de outubro de 2011. **Dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP, do Poder Executivo federal**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 out. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7579.htm>. Acesso em: 15 maio 2016.

BRASIL. Lei 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9609.htm>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BRASIL. Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013. **Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 jan. 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7892.htm>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BRASIL. Lei 8.666, de 21 de junho de 1993. **Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 jun 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm. Acesso em: 30 jun. 2016.

BRASIL. **Vocabulário Controlado de Governo.** Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-ping-padroes-de-interoperabilidade/vcge>>. Acesso em: 15 maio 2016.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. **A Definição de Software Livre.** Disponível em: <<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.htm>> . Acesso em: 30 jun. 2016.