

Para além da e-Ping: o Desenvolvimento de uma Plataforma de Interoperabilidade de e-Serviços no Brasil¹

Alejandro Barros*, Marco. A. C. Cepik**, Diego R. Canabarro***

* Diretor Executivo - e.Nable, Consultor Internacional –
Santiago – Chile

** Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFRGS,
Coordenador do GT e-Governo e Informática Aplicada do Centro de Estudos
Internacionais sobre Governo (CEGOV/UFRGS)
Porto Alegre – RS – Brasil

*** Advogado, Doutorando em Ciência Política pela UFRGS, Pesquisador do GT e-
Governo e Informática Aplicada do Centro de Estudos Internacionais sobre Governo
(CEGOV/UFRGS)
Porto Alegre – RS – Brasil

abarros@enable.cl, {marco.cepik, diego.canabarro}@ufrgs.br

***Resumo.** Este artigo apresenta uma síntese das avaliações feitas pelos autores (consultores contratados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID) quando do desenvolvimento de um plano de ação para a construção de uma plataforma de interoperabilidade de e-Serviços no Brasil, no escopo do projeto “Plataforma de Integração de Serviços Públicos” [Projeto BR-T1066], do BID e da Secretaria de Logística e TI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MPOG) do Governo Federal brasileiro.*

1. Introdução

Nas seções seguintes, se apresenta uma síntese das avaliações feitas pelos autores quando do desenvolvimento de um plano de ação para a construção de uma plataforma de interoperabilidade de e-Serviços no Brasil, no escopo do projeto “Plataforma de Integração de Serviços Públicos” [Projeto BR-T1066], do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e da Secretaria de Logística e TI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MPOG) do Governo Federal brasileiro.

A consultoria foi realizada em três fases distintas, e foram gerados, para cada uma das duas primeiras fases, relatórios individuais de diagnose que informaram a confecção conjunta do relatório final correspondente à última fase do projeto.

No relatório final, foram definidos os principais componentes de um modelo de

¹ A pesquisa da qual resultou este texto, o qual faz parte de um trabalho bem mais amplo sobre o tema, foi financiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em acordo com a Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação do MPOG. Os autores agradecem o apoio e os comentários críticos de Nazaré Lopes Bretas, Pedro Cesar L. Farias e Cláudio Muniz Machado Cavalcanti sobre os desenvolvimentos da pesquisa. O trabalho dos autores passou, além disso, pelo crivo crítico em forma de *peer review*, dos consultores Daniel Mintz (EUA) e Chang-hak Choi (Coréia) a quem igualmente se agradece.

interoperabilidade. Foram apresentadas as principais alternativas de plataforma de interoperabilidade possíveis de serem desenvolvidas no cenário atual do Brasil. Em relação a cada uma delas, teceram-se considerações a respeito de sua maior ou menor viabilidade prática de implementação e ampliação para além da Administração Pública Federal. E, com base nisso, apresentou-se o modelo mais adequado à realidade do país, com o estabelecimento dos passos a serem tomados pelos distintos órgãos envolvidos na iniciativa para o correto desenvolvimento do projeto.

A finalidade deste texto, entretanto, é apenas apresentar, de forma ilustrada, o modelo final sugerido pelos autores para o caso brasileiro.

2. Entendendo como funciona uma Plataforma de Interoperabilidade

2.1. Interação Estado-Cidadão: Modelo Tradicional *versus* Modelo Ideal

Na figura abaixo, se demonstra o enfoque tradicional dado à interação entre o Estado e o cidadão, segundo o qual, cada serviço público ou organização define seus processos e trâmites de relacionamento e não estabelece relações internas com os demais órgãos. Isso gera um crescimento inorgânico e não-concatenado de pontos de contato Estado-cidadão – tanto físicos como eletrônicos.

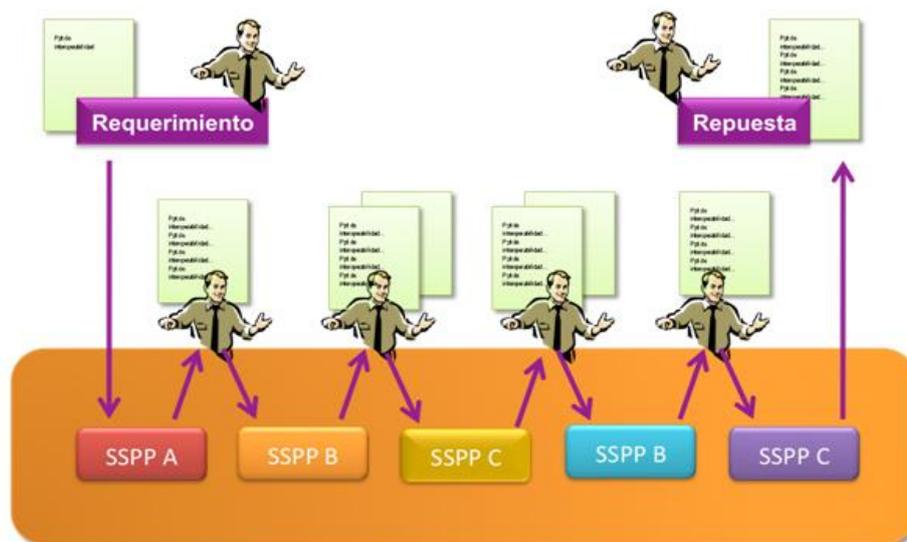


Figura 1. Modelo Tradicional de Interação Estado-Cidadão

Para os cidadãos, a interação com o Estado está associada com suas necessidades convencionais. Exemplifica-se: quando um cidadão necessita de alguma prestação por parte do Estado (educação, moradia, etc.), busca determinado serviço público, que – por vezes – tem como requisito fundamental que sejam realizadas outras interações prévias (físicas ou eletrônicas) com outras agências ou órgãos do Estado, e que são requisitos legais para que o serviço público seja fornecido de maneira apropriada. Tais passos prévios não agregam valor intrínseco pelo ponto de vista do cidadão: são apenas informações intermediárias e seu único propósito é finalizar o trâmite acessório o quanto antes para alcançar o serviço público procurado inicialmente. Tal situação pode obrigar o cidadão a recorrer a diferentes serviços públicos intermediários (B e C na

figura) para a realização do único serviço público efetivamente demandado (Serviço A).

O modelo de interação ideal tem como fundamento um ponto único de atenção ao cidadão, que resulta da interoperabilidade entre os organismos e serviços públicos, e que resolve a demanda de informações intermediária que é necessária para se entregar o que é requerido inicialmente pelo cidadão com menos gargalos do início ao fim do processo, conforme ilustra a figura abaixo:

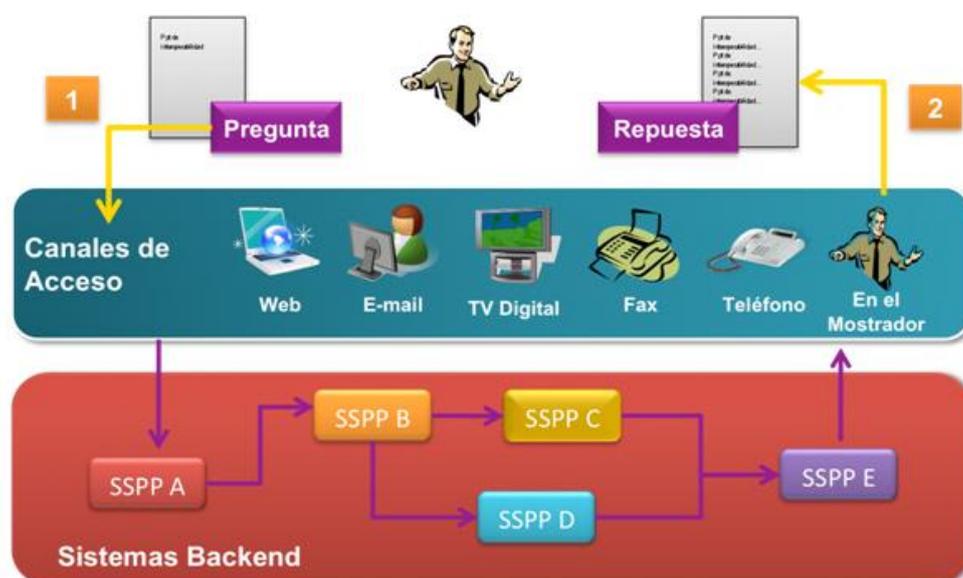


Figura 2. Modelo Ideal de Interação Estado-Cidadão

No caso ilustrado acima, pode-se observar que as interações com os serviços públicos B, C e D não precisam ser estabelecidas diretamente pelo cidadão, porquanto as instituições envolvidas “conversam” entre si. Para que isso aconteça, entretanto, são necessários altos graus de interconexão e interoperabilidade entre os atores do processo. O serviço prestado ao usuário final, segundo seu ponto de vista, por conta da redução do custo para seu alcance definitivo, passa a ter maior valor agregado.

No modelo desejado de interação Estado-Cidadão, deve-se restringir o *locus* de relacionamento a um único ponto de acesso (portal), o que pode ser alcançado com rearranjos físicos de *back office* e, também, com a interconexão de plataforma e sistemas dirigida aos fluxos requeridos. Isso pode ser observado na ilustração abaixo:

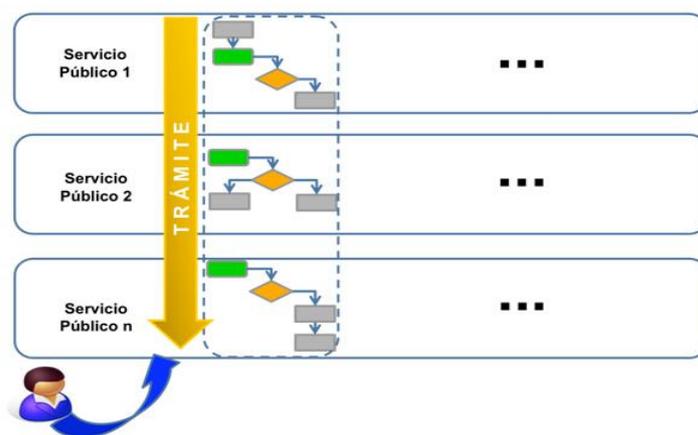


Figura 3. A interoperabilidade viabilizada pela Plataforma

2.2. Componentes de um modelo de interoperabilidade completo

Ao se estabelecer um modelo de interoperabilidade, deve-se ter em consideração os múltiplos componentes que se referem a cada uma das áreas que serão afetadas pelo desenvolvimento do modelo.

O desenvolvimento do Estado brasileiro está calcado, desde 2005, nos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico, a chamada e-Ping², que engloba uma série de padrões e especificações técnicas que objetivam uniformizar as práticas das agências estatais e alcançar a interoperabilidade irrestrita dos serviços de governo eletrônico no país. O *framework* e-Ping aborda fundamentalmente as temáticas associadas a *standards* e modelos tecnológicos, porém não se encarrega das especificações institucionais, da adaptação do marco jurídico normativo e da infraestrutura tecnológica necessária para implementar um modelo completo de interoperabilidade. Conforme demonstra a figura abaixo, existem pelo menos cinco componentes básicos que devem integrar um modelo de interoperabilidade:

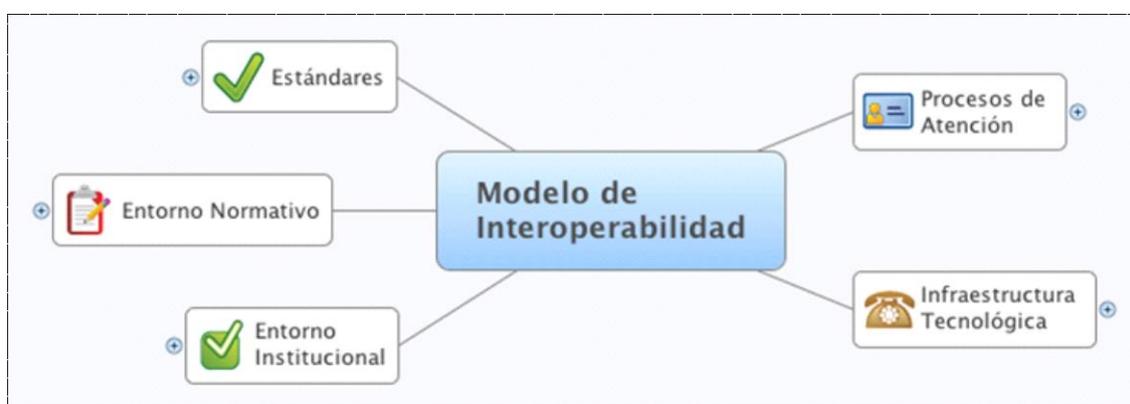


Figura 4. Componentes de um Modelo de Interoperabilidade

Abaixo, especifica-se cada um dos componentes:

² Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/aco-es-e-projetos/e-ping-padros-de-interoperabilidade>. Último acesso em: 12/03/2009.

- **Infraestrutura Tecnológica:** corresponde às componentes tecnológicas necessárias para que seja colocado em marcha o modelo escolhido, ou seja, a plataforma através da qual ocorre o intercâmbio, os conectores de ponta (que ligam provedores e consumidores de informação), bem como definições técnicas e semânticas para o intercâmbio de dados.
- **Processos de Atenção:** correspondem aos modelos de gerenciamento de processos de negócios (do inglês, *business process management* - BPM) que devem ser desenvolvidos e implicam que deve haver mapeamento dos serviços e processos negociais que serão suportados pela infraestrutura tecnológica. Tais processos englobam a adoção de acordos relativos aos níveis de serviço para a operação entre consumidores e provedores de informação.
- **Standards:** desenho e definição de padrões a serem observados no desenvolvimento dos dois itens anteriores. No caso brasileiro, os padrões são aqueles determinados pela e-Ping, que cobre todos os elementos técnicos envolvidos. Os *standards* devem assegurar a evolução necessária e prever mecanismos que permitam dar conta de novos requerimentos de intercâmbio.³
- **Marco Jurídico:** tendo-se em conta os limites da ordem jurídica de um país, em relação a questões como, dentre inúmeras outras, a aplicação de TICs pela Administração Pública, o intercâmbio de informações, a privacidade e a salvaguarda de dados, as formas de relacionamento entre a Administração Pública e demais atores sociais, o modelo de interoperabilidade deve contar com um arcabouço jurídico-normativo que delimite, de forma inovadora ou de acordo com o ordenamento jurídico vigente: a responsabilidade pela implementação e desenvolvimento do projeto; o alcance da iniciativa; os trâmites e procedimentos comuns desenhados para o intercâmbio de dados, bem como a forma de relacionamento entre, o papel e as responsabilidades de cada um dos atores envolvidos na iniciativa.
- **Marco Institucional:** para garantir a viabilidade e a sustentabilidade do modelo de plataforma de interoperabilidade selecionado, é preciso que se estabeleçam – levando-se em conta as características dos *frameworks* institucionais formais e informais existentes – os arranjos institucionais apropriados com a delimitação do papel de cada um dos atores responsáveis pelo desenvolvimento, pela implementação e pelo funcionamento da plataforma de interoperabilidade (operação tecnológica, pela gestão das operações de rotina, bem como pela gestão reguladora de trâmites de acesso/adesão e processos de troca de informação através da plataforma).

3. Alternativas para a Plataforma de Interoperabilidade no Caso Brasileiro

A partir do elenco da base conceitual apresentada anteriormente, foram avaliadas alternativas consagradas que poderiam servir à consolidação do modelo de interoperabilidade brasileiro. Depois de serem apresentados cada um dos modelos (item “3”), são apresentados abaixo os critérios que devem nortear a escolha (item “4”) de

3 Maiores informações em: <http://www.alejandrobarrros.com/content/view/120678/Interoperabilidad-Siguiente-paso-al-gobierno-electronico.html>. Último acesso em: 12/03/2010.

acordo com as possibilidades e as limitações técnicas e jurídico-institucionais existentes no país (apresentadas no item “5” a seguir).

3.1. Modelo 1: Ponto-a-ponto

Este modelo baseado em um *framework* de interoperabilidade (como no caso da e-Ping), não prevê a implantação de infraestrutura tecnológica comum e o desenvolvimento de interfaces destinadas a produzir o intercâmbio de dados.

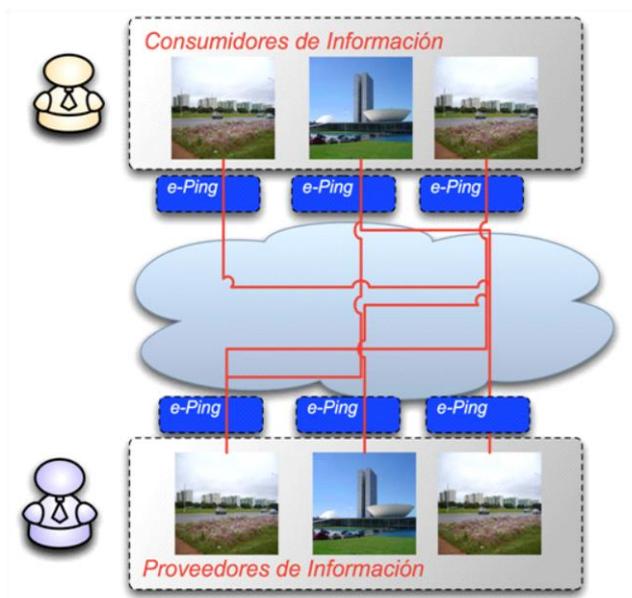


Figura 5. Modelo de Plataforma de Interoperabilidade Ponto-a-Ponto

Basicamente, o modelo permite que se proceda a uma evolução do estado atual da e-Ping pela implementação de intercâmbios de informação entre serviços através de parâmetros e padrões pré-definidos. Neste modelo, o provedor e o consumidor de informações acordam acerca dos esquemas de intercâmbio de maneira direta, bilateral (dentro das possibilidades previstas pelo documento e-Ping), e acerca dos níveis de serviço.

Os principais atores envolvidos nas atividades referentes a este modelo podem ser resumidos de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 1. Lista de principais atores e responsabilidades para o desenvolvimento da Plataforma Ponto-a-Ponto

Agente	Funções
Ministério do Planejamento - SLTI	Articulador da iniciativa. Fornecimento do <i>framework</i> técnico de trabalho. Definição de <i>standards</i> de operação.
Serviços Públicos / Instituições	Desenvolvimento de acordos de trabalho. Desenho de processos negociais e formas intercâmbio de informação. Desenho e desenvolvimento de recursos de interoperabilidade.

Operador Tecnológico	Não é necessário, para este modelo, um operador tecnológico, pois a infraestrutura envolvida em cada um dos serviços/órgãos envolvidos é suficiente.
Administrador da plataforma	A gestão do modelo é feita pelos pólos de cada linha de interação. Os acordos de serviço são estabelecidos de forma bilateral.

As atividades necessárias para a implementação de uma plataforma do tipo ponto-a-ponto se resumem a:

- **Seleção de organismos/processos que são suscetíveis de serem incorporados:** devem ser definidos os organismos que podem/devem estabelecer o intercâmbio de informações e sob quais condições tal interação será efetuada.
- **Avaliação dos requerimentos de interoperabilidade:** deve-se proceder à análise dos requerimentos técnicos, jurídicos e operacionais para o intercâmbio. Esta atividade corresponde à análise das plataformas tecnológicas de cada um dos possíveis participantes.
- **Delineamento dos modelos de intercâmbio:** é preciso que sejam desenhados os intercâmbios, sejam realizados os acordos relativos à interoperabilidade semântica e a avaliação dos processos negociais, bem como o modelamento das interfaces.
- **Desenvolvimento de software nas pontas:** são, então, desenvolvidos conectores e interfaces necessárias para o intercâmbio de informações. Os desenvolvimentos nas pontas são especificados em cada um dos acordos bilaterais firmados, e, por isso, podem existir vários desenvolvimentos para um mesmo intercâmbio de dados. Neste modelo, o nível de orquestração de dados e de processos é menor.

3.2. Modelo 2: Plataforma Única de Interoperabilidade

Este modelo toma como base o desenvolvimento de uma única plataforma técnico-operacional pensada para interconectar instituições provedoras e consumidoras de informação. Para isso, se utiliza uma arquitetura orientada a serviços (*service-oriented architecture*), que emprega *standards* da indústria e que tem como núcleo um *bus* de serviços (infraestrutura que permite o intercâmbio na modalidade “*x*’ consumidores de informação a *y*’ provedores de informação”).

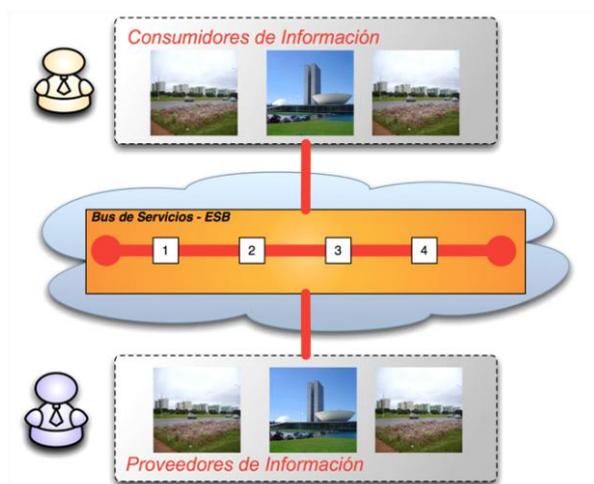


Figure 6. Modelo de Plataforma Única de Interoperabilidade

Para colocar em funcionamento uma plataforma única de interoperabilidade, é necessário que seja instalada uma arquitetura de intercâmbio de informação robusta e dotada de escalabilidade, com níveis de serviços negociados pelos participantes. Este modelo, requer um gestor que não apenas administre a infraestrutura tecnológica, mas que também apoie, em termos operativos, as instituições envolvidas, defina os parâmetros de adesão e acesso à plataforma, e gereencie os serviços integrados.

Os principais atores envolvidos nas atividades referentes a este modelo podem ser resumidos de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 2. Lista de principais atores e responsabilidades para o desenvolvimento de uma Plataforma Única

Agente	Função
Ministério do Planejamento - SLTI	Articulador da iniciativa. Fornecimento do <i>framework</i> técnico de trabalho. Definição de <i>standards</i> de operação. Gerenciamento do projeto de desenho e desenvolvimento.
Serviços Públicos / Instituições	Contra-parte do processo de desenho dos serviços integrados. Mapeamento do requerimento (tipo, frequência características) de informação. Desenvolvimento do acordo de trabalho. Desenho de processos de negócios e intercâmbio de informações. Contra parte do processo de desenho e desenvolvimento de recursos de interoperabilidade.
Operador Tecnológico	Serviço de infraestrutura tecnológica (hardware, software e comunicação). Operação dos serviços tecnológicos segundo os níveis acordados (disponibilidade, <i>uptime</i> , segurança, etc.). Pode ser uma instituição pública ou privada.
Administrador da plataforma	Gerenciamento da operação diária (tecnologia, processos, convênios)

As atividades para a implementação do modelo aqui tratado são:

- **Seleção de organismos/processos suscetíveis de serem incorporados:** se

procede a definir os organismos que vão estabelecer o intercâmbio de informações e sob que condições.

- **Avaliação dos requerimentos de interoperabilidade: Evaluación requerimientos de interoperabilidad,** deve-se proceder à análise dos requerimentos técnicos, jurídicos e operacionais para o intercâmbio. Esta atividade corresponde à análise das plataformas tecnológicas de cada um dos possíveis participantes.
- **Desenho da plataforma:** deve-se desenhar e implementar a plataforma tecnológica com seus componentes. Pode-se necessitar de um processo licitatório para a aquisição de infraestrutura necessária de acordo com as características dos bens e serviços a serem adquiridos (Lei 8.666/1993).
- **Institucionalidade operacional:** deve-se estabelecer o modelo institucional e o modelo de operação para o gestor da plataforma.
- **Desenho de modelos de intercâmbio:** é preciso que sejam desenhados os intercâmbios, sejam realizados os acordos relativos à interoperabilidade semântica e a avaliação dos processos negociais, bem como o modelamento das interfaces.
- **Desenvolvimento de software nas pontas:** são, então, desenvolvidos conectores e interfaces necessárias para o intercâmbio de informações coerentes com a plataforma desenhada. Nesta etapa, se realizam os testes necessários. Deve-se consignar que, no modelo aqui apresentado, não existem requerimentos maiores de infraestrutura habilitante em um centro comum.

3.3. Modelo 3: Plataforma de Interoperabilidade por Domínios

Existe uma alternativa intermédia ao segundo modelo apresentado acima, isto é, o estabelecimento de plataformas por âmbito de ação ou o que se pode denominar domínios⁴, como os seguintes, por exemplo: educacional, social, econômico, seguridade, etc.

4 Por domínio nos referimos a escopo de atuação e procesos de negócios comuns.

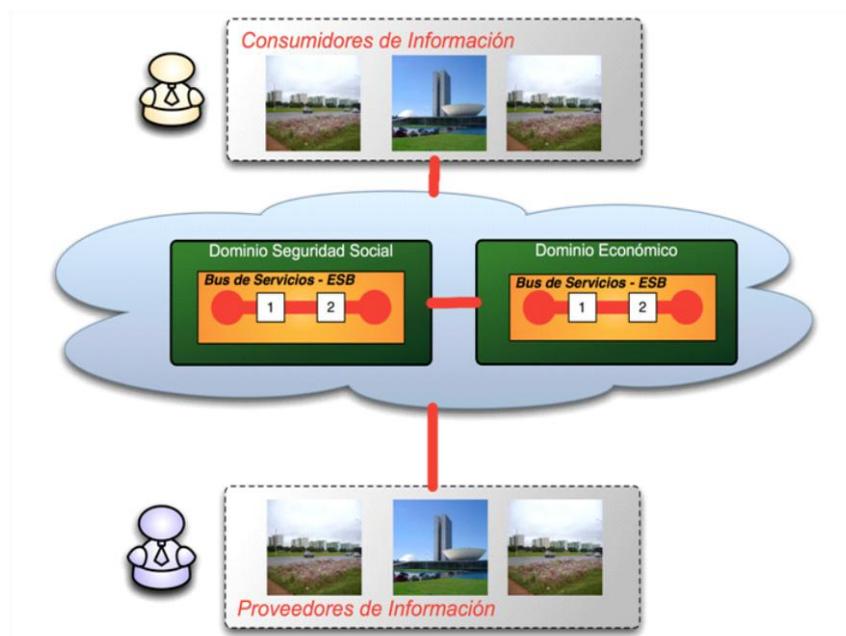


Figura 7. Modelo de Plataforma de Interoperabilidade por Domínios

As funções dos principais atores envolvidos nas atividades referentes a este modelo podem ser resumidas de acordo com a tabela abaixo:

Table 3. Lista de principais atores e responsabilidades para o desenvolvimento da Plataforma por Domínios

Agente	Funções
Ministério do Planejamento - SLTI	Gestor da iniciativa. Provisão do <i>framework</i> técnico de trabalho. Definição de <i>standards</i> de operação. Definição de intercâmbio de dados entre plataformas. Gerenciamento do projeto de desenho e desenvolvimento. Administração de contratos tecnológicos múltiplos entre os possíveis operadores.
Serviços Públicos / Instituições	Contra-parte do processo de desenho dos serviços integrados. Mapeamento do requerimento (tipo, frequência características) de informação. Desenvolvimento do acordo de trabalho. Desenho de processos de negócios e intercâmbio de informações. Contra parte do processo de desenho e desenvolvimento de recursos de interoperabilidade.
Operador Tecnológico (neste caso, existem múltiplos provedores tecnológicos)	Serviço de infraestrutura tecnológica (<i>hardware, software</i> e comunicação). Operação dos serviços tecnológicos segundo os níveis acordados (disponibilidade, <i>uptime</i> , segurança, etc.). Pode ser uma instituição pública ou privada. Em virtude de poderem existir múltiplos operadores distintos, eles devem estar subordinados a um mesmo modelo de interoperabilidade e a uma administração uniforme.

Administrador da plataforma	Gerenciamento da operação diária da plataforma (tecnologia, processos, convênios). Deve liderar os trabalhos de coordenação entre plataformas distintas.
------------------------------------	---

As atividades para a implementação do modelo aqui tratado são:

- **Seleção de organismos/processos suscetíveis de serem incorporados:** se procede a definir os organismos que vão estabelecer o intercâmbio de informações e sob que condições.
- **Avaliação dos requerimentos de interoperabilidade:** deve-se proceder à análise dos requerimentos técnicos, jurídicos e operacionais para o intercâmbio. Esta atividade corresponde à análise das plataformas tecnológicas de cada um dos possíveis participantes.
- **Desenho da plataforma:** deve-se desenhar e implementar a plataforma tecnológica com seus componentes. Pode-se necessitar de um processo licitatório para a aquisição de infraestrutura necessária de acordo com as características dos bens e serviços a serem adquiridos (Lei 8.666/1993). Neste caso, para cada domínio deve haver a realização de um desenho.
- **Institucionalidade operacional:** deve-se estabelecer o modelo institucional e o modelo de operação para o gestor da plataforma.
- **Desenho de modelos de intercâmbio:** é preciso que sejam desenhados os intercâmbios, sejam realizados os acordos relativos à interoperabilidade semântica e a avaliação dos processos negociais, bem como o modelamento das interfaces.
- **Desenvolvimento de software nas pontas:** são, então, desenvolvidos conectores e interfaces necessárias para o intercâmbio de informações. Nesta etapa, se realizam os testes necessários. Deve-se consignar que, no modelo ponto-a-ponto, não existem requerimentos maiores de infraestrutura habilitante em um centro comum.

4. Avaliação de Alternativas para o Caso Brasileiro

O último modelo apresentado na seção anterior, modelo de plataforma por domínios, apresenta uma série de vantagens, pois é o que demanda menores esforços de coordenação, ou, pelo menos, com um menor número de envolvidos. O desafio a ele inerente é definir claramente quais domínios devem integrar a plataforma. Em pesquisa realizada pela SLTI no ano de 2009⁵, pode-se observar que uma grande quantidade de serviços públicos já praticam o intercâmbio de dados e, em geral, tal intercâmbio se

5 Dentro das atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto BR-T1066, a SLTI desenvolveu uma pesquisa *web*, junto às repartições públicas do Governo Federal, com o objetivo de medir o nível de maturidade das instituições frente à problemática da interoperabilidade em seus diferentes aspectos, dentre os quais se destacam: a quantidade de aplicações e tecnologias desenvolvidas; processos de intercâmbio de informações com outras instituições (frequência, características, papéis cumpridos por cada organização); profundidade da adequação das atividades aos padrões e-Ping ou outros padrões de interoperabilidade; capacidade e competência do pessoal responsável; valoração atribuída pelo órgão ao intercâmbio de informação e à interoperabilidade; visão oficial a respeito da melhor forma de resolver os problemas de intercâmbio de dados e de interoperabilidade. Os resultados da pesquisa deverão ser, oportunamente, disponibilizados pela Secretaria.

restringe a um domínio específico.

Do ponto de vista da arquitetura tecnológica, a plataforma por domínios funciona de maneira quase que idêntica ao funcionamento de uma plataforma única, com a única ressalva de que aquela é composta por mais de uma infraestrutura (uma pra cada domínio). Se a plataforma do domínio tem como vantagem principal o tamanho da solução que apresenta (de iniciativas por domínios de menor tamanho chega-se à interação entre os distintos domínios, ou seja, da menor para a maior abrangência), uma complexidade intrínseca a ela é justamente a necessidade de estabelecimento progressivo de mecanismos de intercâmbio de dados entre as plataformas.

Outro aspecto relevante diz respeito à identificação dos cidadãos-usuários. Um dos elementos centrais na concepção de e-Serviços são os mecanismos de identificação dos cidadãos que os solicitam. Para a entrega correta dos serviços, é necessário que o Estado possa identificar com segurança o cidadão com quem está interagindo. A identificação do cidadão, neste contexto, deve ser: *unívoca* – o seja, que permite assegurar que não existam dúvidas a respeito do cidadão; *segura*, ou seja, que forneça mecanismos de segurança adequados; e *usável*, ou seja, que seja conhecida e desembaraçada para o uso do cidadão. Em alguns países, adota-se um parâmetro ou mecanismo de identificação único. No caso brasileiro, o processo do Registro de Identificação Civil (RIC)⁶ encontra-se em desenvolvimento, mas ainda não está implementado.

Isso deve ser considerado para a tomada de decisões consensuais relacionadas ao tema da interoperabilidade semântica, pois uma variável fundamental a ser considerada na seleção de serviços, processos de interoperação e etc, é justamente a existência ou não de mecanismos de identificação adequados entre os órgãos consumidores e provedores de informações, o que implica a realização de uma análise em cada uma das extremidades conectadas através da plataforma. Isso, por si só, reforça a maior adequação da plataforma por domínios à realidade nacional, posto que cada domínio conta com identificadores próprios.

Na tabela abaixo, apresentam-se os principais critérios que devem nortear a escolha por um ou outro dos modelos apresentados acima:

Tabela 4. Avaliação dos critérios a serem considerados na adoção do Modelo de Plataforma para o Brasil

Atributo	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Técnico-operacional			
Complexidade de implementação			
Escalabilidade			
Requerimentos de institucionalidade			
Complexidade de operação			
Intercâmbio de dados			

6 Brasil. Lei 9.454/1997. Maiores informações a respeito da evolução da iniciativa em: <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2010/02/09/materia.2010-02-09.0722100644/view>. Último acesso em 12/03/2010.

Complexidade para a identificação dos cidadãos			
Maturidade de TI dos Serviços públicos			
Custo de implementação			
Normativos			
Tamanho da mudança normativa necessária			
Tempo de tramitação normativa			
Vinculatividade do Marco Normativo			
Complexidade da Gestão Regulatória			
Institucionais			
Ganho estimado em termos de efetividade, eficiência e legitimidade			
Tamanho estimado da mudança institucional necessária			
Quantidade de <i>Veto-Players</i>			
Complexidade da gestão política			

Diante do quadro acima, para a realidade brasileira, o modelo mais adequado de plataforma de interoperabilidade é último dos três modelos apresentados (plataforma por domínios). Durante o período de análise, foram avaliados diferentes domínios identificados em conjunto com a SLTI, com o objetivo de determinar aqueles mais aptos a integrarem, de pronto, uma plataforma de interoperabilidade por domínios. Dentre os domínios de atuação da Administração Pública Federal na prestação de serviços ao cidadão, os que despontaram como os mais aptos a integrar uma versão piloto da plataforma em questão, foram os do âmbito financeiro-contábil e do âmbito da seguridade social. Um comparativo entre eles é feito na tabela abaixo:

Tabela 5. Comparação entre os atributos dos domínios Financeiro-contábil e Seguridade Social

Atributo	Financeiro-Contábil	Seguridade Social
Mapeamento de processos	✓✓✓	✓
Nível de relacionamento com a SLTI	✓✓	✓✓✓
Visibilidade pública	✓	✓✓✓
Alinhamento das políticas públicas	✓	✓✓✓
Enfoque cidadão-cêntrico	✓	✓✓✓

Dentre os dois domínios identificados como principais para a iniciativa de construção de uma plataforma de interoperabilidade no Brasil, o domínio da seguridade social vem a ser o mais apto para a consolidação e o avanço da iniciativa.

No diagrama abaixo, apresenta-se a modelagem conceitual para uma plataforma de interoperabilidade sugerida pelos autores em adequação à realidade técnica e jurídico-institucional do Brasil na atualidade, melhor abordada nos itens da seção “5” a seguir.

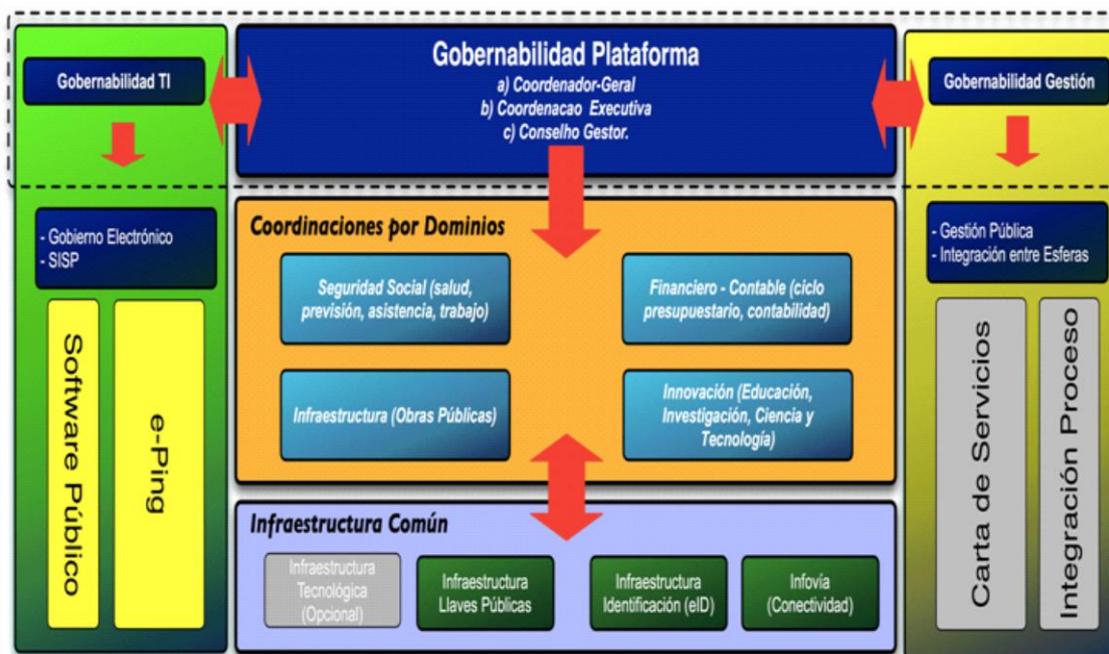


Figura 8. Modelo de Conceitual de uma Plataforma de Interoperabilidade por Domínios segundo a realidade técnica e jurídico-institucional no Brasil

5. Possibilidades e Limitações para o Desenvolvimento da Plataforma no Brasil

Nesta seção conclusiva, apresentam-se as condicionantes técnico-operacionais, jurídico-normativas e institucionais para o desenvolvimento de uma plataforma para a interoperabilidade de e-Serviços no Brasil. Destacam-se, a partir disso, as principais ações e medidas que devem ser postas em prática para que se avance para além dos êxitos logrados pela Governo Federal no que diz respeito à interoperabilidade no país.

5.1. O Âmbito Técnico-operacional

Nesta seara, existem já desenvolvidas as condições para que se implemente uma plataforma de interoperabilidade que consolide a e-Ping e que resolva a conectividade entre as diferentes infraestruturas tecnológicas do Estado brasileiro.

O desenvolvimento do governo eletrônico deve ser realizado a partir de um enfoque cidadão-cêntrico, que obriga os governos a melhorar a informação dentro do Estado, assim como o modelo de serviços para atender às demandas dos cidadãos.

Atualmente, muitas repartições da Administração Pública Federal já intercambiam informações, porém isto se desenvolve na base de acordos bilaterais entre órgãos do governo e não pelo emprego de uma infraestrutura comum de intercâmbio, que tenderia a levar o Governo Federal a um nível de governo eletrônico muito superior ao que se encontra na atualidade. Por outro lado, levando-se em consideração a situação do ponto de vista do impacto causado ao cidadão, o modelo de relacionamento tradicional de interação Estado-cidadão (em que a quantidade de trâmites, demandas e necessidade de visitas a órgãos reais ou virtuais distintos) é bastante custoso.

A tecnologia habilitante para permitir o intercâmbio de informações entre serviços públicos com diferentes níveis de maturidade tecnológica e com diferentes

plataformas é amplamente disponível na atualidade, seja a partir de soluções públicas ou privadas. As principais dificuldades encontram-se nos modelos de operação e na adoção de reformas institucionais, pautadas, por sua vez, pelas normas do ordenamento jurídico brasileiro, que devem ser levadas a cabo para que o processo de desenho, desenvolvimento e implementação da plataforma possam ser efetivadas.

5.2. O Âmbito Normativo

A aplicação de TICs às atividades cotidianas da Administração Pública deve respeitar o ordenamento jurídico vigente no país, e exige, também, a adoção de linhas de ação e o desenvolvimento de instrumentos normativos para a adaptação e modernização do marco jurídico vigente.

São inúmeras as formas de se adequar as iniciativas de e-Gov à ordem jurídica de determinado país, e, ao mesmo tempo, de promover adaptação dos quadros normativos geral e específico existentes, de maneira que a ordem jurídica seja mais responsiva à evolução da administração no setor público na era da governança digital. Dois exemplos são paradigmáticos para ilustrar os principais cursos de ação que podem ser tomados pelo governo brasileiro em relação ao avanço da interoperabilidade no país.

O caso dos Estados Unidos ilustra a situação em que, progressivamente, instrumentos normativos múltiplos e distintos passaram a compor o arcabouço legislativo do país em resposta à digitalização da esfera administrativa⁷. Dentre muitos outros, pode-se citar: o Freedom of Information Act (1966), o Privacy Act (1974), o Computer Security Act (1987), o Computer Matching and Privacy Protection Act (1988), o Electronic Freedom of Information Act Amendments (1996), o Critical Infrastructure Protection Program (Presidential Directive PDD-63, 1998), o Electronic Government Act (2002) e o Government Paperwork Elimination Act (2003).

A Espanha, ao contrário da experiência norte-americana, no ano de 2007, adotou uma “*Ley de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos (Ley 11/2007, 22 de junio)*”⁸ como forma de conceder de forma expressa um direito aos cidadãos ao relacionamento em meio eletrônico com as Administrações Públicas em múltiplos níveis e cria, portanto, o dever de a Administração garantir tal direito.

O Poder Legislativo do país considerou, ao adotar lei única abrangente, que “*o desenvolvimento da administração eletrônica [no país] é insuficiente. A causa é, em grande parte, se deve ao conteúdo dos artigos 38 [registros de trâmites], 45 [emprego de TICs à atividade administrativa] e 49 [prazos para o cumprimento de serviços públicos] da Lei de Regime Jurídico das Administrações Públicas e do Procedimento Administrativo Comum são facultativas. Isso significa que esses artigos deixam nas mãos das próprias Administrações determinarem se os cidadãos podem - de modo efetivo ou não - relacionar-se por meio eletrônico com aquelas, segundo queiram as*

7 Segundo estudo compreensivo em relação à situação na União Européia, as principais áreas do ordenamento jurídico de determinado país que são afetadas pela formulação e pelo desenvolvimento de estratégias de governo eletrônico são: o relacionamento da Administração Pública com cidadãos, empresas e outros atores; Transparência administrativa; Identificação e autenticação; Privacidade e salvaguarda de dados; Re-uso de informações públicas; Propriedade intelectual; Responsabilidade civil; Crimes eletrônicos. Fonte: UNIÃO EUROPÉIA. Breaking Barriers to eGovernment, 2007. Disponível em: <http://www.egovbarriers.org/>. Último acesso em 28/03/2009.

8 Disponível em: http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/111-2007.html . Último acesso em: 12/03/2010.

Administrações construir os instrumentos necessários para a comunicação com a Administração.” (tradução livre)

Atualmente, o caso espanhol é o melhor exemplo de adoção de um instrumento normativo abrangente que engloba as principais questões jurídicas sensíveis ao avanço do e-Gov em um único texto legal. Em termos substantivos a lei estabeleceu regras referentes: ao regime jurídico da Administração Pública eletrônica, a questões referentes ao registro de comunicações eletrônicas, aos documentos e arquivos eletrônicos, à autenticação e identificação, e, principalmente, à “*Cooperação entre Administrações para impulsionar a administração eletrônica*”, onde se institui um “*Esquema Nacional de Interoperabilidade*” que se encontra, atualmente, em fase de desenvolvimento⁹. Convém ressaltar, porém, que a alternativa espanhola não pode ser replicada no caso do Brasil.

O direito evolui mais lentamente que a evolução da vida em sociedade. Especificamente, o hiato entre a evolução do direito brasileiro e a evolução tecnológica observável nos últimos trinta anos é considerável. Uma parte das normas hoje vigentes no país foi desenvolvida sem qualquer consideração a respeito do estado da arte hoje vigente para o emprego de TICs às Administrações Públicas. Outra parcela das normas atualmente em vigência (especialmente aquelas desenvolvidas nos últimos dez anos) sofreu considerável influência (e procurou levar em consideração o avanço) da digitalização no Brasil. Além disso, instâncias legislativas de todos os entes federativos vêm desenvolvendo instrumentos normativos específicos para diminuir a defasagem do direito em relação à realidade tecnológica e as possibilidades que a partir dela se apresentam para, entre outros, a redução dos custos operacionais e transacionais da gestão pública; a melhoria das condições de legitimação das decisões governamentais; a maior participação da população na gestão pública; e - ao encontro dos objetivos do desenvolvimento de uma plataforma de interoperabilidade para o Brasil - a criação de novos canais de comunicação entre Administrações e entre a Administração e os administrados.

O entorno normativo brasileiro é composto, atualmente, por instrumentos que cobrem a gama de temas apontados como cruciais para o sucesso da iniciativa. Para correlacionar tais temas e o entorno normativo brasileiro vigente, formulou-se a tabela abaixo:

Tabela 6. Temas cobertos pelo entorno normativo brasileiro

Temas	Entorno Normativo Brasileiro
Atividades da Administração Pública	✓
Relacionamento da Administração Pública com cidadãos, empresas e outros atores	✓
Transparência administrativa	✓
Identificação e autenticação	✓

9 A primeira versão do projeto de Decreto Real que regula o Esquema Nacional de Interoperabilidade (de julho de 2009) pode ser acessada a partir do seguinte endereço eletrônico: http://www.csae.map.es/csi/pdf/20090715_proyecto_RD_ENI_cn.pdf. Último acesso em 12 de novembro de 2009.

Privacidade e salvaguarda de dados	✓
Re-uso de informações públicas	✓
Propriedade intelectual	✓
Responsabilidade civil	✓
Crimes eletrônicos	✓

Com base nisso, dentro do *framework* estabelecido pela Constituição Federal em conjunto com a legislação infra-constitucional, tem-se a seguinte realidade para o caso brasileiro:

- não existe a possibilidade de que a União, no interesse geral de todos os demais entes e poderes, nos termos do artigo 21 da Constituição, desenvolva uma plataforma de interoperabilidade de âmbito nacional, obrigatória a todos aqueles;
- não existe, além disso, a possibilidade de edição de lei, pelo Congresso Nacional, que adote determinada arquitetura de interoperabilidade e desenvolva uma plataforma tecnológica para sua implementação de forma obrigatória a todos os entes (e seus poderes) da Federação;
- com isso, cada poder e ente da Federação – pela ausência de autorização constitucional para edição de lei nacionalmente aplicável – pode adotar sua própria arquitetura de interoperabilidade e desenvolver determinada plataforma tecnológica para sua implementação;
- já foi adotada uma arquitetura própria com a definição de padrões de interoperabilidade para governo eletrônico no âmbito da Administração Pública Federal – que vem sendo observada coordenadamente nas interações entre o âmbito federal e o âmbito estadual, em relações verticais e horizontais, como no caso da Rede INFOSEG¹⁰.
- no âmbito da gestão de processos e serviços públicos, já há determinação normativa expressa que impõe, à Administração Pública Federal, a disponibilização de bases de dados oficiais aos demais órgãos interessados.
- existe a possibilidade de ação coordenada dos poderes e entes da Federação a partir de mecanismos de cooperação regulados pela Lei 8.666/1993.

Para prosperar, o projeto de desenvolvimento e implantação de uma plataforma de interoperabilidade no Brasil deve ser pautado pela simplicidade viável. A iniciativa pode, segundo tal diretriz, ser perfeitamente desenvolvida no espaço de intersecção entre a gestão de TI (segundo o *framework* do Decreto 1.048/1994 e as normas infra-legais

¹⁰ A Rede INFOSEG congrega bases de dados de órgãos de segurança pública, justiça e fiscalização de todos os estados da Federação e do governo federal. É “um modelo de emprego dos padrões de interoperabilidade preconizado no modelo e-Ping de governo eletrônico, o qual representa um padrão que possibilita a comunicação entre diferentes sistemas, independente do tipo de tecnologia utilizada”. Informação disponível em: <http://www.infoseg.gov.br/infoseg/arquivos/infoseg.pdf>. Último acesso em 02/11/2009.

adotadas a partir dele) e a gestão de processos e serviços públicos no âmbito do Executivo Federal (segundo o *framework* do Decreto 6.932/2009 e as normas infra-legais adotadas a partir dele). Segundo tal espaço de intersecção, a responsabilidade pelo desenvolvimento de uma plataforma de interoperabilidade recai sobre o Poder Executivo Federal, mais especificamente do Ministério do Planejamento – a partir da atuação integrada da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação e da Secretaria de Gestão, como um avanço das estratégias estabelecidas a partir da e-Ping e da Carta de Serviços ao Cidadão. Assim, na esteira do que já ocorre de forma voluntária com a e-Ping, a plataforma de interoperabilidade a ser desenvolvida no país pode ser aberta à adesão contratual das demais administrações públicas em todos os níveis e esferas de poder.

Tendo-se em conta tais considerações, em relação aos modelos possíveis de serem adotados para o caso brasileiro, podem ser elencadas as seguintes considerações:

- uma plataforma do tipo “ponto-a-ponto” pode abrir margem à ação isolada em termos jurídico-institucionais de cada ente da Federação – bem como de seus Poderes componentes, o que pode resultar em incompatibilidade ulterior das medidas adotadas individualmente;
- para o caso brasileiro, tanto a alternativa “única” quanto a alternativa “por domínios” poderiam ser desenvolvidas;
- a alternativa “por domínios”, porém, apresenta-se como a mais viável para o desenvolvimento de uma plataforma de interoperabilidade que possa se expandir, progressivamente, do âmbito da Administração Pública Federal para os demais níveis e poderes da Federação sem que a extensão da mudança normativa necessária (bem como o tempo de tramitação das reformas) inviabilize o projeto.

Para a adoção da plataforma de interoperabilidade no Brasil, propõe-se levar consideração o ordenamento jurídico brasileiro atual sem a necessidade de grandes reformas, pois há, no país, sustentação normativa suficiente para tanto, especialmente no que diz respeito aos trâmites e processos relativos: às atividades rotineiras da administração; às relações entre a Administração Pública e outros atores (demais entes administrativos, cidadãos, empresas, outros países, e etc.); e aos reflexos que têm os itens anteriores nas interações entre os demais atores em suas relações alheias à esfera pública.

Dentro do *framework* estabelecido, em conjunto, pelos Decretos 1.048/1994 (Criação do SISP) e 6.932/2009 (Simplificação de atendimento público ao cidadão), existe espaço para a incorporação dos demais poderes e entes federativos, que poderão, com a consolidação da iniciativa, aderir progressivamente à plataforma a ser construída. Por isso, de todas as possibilidades disponíveis para o desenvolvimento do projeto, a mais frutífera para o avanço da iniciativa é aquela que se inicia no âmbito da Administração Pública Federal e é, progressivamente, ampliada na base do consenso para os demais entes.

O projeto deverá ser posto em marcha através da adoção de uma Portaria Normativa, a exemplo do trâmite observado para a adoção dos Padrões e-Ping, pelo órgão que ocupa, ao mesmo tempo, posição central no SISP e é responsável pela implementação, acompanhamento, avaliação e difusão das medidas adotadas para a

simplificação do atendimento ao cidadão brasileiro em suas relações com a Administração: o Ministério do Planejamento.

Com isso, pretende-se o desenvolvimento célere e viável de uma plataforma de interoperabilidade que possa progressivamente se expandir até alcançar a universalidade dos serviços públicos prestados em meio eletrônico pelo Estado brasileiro, sem que a extensão da mudança normativa necessária (bem como o tempo de tramitação das reformas) inviabilize o projeto. A realidade daí decorrente, então, deve servir como substrato para a reflexão a respeito da necessidade de aprofundamento da reforma legislativa no país para a adoção de normas e regras nacionalmente vinculantes.

5.3. O Âmbito Institucional

O modelo institucional que deve circundar uma plataforma de interoperabilidade de e-Serviços deve ser consistente com os limites e imperativos técnicos e jurídicos apresentados acima.

Existem, no Brasil, arranjos institucionais formais responsáveis pela coordenação de políticas públicas entre os órgãos de TI do governo federal (SISP, E-Ping, e-Gov *etc.*). Estão em pleno funcionamento na atualidade, também, iniciativas pioneiras de articulação entre os entes federados (como o Sistema Público de Escrituração Digital - SPED, a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde – PNIIS, ou a Plataforma Nacional de Informações sobre Justiça e Segurança Pública – INFOVIA) que resultam da conjugação de esforços entre a gestão pública e a gestão de TI em prol da governança eletrônica do Estado brasileiro e que indicam a possibilidade de nacionalização da Plataforma no longo prazo. Ainda, existe, dentro do *framework* do SISP, uma consistente base de sustentação política e epistêmica para a construção de uma Plataforma para a Interoperabilidade de e-Serviços, como forma de dar continuidade e aprofundamento ao processo de adoção e desenvolvimento dos padrões e-Ping.

Tendo como horizonte a minimização dos custos políticos de implementação, na atualidade, o modelo de gestão ideal para uma plataforma de interoperabilidade no caso brasileiro deve aproximar aproximando as áreas de Tecnologia de Informação e de Gestão Pública, conforme o exposto na subseção anterior, tendo como referência comum a e-Ping, o Software Público e Carta de Serviços ao Cidadão. Para concatenar todas essas questões, o modelo de governança da plataforma deverá contar com a existência de um coordenador geral, de uma coordenação executiva responsável pelas decisões estratégicas e pela infra-estrutura comum, bem como com a existência de Coordenações por Domínio (política social, orçamento-financeiro, obras públicas, ciência & tecnologia *etc.*). Do ponto de vista institucional, a progressiva ampliação da iniciativa deverá ser marcada pela definição política sobre a composição da coordenação executiva, das Coordenações Setoriais dos domínios e do Conselho Gestor da Plataforma.

Em linhas gerais, pela articulação das seções anteriores, a coordenação geral do projeto será de responsabilidade do Ministro do Planejamento e Gestão (MPOG). A coordenação executiva do projeto deve ser exercida de maneira colegiada por um representante da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento (SEGES/MPOG), um representante da Secretaria de Logística e TI do Ministério do Planejamento (SLTI/MPOG), um representante do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO/MF), um representante do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação

(ITI/Casa Civil PR) e um representante da Controladoria Geral da União (CGU/PR), por conta do papel estratégico que cada um desses atores tem, direta ou indiretamente, em questões relacionadas ao avanço da aplicação de TICs na esfera pública. O Conselho Gestor da Plataforma seria formado pela coordenação executiva, mais os coordenadores de cada domínio, além de um representante da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Tecnologia da Informação e Comunicação (ABEP) e de um representante do Conselho Nacional de Secretários de Estado de Administração (CONSAD), como forma de pavimentar o caminho para a ampliação da iniciativa.

Como resultado dessa proposta de modelo de governança, uma série de ações relativas à sua viabilização político-institucional terá que ser posta em prática no Brasil, de maneira a garantir a plena adesão à proposta e ampliar o seu alcance para além do nível federal. Concomitantemente à colocação do projeto em marcha pela adoção do instrumento normativo indicado acima, é imperioso que seja realizado estudo de custo-benefício que leve em conta os custos de oportunidade de cada órgão envolvido e também a distribuição esperada de benefícios (ganhos relativos de cada órgão), além dos custos agregados para o governo federal e os benefícios estimados para os cidadãos e o governo. E que, progressiva e oportunamente, sejam formulados mecanismos, métricas e indicadores de avaliação das políticas adotadas.

5.4. Riscos envolvidos

O desenvolvimento e a implementação de uma plataforma de interoperabilidade, por conta da envergadura da iniciativa, contemplam uma série de riscos.

Em conclusão, portanto, apresenta-se na tabela abaixo um rol dos principais riscos identificados e avaliados até o momento do fechamento do projeto de consultoria, que devem ser considerados pelos tomadores de decisão e por todos os interessados em debater a adoção dos próximos passos relativos ao avanço da interoperabilidade no país, para que seja possível tomar as medidas necessárias para garantir a não-ocorrência de entraves ao processo ou de, oportunamente, mitigar sua ocorrência de forma eficiente.

Tabela 7. Riscos inerentes ao desenvolvimento de uma Plataforma de Interoperabilidade de e-Serviços no Brasil

Risco	Descrição
Gestão (operacional)	Não selecionar adequadamente os processos para iniciar o projeto (devem-se privilegiar os processos de baixo esforço e de alto impacto ao cidadão). Falta de envolvimento dos serviços públicos incluídos em cada fase.
Tecnológico-operacional	Arquitetura não-escalável. Falta de competência para o desenvolvimento de componentes segundo os <i>standards</i> e a arquitetura definida. Operador tecnológico sem a competência técnica necessária. Dificuldades para a identificação do cidadão entre os órgãos consumidores e provedores de informação. Diversidade tecnológica dos atores envolvidos.

Normativo - Jurídico	<p>Demora na edição da Portaria (Normativa) para desencadear o desenvolvimento da plataforma.</p> <p>Falta de divulgação e conscientização a respeito da iniciativa inaugurada pela norma.</p> <p>Morosidade na adoção dos instrumentos normativos secundários.</p> <p>Entraves burocrático-organizacionais ao processo de adesão cooperativa à plataforma.</p> <p>Dificuldade de responsabilização dos atores envolvidos no processo por falhas em atender ao disposto na norma.</p> <p>Demandas judiciais em impugnação a eventos resultantes das atividades diárias carreadas através da plataforma.</p>
Institucional	<p>Dificuldade de concertação política.</p> <p>Preponderância da lógica de insulamento de órgãos e agências governamentais.</p> <p>Impossibilidade de modificação de culturas organizacionais fortes contrárias à iniciativa.</p> <p>Elevados custos de oportunidade e existência de benefícios excessivamente dispersos dificultando a adesão à plataforma.</p> <p>Determinação de compartilhamento de bases de dados governamentais <i>versus</i> ausência de obrigatoriedade jurídica para que os órgãos da Administração Pública; Federal integrem-se ao modelo proposto.</p> <p>Inexistência de incentivos seletivos para a adesão à plataforma.</p> <p>Dificuldade de coordenação com órgãos e entidades das esferas estaduais e municipais para a nacionalização da iniciativa.</p>