

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO
Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
Departamento de Sistemas de Informação



Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico

Guia de Interoperabilidade
Manual do Gestor

Versão 2012

Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Guia de Interoperabilidade: Manual do Gestor / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.
– Brasília: MP, 2012.
20 p.; 30 cm.

Documento técnico do governo brasileiro.

1. Interoperabilidade 2. Governo eletrônico 3.e-PING



Esta obra está licenciada por uma Licença Creative Commons - Atribuição - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não Adaptada
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/br/>

Você tem a liberdade de:

- Compartilhar — copiar, distribuir e transmitir a obra.
- Remixar — criar obras derivadas.

Sob as seguintes condições:

- Atribuição — Você deve creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).
- Compartilhamento pela mesma licença — Se você alterar, transformar ou criar em cima desta obra, você poderá distribuir a obra resultante apenas sob a mesma licença, ou sob uma licença similar à presente.

Ficando claro que:

- Renúncia — Qualquer das condições acima pode ser renunciada se você obtiver permissão do titular dos direitos autorais.
- Domínio Público — Onde a obra ou qualquer de seus elementos estiver em domínio público sob o direito aplicável, esta condição não é, de maneira alguma, afetada pela licença.
- Outros Direitos — Os seguintes direitos não são, de maneira alguma, afetados pela licença:
 - Limitações e exceções aos direitos autorais ou quaisquer usos livres aplicáveis;
 - Os direitos morais do autor;
 - Direitos que outras pessoas podem ter sobre a obra ou sobre a utilização da obra, tais como direitos de imagem ou privacidade.
- Aviso — Para qualquer reutilização ou distribuição, você deve deixar claro a terceiros os termos da licença a que se encontra submetida esta obra

Presidente da República

Dilma Rousseff

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Miriam Belchior

Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI

Delfino Natal de Souza

Departamento de Sistemas de Informação – DSI

Corinto Meffe

Coordenação-Geral de Integração e Interoperabilidade – CGII

Everson Lopes de Aguiar

e-PING

Coordenador: Corinto Meffe

GT 1: Hermógenes Batista Correia

GT 2: Jorilson da Silva Rodrigues

GT 3: Paulo Maia da Costa

GT 4: Hudson Vinícius Mesquita

GT 5: Marcus Vinícius da Costa

Equipe de Elaboração

Ana Paula Pessoa Mello – SLTI/MP

André Campos – Fiocruz

Erica Jordana Bento Viana Cruz – ME

Everson Lopes de Aguiar – SLTI/MP

Fernando Almeida Barbalho – MF/STN

Hudson Vinícius Mesquita – SLTI/MP

Rachel Cristina Guimarães Monteiro Domingos – SLTI/MP

Roberto Shayer Lyra – SLTI/MP

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 INTEROPERABILIDADE.....	6
2.1 Definição.....	6
2.2 Importância e Vantagens.....	6
2.3 Interoperabilidade e Integração.....	8
2.4 Dimensões da Interoperabilidade.....	8
3 e-PING.....	10
4 ROTEIRO PARA A INTEROPERABILIDADE	11
4.1 Oferecendo as informações para outros órgãos.....	11
4.2 Acessando ou modificando as informações de outros órgãos.....	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12
ANEXO I.....	13
ANEXO II.....	16

1 INTRODUÇÃO

A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão tem, entre suas atribuições, a competência de planejar, coordenar, supervisionar e orientar, normativamente, as atividades do Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação - SISP, propondo políticas e diretrizes de Tecnologia da Informação, no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

A Arquitetura e-PING – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico define um conjunto de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam sua utilização, com o objetivo maior de possibilitar um nível adequado de interoperabilidade entre os serviços disponibilizados pelo governo eletrônico, tornando-se o marco referencial para as atividades de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) no Governo. A SLTI é a responsável pela institucionalização e pela definição da composição da Coordenação da e-PING.

O Guia de Interoperabilidade do Governo apresenta orientações para o desenvolvimento de soluções de TIC aderentes à Arquitetura e-PING como forma de incentivar a interoperabilidade no Governo Federal e deste com os demais entes da Federação. Ele é organizado em dois volumes: o **Manual do Gestor de Interoperabilidade** e a **Cartilha Técnica de Interoperabilidade**.

O **Manual do Gestor de Interoperabilidade** tem como público-alvo os gestores de TI (Tecnologia da Informação) dos órgãos do Governo. Esse documento possui diretrizes de gestão, assim como indicações de ações promovidas em nosso país com o objetivo de propiciar uma gestão de serviços governamentais direcionada à interoperabilidade.

A **Cartilha Técnica de Interoperabilidade**, por sua vez, tem como público-alvo os profissionais técnicos que atuam na área de TI. A Cartilha Técnica apresenta os requisitos técnicos e indica melhores usos de tecnologias de mercado, que proporcionam a melhoria da interoperabilidade governamental, sua melhor qualidade e abrangência.

2 INTEROPERABILIDADE

2.1 Definição

Um dos pontos-chave das políticas de governo eletrônico é a interoperabilidade entre os entes que trabalham dentro e fora do governo (cidadãos, empresários, outras esferas de governo, etc.). Mas, o que é interoperabilidade?

A interoperabilidade pode ser entendida como uma característica que se refere à capacidade de diversos sistemas e organizações trabalharem em conjunto (interoperar) de modo a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais interajam para trocar informações de maneira eficaz e eficiente.

2.2 Importância e Vantagens

“As principais questões de governança endereçadas pelas instituições abordam cinco itens inter-relacionados: os princípios de TI; a arquitetura de TI; a infraestrutura de TI; as necessidades de aplicações para o negócio; e os investimentos e priorização de TI.” (Governança de Tecnologia da Informação, Peter Weil e Jeanne W. Ross)

A governança de TI relacionada à questão da interoperabilidade aborda os "princípios de TI" e "arquitetura de TI" com o objetivo de definir a abordagem conceitual e tecnológica para interoperar os sistemas de governo, do modo mais eficiente, efetivo e econômico, para o alcance das metas do Governo Federal no atendimento das necessidades da sociedade.

Um importante desafio para o governo eletrônico é prestar serviços públicos com maior eficiência e eficácia para os cidadãos. A interoperabilidade gera instrumentos aos gestores para uma melhor tomada de decisão, uma melhor coordenação dos programas e serviços de governo e redução de custos, por meio da visão integrada dos processos do governo e do reuso de soluções tecnológicas, como pode ser observado na figura 1.

A interoperabilidade também auxilia no atendimento ao Decreto nº 6.932/09, conhecido como Decreto Cidadão. O decreto determina, entre outros itens, que os órgãos e entidades do Poder Executivo Federal que necessitarem de documentos comprobatórios de regularidade de situação do cidadão constante em base de dados da própria administração pública federal deverão obtê-los diretamente no respectivo órgão ou entidade. A interoperabilidade é o que facilitará o compartilhamento desses dados.

Diversas outras vantagens são propiciadas pela interoperabilidade, dentre elas podem ser destacadas:

- Escalabilidade das soluções;
- Compartilhamento das informações entre os sistemas;
- Respeito à autonomia dos sistemas envolvidos;
- Simplicidade na construção de soluções;
- Possibilidade de trabalhar com sistemas heterogêneos (fornecedores, plataformas e tecnologias distintas).

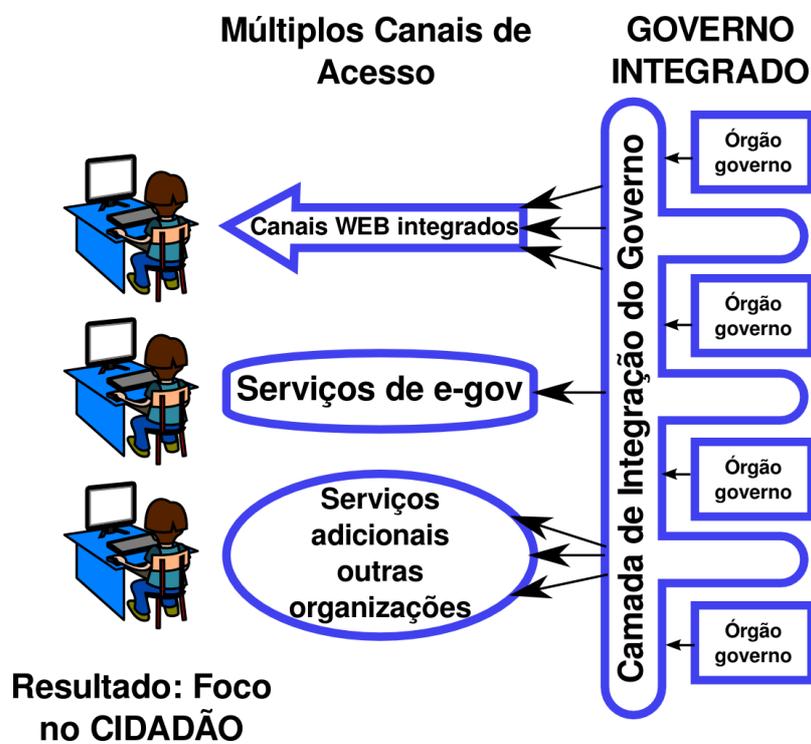


Figura 1: Visão integrada dos processos do governo

2.3 Interoperabilidade e Integração

Os conceitos de interoperabilidade e integração são muitas vezes utilizados como sinônimos na área de TIC. Entretanto, esses conceitos são distintos, embora complementares.

Integração refere-se ao processo de conectar dois ou mais sistemas gerando uma dependência tecnológica entre os mesmos.

Interoperabilidade refere-se ao processo de comunicação de dois ou mais sistemas sem a geração de uma dependência tecnológica entre os mesmos.

Em muitos casos, a integração entre sistemas é a melhor solução, mas não é o foco da e-PING, que trata principalmente da interoperabilidade entre órgãos.

2.4 Dimensões da Interoperabilidade

A interoperabilidade pode ser organizada em três dimensões que se comunicam e se complementam: organizacional, semântica e técnica.

A **interoperabilidade organizacional** diz respeito à colaboração entre organizações que desejam trocar informações mantendo diferentes estruturas internas e processos de negócios variados. Mesmo contando com a padronização de conceitos, as organizações possuem distintos modelos de operação, ou processos de trabalho. Isto quer dizer que elas realizam suas atividades em tempos diferentes e de maneiras diferentes.

Assim, um desafio da interoperabilidade é identificar as vantagens de cada interoperação e em que momento estas deveriam acontecer. Para isso, as organizações envolvidas na interoperação precisam conhecer mutuamente seus processos de trabalho, e isto só é possível se ambas possuírem processos modelados, e ainda mais, se estes modelos estiverem dentro do mesmo padrão.

A **interoperabilidade semântica** é a capacidade de dois ou mais sistemas heterogêneos e distribuídos trabalharem em conjunto, compartilhando as informações entre eles com entendimento comum de seu significado (Buranarach, 2004). A interoperabilidade semântica garante que os dados trocados tenham seu efetivo significado corretamente interpretado dentro do contexto de uma dada transação ou busca de informação, dentro da cultura, convenções e terminologias adotadas por cada setor ou organização e, assim, compartilhados pelas partes envolvidas.

A **interoperabilidade técnica** trata da ligação entre sistemas e serviços de computação pela utilização de padrões para apresentação, coleta, troca, processamento e transporte de dados. Esses

padrões podem abranger *hardware*, *software*, protocolos e processos de negócio. Uma vez que foram identificados os motivos e os momentos adequados para interoperar, e que foram estabelecidos vocabulários comuns, é preciso haver também um padrão para fazer isso, ou seja, para tratar o “como fazer”.

É importante, portanto, que as áreas de tecnologia busquem utilizar padrões tecnológicos comuns para implementar a interoperabilidade. Alguns destes padrões são encontrados na Arquitetura e-PING – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico.

A Figura 2 ilustra essas três dimensões da interoperabilidade.

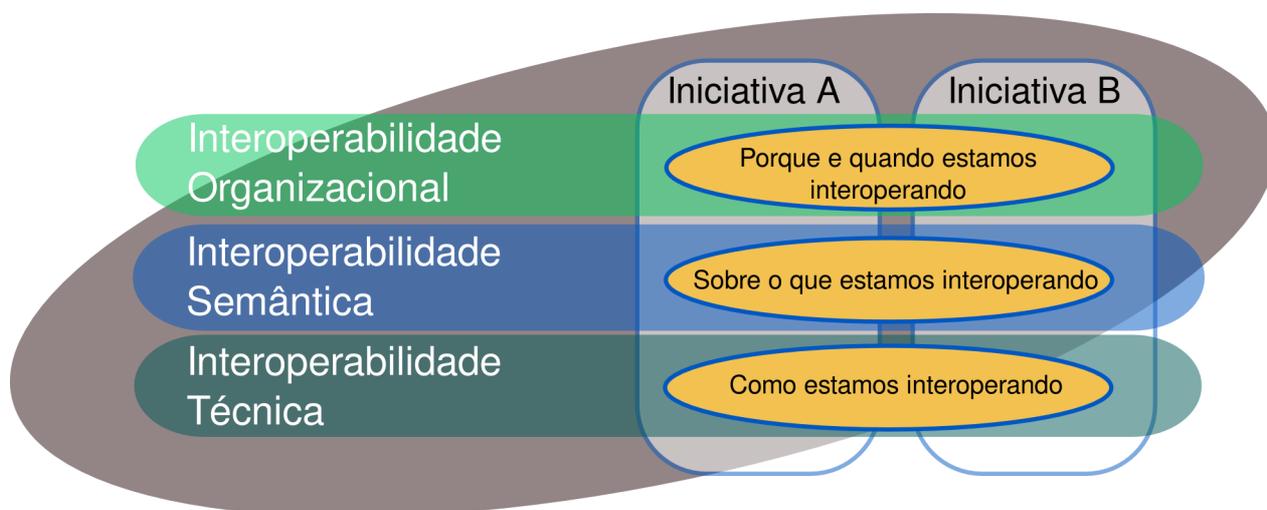


Figura 2: Dimensões da Interoperabilidade

3 e-PING

A e-PING teve a sua primeira versão elaborada em dezembro de 2004 e foi instituída como norma pela Portaria SLTI/MP n° 5, de 14 de julho de 2005, que dispõe sobre a obrigatoriedade do seu uso para os órgãos do governo federal no âmbito do Poder Executivo. Desde 2008, a observância às suas políticas deve ser considerada como requisito no processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação disciplinado pela Instrução Normativa n° 4 da SLTI/MP de 2010.

A e-PING é o instrumento que o Governo utiliza para orientar os órgãos na implementação da interoperabilidade e contém informações que o Gestor de TI necessita para a sua promoção. Compete ao Gestor de TI a verificação do atendimento às especificações e políticas da Arquitetura.

Atualmente, há uma Comissão de Coordenação composta pelos coordenadores dos segmentos da Arquitetura e por representantes de vários órgãos e entidades, que é responsável por garantir, colaborativamente, a manutenção e a evolução anual da e-PING. A Coordenação poderá atuar no sentido de sugerir os critérios básicos a serem seguidos pelos órgãos para a adoção da Arquitetura.

4 ROTEIRO PARA A INTEROPERABILIDADE

Aqui são apresentadas algumas orientações indicativas para o Gestor de TI realizar a troca de informações com outros órgãos.

O compartilhamento de informações pode ser realizado de duas formas:

- Oferecendo as informações para outros órgãos;
- Acessando ou modificando as informações de outros órgãos.

Quando o órgão necessitar oferecer e acessar/modificar as informações de outros órgãos ao mesmo tempo, as orientações sobre as duas formas acima devem ser observadas.

4.1 Oferecendo as informações para outros órgãos

- I. Defina um conjunto de informações a ser oferecido;
- II. Verifique as questões de proteção da informação sigilosa e da informação pessoal;
- III. Verifique a necessidade de procedimentos administrativos;
- IV. Verifique se a informação será fornecida para sistemas ou por meio de páginas Web;
- V. Verifique as soluções técnicas disponíveis e quais são as mais adequadas;
- VI. Desenvolva a solução seguindo os padrões da e-PING;
- VII. Divulgue a solução para o governo.

4.2 Acessando ou modificando as informações de outros órgãos

- I. Defina as informações desejadas e identifique o gestor da informação;
- II. Procure um serviço com essas informações. Se houver, siga os procedimentos necessários;
- III. Se ainda não houver serviço disponível ou se o mesmo não for suficiente, documente suas necessidades, contate o gestor da informação e negocie a criação de um novo serviço ou alteração do atual.

Nos Anexos I e II deste documento, cada passo acima contém informações mais detalhadas de como o Gestor de TI deve proceder no que se refere às duas formas de compartilhamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURANARACH, M. A Framework for the Organization and Discovery of Information Resources in a WWW Environment Using Association, Classification e Deduction. Tese de Doutorado, University of Pittsburgh, 2004. Disponível em: <http://www.sis.pitt.edu/~dist/programs/PhD/dissertations/Buranarach_M_Dissertation_13Dec2004_revised.pdf>. Acesso em 05 de abril de 2011.

EAVES, D. eaves.ca. The Three Laws of Open Government Data, 2009. Disponível em: <<http://eaves.ca/2009/09/30/three-law-of-open-government-data/>>. Acesso em: 10 de Abril 2012.

E-PING. e-PING: Programa de Governo Eletrônico Brasileiro. Governo Eletrônico, 2012. Disponível em: <<http://www.eping.e.gov.br>>. Acesso em: 10 de Abril 2012.

GOVERNO ELETRÔNICO, SISP. Sítio oficial do SISP, 2012. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo>>. Acesso em: 18 de Maio 2012.

LALLANA, E. C. e-Government Interoperability. United Nations Development Programme - e-Primers for the Information Economy, Society and Polity, Bangkok, Thailand, 2008.

WEILL, PETER e ROSS, JEANNE W. Governança de TI, Tecnologia da Informação. 2006 M. Books do Brasil Editora Ltda.

ANEXO I

Oferecendo as informações para outros órgãos

Aqui são apresentadas algumas orientações indicativas mais detalhadas para o Gestor de TI oferecer as informações para outros órgãos:

I. Defina um conjunto de informações a ser oferecido.

A. Verifique quais informações são procuradas por outros órgãos. Procure definir um conjunto que atenda ao maior número de órgãos possível. É preferível ter poucos serviços gerais do que muitos serviços específicos, mas também não faça um único serviço universal, pois o trabalho pode tornar-se excessivamente pesado.

B. Procure um ou mais órgãos que possam atuar como parceiros. Eles podem detalhar quais informações necessitam, e poderão também participar de etapas de desenvolvimento e testes, reduzindo riscos.

II. Verifique as questões de proteção da informação sigilosa e da informação pessoal.

A. O gestor da informação é responsável pela proteção da informação sigilosa e da informação pessoal, mesmo que repasse essas informações a terceiros.

B. Verifique se há qualquer restrição nas informações. Elas podem envolver sigilo pessoal, segurança de estado, etc. Cabe ao gestor assegurar a proteção da informação conforme a LAI - Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011).

C. Se houver informações sigilosas ou informações pessoais, é importante definir e controlar:

- i. quem pode acessar, incluindo procedimentos de identificação;
- ii. o que cada pessoa/órgão pode acessar;
- iii. quais são os critérios de utilização das informações que essa pessoa/órgão deve seguir.

III. Verifique a necessidade de procedimentos administrativos.

A. Pode ser necessária a publicação de instrumentos normativos ou a realização de acordos de cooperação técnica para que a troca de informações tenha validade legal.

IV. Verifique se a informação será fornecida para sistemas ou por meio de páginas Web.

A. Verifique o volume de informações a serem disponibilizadas.

B. Para um volume de informações pequeno, onde não se faz necessário o processamento por máquina, usualmente utiliza-se páginas Web para consultas pontuais. Quando o volume de informações depende de um processamento de máquina para maior interpretação das mesmas, usualmente, utiliza-se Web Services.

C. A escolha do cenário pode depender do usuário e não apenas do volume de informações. Para alguns serviços pode ser necessária a disponibilização das duas interfaces para um mesmo usuário.

D. Pode ser que o órgão tenha que disponibilizar os dois tipos de serviços (páginas Web e Web Services), pois haverá os dois tipos de usuário.

V. Verifique as soluções técnicas disponíveis e quais são as mais adequadas.

A. Considerando as informações levantadas até o momento (sigilo, volume e perfil de acesso), avalie agora as soluções técnicas disponíveis. Além disso, devem ser considerados os recursos de infraestrutura e de conhecimento da equipe.

B. Avalie o cenário externo tendo como parâmetro os recursos tecnológicos dos consumidores dessa informação. Não adianta uma solução eficiente que esteja acima da capacidade da maioria dos consumidores do serviço. A solução deve estar adequada ao cenário tecnológico padrão dos consumidores.

C. Preocupe-se também com soluções escaláveis. É possível que uma pequena oferta de informações gere uma demanda crescente.

VI. Desenvolva a solução.

A. Feitos todos os levantamentos, reunidos todos os atores necessários, tomadas todas as considerações, escolha agora as soluções tecnológicas e administrativas necessárias.

B. Procure parceiros que possam validar as soluções desenvolvidas.

C. Adote os padrões definidos na e-PING durante o desenvolvimento da solução. São padrões amplamente adotados no mercado e na internet, conhecidos por sua eficiência e suporte de empresas e organizações.

VII. Divulgue a solução para o governo.

A. Divulgue a solução após a sua implantação. Quanto mais órgãos a utilizarem, maior será a justificativa do esforço feito e o benefício gerado.

B. Faça palestras, workshops, seminários e anúncios nas páginas do governo entre outras formas de divulgação, para que outros órgãos, além dos parceiros já identificados, saibam da existência do serviço.

C. Cadastre todos os serviços interoperáveis no Catálogo de Serviços Interoperáveis. O cadastro permite a inserção de um documento descrevendo o serviço, as informações, procedimentos de acesso, contatos, etc. Para acessá-lo visite a página catalogo.governoeletronico.gov.br ou para maiores informações envie e-mail para eping@planejamento.gov.br.

Recomendações finais

I. Procure antecipar demandas ou, pelo menos, esteja atento ao crescimento do uso dos serviços disponibilizados, pois a busca por informações tende a crescer conforme as informações se tornem conhecidas.

II. Acompanhe as versões da e-PING, pois ela está em constante evolução.

III. Recomenda-se manter a documentação atualizada no Catálogo de Serviços Interoperáveis, pois possibilita o acesso ao serviço disponibilizado.

IV. Caso precise de mais informações sobre os padrões de interoperabilidade descritos na e-PING, solicite uma consultoria através da Central de Serviços e Suporte do SISP, no endereço <http://c3s.sisp.gov.br>.

ANEXO II

Acessando ou modificando as informações de outros órgãos

Aqui são apresentadas algumas orientações indicativas mais detalhadas para o Gestor de TI acessar ou modificar as informações de outros órgãos.

No caso de modificar as informações de outros órgãos, pressupõe-se que o interessado em realizar a modificação possua o direito de fazê-lo e deseje que isso seja feito da forma mais eficiente. Este é um cenário comum quando há sistemas paralelos, um em cada órgão, fazendo tarefas semelhantes e também com os sistemas estruturantes.

I. Defina as informações desejadas e identifique o gestor da informação.

A. Defina o conjunto de informações que deseje acessar ou alterar.

B. Verifique a que sistema pertence.

C. Identifique e procure o gestor dessa informação. Se não conseguir identificar claramente quem é o gestor, procure o provedor de serviços de TI que gerencia o sistema, que este indicará quem é o gestor.

D. Inclua detalhes adicionais ao conjunto de informações definidas, tais como: periodicidade (com que frequência os dados serão necessários), volume (a expectativa do volume de informações desejadas: dezenas ou milhares) e formato (Web Service, troca de arquivos, consulta Web).

II. Procure um serviço com essas informações. Se houver, siga os procedimentos necessários.

A. É possível que o serviço, de acesso ou de alteração, já exista. O primeiro lugar para procurá-lo é no Catálogo de Serviços Interoperáveis. Há uma lista de serviços disponíveis descrevendo o serviço, as informações, procedimentos de acesso, contatos, etc. Para acessar o catálogo visite a página catalogo.governoeletronico.gov.br ou para maiores informações envie e-mail para eping@planejamento.gov.br.

B. Se o serviço não estiver disponível no Catálogo de Serviços Interoperáveis, procure o gestor ou o provedor de serviços de TI, lembrando sempre que a permissão para acessar o serviço virá do gestor da informação e não do provedor de TI.

C. Siga os procedimentos técnicos e administrativos para acessar o serviço após encontrá-lo.

III. Se não houver serviço disponível ou se o mesmo não for suficiente, documente suas necessidades, contate o gestor da informação e negocie a criação de um novo serviço ou alteração do atual.

A. Formalize em um documento as necessidades já levantadas anteriormente. Não há um formato padrão definido, mas é importante ter uma documentação para discutir com outros órgãos

B. Negocie a criação de um novo serviço com o gestor da informação caso o serviço não exista ou não atenda às necessidades, ou ainda, caso deseje a alteração de um serviço já existente.

C. Segundo a LAI, toda informação é pública salvo motivo em contrário (sigilo pessoal, segredo de investigação, etc).

D. Verifique e identifique os fatores abaixo que poderão impactar na criação da solução:

i. Volume e Periodicidade: qual o volume de informações a ser acessado? Com que periodicidade? Essas informações começarão a indicar os recursos tecnológicos que serão necessários.

ii. Sigilo: as informações a serem acessadas envolvem algum tipo de sigilo ou proteção pessoal? Se sim, o gestor deverá definir requisitos de acesso às informações, bem como manter um cadastro de órgãos/pessoas autorizadas a acessá-las. Cabe ao gestor assegurar a proteção da informação conforme a LAI.

iii. Atores envolvidos: quantos e quais são os atores envolvidos? Seu órgão é o único interessado neste serviço? Quanto mais órgãos solicitarem um serviço, melhor. Isso ajuda o gestor da informação a justificar o desenvolvimento da solução. Reunir vários atores implica em encontrar um denominador comum: todos querem exatamente o mesmo serviço? Pode ser necessário fazer pequenas concessões para acomodar todos no mesmo projeto.

iv. Recursos orçamentários, de infraestrutura e de capital humano disponíveis: todos esses elementos precisam ser avaliados, tanto do lado do gestor da informação quanto dos órgãos consumidores do serviço.

E. Com todos os elementos levados em consideração, deve-se elaborar uma proposta de desenvolvimento do serviço ou alteração de algum já existente. Tal proposta pode-se configurar em um projeto do gestor da informação ou deste em conjunto com os outros órgãos consumidores.

Ministério do
Planejamento

