

e-PING

Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico

Yuri Morais

<http://www.itnerante.com.br/profile/YuriMoraisBezerra>

Sumário

1. Introdução ao e-PING
2. Escopo
3. Políticas Gerais
4. Segmentação
5. Gestão da e-PING
6. Interconexão
7. Segurança
8. Meios de Acesso
9. Organização e Intercâmbio de informações
10. Áreas de Integração para e-gov



Quem sou eu...

- ▶ Analista de Finanças e Controle
 - Controladoria-Geral da União (CGU)
 - Realizo auditorias nos contratos e na gestão de TI dos órgãos do poder executivo federal
- ▶ Aprovado e convocado em:
 - MPE-PB (2007), Dataprev (2009), CGE-PE (2010), Petrobras (2011), TRT-AL (2011), TRT-PE (2012), TJ-PE (2012), MPE-PE (2012)
- ▶ Certificações
 - ITIL, IBM-RUP, Java Programmer (SCJP) e Java Web (SCWCD)
- ▶ Mestre em Informática (UFPB)
 - Ênfase em engenharia de software e sistemas distribuídos
- ▶ Experiências anteriores
 - Engenheiro de sistemas (empresa privada)
 - Professor universitário
 - Analista de Controle Interno - Controladoria Geral do Estado (PE)

Links de interesse

- ▶ Rede Social ITnerante

<http://www.itnerante.com.br/>

- ▶ Vídeo Aulas

<http://www.provasdeti.com.br/>

- ▶ Lista de Discussão TIMasters

<http://br.groups.yahoo.com/group/timasters/>

1. Introdução ao e-PING

Introdução ao e-PING

- ▶ Arquitetura e-PING
 - Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico
- ▶ O que é
 - conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no governo federal
 - estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral.
 - Padrões em que deseja interoperar com as entidades fora do governo federal (Poder Executivo brasileiro)

Introdução ao e-PING

- ▶ Áreas cobertas pela e-PING:
 - Interconexão
 - Segurança
 - Meios de Acesso
 - Organização e Intercâmbio de Informações;
 - Áreas de Integração para Governo Eletrônico
- ▶ Objetivo:
 - propiciar a conexão do governo, tanto no âmbito interno como no contato com a sociedade e, em maior nível de abrangência, com o resto do mundo – outros governos e empresas atuantes no mercado mundial
- ▶ Quem criou
 - Departamento de Governo Eletrônico
 - Faz parte da SLTI / MPOG

2. Escopo

Adesão ao e-PING

- ▶ Quem é obrigado a aderir ao e-PING:
 - órgãos integrantes do SISP*
 - Isto é → órgãos/entidades do poder executivo federal, pertencentes à administração direta, autárquica e fundacional
- ▶ Quem pode aderir voluntariamente:
 - Empresas públicas, sociedades de economia mista
 - Judiciário, Legislativo, Ministério Público
 - Judiciário já aderiu (Resolução CNJ nº 90/2009)
 - Administração Estadual e Municipal
 - Particulares que se relacionam com o governo federal

Interoperabilidade

- ▶ Intercâmbio coerente de informações e serviços entre sistemas
 - Possibilitar a substituição de qualquer componente por outro de especificação similar, sem comprometimento das funcionalidades do sistema
- ▶ Soma dos fatores:
 - Integração de Sistemas, Integração de Redes, Troca de dados entre sistemas, Definição de tecnologia.
- ▶ Diversidade de componentes
 - produtos diversos → fornecedores distintos

Foco do e-PING

▶ Interoperabilidade

- definição dos requisitos de intercâmbio de dados e das condições de disponibilidade desses dados para os dispositivos de acesso.
- garantir a interconectividade de sistemas, integração de dados, acesso a serviço de governo eletrônico e gerenciamento de conteúdo

▶ e-PING NÃO tem como objetivo

- recomendar ferramentas.
- padronizar a forma de apresentação das informações dos serviços de governo eletrônico

Outros documentos do e-GOV

- ▶ Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG)
 - diretrizes e políticas relativas à acessibilidade dos portais e sítios de governo eletrônico
- ▶ Padrões Web e-GOV (e-PWG)
 - diretrizes e políticas relativas à apresentação dos portais e sítios de governo eletrônico
 - Cartilha de Codificação
 - Guia de Administração
 - Cartilha de Usabilidade
 - Cartilha de Redação Web

Questões

(FMP-RS TCE-RS 2011) Em relação a governo eletrônico, considere as seguintes assertivas:

I. Preocupado com a questão de interoperabilidade de sistemas o governo brasileiro elaborou um documento denominado de *e-PING* (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico).

II. O governo brasileiro adotou o XML como padrão para todos os sistemas de *e-gov* que forem desenvolvidos e como forma de promover a integração entre os sistemas já existentes.

III. O objetivo geral de *e-gov* é articular formas de comunicação do governo com cidadãos, entre esferas administrativas (estadual, municipal e federal), entre poderes (executivo, legislativo e judiciário), entre países, empresas e o terceiro setor.

Quais estão corretas?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a I e II.
- c) Apenas a II e III.
- d) Apenas a I e III.
- e) I, II e III.

Questões

(FMP-RS TCE-RS 2011) Em relação a governo eletrônico, considere as seguintes assertivas:

I. Preocupado com a questão de interoperabilidade de sistemas o governo brasileiro elaborou um documento denominado de *e-PING* (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico).

II. O governo brasileiro adotou o XML como padrão para todos os sistemas de *e-gov* que forem desenvolvidos e como forma de promover a integração entre os sistemas já existentes.

III. O objetivo geral de *e-gov* é articular formas de comunicação do governo com cidadãos, entre esferas administrativas (estadual, municipal e federal), entre poderes (executivo, legislativo e judiciário), entre países, empresas e o terceiro setor.

Quais estão corretas?

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a I e II.
- c) Apenas a II e III.
- d) Apenas a I e III.
- e) I, II e III.

Resposta: Letra “E”

Questões

(Cespe – TRT/BA 2008) O *e-ping* objetiva padronizar a forma de apresentação das informações dos serviços do governo eletrônico federal e definir os requisitos de intercâmbio de dados e das condições de disponibilidade desses dados para os dispositivos de acesso.

Questões

(Cespe – TRT/BA 2008) O *e-ping* objetiva padronizar a forma de apresentação das informações dos serviços do governo eletrônico federal e definir os requisitos de intercâmbio de dados e das condições de disponibilidade desses dados para os dispositivos de acesso.

Resposta: “Errada”

3. Políticas Gerais do e-PING

3. Políticas Gerais

3.1. Adoção Preferencial de Padrões Abertos

- Padrões proprietários
 - aceitos apenas de forma transitória
 - substituição assim que houver condições de migração
 - Respeitados os requisitos de segurança e integridade

3.2. Software Público e/ou Software Livre

- Em conformidade com as diretrizes do Governo Eletrônico e normas do SISP
- Portal do Software Público Brasileiro (<http://www.softwarepublico.gov.br>)

3. Políticas Gerais

3.3. Transparência

- documentos da e-PING disponíveis via Internet
- Mecanismos de divulgação, recebimento e avaliação de sugestões

3.4. Segurança

- Considerar o nível de segurança requerido pelo serviço, com a máxima transparência

3.5. Suporte de mercado

- soluções amplamente utilizadas pelo mercado
- redução dos custos e dos riscos na produção de serviços nos sistemas governamentais

Dimensão Técnica

- ▶ Alinhamento com a INTERNET
 - sistemas de informação alinhados com as principais especificações usadas na Internet / Web
- ▶ Adoção de navegadores (browsers)
 - Browsers → principal meio de acesso
 - outras interfaces → em situações específicas
 - Ex: rotinas de atualização e captação de dados onde não haja alternativa navegadores
- ▶ Escalabilidade → padrões capazes de atender alterações de demanda no sistema
 - mudanças em volumes de dados, quantidade de transações ou quantidade de usuários.

Dimensão Semântica

- ▶ Desenvolvimento e manutenção de ontologias e outros recursos de organização da informação
 - Facilitar o cruzamento de dados
 - Vocabulários controlados, taxonomias, ontologias e outros métodos
 - Resultados devem ser compartilhados, reaproveitados e disponibilizados em um repositório de vocabulários e ontologias de Governo Eletrônico

Dimensão Semântica

- ▶ Desenvolvimento e adoção de um padrão de modelagem de dados para Governo
 - Notação simples, objetiva e facilmente utilizável
 - apoiar as interações do governo
- ▶ Desenvolvimento e adoção de uma política de disseminação de dados e informações
 - Baseada em experiências internacionais de abertura de dados governamentais (OpenData)
 - ações coordenadas para orientar a incorporação de processos de disponibilização dos dados públicos
 - Relacionado ao projeto “Dados Abertos”

Dimensão Organizacional

- ▶ Simplificação administrativa
 - Interações do governo com a sociedade de forma simples e direta
- ▶ Promoção da colaboração entre organizações
 - Integração entre objetivos institucionais e processos de negócio
- ▶ Garantia à privacidade de informação
 - serviços de governo eletrônico devem garantir as condições de preservação da privacidade das informações do cidadão, empresas e governo

Questões

(FGV – MEC 2009) Analise o texto a seguir:

"Consiste em um conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação. É coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. Foi formulado para orientar profissionais que tenham contato com publicação de informações ou serviços na Internet a desenvolver, alterar e/ou adequar páginas, sítios e portais, tornando-os acessíveis ao maior número de pessoas possível. Ele surgiu devido a uma exigência do decreto 5.296, publicado em dezembro de 2004, que torna obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores para o uso das pessoas com necessidades especiais, garantindo-lhes o pleno acesso aos conteúdos disponíveis."

O texto faz referência ao:

- a) e-PAC.
- b) e-CAC.
- c) e-CAP.
- d) e-PING.
- e) e-MAG.

Questões

(FGV – MEC 2009) Analise o texto a seguir:

"Consiste em um conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de **acessibilidade** dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação. É coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. Foi formulado para orientar profissionais que tenham contato com publicação de informações ou serviços na Internet a desenvolver, alterar e/ou adequar páginas, sítios e portais, **tornando-os acessíveis** ao maior número de pessoas possível. Ele surgiu devido a uma exigência do decreto 5.296, publicado em dezembro de 2004, que torna **obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública** na rede mundial de computadores para o uso das pessoas com necessidades especiais, garantindo-lhes o pleno acesso aos conteúdos disponíveis."

Resposta: Letra "E"

O texto faz referência ao:

- a) e-PAC.
- b) e-CAC.
- c) e-CAP.
- d) e-PING.
- e) e-MAG.

4. Segmentação da arquitetura e-PING

Segmentação da arquitetura e-PING

- ▶ Organizar as definições dos padrões
- ▶ Cada segmento possui um grupo de trabalho
 - profissionais atuantes em órgãos dos governos federal, estadual e municipal
- ▶ Cinco segmentos
 - Interconexão
 - Segurança
 - Meios de Acesso
 - Organização e Intercâmbio de Informações
 - Áreas de Integração para Governo Eletrônico

Segmentos do e-PING

- ▶ Interconexão – GT1
 - Entre órgãos de governo e entre governo e sociedade
- ▶ Segurança – GT2
 - Aspectos de segurança de TIC
- ▶ Meios de Acesso – GT3
 - Padrões dos dispositivos de acesso aos serviços de governo eletrônico
 - estações de trabalho, TV digital e mobilidade

Segmentos do e-PING

- ▶ Organização e Intercâmbio de informações – GT4
 - Tratamento e transferência de informações nos serviços de governo eletrônico
 - Padrão de vocabulários controlados, taxonomias, ontologias e outros métodos de organização e recuperação de informações.
- ▶ Áreas de Integração para Gov. Eletrônico – GT5
 - Especificações técnicas para o intercâmbio de informações em áreas transversais do governo
 - Ex: Dados e Processos, Informações Contábeis e Informações Geográficas.

Questões

(Esaf – CGU 2012) A arquitetura e-PING – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. As áreas cobertas pela e-PING estão segmentadas em:

- a) Redes *WAN* e *LAN*, Tecnologia da Informação, Controle de Acesso, Intercâmbio de Informações, Áreas de Governo Eletrônico.
- b) Conexão Banda Larga, Segurança física, Mecanismos de Acesso à informação, Armazenamento de Informações, Áreas de Integração para Governo Eletrônico.
- c) Telecomunicações, Padronização, Mecanismos de Acesso ao e-Gov, Proteção à informação, Áreas de Integração para Governo Eletrônico.
- d) Interconexão, Segurança, Meios de Acesso, Organização e Intercâmbio de Informações, Áreas de Integração para Governo Eletrônico.
- e) Redes sem-fio, Padronização, Meios de Acesso Web, Organização de Informações em Bancos de Dados, Coordenação para Governo Eletrônico.

Questões

(Esaf – CGU 2012) A arquitetura e-PING – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. As áreas cobertas pela e-PING estão segmentadas em:

- a) Redes *WAN* e *LAN*, Tecnologia da Informação, Controle de Acesso, Intercâmbio de Informações, Áreas de Governo Eletrônico.
- b) Conexão Banda Larga, Segurança física, Mecanismos de Acesso à informação, Armazenamento de Informações, Áreas de Integração para Governo Eletrônico.
- c) Telecomunicações, Padronização, Mecanismos de Acesso ao e-Gov, Proteção à informação, Áreas de Integração para Governo Eletrônico.
- d) Interconexão, Segurança, Meios de Acesso, Organização e Intercâmbio de Informações, Áreas de Integração para Governo Eletrônico.
- e) Redes sem-fio, Padronização, Meios de Acesso Web, Organização de Informações em Bancos de Dados, Coordenação para Governo Eletrônico.

Resposta: Letra “D”

5. Gestão da e-PING

5. Gestão da e-PING

- ▶ Institucionalizado em 2005
- ▶ Montagem inicial:
 - Ministério do Planejamento – pela SLTI
 - Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI)
 - Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO)
- ▶ Atualização → anualmente
 - Mas podem haver ver versões intermediárias
- ▶ Coordenação da e-PING busca adoção pelos entes integrantes de outras esferas e Poderes
 - ABEP participa da coordenação da e-PING

Análise dos padrões e-PING

- ▶ Análise dos padrões candidatos a integrar a arquitetura e-PING
 - A = Adotado
 - R = Recomendado
 - T = Em Transição
 - E = Em Estudo
 - F = Estudo Futuro

Análise dos padrões e-PING

- ▶ **A = Adotado**
 - formalmente homologado
 - obrigatório em novos produtos/projetos
- ▶ **R = Recomendado**
 - atende às políticas técnicas da e-PING, mas ainda não foi homologado
 - Não obrigatório → apenas sugestão

Análise dos padrões e-PING

- ▶ T = Em Transição
 - NÃO recomendado → não atende aos requisitos
 - Incluído na e-PING devido ao uso significativo
 - Tende a ser desativado
 - Evitar o uso deles em novos projetos
- ▶ E = Em Estudo
 - está em avaliação
 - poderá ser enquadrado numa das situações acima
- ▶ F = Estudo Futuro
 - ainda não avaliado
 - será objeto de estudo posterior

Questões

(Esaf – CGU 2012) A análise dos padrões candidatos a integrar a arquitetura e-PING abrange a seleção, a homologação e a classificação das especificações selecionadas em cinco níveis de situações que caracterizam o grau de aderência às políticas técnicas gerais e específicas de cada segmento. Os cinco níveis são:

- a) adotado, recomendado, em transição, em estudo, estudo futuro.
- b) homologado, sugerido, em testes, em avaliação, avaliação futura.
- c) aprovado, analisado, em análise, em estudos preliminares, no aguardo.
- d) aceito, validado, em validação, aceito para validação, para futuro.
- e) acatado, estudado, em estudos, aceito para avaliação, avaliação de entrada.

Questões

(Esaf – CGU 2012) A análise dos padrões candidatos a integrar a arquitetura e-PING abrange a seleção, a homologação e a classificação das especificações selecionadas em cinco níveis de situações que caracterizam o grau de aderência às políticas técnicas gerais e específicas de cada segmento. Os cinco níveis são:

- a) adotado, recomendado, em transição, em estudo, estudo futuro.
- b) homologado, sugerido, em testes, em avaliação, avaliação futura.
- c) aprovado, analisado, em análise, em estudos preliminares, no aguardo.
- d) aceito, validado, em validação, aceito para validação, para futuro.
- e) acatado, estudado, em estudos, aceito para avaliação, avaliação de entrada.

Resposta: Letra “A”

Parte II

Especificação Técnica dos Componentes da e-PING

6. Interconexão

Interconexão – Políticas técnicas

- ▶ Órgãos da APF deverão planejar sua futura migração para IPv6
 - Novas redes devem implementar IPv4 e IPv6
- ▶ Sistemas de e-mail
 - SMTP / MIME para transporte de mensagens
 - POP3 e/ou IMAP para acesso às mensagens
 - É encorajado o uso de interfaces Web
- ▶ Órgãos da APF deverão obedecer à política de nomeação de domínios do governo federal, estabelecida na Resolução nº 7/2002
- ▶ DNS para resolução de nomes

Interconexão – Políticas técnicas

- ▶ FTP e/ou HTTP → transferência de arquivos
 - Em páginas de sítios preferir HTTP
- ▶ Utilizar tecnologia baseada na *web* em aplicações de Emulação de Terminal
 - Sempre que possível

Interconexão – especificações

Aplicação

Componente	Especificação	Sit
Endereços de caixa postal eletrônica	Seguir ao estabelecido no documento “Caixas Postais Individuais – Funcionais no governo federal”	A
Transporte de mensagem eletrônica	SMTP/MIME	A
	Post Office Protocol – POP3	T
Acesso à caixa postal	Internet Message Access Protocol – IMAP	A
	Instant Messaging and Presence Protocol (IMPP)	T
Mensageria em Tempo Real	Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP)	R

Interconexão – especificações Aplicação

Componente	Especificação	Sit
Protocolo de transferência de hipertexto	HTTP/1.1	A
Protocolos de transferência de arquivos	FTP e HTTP	R
Diretório	LDAP v3	A
Sincronismo de Tempo	Network Time Protocol – NTP v4	A
Serviços de Nomeação de Domínio	DNS	A

Interconexão – especificações Aplicação

Componente	Especificação	Sit
Protocolos de sinalização	Protocolo de Inicialização de Sessão (SIP) controle na camada de aplicação (sinalização) para criar, modificar e terminar sessões (um ou mais participantes)	A
	protocolo H.323 para sistemas de comunicação multimídia baseado em pacotes	T
Protocolos de gerenciamento de rede	SNMP v2	T
	SNMP v3	R

Interconexão: especificações

Rede / transporte

Componente	Especificação	Sit
Transporte	TCP	A
	UDP	A
Intercomunicação LAN/WAN	IP v4	A
	IP v6	R
Tráfego avançado	MPLS (para otimizar tráfego de rede) no mínimo 4 classes de serviço	A
Qualidade de serviço	Diffserv (arquitetura para serviços diferenciados)	A

Interconexão: especificações

Enlace / físico

Componente	Especificação	Sit
Rede metropolitana sem fio	IEEE 802.16 (WiMAX)	E
Rede local sem fio	IEEE 802.11 b	T
	IEEE 802.11 g	A
	IEEE 802.11 n	F

Questões

(Cespe – MPU 2010) Na especificação dos padrões de interoperabilidade, o e-Ping adota o princípio de que tráfego de rede nunca pode ser otimizado pelo uso do MPLS (*multiprotocol label switching*), pois, para ser otimizado, são requeridas pelo menos quatro classes de serviço, o que é inviável de se obter com o MPLS.

Questões

(Cespe – MPU 2010) Na especificação dos padrões de interoperabilidade, o e-Ping adota o princípio de que **tráfego de rede nunca pode ser otimizado pelo uso do MPLS** (*multiprotocol label switching*), pois, para ser otimizado, são requeridas pelo menos quatro classes de serviço, o que **é inviável de se obter com o MPLS**.

Resposta: “Errada”

Questões

(Cespe – TCU 2008 [adaptada]) Considere que, com a finalidade de tornar a implementação de um portal aderente ao padrão *e-ping*, na seleção e na homologação de tecnologias, tenha-se buscado observar os cinco níveis de situação relativos à adoção dos padrões tecnológicos definidos no *e-PING*: Adotado (A), Recomendado (R), Em Transição (T), Em Estudo (E) e Estudo Futuro (F). Nessa situação, se os protocolos IPv4 e HTTP/1.1 foram adotados no projeto do referido portal, é correto afirmar que foram usadas tecnologias em transição (T).

Questões

(Cespe – TCU 2008 [adaptada]) Considere que, com a finalidade de tornar a implementação de um portal aderente ao padrão *e-ping*, na seleção e na homologação de tecnologias, tenha-se buscado observar os cinco níveis de situação relativos à adoção dos padrões tecnológicos definidos no *e-PING*: Adotado (A), Recomendado (R), Em Transição (T), Em Estudo (E) e Estudo Futuro (F). Nessa situação, se os protocolos IPv4 e HTTP/1.1 foram adotados no projeto do referido portal, é correto afirmar que foram usadas **tecnologias em transição (T)**.

Resposta: “ERRADA”

Segurança – Políticas técnicas

- ▶ Dados devem ser mantidos com o mesmo nível de proteção
 - independentemente do meio
- ▶ Informações sensíveis devem ser criptografadas de modo adequado
- ▶ Requisitos de segurança da informação
 - Devem estar de acordo com a classificação da informação, níveis de serviço definidos e com o resultado da análise de riscos
- ▶ Segurança deve ser preventiva
 - Elaborar planos de continuidade

Segurança – Políticas técnicas

- ▶ Segurança é um processo que deve estar inserido em todas as etapas do ciclo de desenvolvimento de um sistema
- ▶ Sistemas devem possuir registros históricos (*logs*) para permitir auditorias e provas materiais
 - imprescindível a adoção de um sistema de sincronismo de tempo centralizado
 - mecanismos que garantam a autenticidade dos registros, com assinatura digital se possível

Segurança – Políticas técnicas

- ▶ Redes sem fio metropolitanas
 - adoção de valores aleatórios nas associações de segurança
 - diferentes identificadores para cada serviço
 - limitação do tempo de vida das chaves de autorização
- ▶ Criptografia e Certificação digital
 - Devem estar em conformidade com ICP-Brasil
- ▶ Manter documentação atualizada e protegida
 - para sistemas, controles de segurança e topologias dos ambientes

Segurança – Políticas técnicas

- ▶ Usuários capacitados e cientes de suas responsabilidades com relação à segurança
- ▶ Referência para segurança:
 - Decreto nº 3.505/2000
 - Decreto nº 4.553/2002
 - Instrução Normativa nº 01/2008 – GSI/PR
 - normas NBR ISO/IEC da família 27000 e 15999

Segurança: Especificações Comunicação de dados

Componente	Especificação	Sit
Transferência de dados em redes inseguras	TLS - Transport Layer Security	R
Algoritmos para troca de chaves de sessão, durante o <i>handshake</i>	RSA, Diffie-Hellman RSA, Diffie-Hellman DSS, DHE_DSS, DHE_RSA;	R
Algoritmos para definição de chave de cifração	RC4, IDEA, 3DES e AES	R
Certificado Digital	X.509 v3 - ICP-Brasil	R
Segurança de redes IPv4	<i>IPSec Authentication Header</i> <i>IKE - Internet Key Exchange (VPN)</i>	A
Segurança de redes IPv4 para protocolos de aplicação	S/MIME v3 (segurança de mensagens gerais)	A
Segurança de redes IPv6 na camada de rede	implementações de segurança nativas no protocolo	R

Segurança: Especificações Correio Eletrônico

Componente	Especificação	Sit
Acesso a caixas postais	Utilizar facilidades de segurança nativas do software cliente. Caso acesse através da Internet, utilizar HTTPS.	A
Conteúdo de e-mail	S/MIME v3	A
Transporte de e-mail	SPF (Sender Policy Framework). SMTP → porta 25 para transporte de mensagens entre MTAs; SMTP → porta 587 para comunicação entre MUAs e MTAs.	A
Identificação de e-mail	<i>DKIM (DomainKey Identified Mail)</i>	R
Assinatura	Certificado padrão ICP-Brasil	A

Segurança: Especificações Criptografia

Componente	Especificação	Sit
Algoritmo de cifração	3DES ou AES	R
Algoritmos para assinatura/ hashing	SHA-256 ou SHA-512	R
Algoritmo para transporte de chave criptográfica de conteúdo/sessão	RSA	A

Segurança: Especificações Desenvolvimento de Sistemas

Componente	Especificação	Sit
Assinaturas XML	XMLsig	A
Cifração XML	XMLenc	R
Principais gerenciamentos XML quando um ambiente PKI é utilizado	<i>XML - Key Management Specification (XKMS 2.0)</i>	R
Autenticação e autorização de acesso XML	<i>SAML - conforme definido pelo OASIS</i>	R
Intermediação ou Federação de Identidades	<i>WS-Security 1.1 - mensagens SOAP.</i> <i>WS-Trust 1.4 - extensões para o padrão WS-Security para gerência de confiança distribuída.</i>	R
Navegadores	Utilizar cookies apenas com concordância do usuário	A

Segurança: Especificações Serviços de rede

Componente	Especificação	Sit
Diretório	LDAP v3 com extensão para TLS	R
Nomeação de domínios	DNSSec	A
Carimbo do tempo	<i>TSAs - Policy Requirements for Time-Stamping Authorities, Time-Stamp Protocol.</i>	R

Segurança: Especificações

Rede sem fio e Resposta a Incidentes

Rede sem fio

Componente	Especificação	Sit
LAN sem fio 802.11	WPA 2 (Wi-Fi <i>Protect Access</i>) com criptografia AES	R

Resposta a Incidentes

Componente	Especificação	Sit
Gerenciamento de incidentes em redes computacionais	Criação de equipes de tratamento e resposta a incidentes (Norma Complementar GSI nº 05/2009) Gerenciamento de incidentes em redes (Norma Complementar GSI nº08/2010)	A

Questões

(Cespe – MPU 2010) Na arquitetura e-Ping, os sistemas devem possuir *logs* para permitir auditorias e provas materiais. Nesse caso, é imprescindível a adoção de um sistema de sincronismo de tempo centralizado, bem como devem-se utilizar mecanismos que garantam a autenticidade dos registros armazenados, se possível com assinatura digital.

Questões

(Cespe – MPU 2010) Na arquitetura e-Ping, os sistemas devem possuir *logs* para permitir auditorias e provas materiais. Nesse caso, é imprescindível a adoção de um sistema de sincronismo de tempo centralizado, bem como devem-se utilizar mecanismos que garantam a autenticidade dos registros armazenados, se possível com assinatura digital.

Resposta: “Certa”

Meios de Acesso

Políticas Técnicas

- ▶ Sistemas de informação do governo devem:
 - fornecer recursos de acessibilidade
 - Estender os serviços de governo eletrônico para atendimento via balcão de prestação de serviços
 - Preferencialmente baseado em navegadores (browsers)
 - quando utilizar internet + estação de trabalho
 - Quando utilizar outros dispositivos de acesso, poderão utilizar outros tipos de interface
 - Todos os sistemas de informação do governo que forneçam serviços eletrônicos devem ser capazes de utilizar a Internet como meio de comunicação

Meios de Acesso

Políticas Técnicas

- ▶ Serviços de governo eletrônico devem ser aderentes ao e-MAG
- ▶ Especificar as versões mínimas de navegadores que suportam as funcionalidades requeridas pelo serviço
 - na página inicial (de preferência)
 - devem ser consideradas exceções de segurança

Meios de Acesso

Políticas Técnicas

- ▶ *Middleware* ou *plug-ins* adicionais → apenas se não houver alternativa tecnicamente viável
 - oferecido sem o pagamento de taxa de licença
 - estar em conformidade com todas as especificações do e-PING
 - ser disponibilizado em repositório mantido pelo órgão governamental responsável pela aplicação
- ▶ Serviços de governo eletrônico devem garantir autenticidade do conteúdo
 - por meio de emissão de certificado digital
 - todos os serviços de e-gov deverão obrigatoriamente utilizar “HTTPS” ao invés de “http”.

Meios de Acesso

Políticas Técnicas

- ▶ Preferencia para arquivos no formato XML
 - que têm como padrão de representação o formato XML
- ▶ Documentos para download
 - Informar no próprio link a proveniência, versão, data de publicação e formato
 - Outras informações (autor, redator, emissor, data tópica ou outras relevantes) deverão constar no campo propriedades do próprio documento

Meios de Acesso: Especificações Estações de trabalho

- ▶ **Formato PDF/A**
 - Para versão final de documentos
 - enviados a outros órgãos OU arquivados digitalmente
- ▶ **PDF/A + assinatura digital**
 - caso necessitem de garantia de integridade e/ou autoria
 - utilizando certificado ICP-Brasil
- ▶ **As versões indicadas a seguir são uma referência mínima**
 - Versões posteriores também podem ser utilizadas

Meios de Acesso: Especificações Estações de trabalho

Formato	Versão	Sit
Conjunto de caracteres e alfabetos	UNICODE standard versão 4.0, latin-1, UTF8	R
	HTML 4.01 (.html ou .htm)	A
Intercâmbio de hipertexto	XHTML 1.0 ou 1.1 (.xhtml)	R
	XML 1.0 ou 1.1 (.xml)	A
Arquivos do tipo documento	Open Document (.odt) conforme padrão ISO	A
	PDF versão aberta PDF/A	R
	Texto puro (.txt)	A

OBS: HTML 5 ainda está em estudo (E)

Meios de Acesso: Especificações Estações de trabalho

Formato	Versão	Sit
Arquivo de planilha	Open Document (.ods) conforme padrão ISO	A
Arquivo de apresentação	Open Document (.odp) conforme padrão ISO	A
Arquivo de Bando de Dados para Estação de trabalho	XML versões 1.0 ou 1.1 (.xml)	R
	MySQL Database (.myd, .myi), do MySQL v4.0	R
	Arquivo do Base (.odb)	R
	Texto puro (.txt) ou (.csv)	A

Meios de Acesso: Especificações Estações de trabalho

Formato	Versão	Sit
Intercâmbio de informações gráficas e imagens estáticas	PNG (.png)	A
	TIFF (.tif) ou SVG (.svg)	R
	JPEG File Interchange Format (.jpeg, .jpg ou .jfif)	R
Gráficos Vetoriais	SVG (.svg)	R
Padrões de animação	SVG (.svg)	R
Arquivos do tipo áudio e do tipo vídeo	MIDI (.mid) Áudio Ogg Vorbis I (.ogg) Theora (.ogv)	R

- ▶ Estão em transição (T)
 - BMP e GIF
 - Mp4, Wave, e AVI

Meios de Acesso: Especificações Estações de trabalho

Formato	Versão	Sit
Compactação de arquivos de uso geral	ZIP (.zip) GNU ZIP (.gz) TAR (.tar) TAR compactado (.tgz ou tar.gz) BZIP2 (.bz2) TAR compactado com BZIP2 (.tar.bz2)	R
Informações georreferenciadas	GML versão 2.0 ou superior ShapeFile GeoTIFF	A

- ▶ Estão em transição (T)
 - BMP e GIF
 - Mp4, Wave, e AVI

Meios de Acesso: Especificações Mobilidade

- ▶ Procura seguir o conceito de “web universal”
 - para todos, em qualquer lugar, em qualquer momento, independente do dispositivo de acesso
 - Governo Móvel (m-Gov) → serviços a serem disponibilizados por meio dos dispositivos móveis
- ▶ Deve ser aderente aos padrões W3C
 - *Mobile Web application Best Practices*
 - <http://www.w3.org/TR/2010/PR-mwabp-20101021/>
 - É um padrão recomendado (R)

Meios de Acesso: Especificações TV Digital

- ▶ Novas possibilidades de acesso aos produtos e serviços do governo eletrônico, a partir dos novos aparelhos de TV Digital
- ▶ Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre – SBTVD, junto ABNT, agrupa diversas normas
 - <http://www.forumsbtvd.org.br/materias.asp?id=112>
- ▶ ABNT NBR família 15600 (15601 a 15608)
 - Baseado no Middleware Ginga
 - Com os módulos NCL e Java
 - XML para codificação de aplicações
- ▶ São padrões adotados (A)

Organização e Intercâmbio de Informações: Especificações

▶ Tratamento e transferência de dados

Formato	Versão	Sit
Intercâmbio de dados	XML ou JSON (Javascript Object Notation)	A
Transformação de dados	XSL ou XSL <i>Transformation</i> (XSLT)	A
Definição dos dados para intercâmbio	XML Schema	A

Organização e Intercâmbio de Informações: Especificações

- ▶ Vocabulários e Ontologias
 - modelos conceituais de alto nível
 - proporcionam maior gerência sobre os sistemas
 - possibilita amplo entendimento e controle dos domínios de informação relacionados aos sistemas governamentais
- ▶ e-VoG (Vocabulários e Ontologias do Governo Eletrônico)
 - conjunto de padrões, ferramentas e metodologias
 - Possibilita intercâmbio de informações com acordo semântico
 - viabilizar o pronto cruzamento de dados de diversas fontes;
 - ontologias → explicitar conhecimentos de maneira formal e coerente
 - o alinhamento conceitual das diversas áreas do conhecimento do governo.

Vocabulário Controlado (VCGE)

▶ Exemplo:

Ciência, Informação e Comunicação

- . Ciência e Tecnologia
- . Comunicação
- . Informação - Gestão, preservação e acesso

Comércio, Serviços e Turismo

- . Comércio e Serviços
- . Turismo

Cultura, Lazer e Esporte

- . Cultura
- . Esporte
- . Lazer

Defesa e Segurança

- . Defesa Nacional

<http://vocab.e.gov.br/2011/03/vcge#esquema>

Organização e Intercâmbio de Informações: Especificações

Formato	Versão	Sit
Descrição de recursos	<i>RDF (Resource Description Framework)</i>	R
Vocabulários para RDF	<i>RDF Schema</i>	R
Metadados para gestão de conteúdo	<i>e-PMG – Padrão de Metadados para o Governo Eletrônico</i>	R
Sistemas de Organização do Conhecimento	<i>SKOS (Simple Knowledge Organization System)</i>	R
Linguagem de definição de ontologia	<i>OWL (Web Ontology Language)</i>	R
Taxonomia para navegação	VCGE – Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico	A

Questões

(FCC – DPE–SP 2010 [adaptada]) A arquitetura e–PING define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no governo federal, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. Nesse contexto, estabeleceu a Organização e Intercâmbio de Informações através do Padrão de linguagem para intercâmbio de dados, Padrão para transformação de dados e Padrão para definição dos dados para intercâmbio. Os padrões adotados são, respectivamente:

- a) JSON; XSLT; XML
- b) HTML; SOA; JSON
- c) XML; XSL e SOA; UML
- d) XHTML; XSL; UML
- e) XML; XSL e XSLT; XML Schema

Questões

(FCC – DPE–SP 2010 [adaptada]) A arquitetura e-PING define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no governo federal, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. Nesse contexto, estabeleceu a Organização e Intercâmbio de Informações através do Padrão de linguagem para intercâmbio de dados, Padrão para transformação de dados e Padrão para definição dos dados para intercâmbio. Os padrões adotados são, respectivamente:

- a) JSON; XSLT; XML
- b) HTML; SOA; JSON
- c) XML; XSL e SOA; UML
- d) XHTML; XSL; UML
- e) XML; XSL e XSLT; XML Schema

Resposta: Letra “E”

Áreas de Integração para e-gov

Políticas Técnicas

- ▶ Componentes relacionados a temas transversais às Áreas de Atuação de Governo
 - Processos e Informações Geográficas
- ▶ Modelo Global de Dados (MGD)
 - adotado como a Arquitetura de Interoperabilidade para o Governo
 - Modelo de dados e processos em alto nível
 - objetivo → mapear as informações armazenadas nos sistemas do Governo Federal (SIAFI, SIAPE, SIASG,...)
 - possibilita o compartilhamento de informações
 - atreladas a uma visão de negócio, macroprocessos e dimensões de governo
 - Possibilitará evolução ordenada dos atuais sistemas estruturantes de governo
 - Mais reusabilidade e integração nos diversos níveis e esferas de governo

Áreas de Integração para e-gov

Políticas Técnicas

- ▶ Guia de Gestão de Processos de Governo (GGPG)
 - Padronizar a Gestão de Processos no Governo Federal
 - Define um vocabulário comum da área de gestão de processos
 - Sugere padrões de notação e artefatos necessários a modelagem de processos
- ▶ Recomenda a adoção gradual da SOA – Arquitetura Orientada a Serviços
 - Web Services para interoperabilidade
 - SOAP para interconexão de arquiteturas descentralizadas
 - ou REST, alternativamente

Áreas de Integração para e-gov

Políticas Técnicas

- ▶ Guia de Interoperabilidade do Governo
 - Está disponível no Portal do Governo Eletrônico
 - para facilitar a aderência à e-PING
 - Dois volumes: Manual do Gestor e Cartilha Técnica
- ▶ Catálogo de Interoperabilidade
 - Elemento central do ambiente de interoperabilidade
 - É considerado um padrão Adotado (A)
 - Composto por:
 - Catálogo Padrão de Dados (CPD): padrões de tipos e itens de dados para interface dos sistemas de governo
 - Catálogo de Serviços Interoperáveis: documentações de Web Services disponíveis
 - <http://catalogo.governoeletronico.gov.br>

Áreas de Integração para e-gov

Especificações: Temas transversais

Formato	Versão	Sit
PROCESSOS – Notação de Modelagem de Processos	BPMN – Business Process Model and Notation versão 1.2	A
Integração de Dados e Processos	Modelo Global de Dados (MGD) http://modeloglobaldados.serpro.gov.br	A
INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS – Interoperabilidade entre sistemas de informação geográfica	Open Geospatial Consortium (OGC) Standards http://www.opengeospatial.org/standards WMS, WFS, WCS, CSW	A

Áreas de Integração para e-gov

Especificações: Web Services

Formato	Versão	Sit
Infraestrutura de registro	<i>UDDI v3.0.2 (Universal Description, Discovery and Integration)</i>	R
Linguagem de definição do serviço	<i>WSDL 1.1 (Web Service Description Language)</i>	A
Protocolo para acesso a Web Service	SOAP v1.2	A
	HTTP 1.1 para serviços baseados em REST	A

Questões

(Cespe – MEC 2011) Acerca de web services, e-ping, XML e XSLT, julgue os itens a seguir.

Referenciada na e-ping, a XSLT é uma linguagem que transforma documentos XML em outros documentos XML, o que permite o intercâmbio de informações e a interoperabilidade entre sistemas.

Questões

(Cespe – MEC 2011) Acerca de web services, e-ping, XML e XSLT, julgue os itens a seguir.

Referenciada na e-ping, a XSLT é uma linguagem que transforma documentos XML em outros documentos XML, o que permite o intercâmbio de informações e a interoperabilidade entre sistemas.

Resposta: “CERTA”

Questões

(Cespe – MEC 2011) Acerca de web services, e-ping, XML e XSLT, julgue os itens a seguir.

De acordo com a e-ping, todos os sistemas necessitam ter capacidade de se comunicar diretamente em XML, pois essa linguagem permite armazenar dados utilizando elementos, tags e atributos.

Questões

(Cespe – MEC 2011) Acerca de web services, e-ping, XML e XSLT, julgue os itens a seguir.

De acordo com a e-ping, **todos os sistemas necessitam ter capacidade de se comunicar diretamente em XML**, pois essa linguagem permite armazenar dados utilizando elementos, tags e atributos.

Resposta: “ERRADA”

Questões

(Cesgranrio – TJ–RO 2008 [adaptada])

Julgue os itens a seguir (Certo ou Errado):

- i) O e-PING disponibiliza em seu sítio (site) um catálogo de tipos e itens de dados que se aplicam às interfaces dos sistemas que fazem parte do setor público.
- ii) O e-PING prevê uma interoperação simplificada, dispensando o uso de UDDI e WSDL, uma vez que o catálogo central é capaz de fornecer as informações necessárias sobre cada serviço disponível aos participantes.

Questões

(Cesgranrio – TJ–RO 2008 [adaptada])

Julgue os itens a seguir (Certo ou Errado):

- i) O e–PING disponibiliza em seu sítio (site) um catálogo de tipos e itens de dados que se aplicam às interfaces dos sistemas que fazem parte do setor público. Resposta: “CERTO”
- ii) O e–PING prevê uma interoperação simplificada, **dispensando o uso de UDDI e WSDL**, uma vez que o catálogo central é capaz de fornecer as informações necessárias sobre cada serviço disponível aos participantes.

Resposta: “ERRADO”

Questões

(FGV – Fiocruz 2010) Com relação ao padrão e-PING (Padrões de Interoperabilidade para Governo Eletrônico), analise as áreas a seguir:

- I. Interconexão.
- II. Segurança.
- III. Meios de acesso.
- IV. Organização e intercâmbio de informações.
- V. Áreas de integração para governo eletrônico.

Assinale:

- a) se o padrão e-PING abranger todas as áreas citadas.
- b) se o padrão e-PING abranger somente as áreas I, II, IV e V.
- c) se o padrão e-PING abranger somente a área V.
- d) se o padrão e-PING abranger somente as áreas III, IV e V.
- e) se o padrão e-PING abranger somente as áreas II, IV e V.

Questões

(FGV – Fiocruz 2010) Com relação ao padrão e-PING (Padrões de Interoperabilidade para Governo Eletrônico), analise as áreas a seguir:

- I. Interconexão.
- II. Segurança.
- III. Meios de acesso.
- IV. Organização e intercâmbio de informações.
- V. Áreas de integração para governo eletrônico.

Assinale:

- a) se o padrão e-PING abranger todas as áreas citadas.
- b) se o padrão e-PING abranger somente as áreas I, II, IV e V.
- c) se o padrão e-PING abranger somente a área V.
- d) se o padrão e-PING abranger somente as áreas III, IV e V.
- e) se o padrão e-PING abranger somente as áreas II, IV e V.

Resposta: Letra “A”

Questões

(Cespe – TRT/RN 2010) Os *web services* são recomendados como solução de interoperabilidade da *e-PING*, em que, para serviços *web* de pequeno porte, o desenvolvimento pode ser embasado em REST, que utiliza o protocolo HTTP.

Questões

(Cespe – TRT/RN 2010) Os *web services* são recomendados como solução de interoperabilidade da *e-PING*, em que, para serviços *web* de pequeno porte, o desenvolvimento pode ser embasado em REST, que utiliza o protocolo HTTP.

Resposta: “Certa”

Questões

(Esaf – CGU 2012) Na arquitetura e-PING, o padrão para notação de modelagem de processos é:

- a) *BPM 1.7*, conforme definido pelo *BPO*.
- b) *NOT 2.0*, conforme definido pelo *BPMM*.
- c) *NOTP 2.0*, conforme definido pelo *OBP*.
- d) *BPXML 1.2*, conforme definido pelo *BPO*.
- e) *BPMN 1.0*, conforme definido pelo *OMG*.

Questões

(Esaf – CGU 2012) Na arquitetura e-PING, o padrão para notação de modelagem de processos é:

- a) *BPM 1.7*, conforme definido pelo *BPO*.
- b) *NOT 2.0*, conforme definido pelo *BPMM*.
- c) *NOTP 2.0*, conforme definido pelo *OBP*.
- d) *BPXML 1.2*, conforme definido pelo *BPO*.
- e) *BPMN 1.0*, conforme definido pelo *OMG*.

Questões

(Cespe – TRE/MS 2013) Acerca das recomendações da E-ping v.2013, assinale a opção correta.

- a) Quanto às áreas de integração para governo eletrônico e à diretriz técnica para essa integração, recomenda-se a gradual adoção da arquitetura cliente-servidor ou monolítica.
- b) Quanto à interconexão, os sistemas de *email* devem utilizar SMTP/MIME para o transporte de mensagens e POP3 e(ou) IMAP para acesso às mensagens. Por questão de segurança, deve-se evitar, quando possível, o acesso *web* ao correio eletrônico, e, quando inevitável, o acesso deve ser sempre por meio de HTTPS.
- c) Quanto aos meios de acesso, somente os sistemas de informação do governo federal considerados críticos e quando forneçam serviços eletrônicos devem ser capazes de utilizar a Internet como meio de comunicação, seja diretamente ou por meio de serviços de terceiros.
- d) Quanto à organização e ao intercâmbio de informações, recomenda-se o uso de XML ou JSON para intercâmbio de dados, de XML DTD e DHTML para a definição dos dados para intercâmbio e de XSL para transformação de dados.
- e) Quanto à segurança, os dados e informações devem ser mantidos com o mesmo nível de proteção, independentemente do meio em que estejam trafegando ou sendo processados e armazenados.

Questões

(Cespe – TRE/MS 2013) Acerca das recomendações da E-ping v.2013, assinale a opção correta.

- a) Quanto às áreas de integração para governo eletrônico e à diretriz técnica para essa integração, recomenda-se a gradual adoção da **arquitetura cliente-servidor ou monolítica**.
- b) Quanto à interconexão, os sistemas de *email* devem utilizar SMTP/MIME para o transporte de mensagens e POP3 e(ou) IMAP para acesso às mensagens. Por questão de segurança, deve-se **evitar, quando possível, o acesso web ao correio eletrônico**, e, quando inevitável, o acesso deve ser sempre por meio de HTTPS.
- c) Quanto aos meios de acesso, **somente os sistemas de informação do governo federal considerados críticos** e quando forneçam serviços eletrônicos devem ser capazes de utilizar a Internet como meio de comunicação, seja diretamente ou por meio de serviços de terceiros.
- d) Quanto à organização e ao intercâmbio de informações, recomenda-se o uso de XML ou JSON para intercâmbio de dados, **de XML DTD e DHTML** para a definição dos dados para intercâmbio e de XSL para transformação de dados.
- e) Quanto à segurança, os dados e informações devem ser mantidos com o mesmo nível de proteção, independentemente do meio em que estejam trafegando ou sendo processados e armazenados.

Questões

(Cespe – MPU 2010) A tecnologia Web Services e o uso do *simple object access protocol* (SOAP) são recomendados pelo e-Ping, que não recomenda o uso do HTTP (*hypertext transfer protocol*).

Questões

(Cespe – MPU 2010) A tecnologia Web Services e o uso do *simple object access protocol* (SOAP) são recomendados pelo e-Ping, **que não recomenda o uso do HTTP (*hypertext transfer protocol*)**.

Resposta: “Errada”

Questões

(Esaf – MPOG 2010) As áreas cobertas pela arquitetura e-PING (Padrões de Interoperabilidade do Governo Eletrônico) estão segmentadas em

- a) conectividade, portais corporativos, recursos institucionais, informações estratégicas e áreas de integração para governo eletrônico.
- b) interatividade, auditoria, meios de acesso, organização de informações corporativas e áreas de integração para governos municipais.
- c) interconexão, segurança, meios de comunicação, estruturação de informações e áreas de licitação para dispositivos eletrônicos.
- d) interconexão, segurança, meios de acesso, organização e intercâmbio de informações e áreas de integração para governo eletrônico.
- e) interconexão, segurança, meios de acesso, organização de informações corporativas e áreas de planejamento do uso da TI.

Questões

(Esaf – MPOG 2010) As áreas cobertas pela arquitetura e-PING (Padrões de Interoperabilidade do Governo Eletrônico) estão segmentadas em

- a) conectividade, portais corporativos, recursos institucionais, informações estratégicas e áreas de integração para governo eletrônico.
- b) interatividade, auditoria, meios de acesso, organização de informações corporativas e áreas de integração para governos municipais.
- c) interconexão, segurança, meios de comunicação, estruturação de informações e áreas de licitação para dispositivos eletrônicos.
- d) interconexão, segurança, meios de acesso, organização e intercâmbio de informações e áreas de integração para governo eletrônico.
- e) interconexão, segurança, meios de acesso, organização de informações corporativas e áreas de planejamento do uso da TI.

Resposta: Letra “D”

Obrigado!

Yuri Morais

<http://www.itnerante.com.br/profile/YuriMoraisBezerra>