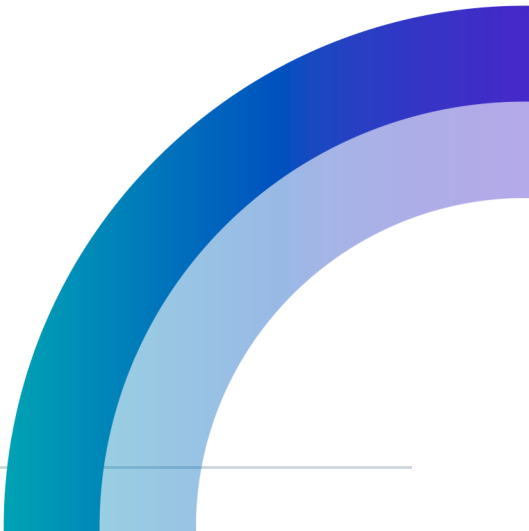
Declaração de Práticas
do
Carimbo do Tempo do SERPRO

(DPCT SERPRO)

Versão 4.0 de Outubro 2021



SUMÁRIO

CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Versão	Data	Responsável	Motivo	Descrição
1.0	Outubro/2013	Versão Inicial	Versão Inicial	
2.0	15/07/2020	Lucia Castelli	Revisão	Alterações conforme resolução 112 e 155
2.0	15/07/2020	Alice Vasconcellos	Aprovação	
3.0	18/11/2020	Lucia Castelli	Revisão	Alterações conforme resolução 172;
3.0	18/11/2020	Alice Vasconcellos	Aprovação	
4.0	13/10/2021	Lucia Castelli	Revisão	Alterações conforme resolução 188;
4.0	13/10/2021	Alice Vasconcellos	Aprovação	

1. INTRODUÇÃO

1.1. Visão Geral

1.1.1. Este documento faz parte de um conjunto de normativos criados para regulamentar a geração e uso de carimbos do tempo no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil). Tal conjunto se compõe dos seguintes documentos:

a) VISÃO GERAL DO SISTEMA DE CARIMBO DO TEMPO NA ICP-BRASIL [1], documento aprovado pela Resolução nº 58, de 28 de novembro de 2008;

b) REQUISITOS MÍNIMOS PARA AS DECLARAÇÕES DE PRÁTICAS DAS AUTORIDADES DE CARIMBO DO TEMPO DA ICP-BRASIL, este documento, aprovado pela Resolução nº 59, de 28 de novembro de 2008;

c) REQUISITOS MÍNIMOS PARA AS POLÍTICAS DE CARIMBO DO TEMPO NA ICP-BRASIL [2], documento aprovado pela Resolução nº 60, de 28 de novembro de 2008;

d) PROCEDIMENTOS PARA AUDITORIA DO TEMPO NA ICPBRASIL [3], documento aprovado pela Resolução nº 61, de 28 de novembro de 2008;

e) PERFIL DO ALVARÁ DO CARIMBO DO TEMPO DA ICPBRASIL [12], , documento aprovado pela Resolução nº 155, de 03 de dezembro de 2019.

1.1.2. Um carimbo do tempo aplicado a uma assinatura digital ou a um documento prova que ele já existia na data incluída no Carimbo do Tempo. Os carimbos de tempo são emitidos por terceiras partes confiáveis, as Autoridades de Carimbo do tempo - EAT, cujas operações devem ser devidamente documentadas e periodicamente auditadas pela própria EAT da ICP-Brasil. Os relógios dos SCTs devem ser auditados e sincronizados por Sistemas de Auditoria e Sincronismo (SASs).

1.1.3. A utilização de carimbos de tempo no âmbito da ICP-Brasil é facultativa. Documentos eletrônicos assinados digitalmente com chave privada correspondente a certificados ICP-Brasil são válidos com ou sem o carimbo do tempo.

1.1.4. Esta Declaração de Práticas de Carimbo do Tempo (DPCT) descreve as práticas e os procedimentos empregados pela Autoridade de Carimbo do Tempo SERPRO (ACT SERPRO) integrante na Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil) na execução dos seus serviços de carimbo do tempo. De modo geral, a política de carimbo do tempo indica "o que deve ser cumprido" enquanto uma declaração de práticas da ACT indica "como cumprir", isto é, os processos que serão usados pela ACT para criar carimbos do tempo e manter a precisão do seu relógio

1.1.5. Este documento tem como base as normas da ICP-Brasil, as RFC 3628 e 3161 do IETF e o documento TS 101861 do ETSI.

1.1.6. A estrutura desta DPCT está baseada no DOC-ICP-12[13] do Comitê Gestor da ICP- Brasil – Requisitos Mínimos para as Declarações de Práticas das Autoridades de Carimbo do Tempo da ICP-Brasil. As referências a formulários presentes nesta DPCT deverão ser entendidas também como referências a outras formas que a ACT SERPRO ou entidades a ela vinculadas possam vir a adotar.

1.1.7. Aplicam-se ainda à ACT SERPRO os regulamentos dispostos nos demais documentos da ICP-Brasil, entre os quais destacamos:

a) POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4], documento aprovado pela Resolução nº 02, de 25 de setembro de 2001;

b) CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA CREDENCIAMENTO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [5], documento aprovado pela Resolução nº 06, de 22 de novembro de 2001;

c) CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [6], documento aprovado pela Resolução nº 24, de 29 de agosto de 2003;

d) CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [7], documento aprovado pela Resolução nº 25, de 24 de outubro de 2003;

e) POLÍTICA TARIFÁRIA DA AUTORIDADE CERTIFICADORA RAIZ DA ICP-BRASIL [8], documento aprovado pela Resolução nº 10, de 14 de fevereiro de 2002;

f) REGULAMENTO PARA HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE CERTIFICAÇÃO DIGITAL NO ÂMBITO DA ICP-BRASIL [9], documento aprovado pela Resolução nº 36, de 21 de outubro de 2004; e

g) PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS NA ICPBRASIL [XX], documento aprovado pela Instrução Normativa nº 04, de 18 de maio de 2006.

1.2. Identificação

1.2.1. Esta DPCT SERPRO é chamada Declaração de Práticas de Carimbo do Tempo SERPRO, a seguir designada simplesmente por DPCT da ACT SERPRO. O OID deste documento é **2.16.76.1.5.2**

1.3. Comunidade

1.3.1. Autoridades de Carimbo do tempo

1.3.1.1. Esta DPCT refere-se à Autoridade de Carimbo do Tempo SERPRO – ACT SERPRO.

1.3.2. Prestador de Serviços de Suporte

1.3.2.1. A ACT SERPRO utiliza como Prestador de Serviço de Suporte (PSS) o SERPRO (Serviço Federal de Processamento de Dados).

O endereço(url) da página da ACT SERPRO: http://carimbodotempo.serpro.gov.br/act

1.3.2.2. PSS são entidades utilizadas pela ACT para desempenhar atividade descrita nesta DPCT ou na PCT e se classificam em três categorias, conforme o tipo de atividade prestada:

a) disponibilização de infraestrutura física e lógica;

b) disponibilização de recursos humanos especializados; ou

c) disponibilização de infraestrutura física e lógica e de recursos humanos especializados.

1.3.2.3. A ACT SERPRO mantêm as informações acima sempre atualizadas.

1.3.3. Subscritores

A solicitação de carimbo de tempo ocorre no processo de assinatura digital que demanda esse artefato e pode ser realizada por pessoa física ou jurídica em aplicações.

1.3.4. Partes confiáveis

1.3.4.1. Considera-se terceira parte aquela que confia no teor, validade e aplicabilidade do carimbo do tempo.

1.4. Aplicabilidade

1.4.1. Na PCT está relacionada a aplicação para a qual está adequado os carimbos emitidos pela ACT SERPRO.

Política de Carimbo do Tempo da ACT SERPRO	PCT SERPRO	2.16.76.1.6.2

1.5. Política de Administração

Esta DPCT é administrada pelo SERPRO (Serviço Federal de Processamento de Dados), de responsabilidade do CCD-SERPRO, localizado no seguinte endereço:

Nome: Pedro Moacir Rigo Motta

Endereço: SGAN 601, Módulo V, Asa Norte, Brasília, Distrito Federal, CEP 70.836-900.

E-mail: certificados@serpro.gov.br

Telefone: (61) 2021-7957

1.5.1. Organização administrativa do documento

ACT SERPRO – Autoridade de Carimbo de Tempo do SERPRO

1.5.2. Contatos

Administrativo:

Nome: Pedro Moacir Rigo Motta

Endereço: SGAN 601, Módulo V, Asa Norte, Brasília, Distrito Federal, CEP 70.836-900.

E-mail: certificados@serpro.gov.br

Telefone: (61) 2021-7957

Suporte / Fraudes

Nome: Central de Serviços SERPRO

Página Web: https://atendimento.serpro.gov.br/certificacaodigital

E-mail: css.serpro@serpro.gov.br

Telefone: 0800 7282323

1.5.3. Pessoa responsável pela adequabilidade da DPCT e PCT

Nome: Pedro Moacir Rigo Motta

E-mail: certificados@serpro.gov.br

Telefone: (61) 2021-7957

1.5.4. Procedimentos de aprovação da DPCT

Esta DPCT foi submetida à aprovação, durante o processo de credenciamento da ACT SERPRO, conforme o determinado pelo documento CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA CREDENCIAMENTO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [5].

1.6. LISTA DE SIGLAS e ACRÔNIMOS

AC Autoridade Certificadora

AC-RAIZ Autoridade Certificadora Raiz da ICP-BRASIL

ACT Autoridade de Carimbo do Tempo

ASR Autenticação e Sincronização de Relógio

CG Comitê Gestor da ICP-BRASIL

CMM-SEI Capability Maturity Model do Software Engineering Institute

CN Common Name

CT Carimbo do Tempo

DMZ Zona Desmilitarizada

DN Distinguished Name

DPCT Declarações de Práticas de Carimbo do tempo

EAT Entidade de Auditoria do Tempo

ETSI European Telecommunication Standard Institute

FCT Fonte Confiável de Tempo

ICP-Brasil Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira

IDS Sistemas de Detecção de Intrusão

IETF Internet Engineering Task Force

ISO International Organization for Standardization

IP Internet Protocol

ITI Instituto Nacional de Tecnologia da Informação

ITSEC European infrmation Technology Security Evaluation Criteria

ITU International Telecommunications Union

NBR Norma Brasileira

LCR Lista de Certificados Revogados

MSC Módulo de Segurança Criptográfico

OID Internet Engineering Task Force

PCN Network Time Protocol PS Política de Segurança

PCT Práticas de Carimbo de Tempo

PS Política de Segurança

PSS Prestadores de Serviço de Suporte

RFC Request For Comments

SAS Sistemas de Auditoria e Sincronismo

SCT Sistema de Carimbo de Tempo
SNMP Simple Network Management Protocol
TCSEC Trutes Software Development Methodology
TSP Time Stamp Protocol
TSQ Time Stamp Request
TSDM Trusted Software Development Methodology
UTC Universal Time Coordinated
URL Uniform Resource Locator

2. RESPONSABILIDADES DE PUBLICAÇÃO E REPOSITÓRIO

2.1. Publicação de informação da ACT SERPRO

2.1.1. A ACT SERPRO publicará e manterá disponível no endereço da página web (URL) **http://carimbodotempo.serpro.gov.br/act** as informações descritas no item 2.1.2, ressaltando que a disponibilidade desta página é de no mínimo 99% (noventa e nove por cento) do tempo, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.

2.1.2. As seguintes informações, são publicadas na página web:

a) os certificados dos SCTs que opera;

b) a DPCT SERPRO;

c) a PCT SERPRO;

d) as condições gerais mediante as quais são prestados os serviços de carimbo do tempo;

e) a exatidão do carimbo do tempo com relação à FCT;

f) algoritmos de hash que poderão ser utilizados pelos subscritores e o algoritmo de hash utilizado pela ACT SERPRO.

g) uma relação, regularmente atualizada, dos PSS vinculado.

2.2. Frequência de publicação

2.2.1. Os certificados dos SCT são publicados imediatamente após a sua emissão. As versões ou alterações desta DPCT e da PCT são atualizadas na página de internet da ACT SERPRO após aprovação da AC Raiz da ICP-Brasil.

2.3. Controles de acesso aos repositórios

2.3.1. Não há quaisquer restrições para acesso, leitura e consulta às informações publicadas por esta ACT SERPRO, de acordo com o estabelecido nas normas, critérios, práticas e procedimentos da ICP-Brasil. Acessos para escrita nos locais de armazenamentos e publicações são permitidos apenas às pessoas responsáveis designadas especificamente para esse fim. Os controles de acesso incluem identificação pessoal para acesso aos equipamentos e utilização de senhas.

3. IDENTIFICAÇÃO E AUTENTICAÇÃO

3.1. A ACT SERPRO identifica e autentica o solicitante de carimbo de tempo através da apresentação de um certificado ICP-Brasil válido, previamente cadastrado na ACT SERPRO para solicitar carimbo de tempo.

3.2. A requisição do carimbo do tempo TSQ (*Time Stamp Request)* não identifica o solicitante, por isso, em situações onde a ACT precisa conhecer a identidade do solicitante devem ser usados meios alternativos de identificação e autenticação.

4. REQUISITOS OPERACIONAIS

Como primeira mensagem deste mecanismo, o subscritor solicitará um carimbo do tempo enviando um pedido (que é ou inclui uma Requisição de Carimbo do Tempo) para a ACT SERPRO. Como segunda mensagem, a ACT SERPRO responderá enviando uma resposta (que é ou inclui um Carimbo do Tempo) para o subscritor.

4.1. Solicitação de Carimbos do Tempo

Para solicitar um carimbo do tempo num documento digital o subscritor deverá gerar uma requisição de carimbo do tempo (TSQ – Time Stamp Request) contendo o *hash* a ser carimbado. Para geração do *hash,* deverá ser utilizado o algoritmo SHA-2.DPCT SERPRO

Para solicitar um carimbo do tempo o subscritor deverá entrar em contato com a ACT SERPRO para habilitação no sistema da ACT SERPRO. As solicitações de carimbo de tempo serão realizadas através de sistema específico disponibilizado ao subscritor, conforme procedimentos descritos em: *https://www.frameworkdemoiselle.gov.br/v3/signer/docs/timestamp-master.html* e através de integração de aplicações que utilizem assinatura digital em documentos. A requisição de carimbo de tempo TSQ deverá estar assinada com certificado padrão ICP-Brasil pelo certificado do subscritor, utilizando-se o padrão de assinatura CMS definido na RFC 3852. O Servidor de Aplicativos da ACT SERPRO não aceitará as solicitações de emissão de carimbo do tempo cujo certificado do subscritor esteja expirado ou revogado. O servidor de Aplicativos da ACT SERPRO dispõe o serviço de carimbo do tempo por meio dos protocolos TCP/IP, utilizando a porta 318, de acordo com a RFC 3161.

A PCT SERPRO, implementada pela ACT SERPRO, define os procedimentos específicos para solicitação dos carimbos do tempo emitidos segundo a PCT, com base nos requisitos aplicáveis estabelecidos pelo documento REQUISITOS MÍNIMOS PARA POLÍTICAS DE CARIMBO DO TEMPO NA ICP-BRASIL [2].

4.1.1. Quem pode submeter uma solicitação de carimbo do tempo

4.1.1.1. As pessoas físicas ou jurídicas poderão solicitar carimbos do tempo emitidos segundo esta DPCT.

4.1.2. Processo de registro e responsabilidades

Nos itens a seguir são descritas as obrigações gerais das entidades envolvidas.

4.1.2.1. Responsabilidades da ACT SERPRO

4.1.2.1.1. A ACT SERPRO responde pelos danos a que der causa.

4.1.2.1.2. A ACT responde solidariamente pelos atos dos PSSs por ela contratados.

4.1.2.2. Obrigações da ACT SERPRO

As obrigações da ACT SERPRO são as abaixo relacionadas:

a) operar de acordo com essa DPCT e com a PCT implementada;

b) gera, gerencia e assegura a proteção das chaves privadas dos SCTs;

c) mantem os SCTs sincronizados e auditados pela EAT;

d) toma as medidas cabíveis que asseguram que usuários e demais entidades envolvidas tenham conhecimento de seus respectivos direitos e obrigações;

e) monitora e controla a operação dos serviços fornecidos;

f) assegura que seus relógios estão sincronizados, com autenticação, com a Rede de Carimbo do Tempo da ICP-Brasil;

g) permiti o acesso da EAT aos SCTs de sua propriedade;

h) notificar à ACT SERPRO, quando ocorrer comprometimento de sua chave privada e solicitar a imediata revogação do correspondente certificado;

i) notificar aos seus usuários quando ocorrer suspeita de comprometimento de sua chave privada, emissão de novo par de chaves e correspondente certificado ou o encerramento de suas atividades;

j) publicar em sua página web sua DPCT, a PCT aprovada que implementa e os certificados de seus SCTs;

k) publica em sua página web as informações definidas no item 2.1.2 deste documento;

l) identificar e registrar todas as ações executadas, conforme as normas, práticas e regras estabelecidas pelo CG da ICP-Brasil;

m) adotar as medidas de segurança e controle previstas na DPCT, PCT e Política de Segurança (PS) que implementa, envolvendo seus processos, procedimentos e

atividades, observadas as normas, critérios, práticas e procedimentos da ICP-Brasil;

n) manter a conformidade dos seus processos, procedimentos e atividades com as normas, práticas e regras da ICP-Brasil e com a legislação vigente;

o) manter e garantir a integridade, o sigilo e a segurança da informação por ela tratada;

p) manter e testar anualmente seu Plano de Continuidade do Negócio (PCN);

q) manter contrato de seguro de cobertura de responsabilidade civil decorrente da atividade de emissão de carimbos do tempo, com cobertura suficiente e compatível com o risco dessas atividades;

r) informar às terceiras partes e subscritores de carimbos do tempo acerca das garantias, coberturas, condicionantes e limitações estipuladas pela apólice de seguro de responsabilidade civil contratada nos termos acima; e

s) informar à EAT, mensalmente, a quantidade de carimbos do tempo emitidos.

4.1.2.3. Obrigações do Subscritor

Ao receber um carimbo do tempo, o subscritor deve verificar se o carimbo do tempo foi assinado corretamente e se a chave privada usada para assinar o carimbo do tempo não foi comprometida.

4.2. Emissão de Carimbos do Tempo

4.2.1. Nos itens a seguir serão descritos todos os requisitos e procedimentos operacionais referentes à emissão de um carimbo de tempo e o protocolo implementado, entre aqueles definidos na RFC 3161.

4.2.2. Como princípio geral, a ACT SERPRO dispõe aos subscritores o acesso a um Servidor de Aplicativos (SA), encaminha as TSQs recebidas ao SCT e em seguida devolve ao subscritor os carimbos do tempo recebidos em resposta às TSQ.

4.2.3. O Servidor de Aplicativos se constitui de um sistema instalado em equipamento da ACT SERPRO do SCT.

4.2.4. O fornecimento e o correto funcionamento do Servidor de Aplicativos são de responsabilidade da ACT SERPRO.

4.2.5. O Servidor de Aplicativos executa as seguintes tarefas:

a) recebe a requisição de carimbo do tempo (TSQ) assinada pela chave privada do subscritor;

b) identifica e valida o subscritor que está acessando o sistema;

c) verifica a assinatura da TSQ;

d) verifica se o certificado é válido e se não está revogado;

e) verifica se o subscritor está cadastrado e habilitado no Servidor de Aplicativos;

f) verifica o tipo de contabilidade associada ao subscritor;

g) decodifica o *hash* do documento que será carimbado de acordo com a requisição de carimbo do tempo (TSQ);

h) seleciona um dos SCT cadastrados;

i) envia ao SCT as TSQ contendo os *hashes* que serão carimbados;

j) recebe de volta os carimbos do tempo com os *hashes* devidamente carimbados;

k) confere a assinatura digital do SCT presente no carimbo do tempo;

l) confere o *hash* recebido de volta do SCT com o *hash* enviado ao SCT;

m) compara se o valor do campo *nounce* presente no carimbo do tempo é igual ao da TSQ enviada para a SCT;

n) devolve ao subscritor o carimbo do tempo contendo o *hash* devidamente carimbado;

o) comuta automaticamente para outro SCT cadastrado, em caso de erro no SCT selecionado;

p) caso um SCT atinja o número máximo de erros (parâmetro configurado pelo Administrador da ACT SERPRO), ele é desabilitado automaticamente e um e-mail é enviado ao Administrador da ACT SERPRO informando que o SCT foi desabilitado e que é necessário verificar o funcionamento do SCT que apresentou problemas.

4.2.6. O SCT, ao receber a TSQ, deve realizar a seguinte sequência:

a) verifica se a requisição está de acordo com as especificações da norma RFC 3161; Caso esteja de acordo, realizar as demais operações a seguir descritas. Se a requisição estiver fora das especificações, o SCT responde de acordo com o item 2.4.2 da RFC 3161, com um valor de status diferente de 0 ou 1, e indicar no campo "PKIFailureInfo" qual foi a falha ocorrida sem emitir, neste caso, um carimbo do tempo e encerrando, sem executar as demais etapas;

b) produzir carimbos do tempo apenas para solicitações válidas;

c) usar uma fonte confiável de tempo;

d) incluir um valor de tempo confiável para cada carimbo do tempo;

e) incluir na resposta um identificador único para cada carimbo do tempo emitido;

f) incluir em cada carimbo do tempo um identificador da política sob a qual o carimbo do tempo foi criado;

g) somente carimbar o *hash* dos dados, e não os próprios dados;

h) verificar se o tamanho do *hash* recebido está de acordo com a função *hash* utilizada;

i) não examinar o *hash* que está sendo carimbado, de nenhuma forma, exceto para verificar seu comprimento, conforme item anterior;

j) nunca incluir no carimbo do tempo qualquer tipo de informação que possa identificar o requisitante do carimbo do tempo;

k) assinar cada carimbo do tempo com uma chave própria gerada exclusivamente para esse objetivo;

l) a inclusão de informações adicionais solicitadas pelo requerente deve ser feita nos campos de extensão suportados; caso não seja possível, responder com mensagem de erro;

m) é possível habilitar o encadeamento dos carimbos no SCT, entretanto, por padrão, esta funcionalidade está desabilitada.

4.2.7. A PCT SERPRO informa que a disponibilidade dos seus serviços de carimbo do tempo de no mínimo 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento) do mês, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.

4.3. Aceitação de Carimbos do Tempo

4.3.1. A solicitação de carimbo do tempo pelo subscritor ocorre por meio do uso de aplicação que faz a interface com a ACT SERPRO. Esta aplicação realiza automaticamente a conferência dos dados do carimbo e deve observar os seguintes requisitos e procedimentos;

a) Verificar o valor do status indicado no campo *PKIStatusInfo* do carimbo do tempo. Caso nenhum erro estiver presente, isto é, o status estiver como valo 0 (sucesso) ou 1 (sucesso com restrições), devem ser verificados os próximos itens;

b) Comparar se o *hash* presente no carimbo de tempo é igual ao da requisição (TSQ) que foi enviada para a ACT;

c) Comparar se o OID do algoritmo de *hash* no carimbo do tempo é igual ao da requisição (TSQ) que foi enviada para a ACT.

d) Comparar se o número de controle (valor do campo *nounce*) presente no carimbo do tempo é igual ao da requisição (TSQ) enviada para ACT;

e) Verificar a validade da assinatura digital do SCT que emitiu o carimbo do tempo;

f) Verificar se o certificado SCT é válido e não está revogado;

g) Verificar se o certificado do SCT possui o uso adequado para este objetivo, isto é, o certificado deve possuir o valor *id-kp-timeStamping* com o OID definido pelo documento: REQUISITOS MÍNIMOS PARA AS POLÍTICAS DE CERTIFICADO NA ICP-BRASIL [11].

4.3.2. Uma vez recebida a respostas (que é ou inclui um *TimeStampResp*, que normalmente contém um carimbo de tempo), a aplicação utilizada pelo subscritor deve verificar o status de erro retornado pela resposta e, se nenhum erro estiver presente, ele deve verificar os vários campos contidos no carimbo do tempo e a validade da assinatura digital do carimbo do tempo.

4.3.3. Em especial a aplicação utilizada pelo subscritor deve verificar se o que foi carimbado corresponde ao que foi enviado para carimbar. Ela deve verificar também se o carimbo do tempo foi assinado pela ACT SERPRO e estão corretos o *hash* dos dados e o OID do algoritmo de *hash*. Ela deve então verificar a tempestividade da resposta, analisando ou o tempo incluído na resposta, comparando-o com um fonte local confiável de tempo, se existir, ou o valor número de controle incluído na resposta, comparando-o com o número incluído no pedido. Se qualquer uma das verificações acima falhar, o carimbo do tempo deve ser rejeitado.

4.3.4. Além disso, como o certificado do SCT pode ter sido revogado, o status do certificado deve ser verificado (ex: analisando a LCR apropriada) para verificar se o certificado ainda está válido. A seguir a aplicação utilizada pelo subscritor deve checar também o campo *policy* para determinar se a política sob a qual o carimbo foi emitido é aceitável ou não para a aplicação. A aplicação utilizada pelo subscritor deve comparar se o valor do campo *nounce* presente no carimbo de tempo é igual ao da TSQ enviada para a ACT.

4.3.5. A PCT SERPRO define os procedimentos específicos para aceitação dos carimbos do tempo, com base nos processos acima e nos requisitos aplicáveis estabelecidos pelo documento REQUISITO MÍNIMO PARA POLÍTICAS DE CARIMBO DO TEMPO NA ICP-BRASIL[2].

5. CONTROLES DE SEGURANÇA FÍSICA, PROCEDIMENTAL E DE PESSOAL

5.1. Segurança Física

Nos itens seguintes da DPCT serão descritos os controles de segurança referentes às instalações que abrigam os sistemas da ACT SERPRO, visando assegurar a execução de modo seguro de suas funções.

5.1.1. Construção e localização das instalações de ACT

5.1.1.1. A localização e o sistema de carimbo do tempo utilizado para a operação da ACT SERPRO não serão publicamente identificados. Não haverá identificação pública externa das instalações e, internamente, Essas operações são segregadas em compartimentos fechados e fisicamente protegidas.

5.1.2. Acesso físico nas instalações de ACT SERPRO

A ACT SERPRO dispõe de um sistema de controle de acesso físico para garantir a segurança de suas instalações operacionais, conforme a POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4] e os requisitos que seguem.

5.1.2.1. Níveis de acesso

5.1.2.1.1. Esta DPCT SERPRO define 3 (três) níveis de acesso físico aos diversos ambientes da ACT SERPRO e mais 1 (um) quarto nível relativo à proteção dos SCTs.

5.1.2.1.2. O primeiro nível – ou nível 1 – Situa-se após a primeira barreira de acesso às instalações da ACT SERPRO. Para entrar em uma área de nível 1, cada indivíduo é identificado e registrado. A partir desse nível, pessoas estranhas à operação da ACT SERPRO transitam devidamente identificadas e acompanhadas. Nenhum tipo de processo operacional ou administrativo da ACT SERPRO é executado nesse nível.

5.1.2.1.3. O segundo nível – ou nível 2 é interno ao primeiro e requer, da mesma forma que o primeiro, a identificação individual das pessoas que nele entram. Esse é o nível minimo de segurança requerido para a execução de qualquer processo operacional ou administrativo da ACT SERPRO. A passagem para o segundo nível exige identificação por meio eletrônico e o uso de crachá.

5.1.2.1.4. O ambiente de nível 2 é separado do nível 1 por paredes de alvenaria. Não existem janelas ou outro tipo qualquer de abertura para o exterior, exceto a porta de acesso.

5.1.2.1.5. O acesso a este nível será permitido apenas a pessoas que trabalhem diretamente no CCD-SERPRO ou ao pessoal responsável pela manutenção de sistemas e equipamentos administrados pelo CCD-SERPRO, como administradores de rede e técnicos de suporte de informática.

5.1.2.1.6. No-breaks, geradores e outros componentes da infraestrutura física situam-se em área externa ao ACT SERPRO.

5.1.2.1.7. Excetuados os casos previstos em lei, o porte de armas não será admitido nas instalações da ACT SERPRO, a partir do nível 2. A partir desse nível, equipamentos de gravação, fotografia, vídeo, som ou similares, bem como computadores portáteis, terão sua entrada controlada e somente poderão ser utilizados mediante autorização formal e sob supervisão.

5.1.2.1.8. O terceiro nível – ou nível 3 – situa-se dentro do segundo e é o primeiro nível a abrigar material e atividades sensíveis da operação da ACT SERPRO. Qualquer atividade relativa à emissão de carimbos do tempo será realizada nesse nível. Somente pessoas autorizadas poderão permanecer nesse nível.

5.1.2.1.9. No terceiro nível são controladas tanto as entradas quanto as saídas de cada pessoa autorizada. Dois tipos de mecanismos de controle são requeridos para a entrada nesse nível: algum tipo de identificação individual, como cartão eletrônico, e identificação biométrica ou digitação de senha.

5.1.2.1.10. As paredes que delimitam o ambiente de nível 3 são de alvenaria ou material de resistência equivalente ou superior. Não há janelas ou outro tipo qualquer de abertura para o exterior, exceto a porta de acesso.

5.1.2.1.11. Não há forro ou piso falsos no nível 3.

5.1.2.1.12. Há uma porta única de acesso ao ambiente de nível 3, que abrirá somente depois que o funcionário tenha se autenticado eletronicamente no sistema de controle de acesso. A porta é dotada de dobradiças que permitem a abertura para o lado externo, de forma a facilitar a saída e dificultar a entrada no ambiente, bem como de mecanismo para fechamento automático, para evitar que permaneça aberta mais tempo do que o necessário.

5.1.2.1.13. Na ACT SERPRO existem dois ambientes de nível 3:

a) equipamentos de produção e cofre de armazenamento; e

b) equipamentos de rede e infraestrutura (firewall, roteadores, switches e servidores).

5.1.2.1.14. O SCT se encontram no nível 4.

5.1.2.1.15. O quarto nível, ou nível 4, interior ao ambiente de nível 3, compreende um gabinete reforçado trancados, que abriga os SCT e equipamentos criptográficos.

5.1.2.1.16. Para garantir a segurança do material armazenado o gabinete possui tranca com chave.

5.1.2.1.17. O acesso ao gabinete que abriga o SCT se encontra em uma sala cofre onde sua abertura só é possível somente com a presença de dois funcionários de confiança da ACT.

5.1.2.2. Sistemas físicos de detecção

5.1.2.2.1. A segurança de todos os ambientes da ACT SERPRO é feita em regime de vigilância 24 x 7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana).

5.1.2.2.2. A segurança é realizada por:

a) guarda armado, uniformizado, devidamente treinado e apto para a tarefa de vigilância;

b) Circuito interno de TV, sensores de intrusão instalados em todas as portas e janelas e sensores de movimento, monitorados local ou remotamente por empresa de segurança especializada.

5.1.2.2.3. O ambiente de nível 3 é dotado, adicionalmente, de Circuito Interno de TV ligado a um sistema local de gravação 24x7. O posicionamento e a capacidade dessas câmeras não permitirão a captura de senhas digitadas nos sistemas.

5.1.2.2.4. As mídias resultantes dessa gravação são armazenadas por, no mínimo, 1 (um) ano, em ambiente de nível 2.

5.1.2.2.5. A ACT SERPRO dispõe de mecanismos que permitam, em caso de falta de energia:

a) iluminação de emergência em todos os ambientes, acionada automaticamente;

b) continuidade de funcionamento dos sistemas de alarme e do circuito interno de TV.

5.1.2.3. Sistema de controle de acesso

5.1.2.3.1. O sistema de controle de acesso está baseado em um ambiente de nível 3.

5.1.3. Energia e ar-condicionado do ambiente de nível 3 da ACT SERPRO

5.1.3.1. A infraestrutura do ambiente de nível 3 da ACT SERPRO é dimensionada com sistemas e dispositivos que garantem o fornecimento ininterrupto de energia elétrica às instalações. As condições de fornecimento de energia são mantidas de forma a atender os requisitos de disponibilidade dos sistemas da ACT SERPRO e seus respectivos serviços. Um sistema de aterramento é implantado.

5.1.3.2. Todos os cabos elétricos são protegidos por tubulações ou dutos apropriados.

5.1.3.3. São utilizados tubulações, dutos, calhas, quadros e caixas de passagem, distribuição e terminação projetados e construídos de forma a facilitar vistorias e a

detecção de tentativas de violação. São utilizados dutos separados para os cabos de energia, de telefonia e de dados.

5.1.3.4. Todos os cabos são catalogados, identificados e periodicamente vistoriados, no mínimo a cada 6 (seis) meses, na busca de evidências de violação ou de outras anormalidades.

5.1.3.5. São mantidos atualizados os registros sobre a topologia da rede de cabos, observados os requisitos de sigilo estabelecidos pela POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP- BRASIL [4]. Qualquer modificação nessa rede deverá ser documentada e autorizada previamente.

5.1.3.6. Não são admitidas instalações provisórias, fiações expostas ou diretamente conectadas às tomadas sem a utilização de conectores adequados.

5.1.3.7. O sistema de climatização atende aos requisitos de temperatura e umidade exigidos pelos equipamentos utilizados no ambiente.

5.1.3.8. A temperatura dos ambientes atendidos pelo sistema de climatização é permanentemente monitorada.

5.1.3.9. A capacidade de redundância de toda a estrutura de energia e ar condicionado do ambiente de nível 3 da ACT SERPRO é garantida por meio de *no-breaks* e geradores de porte compatível.

5.1.4. Exposição à água nas instalações da ACT SERPRO

5.1.4.1. O ambiente de Nível 3 da ACT SERPRO é instalado em local protegido contra a exposição à água, infiltrações e inundações.

5.1.5. Prevenção e proteção contra incêndio nas instalações da ACT SERPRO

5.1.5.1. Nas instalações da ACT SERPRO não é permitido fumar ou portar objetos que produzam fogo ou faísca, a partir do nível 1.

5.1.5.2. Existem no interior do ambiente nível 3 extintores de incêndio das classes B e C, para apagar incêndios em combustíveis e equipamentos elétricos, dispostos no ambiente de forma a facilitar o seu acesso e manuseio.

5.1.5.3. O ambiente de nível 3 dispõe de sistema de prevenção contra incêndios, que aciona alarmes preventivos uma vez detectada fumaça no ambiente.

5.1.5.4. Nos demais ambientes da ACT SERPRO existem extintores de incêndio para todas as classes de fogo, dispostos em locais que facilitem o seu acesso e manuseio.

5.1.5.5. Mecanismos específicos são implantados pela ACT SERPRO para garantir a segurança de seu pessoal e de seus equipamentos em situações de emergência. Esses mecanismos permitem o destravamento de portas por meio de acionamento mecânico, para a saída de emergência de todos os ambientes com controle de acesso. A saída

efetuada por meio desses mecanismos acionará imediatamente os alarmes de abertura de portas.

5.1.6. Armazenamento de mídia nas instalações de ACT SERPRO

5.1.6.1. A ACT SERPRO atende à norma brasileira NBR 11.515/NB 1334 (“Critérios de Segurança Física Relativos ao Armazenamento de Dados”).

5.1.7. Destruição de lixo nas instalações de ACT SERPRO

5.1.7.1. Todos os documentos em papel que contenham informações classificadas como reservadas, conforme norma de classificação dos ativos de informação do SERPRO (SG005) são triturados antes de ir para o lixo.

5.1.7.2. Todos os dispositivos eletrônicos não mais utilizáveis e que tenham sido anteriormente utilizados para o armazenamento de informações reservadas são fisicamente destruídos.

5.1.8. Sala externa de arquivos (off-site) para ACT SERPRO

5.1.8.1. Uma sala de armazenamento externa à instalação técnica principal da ACT SERPRO será usada para o armazenamento e retenção de cópia de segurança de dados. Essa sala estará disponível ao pessoal autorizado 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana e atenderá aos requisitos mínimos estabelecidos por este documento para um ambiente de nível 2.

5.2. Controles Procedimentais

Nos itens seguintes da DPCT SERPRO serão descritos os requisitos para a caracterização e o reconhecimento de perfis qualificados na ACT SERPRO, acompanhada das responsabilidades definidas para cada perfil. Para cada tarefa associada aos perfis definidos, será estabelecido o número de pessoas requerido para sua execução.

5.2.1. Perfis qualificados

5.2.1.1. A ACT SERPRO garante a separação das tarefas para funções críticas, com o intuito de evitar que um empregado utilize indevidamente o SCT sem ser detectado. As ações de cada empregado estarão limitadas de acordo com seu perfil.

5.2.1.2. A ACT SERPRO estabelece um mínimo de 3 (três) perfis distintos para sua operação, a saber:

a) Administrador do sistema – autorizado a instalar, configurar e manter os sistemas confiáveis para gerenciamento do carimbo do tempo, bem como administrar a implementação das práticas de segurança da ACT;

b) Operador de Sistema – responsável pela operação diária dos sistemas confiáveis da ACT SERPRO. Autorizado a realizar backup e recuperação de sistema;

c) Auditor de Sistema - autorizado a ver arquivos e auditar os *logs* dos sistemas confiáveis da ACT.

5.2.1.3. Todos os empregados da ACT SERPRO receberam treinamento específico antes de obter qualquer tipo de acesso. O tipo e o nível de acesso são determinados, em documento formal, com base nas necessidades de cada perfil.

5.2.1.4. Quando um empregado se desligar da ACT SERPRO, suas permissões de acesso são revogadas imediatamente. Quando houver mudança na posição ou função que o empregado ocupa dentro da ACT SERPRO, são revistas suas permissões de acesso. Existe uma lista de revogação, com todos os recursos, antes disponibilizados, que o empregado deverá devolver à ACT SERPRO no ato de seu desligamento.

5.2.2. Número de pessoas necessário por tarefa

5.2.2.1. A DPCT SERPRO estabelece o requisito de controle multiusuário para a geração da chave privada dos SCT operados pela ACT SERPRO, na forma definida no item 6.1.1.

5.2.2.2. Todas as tarefas executadas no cofre ou gabinete onde se localizam os SCT terão a presença de, no mínimo, 2 (dois) empregados com perfis qualificados. As demais tarefas da ACT SERPRO poderão ser executadas por um único empregado.

5.2.3. Identificação e autenticação para cada perfil

5.2.3.1. Todo empregado da ACT SERPRO tem sua identidade e perfil verificados antes de:ser incluído em uma lista de acesso físico às instalações da ACT SERPRO;

a) ser incluído em uma lista de acesso físico às instalações da ACT;

b) ser incluído em uma lista para acesso lógico aos sistemas confiáveis da ACT SERPRO;

c) ser incluído em uma lista para acesso lógico aos SCT da ACT SERPRO.

5.2.3.2. Os certificados, contas e senhas utilizadas para identificação e autenticação dos empregados são:

a) diretamente atribuídas a um único empregado;

b) não são compartilhadas; e

c) são restritas às ações associadas ao perfil para o qual foram criados.

5.2.3.3. A ACT SERPRO implementa um padrão de utilização de "senhas fortes", definido na sua PS e em conformidade com a POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4], e com procedimentos de validação dessas senhas.

5.3. Controles de Pessoal

Nos itens seguintes serão descritos requisitos e procedimentos, implementados pela ACT SERPRO em relação a todo o seu pessoal, referentes a aspectos como: verificação de

antecedentes e de idoneidade, treinamento e reciclagem profissional, rotatividade de cargos, sanções por ações não autorizadas, controles para contratação e documentação a ser fornecida. Todos os empregados da ACT SERPRO encarregados de tarefas operacionais tem registrado em contrato ou termo de responsabilidade:

a) os termos e as condições do perfil que ocuparão;

b) o compromisso de observar as normas, políticas e regras aplicáveis da ICP-Brasil; e

c) o compromisso de não divulgar informações sigilosas a que tenham acesso.

5.3.1. Antecedentes, qualificação, experiência e requisitos de idoneidade

5.3.1.1. Todo o pessoal da ACT SERPRO envolvido em atividades diretamente relacionadas com os processos de emissão, expedição, distribuição e gerenciamento de carimbos do tempo será admitido conforme o estabelecido na POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4]. A ACT SERPRO poderá definir requisitos adicionais para a admissão.

5.3.2. Procedimentos de verificação de antecedentes

5.3.2.1. Com o propósito de resguardar a segurança e a credibilidade das entidades, todo o pessoal da ACT SERPRO, e dos PSS vinculados se houver, envolvidos em atividades diretamente relacionadas com os processos de emissão, expedição, distribuição e gerenciamento de carimbos do tempo será submetido a:

a) verificação de antecedentes criminais;

b) verificação de situação de crédito;

c) verificação de histórico de empregos anteriores; e

d) comprovação de escolaridade e de residência.

5.3.2.2. A ACT SERPRO poderá definir requisitos adicionais para a verificação de antecedentes.

5.3.3. Requisitos de treinamento

5.3.3.1. Todo o pessoal da ACT SERPRO, e dos PSS vinculados se houver, envolvidos em atividades diretamente relacionadas com os processos de emissão, expedição, distribuição, revogação e gerenciamento de certificados recebem treinamento documentado, suficiente para o domínio dos seguintes temas:

a) princípios e tecnologias de carimbo do tempo e sistema de carimbos do tempo em uso na ACT;

b) ICP-Brasil;

c) princípios e tecnologias de certificação digital e de assinaturas eletrônicas;

d) princípios e mecanismos de segurança de redes e segurança da ACT;

e) procedimentos de recuperação de desastres e de continuidade do negócio;

f) familiaridade com procedimentos de segurança, para pessoas com responsabilidade de Oficial de Segurança;

g) familiaridade com procedimentos de auditorias em sistemas de informática, para pessoas com responsabilidade de Auditores de Sistema;

h) outros assuntos relativos a atividades sob sua responsabilidade

5.3.4. Frequência e requisitos para reciclagem técnica

5.3.4.1. Todo o pessoal da ACT SERPRO, e dos PSS vinculados se houver, envolvidos em atividades diretamente relacionadas com os processos de emissão, expedição, distribuição e gerenciamento de carimbos do tempo são mantidos atualizados sobre eventuais mudanças tecnológicas nos sistemas da ACT SERPRO.

5.3.5. Frequência e sequência de rodízio de cargos

Não se aplica.

5.3.6. Sanções para ações não autorizadas

5.3.6.1. Na eventualidade de uma ação não autorizada, real ou suspeita, ser realizada por pessoa encarregada de processo operacional da ACT SERPRO, ou de um PSS vinculado se houver, a ACT SERPRO, de imediato, suspender o acesso dessa pessoa aos SCT, instaurar sindicância e se couber processo administrativo para apurar os fatos e, se for o caso, adotar as medidas legais cabíveis.

5.3.6.2. O referido processo acima contém os seguintes itens:

a) relato da ocorrência com “modus operandis”;

b) identificação dos envolvidos;

c) eventuais prejuízos causados;

d) punições aplicadas, se for o caso; e

e) conclusões.

5.3.6.3. Concluído o processo, a ACT SERPRO encaminhará suas conclusões à EAT.

5.3.6.4. As punições passíveis de aplicação, em decorrência de processo administrativo, são:

a) advertência;

b) suspensão por prazo determinado; ou

c) impedimento definitivo de exercer funções no âmbito da ICP-Brasil.

5.3.7. Requisitos para contratação de pessoal

5.3.7.1. Todo o pessoal da ACT SERPRO, e dos PSS vinculados se houver, envolvidos em atividades diretamente relacionadas com os processos de emissão, expedição, distribuição e gerenciamento de carimbos do tempo serão contratados conforme o estabelecido na POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4]. A ACT SERPRO poderá definir requisitos adicionais para a contratação.

5.3.8. Documentação fornecida ao pessoal

5.3.8.1. A ACT SERPRO disponibilizará para todo o seu pessoal e para o pessoal dos PSS vinculados se houver, pelo menos:

a) sua DPCT SERPRO;

b) a PCT SERPRO que implementa;

c) a POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4];

d) documentação operacional relativa à suas atividades; e

e) contratos, normas e políticas relevantes para suas atividades.

5.3.8.2. Toda a documentação fornecida ao pessoal estará classificada segundo a política de classificação de informação definida pela ACT SERPRO e será mantida atualizada.

5.4. Procedimentos de Log de Auditoria

Nos itens seguintes da DPCT SERPRO estão descritos aspectos dos sistemas de auditoria e de registro de eventos implementados pela ACT SERPRO responsável com o objetivo de manter um ambiente seguro.

5.4.1. Tipos de eventos registrados

5.4.1.1. A ACT SERPRO registrará em arquivos de auditoria todos os eventos relacionados à segurança do seu sistema. Entre outros, os seguintes eventos obrigatoriamente são incluídos em arquivos de auditoria:

a) iniciação e desligamento do SCT;

b) tentativas de criar, remover, definir senhas ou mudar privilégios de sistema dos operadores da ACT;

c) mudanças na configuração do SCT ou nas suas chaves;

d) mudanças nas políticas de criação de carimbos do tempo;

e) tentativas de acesso (login) e de saída do sistema (logoff);

f) tentativas não-autorizadas de acesso aos arquivos de sistema;

g) geração de chaves próprias do SCT e demais eventos relacionados com o ciclo de vida destes certificados;

h) emissão de carimbos do tempo;

i) tentativas de iniciar, remover, habilitar e desabilitar usuários de sistemas e de atualizar e recuperar suas chaves;

j) operações falhas de escrita ou leitura, quando aplicável; e

k) todos os eventos relacionados à sincronização dos relógios dos SCTs com a FCT; isso inclui, no mínimo:

i. a própria sincronização;

ii. desvio de tempo ou retardo de propagação acima de um valor especificado;

iii. falta de sinal de sincronização;

iv. tentativas de autenticação mal sucedidas;

v. detecção da perda de sincronização.

5.4.1.2. A ACT SERPRO também registrará, eletrônica ou manualmente, informações de segurança não geradas diretamente pelo seu sistema, tais como:

a) registros de acessos físicos;

b) manutenção e mudanças na configuração de seus sistemas;

c) mudanças de pessoal e de perfis qualificados;

d) relatórios de discrepância e comprometimento; e

e) registros de destruição de mídias de armazenamento contendo chaves criptográficas, dados de ativação de certificados ou informação pessoal de usuários.

5.4.1.3. Todas as informações que são registradas pela ACT estão descritas nos itens 5.4.1.1 e 5.4.1.2.

5.4.1.4. Todos os registros de auditoria conterão a identidade do agente que o causou, bem como a data e horário do evento. Registros de auditoria eletrônicos conterão o horário UTC. Registros manuais em papel poderão conter a hora local desde que especificado o local.

5.4.1.5. Para facilitar os processos de auditoria, toda a documentação relacionada aos serviços da ACT é armazenada, eletrônica ou manualmente, em local único, conforme a POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4].

5.4.2. Frequência de auditoria de registros (logs)

5.4.2.1. A periodicidade com que os registros de auditoria serão analisados pelo pessoal responsável é de uma semana. Todos os eventos significativos serão explicados em relatório de auditoria de registros. Tal análise envolverá uma inspeção breve de todos os registros, com a verificação de que não foram alterados, seguida de uma investigação mais detalhada de quaisquer alertas ou irregularidades nesses registros. Todas as ações tomadas em decorrência dessa análise deverão ser documentadas.

5.4.3. Período de retenção para registros de auditoria

5.4.3.1. A ACT SERPRO manterá localmente os seus registros de auditoria por pelo menos 2 (dois) meses e, subsequentemente, armazenará da maneira descrita no item 5.5.

5.4.4. Proteção de registro de auditoria

5.4.4.1. O sistema de registro de eventos de auditoria inclui mecanismos para proteger os arquivos de auditoria contra leitura não autorizada, modificação e remoção através das funcionalidades nativas dos sistemas operacionais. As ferramentas disponíveis no sistema operacional liberam os acessos lógicos aos registros de auditoria somente a usuários ou aplicações autorizadas, por meio de permissões de acesso dadas pelo administrador do sistema de acordo com o cargo dos usuários ou aplicações e orientação da área de segurança. O próprio sistema operacional também registra os acessos aos arquivos onde estão armazenados os registros de auditoria.

5.4.4.2. Informações manuais de auditoria também serão protegidas contra a leitura não autorizada, modificação e remoção através de controles de acesso aos ambientes físicos onde são armazenados esses registros.

5.4.4.3. Os mecanismos de proteção descritos estão em conformidade com a POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4].

5.4.5. Procedimentos para cópia de segurança (backup) de registro de auditoria

5.4.5.1. Os registros de eventos de log e sumários de auditoria dos equipamentos utilizados pela ACT SERPRO terão cópias de segurança semanais, feitas automaticamente pelo sistema ou manualmente pelos administradores de sistemas. Essas cópias serão armazenadas em ambiente seguro.

5.4.6. Sistema de coleta de dados de auditoria(interno ou externo)

5.4.6.1. O sistema interno de coleta de dados de auditoria da ACT SERPRO será uma combinação de processos automatizados e manuais, executada por seu pessoal operacional ou por seus sistemas.

5.4.7. Notificação de agentes causadores de eventos

5.4.7.1. Quando um evento for registrado pelo conjunto de sistemas de auditoria da ACT SERPRO, nenhuma notificação deverá ser enviada à pessoa, organização, dispositivo ou aplicação que causou o evento.

5.4.8. Avaliações de vulnerabilidade

5.4.8.1. Os eventos que indiquem possível vulnerabilidade, detectados na análise periódica dos registros de auditoria da ACT SERPRO serão analisados detalhadamente e, dependendo de sua gravidade, registrados em separado. Ações corretivas decorrentes serão implementadas pela ACT SERPRO e registradas para fins de auditoria.

5.5. Arquivamento de Registros

Nos itens seguintes da DPCT SERPRO descreve a política geral de arquivamento de registros, para uso futuro,e implementada pela ACT SERPRO.

5.5.1. Tipos de registros arquivados

5.5.1.1. Os tipos de registros arquivados compreendem, entre outros:

a) notificações de comprometimento de chaves privadas do SCT;

b) substituições de chaves privadas dos SCTs;

c) informações de auditoria previstas no item 5.4.1.

5.5.2. Período de retenção para arquivo

5.5.2.1. Os períodos de retenção para cada registro arquivado, de carimbos do tempo emitidos e das demais informações, inclusive arquivos de auditoria, serão retidos por, no mínimo, 6 (seis) anos.

5.5.3. Proteção de arquivo

5.5.3.1. Todos os registros arquivados serão classificados e armazenados com requisitos de segurança compatíveis com essa classificação, conforme a POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4].

5.5.4. Procedimentos de cópia de arquivo

5.5.4.1. Uma segunda cópia de todo o material arquivado será armazenada em local externo às instalações principais da ACT SERPRO, recebendo o mesmo tipo de proteção utilizada por ela no arquivo principal.

5.5.4.2. As cópias de segurança seguirão os períodos de retenção definidos para os registros dos quais são cópias.

5.5.4.3. A ACT SERPRO verificará a integridade dessas cópias de segurança, no mínimo, a cada 6 (seis) meses.

5.5.5. Requisitos para datação de registros

5.5.5.1. Informações de data e hora nos registros baseiam-se no horário Greenwich Mean Time (Zulu), incluindo segundos (no formato YYMMDDHHMMSSZ), mesmo se o número de segundos for zero. Nos casos em que por algum motivo os documentos formalizem o uso de outro formato, ele será aceito.

5.5.6. Sistema de coleta de dados de arquivo

5.5.6.1. Todos os sistemas de coleta de dados de arquivo utilizados pela ACT SERPRO em seus procedimentos operacionais são automatizados, manuais e internos.

5.5.7. Procedimentos para obter e verificar informação de arquivo

5.5.7.1. A verificação de informação de arquivo deve ser solicitada formalmente à ACT SERPRO, identificando de forma precisa o tipo e o período da informação a ser verificada. O solicitante da verificação de informação é devidamente identificado.

5.6. Troca de chave

5.6.1. Por intermédio da interface de administração do SCT, na área destinada à administração do par de chaves, será necessário confirmar os dados de renovação do certificado para na sequência iniciar o processo de geração de uma nova chave. A nova chave será gerada internamente ao MSC do equipamento e nele armazenada. O sistema retornará, por meio da interface com o usuário, a requisição em base64 para ser gerado o certificado na AC. Na existência de uma chave privada em uso pelo SCT, ela ainda não será substituída pela nova chave privada gerada, continuando armazenada até que a sua chave pública correspondente seja cadastrada no sistema, sendo que quando ocorrer esse fato, seu uso será descontinuado e será substituída pela nova chave privada.

5.6.2. A geração de um novo par de chaves e instalação do respectivo certificado no SCT será realizada somente por funcionários com perfis qualificados, por meio de duplo controle, em ambiente físico seguro.

5.7. Comprometimento e Recuperação de Desastre

5.7.1. Disposições Gerais

5.7.1.1. Nos itens seguintes da DPCT SERPRO serão descritos os requisitos relacionados aos procedimentos de notificação e de recuperação de desastres, previstos no Plano de Continuidade de Negócios (PCN) da ACT SERPRO, estabelecido conforme a POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4], para garantir a continuidade dos seus serviços críticos.

5.7.1.2. A ACT SERPRO assegura, no caso de comprometimento de sua operação por qualquer um dos motivos relacionados nos itens abaixo, que as informações relevantes sejam dispostas aos subscritores e às terceiras partes. A ACT SERPRO disponibilizará a todos os subscritores e terceiras partes uma descrição do comprometimento ocorrido

5.7.1.3. No caso de comprometimento de uma operação do SCT (por exemplo, comprometimento da chave privada do SCT), suspeita de comprometimento ou perda de calibração, o SCT não emitirá carimbo do tempo até que sejam tomadas medidas para recuperação do comprometimento.

5.7.1.4. Em caso de comprometimento grave da operação da ACT SERPRO, sempre que possível, será disponibilizado a todos os subscritores e terceiras partes informações que possam ser utilizadas para identificar os carimbos do tempo que podem ter sido afetados, a não ser que isso viole a privacidade dos subscritores ou comprometa a segurança dos serviços da ACT SERPRO.

5.7.2. Recursos computacionais, software, e dados corrompidos

5.7.2.1. Em caso de suspeita de corrupção de dados, softwares e ou recursos computacionais, a ACT SERPRO executará uma rigorosa inspeção para verificar a veracidade do fato e o nível de comprometimento dos recursos envolvidos. O procedimento será realizado por um grupo pré-determinado de empregados devidamente treinados para essa situação.

5.7.3. Procedimentos no caso de comprometimento de chave privada de entidade

5.7.3.1. Certificado do SCT é revogado

5.7.3.1.1. Em caso de revogação do certificado do SCT, todos os carimbos do tempo subsequentes estarão automaticamente inválidos. O SCT será desabilitado no SGACT pelo Administrador. Será necessária a geração de um novo par de chaves e o Administrador deverá cadastrar o novo SCT.

5.7.3.2. Chave privada do SCT é comprometida

5.7.3.2.1. Em caso de suspeita de comprometimento de chave do SCT, após a identificação da crise, serão notificados os gestores de segurança da ACT SERPRO que acionam as equipes envolvidas, de forma a indispor temporariamente os serviços da autoridade certificadora. Será necessário que o certificado do SCT seja revogado. O SCT deverá ser desabilitado no SGACT pelo Administrador. Caso não exista outro SCT cadastrado e habilitado no SGACT, para garantir a continuidade no serviço de carimbo do tempo, será necessária a geração de um novo par de chaves e o Administrador deverá cadastrar o novo SCT. Caso haja necessidade, será declarada a contingência e então as seguintes providências serão tomadas:

a) O certificado do SCT será revogado e todos os carimbos do tempo subsequentes serão inválidos.

b) Cerimônias específicas serão realizadas para geração de novos pares de chaves.

5.7.3.3. Calibração e sincronismo do SCT são perdidos

5.7.3.3.1. Na hipótese de perda de calibração e de sincronismo do SCT, o fato é imediatamente comunicado aos gestores da EAT, que deverão entrar em contato na interface de auditoria do SAS e executar o procedimento de calibração e sincronismo do SCT que apresentou problema.

5.7.4. Capacidade de continuidade de negócio após desastre

5.7.4.1. Em caso de desastre natural ou de outra natureza, como por exemplo, incêndio ou inundação ou em caso de impossibilidade de acesso às instalações operacionais da ACT SERPRO, será feita uma avaliação das instalações e em caso de indisponibilidade o PCN será acionado.

5.8. Extinção dos serviços de ACT ou PSS

5.8.1. Observado o disposto no item 4 do documento CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA CREDENCIAMENTO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [5], este item descrever os requisitos e os procedimentos que deverão ser adotados nos casos de extinção dos serviços da ACT SERPRO.

5.8.2. A ACT SERPRO assegura que possíveis rompimentos com os subscritores e terceiras partes, em conseqüência da cessação dos serviços de carimbo do tempo da ACT SERPRO sejam minimizados e, em particular, assegurar a manutenção continuada da informação necessária para verificar a precisão dos carimbos do tempo que emitiu.

5.8.3. Antes da ACT SERPRO cessar seus serviços de carimbo do tempo, no mínimo, os seguintes procedimentos serão executados,:

a ACT disponibilizará a todos os subscritores e partes receptoras informações a respeito de sua extinção;

b) a ACT revogará a autorização de todos os PSSs e subcontratados que atuam em seu nome para a realização de quaisquer funções que se relacionam ao processo de emissão do carimbo do tempo;

c) a ACT transferirá a outra ACT, após aprovação da EAT, as obrigações relativas à manutenção de arquivos de registro e de auditoria necessários para demonstrar a operação correta da ACT SERPRO, por um período razoável;

d) a ACT manterá ou transferirá a outra ACT, após aprovação da EAT, suas obrigações relativas a disponibilizar sua chave pública ou seus certificados a terceiras partes, por um período razoável;

e) as chaves privadas dos SCT serão destruídas de forma que não possam ser recuperadas;

f) a ACT solicitará a revogação dos certificados de seus SCT;

g) A ACT notificará todas as entidades afetadas.

5.8.4. A ACT SERPRO providenciará os meios para cobrir os custos de cumprimento destes requisitos mínimos no caso de falência ou se por outros motivos se ver incapaz de arcar com os seus custos.

6. CONTROLES TÉCNICOS DE SEGURANÇA

Nos itens seguintes, a DPCT define as medidas de segurança implantadas pela ACT SERPRO para proteger suas chaves criptográficas e manter o sincronismo de seus SCTs. Também são definidos outros controles técnicos de segurança utilizados pela ACT e pelos PSSs vinculados na execução de suas funções operacionais.

6.1. Ciclo de Vida de Chave Privada do SCT

O SCT permite um controle completo do ciclo de vida de sua chave privada, com os seguintes controles;

a) geração do par de chaves criptográficas;

b) geração de requisição de certificado digital;

c) exclusão de requisição de certificado digital;

d) instalação de certificados digitais;

e) renovação de certificado digital (com a geração de novo par de chaves);

f) proteção de chaves privadas.

Todo o processo de controle do ciclo de vida da chave privada é feito por uma interfase do usuário final de acesso controlado e seguro, com comunicação SSL.

6.1.1. Geração do par de chaves

6.1.1.1. Neste item, a DPCT SERPRO descreve os requisitos e procedimentos referentes ao processo de geração do par de chaves criptográficas da ACT SERPRO responsável. O par de chaves criptográficas dos SCTs da ACT SERPRO, responsável pela DPCT SERPRO, são gerados pela própria ACT SERPRO, após o deferimento do seu pedido de credenciamento e a consequente autorização de funcionamento no âmbito da ICP-Brasil.

6.1.1.2. A ACT SERPRO assegurar-se de que quaisquer chaves criptográficas são geradas em circunstâncias controladas. Em particular:

a) a geração da chave de assinatura do SCT é realizada em um ambiente físico seguro, por pessoal em funções de confiança sob, pelo menos, controle duplo. O pessoal autorizado para realizar essa função é limitado àqueles que receberam essa responsabilidade de acordo com as práticas da ACT SERPRO;

b) geração da chave de assinatura do SCT será realizada dentro de módulo criptográfico que cumpra os requisitos dispostos no documento PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS NA ICP-BRASIL [10];

c) o algoritmo de geração de chave do SCT, o comprimento da chave assinante resultante e o algoritmo de assinatura usado para assinar o carimbo do tempo serão aqueles constantes no documento PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS NA ICP-BRASIL [10].

6.1.1.3. A ACT SERPRO garante que as chaves privadas são geradas de forma a não serem exportáveis.

6.1.2 Geração de Requisição de Certificado Digital.

6.1.2.1. A geração da chave privada é realizada internamente em um módulo de segurança criptográfica do SCT que atende ao formato da ICP-Brasil. A requisição é retornada em base64 ao usuário cadastrado com acesso seguro e controlado através de interface do sistema para que seja feita a geração do certificado digital em uma AC confiável.

6.1.3. Exclusão de Requisição de Certificado Digital

6.1.3.1. O SCT garante que a exclusão de uma requisição de certificado digital, por desistência de emissão do certificado, obrigatoriamente implicará a exclusão da chave privada correspondente.

6.1.4. Instalação de Certificado Digital

6.1.4.1. O SCT realizará no mínimo a conferência dos itens descritos a seguir antes da instalação do certificado:

a) verificar se chave privada correspondente a esse certificado encontra-se em seu módulo criptográfico interno;

b) verificar se o certificado possui as extensões obrigatórias;

c) validar o caminho de certificação.

6.1.5. Renovação de Certificado Digital

6.1.5.1. O SCT permite a renovação do seu certificado digital, através da geração de requisição de certificado digital desde que seja gerado novo par de chaves, diferente do atual.

6.1.6. Disponibilização de chave pública da ACT para usuários

6.1.6.1. A ACT SERPRO disponibiliza o certificado dos seus SCT e todos os certificados da cadeia de certificados para usuário da ICP-Brasil, por meio do endereço de internet **http://carimbodotempo.serpro.gov.br/act**

6.1.7. Tamanhos de chave

6.1.7.1. A ACT SERPRO define o tamanho das chaves criptográficas dos SCTs que opera, com base nos requisitos aplicáveis estabelecidos pelo documento PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS DA ICP- BRASIL [10].

6.1.8. Geração de parâmetros de chaves assimétricas

6.1.8.1. A geração dos parâmetros de chaves assimétricas é feita em módulo de segurança criptográfico de acordo com o padrão definido no documento PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS DA ICP-BRASIL [10].

6.1.9. Verificação da qualidade dos parâmetros

6.1.9.1. Os parâmetros são verificados de acordo com as normas estabelecidas pelo padrão definido no documento PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS DA ICP-BRASIL [10].

6.1.10. Geração de chave por hardware ou software

6.1.10.1. O processo de geração da chave privada é feito por hardware.

6.1.11. Propósitos de uso de chave

6.1.11.1. As chaves privadas dos SCT operadas pela ACT SERPRO somente serão utilizadas para assinatura dos carimbos de tempo por ela emitidos em conformidade com o documento Requisitos Mínimos para as Politicas de Certificado na ICP-Brasil [11].

6.2. Proteção da Chave Privada

Nos itens seguintes, a DPCT estabelece os procedimentos de segurança que adota para a proteção da chave privada de seus SCTs.

6.2.1. Padrões para módulo criptográfico

6.2.1.1. Para o controle do ciclo de vida e armazenamento da chave privada do SCT, o equipamento utiliza um módulo de segurança criptográfico que obedece os requisitos definidos no documento PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS DA ICP-BRASIL [10].

6.2.2. Controle “n de m” para chave privada

Não se aplica

6.2.3. Custódia (escrow) de chave privada

6.2.3.1. Não é permitido no âmbito da ICP-Brasil, a recuperação de chaves privadas, isto é, não se permite que terceiros possam legalmente obter uma chave privada sem o consentimento de seu titular. Além disso, não será possível recuperar as chaves privadas dos SCTs. As mesmas ficam armazenadas no módulo de segurança criptográfica.

6.2.4. Cópia de segurança da chave privada

6.2.4.1. Não é permitido, no âmbito da ICP-Brasil, a geração de cópia de segurança (backup) de chaves privadas de assinatura digital de SCT.

6.2.5. Arquivamento de chave privada

6.2.5.1. A ACT SERPRO não arquivará chaves privadas com validade vencida ou de uso descontinuado de seus SCTs, entendendo-se como arquivamento o armazenamento da chave privada para seu uso futuro, após o período de validade do certificado correspondente.

6.2.6. Inserção de chave primária em módulo criptográfico

Não se aplica

6.2.7. Método de ativação de chave privada

6.2.7.1. Quando os SCTs são ligados, a chave privada é ativada automaticamente pelo sistema.

6.2.8. Método de desativação de chave privada

6.2.8.1. A desativação da chave é realizada com o desligamento dos SCTs.

6.2.9. Método de destruição de chave privada

6.2.9.1. A destruição da chave privada é realizada por processos internos ao módulo de segurança critptográfico e necessita a presença de no mínimo dois operadores do sistema. A destruição é feita somente após a criação de uma nova chave privada.

6.3. Outros Aspectos do Gerenciamento do Par de Chaves

6.3.1. Arquivamento de chave pública

6.3.1.1. As chaves públicas dos SCTs da ACT SERPRO, após a expiração dos certificados correspondentes, são guardadas pela AC que emitiu os certificados, permanentemente, para verificação de assinaturas geradas durante seu período de validade. Adicionalmente, as chaves públicas também continuam armazenadas nos SCTs, mesmo após a destruição de sua chave privada correspondente do HSM.

6.3.2. Períodos de uso para as chaves pública e privada

6.3.2.1. As chaves privadas dos SCTs da ACT SERPRO, responsável pela DPCT SERPRO, são utilizadas apenas durante o período de validade dos certificados correspondentes. As correspondentes chaves públicas poderão ser utilizadas durante todo o período de tempo determinado pela legislação aplicável, para verificação de assinaturas geradas durante o prazo de validade dos respectivos certificados.

6.3.2.2. O sistema de geração de carimbos do tempo rejeitará qualquer tentativa de emitir carimbos do tempo caso sua chave privada de assinatura esteja vencida ou revogada.

6.4. Dados de Ativação da Chave do SCT.

Não se aplica.

6.4.1. Geração e instalação dos dados de ativação

Não se aplica

6.4.2. Proteção dos dados de ativação

Não se aplica.

6.4.3. Outros aspectos dos dados de ativação

Não se aplica.

6.5. Controles de Segurança Computacional

Neste item, a DPCT indica os mecanismos utilizados para prover a segurança de suas estações de trabalho, servidores e demais sistemas e equipamentos, observado o disposto no item 9.3 da POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4].

6.5.1. Requisitos técnicos específicos de segurança computacional

6.5.1.1. A DPCT SERPRO prevê que os SCTs e os equipamentos da ACT SERPRO responsável, usados nos processos de emissão, expedição, distribuição ou gerenciamento de carimbos do tempo implementam, entre outras, as seguintes características:

a) controle de acesso aos serviços e perfis da ACT;

b) clara separação das tarefas e atribuições relacionadas a cada perfil qualificado da ACT;

c) uso de criptografia para segurança de base de dados, quando exigido pela classificação de suas informações;

d) geração e armazenamento de registros de auditoria da ACT;

e) mecanismos internos de segurança para garantia da integridade de dados e processos críticos; e

f) mecanismos para cópias de segurança (backup).

6.5.1.2. Essas características são implementadas pelo sistema operacional ou por meio da combinação deste com o sistema de gerenciamento do carimbo do tempo e com mecanismos de segurança física.

6.5.1.3. Qualquer equipamento, ou parte desse, ao ser enviado para manutenção deverá ter apagadas as informações sensíveis nele contidas e controlados seu número de série e as datas de envio e de recebimento. Ao retornar às instalações da ACT SERPRO, o equipamento que passou por manutenção deverá ser inspecionado. Em todo equipamento que deixar de ser utilizado em caráter permanente, deverão ser destruídas de maneira definitiva todas as informações sensíveis armazenadas, relativas à atividade da ACT SERPRO. Todos esses eventos deverão ser registrados para fins de auditoria.

6.5.1.4. Qualquer equipamento incorporado à ACT SERPRO deverá ser preparado e configurado como previsto na PS implementada ou em outro documento aplicável, de forma a apresentar o nível de segurança necessário à sua finalidade.

6.5.2. Classificação da segurança computacional

6.5.2.1. A segurança computacional da ACT SERPRO segue as recomendações *Common Criteria*.

6.5.3. Características do SCT

6.5.3.1. O Sistema de Carimbo do tempo é um sistema de hardware e software que executa a geração de carimbos do tempo, atendendo às especificações descritas nesta seção. A responsabilidade pelo atendimento é do fabricante do SCT.

6.5.3.2. O SCT mantém sincronizado o seu relógio interno com a fonte confiável do tempo (FCT). A avaliação da manutenção desse sincronismo é realizada pela Entidade Auditoria do Tempo (EAT).

6.5.3.3. Qualquer MSC associado ao SCT é aquele que, conectado de forma segura ao SCT, seja situado internamente ou externamente a este, armazena as chaves criptográficas usadas para assinaturas digitais como, por exemplo, em carimbos do tempo.

6.5.3.4. Qualquer MSC associado externamente a um SCT deverá estar instalado e operando no mesmo nível 4 de acesso físico do SCT.

6.5.3.5. O SCT deve garantir que a emissão dos carimbos do tempo será feita em conformidade com o tempo constante do seu relógio interno e que a assinatura digital do carimbo do tempo será feita por um MSC associado.

6.5.3.6. Neste item da DPCT, devem ser definidas as características dos SCTs utilizados pela ACT SERPRO. O SCT deve possuir como características mínimas:

a) emitir os carimbos do tempo na mesma ordem em que são recebidas as requisições;

b) permitir gerenciamento e proteção de chaves privadas;

c) utilizar certificado digital válido emitido por AC credenciada pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil;

d) permitir identificação e registro de todas as ações executadas e dos carimbos do tempo emitidos;

e) garantir a irretroatividade na emissão de carimbos do tempo;

f) prover meios para que a EAT possa auditar e sincronizar o seu relógio interno;

g) garantir que o acesso da EAT seja realizado através de autenticação mútua entre o SCT e o SAS, utilizando certificados digitais;

h) possuir certificado de especificações emitido pelo fabricante;

i) somente emitir carimbo do tempo se:

i. possuir alvará vigente emitido pela EAT, a fim de garantir que a precisão do sincronismo do seu relógio esteja de acordo com o relógio da FCT;

ii. for assinado por certificado digital válido emitido por AC credenciada na ICP-Brasil.

6.5.4. Ciclo de Vida de Módulo Criptográfico Associados aos SCTs

6.5.4.1. A instalação e a ativação do MSC nos SCTs são realizadas sempre com a presença no mínimo de duas pessoas formalmente designadas para a tarefa em ambiente seguro e controlado. Para a geração de chaves é necessária a autenticação com certificado digital para cessar a interface administrativa.

6.5.5. Auditoria e Sincronização de Relógio de SCT

6.5.5.1. A ACT SERPRO certifica-se que seus SCTs estejam sincronizados com a FCT dentro da precisão declarada na PCT SERPRO respectiva e, particularmente, que:

a) os valores de tempo utilizados pelo SCT na emissão de carimbos do tempo sejam rastreáveis até a hora da FCT;

b) a calibração dos relógios dos SCTs seja mantida de tal forma que não se afaste da precisão declarada na PCT SERPRO;

c) os relógios dos SCTs estejam protegidos contra ataques, incluindo violações e imprecisões causadas por sinais elétricos ou sinais de rádio, evitando que sejam descalibrados e permitindo que qualquer modificação possa ser detectada;

d) a ocorrência de perda de sincronização do valor do tempo indicado em um carimbo do tempo com o FCT seja detectada pelos controles do sistema;

e) o SCT deixe de emitir carimbos do tempo, caso receba da EAT alvará com validade igual a zero, situação que ocorrerá se a EAT constatar que o relógio do SCT está fora da precisão estabelecida na PCT SERPRO correspondente;

f) a sincronização dos relógios dos SCTs seja mantida mesmo quando ocorrer a inserção de um segundo de transição (leap second);

g) a EAT tenha acesso com perfil de auditoria aos logs resultantes das ASRs.

6.6. Controles Técnicos do Ciclo de Vida

Nos itens seguintes da DPCT SERPRO são descritos, quando aplicáveis, os controles implementados pela ACT SERPRO e seu PSS no desenvolvimento de sistemas e no gerenciamento de segurança.

6.6.1. Controles de desenvolvimento de sistema

6.6.1.1 O desenvolvimento desses sistemas é orientado pela metodologia RUP – uma abordagem iterativa baseada em disciplinas para atribuir tarefas e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento. O processo é baseado em 3 fases: concepção, iteração e finalização.

> Na etapa de concepção foi definida a visão geral do sistema, a lista de requisitos e a lista de casos de uso. Com base nestas informações foi gerado o plano de projetos. Esse plano contém informações sobre o projeto, estimativas de esforço, tamanho e custos do projeto, riscos associados, cronogramas e dados a serem gerenciados.
>
> Para cada iteração, foram realizadas três etapas; análise, desenvolvimento e fiscalização. Esta é uma fase dinâmica, após a finalização da iteração, volta-se para a análise. Na fase de análise são estimados os esforços e tamanho da iteração juntamente com um prazo para finalização.
>
> Após a execução de todas as iterações realiza-se a fase de finalização do projeto. Esta é a fase de organização da documentação gerada pelo projeto. Nesta etapa, também são gerados os executáveis e elaborado o manual de instruções de uso referente ao programa desenvolvido.

6.6.1.2. Os processos de projeto e desenvolvimento conduzidos pela ACT SERPRO e do seu fornecedor da solução de carimbo de tempo deverão prove documentação suficiente para suportar avaliações externas de segurança dos componentes da ACT.

6.6.2. Controles de gerenciamento de segurança

6.6.2.1. A ACT SERPRO verifica os níveis configurados de segurança com periodicidade semanal e através de ferramentas do próprio sistema operacional. As verificações são feitas através da emissão de comandos de sistema e comparando-se com as configurações aprovadas. Em caso de divergência, são tomadas as medidas para recuperação da situação conforme a natureza do problema e averiguação do fato gerador do problema para evitar sua recorrência.

6.6.2.2. A ACT SERPRO utiliza metodologia formal de gerenciamento de configuração para a instalação e a contínua manutenção do sistema.

6.6.3. Classificações de segurança de ciclo de vida

6.6.3.1. A maturidade do ciclo de vida do Servidor de Aplicativo (SA) e a do Sistema de Carimbo de Tempo (SCT) atendem ao nível do *Capability Maturity Model do Software Engineering Institute* (CMMSEI).

6.7. Controles de Segurança de Rede

6.7.1. Diretrizes Gerais

6.7.1.1. Neste item da DPCT SERPRO, são descritos os controles relativos à segurança da rede da ACT SERPRO responsável, incluindo firewall e recursos similares, observado o disposto no item sobre “redes das entidades da ICP-Brasil” da POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL [4].

6.7.1.2. Todos os servidores e elementos de infraestrutura e proteção de rede, tais como: roteadores, hubs, switches, firewall e sistemas de detecção de intrusão (IDS), localizados no segmento de rede que hospeda os SCT, estão localizados e operam em ambiente de, no mínimo, nível 4.

6.7.1.3. As versões mais recentes dos sistemas operacionais e dos aplicativos servidores, bem como as eventuais correções (patches), disponibilizadas pelos respectivos fabricantes são implantadas imediatamente após testes em ambiente de desenvolvimento ou homologação.

6.7.1.4. O acesso lógico aos elementos de infraestrutura e proteção de rede são restrito, por meio de sistema de autenticação e autorização de acesso. Os roteadores conectados a redes externas deverão implementar filtros de pacotes de dados, que permitam somente as conexões aos serviços e servidores previamente definidos como passíveis de acesso externo.

6.7.1.5. O acesso à Internet são providos por no mínimo duas linhas de comunicação de sistemas autônomos (AS) distintos.

6.7.1.6. O acesso via rede aos SCTs e sistemas de gestão da ACT SERPRO é permitido somente para os seguintes serviços:

a) pela EAT da ICP-Brasil, para o sincronismo e auditoria de relógios dos SCTs;

b) pela ACT SERPRO, para a administração dos SCTs e sistemas de gestão a partir de equipamento conectado por rede interna ou por VPN estabelecida mediante endereçamento IP fixo previamente cadastrado junto à EAT;

c) pelo PSS da ACT SERPRO, para a administração dos SCTs e sistemas de gestão a partir de equipamento conectado por rede interna ou por VPN estabelecida mediante endereçamento IP fixo previamente cadastrado junto à EAT;

d) pelo subscritor, para a solicitação e recebimento de carimbos do tempo.

6.7.2. Firewall

6.7.2.1. Mecanismos de firewall são implementados em equipamentos de utilização específica, configurados exclusivamente para tal função. Os firewalls são dispostos e configurados de forma a promover o isolamento, em sub-redes específicas, dos

equipamentos servidores com acesso externo – a conhecida "zona desmilitarizada" (DMZ) – em relação aos equipamentos com acesso exclusivamente interno à ACT SERPRO.

6.7.2.2. O software de firewall, entre outras características, implementa registros de auditoria.

6.7.2.3. O Administrador de Segurança deve verificar periodicamente as regras dos firewalls, para assegurar-se que apenas o acesso aos serviços realmente necessários é permitido estão autorizados, o acesso não autorizados bloqueados.

6.7.3. Sistema de detecção de intrusão (IDS)

6.7.3.1. O sistema de detecção de intrusão tem capacidade de ser configurado para reconhecer ataques em tempo real e respondê-los automaticamente, com medidas tais como: enviar traps SNMP, executar programas definidos pela administração da rede, enviar e-mail aos administradores, enviar mensagens de alerta ao firewall ou ao terminal de gerenciamento, promover a desconexão automática de conexões suspeitas, ou ainda a reconfiguração do firewall.

6.7.3.2. O sistema de detecção de intrusão tem a capacidade de reconhecer diferentes padrões de ataques, inclusive contra o próprio sistema, apresentando a possibilidade de atualização da sua base de reconhecimento.

6.7.3.3 O sistema de detecção de intrusão prove o registro dos eventos em logs, recuperáveis em arquivo do tipo texto, além de implementar uma gerência de configuração.

6.7.4. Registro de acessos não autorizados à rede

6.7.4.1. As tentativas de acesso não autorizado – em roteadores, firewalls ou IDS – são registradas em arquivos para posterior análise, que poderá ser automatizada. A frequência de exame dos arquivos de registro deverá ser, no mínimo, semanal e todas as ações tomadas em decorrência desse exame deverão ser documentadas.

6.7.5. Outros controles de segurança de rede

6.7.5.1. A ACT SERPRO implementa serviço de proxy, restringindo o acesso, a partir de todas suas estações de trabalho, a serviço que possam comprometer a segurança do ambiente da ACT SERPRO.

6.7.5.2. As estações de trabalho e servidores estão dotadas de antivírus, antispyware e de outras ferramentas de proteção contra ameaças provindas da rede a que estão ligadas.

6.7.5.3. Os relógios dos SCTs são protegidos contra ataques, incluindo violações e imprecisões causadas por sinais elétricos ou sinais de rádio, para evitar que sejam descalibrados. Qualquer modificação ocorrida nestes relógios deverá ser registrada e detectada.

6.8 Controles de Engenharia do Módulo Criptográfico

6.8.1. O módulo criptográfico utilizado para armazenamento da chave privada da ACT SERPRO está em conformidade como os padrões de referência, como aqueles definidos no documento PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS DA ICP-BRASIL [10]

7. PERFIS DOS CARIMBOS DO TEMPO

7.1. Diretrizes Gerais

7.1.1. Nos seguintes itens da DPCT SERPRO são descritos os aspectos dos carimbos do tempo emitidos pela ACT SERPRO responsável, bem como das requisições que lhes são enviadas.

7.2. Perfil do Carimbo do tempo

Todos os carimbos do tempo emitidos pela ACT SERPRO responsável deverão estar em conformidade com o formato definido pelo Perfil de Carimbo do tempo constante da European Telecommunications Stardards Institute Technical Specification 101 861 (ETSI TS 101 861) e devem seguir as definições constantes da RFC 3161.

7.2.1. Requisitos para um cliente TSP

7.2.1.1. Perfil para o formato do pedido:

a) Parâmetros a serem suportados: nenhuma extensão precisa estar presente.

b) Algoritmos a serem usados: SHA256

7.2.1.2. Perfil do formato da resposta:

a) Parâmetros a serem suportados:

i. o campo accuracy deve ser suportado e compreendido;

ii. mesmo quando inexistente ou configurado como FALSO, o campo ordering deve ser suportado;

iii. o campo nonce deve ser suportado e verificado com o valor constante da requisição correspondente para que a resposta seja corretamente validada;

iv. nenhuma extensão necessita ser tratada ou suportada.

b) Algoritmos a serem suportados: SHA2 e RSA.Tamanhos de chave a serem suportados: 2048 bits;

c) Tamanhos de chave a serem suportados: 2048 bits;

7.2.2. Requisitos para um servidor TSP

7.2.2.1. Perfil para o formato do pedido

a) Parâmetros a serem suportados:

i. não necessita suportar nenhuma extensão;

ii. deve ser capaz de tratar os campos opcionais reqPolicy, nonce, certReq.

b) Algoritmos a serem suportados: SHA2

c) Tamanhos de chave a serem suportados: 2048 bits.

7.2.2.2. Perfil do formato da resposta:

a) Parâmetros a serem suportados:

i. o campo genTime deve ser representado até a unidade especificada na PCT;

ii. deve haver uma precisão mínima, conforme definido na PCT;

iii. o campo ordering deve ser configurado como falso ou não deve ser incluído na resposta;

iv. extensão, não crítica, contendo informação sobre o encadeamento de carimbos do tempo, caso a ACT adote esse mecanismo;

v. outras extensões, se incluídas, não devem ser marcadas como críticas;

vi. campo de identificação do alvará vigente no momento da emissão do Carimbo do Tempo e válido conforme descrito no DOC-ICP-12.01.

b) Algoritmos a serem suportados: SHA2 e RSA.

c) Tamanhos de chave a serem suportados: 2048 bits.

7.2.3. Perfil do Certificado do SCT

7.2.3.1. A ACT SERPRO assinará cada mensagem de carimbo do tempo com uma chave privada específica para esse uso. A ACT SERPRO poderá usar chaves distintas para acomodar, por exemplo, diferentes políticas, diferentes algoritmos, diferentes tamanhos de chaves privadas ou para aumentar a performance.

7.2.3.2. O certificado correspondente contém apenas uma instância do campo de extensão, conforme definido na RFC 3280, com o sub-campo KeyPurposeID contendo o valor id-kp-timeStamping. Essa extensão deve ser crítica.

7.2.3.3. O seguinte OID identifica o KeyPurposeID, contendo o valor id-kp-timeStamping: **1.3.6.1.5.5.7.3.8**

7.2.4. Formatos de nome

O certificado digital emitido para o SCT da ACT SERPRO deverá adotar o "*Distinguished Name*" (DN) do padrão ITU X.500/ISO 9594, da seguinte forma:

C=BR

O = ICP-Brasil

OU = < Autoridade de Carimbo de Tempo do SERPRO >

CN = < nome do Servidor de Carimbo do tempo >

7.3. Protocolos de transporte

O seguinte protocolo definido na RFC 3161 deve ser suportado: *Time Stamp Protocol* via HTTP.

8. AUDITORIA DE CONFORMIDADE E OUTRAS AVALIAÇÕES

8.1. Frequência e circunstâncias das avaliações

8.1.1 Conforme o documento CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICPBRASIL [6].

8.2. Identificação/Qualificação do avaliador

8.2.1. As fiscalizações das ACTs da ICP-Brasil e de seus PSSs são realizadas pela EAT, por meio de servidores de seu quadro próprio, a qualquer tempo, sem aviso prévio, observado o disposto no documento CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [7].

8.2.2. As auditorias das ACTs da ICP-Brasil e de seus PSS são realizadas:

a) quanto aos procedimentos operacionais, pela EAT, por meio de pessoal de seu quadro próprio, ou por terceiros por ela autorizados, observado o disposto no documento CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [6].

b) quanto à autenticação e ao sincronismo dos SCTs, pela Entidade de Auditoria do Tempo (EAT) observado o disposto no documento PROCEDIMENTOS PARA AUDITORIA DO TEMPO NA ICPBRASIL [3].

8.3. Relação do avaliador com a entidade avaliada

8.3.1 Em acordo com o documento CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICPBRASIL [6].

8.4. Tópicos cobertos pela avaliação

8.4.1. As fiscalizações e auditorias realizadas nas ACTs da ICP-Brasil e em seus PSSs têm por objetivo verificar se seus processos, procedimentos e atividades estão em conformidade com suas respectivas DPCT, PCTs, PS e demais normas e procedimentos estabelecidos pela ICP-Brasil.

8.4.2. A ACT SERPRO recebeu auditoria prévia da EAT para fins de credenciamento na ICP-Brasil e que é auditada anualmente para fins de manutenção do credenciamento, com base no disposto no documento CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL [6].

Esse documento trata do objetivo, frequência e abrangência das auditorias, da identidade e qualificação do auditor e demais temas correlacionados.

8.4.3. A ACT SERPRO recebeu auditoria prévia da EAT quanto aos aspectos de autenticação e sincronismo, sendo regularmente auditada, para fins de continuidade de operação, com base no disposto no documento PROCEDIMENTOS PARA AUDITORIA DO TEMPO NA ICP-BRASIL [3].

8.4.4. A ACT SERPRO informa que as entidades da ICPBrasil diretamente vinculadas também receberam auditoria prévia, para fins de credenciamento, e que a ACT é responsável pela realização de auditorias anuais nessas entidades, para fins de manutenção de credenciamento, conforme disposto no documento citado no parágrafo 8.2.2.

8.5. Ações tomadas como resultado de uma deficiência

8.5.1. Em acordo com os CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL[7] e com os CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL[6].

8.6. Comunicação dos resultados

8.6.1. Em acordo com os CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL[7] e com os CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL[6].

9. OUTROS NEGÓCIOS E ASSUNTOS JURÍDICOS

9.1. Tarifas de serviço

9.1.1. Tarifas de emissão de carimbo do tempo

Valor referente ao serviço de emissão do carimbo de tempo implementados pela ACT SERPRO e/ou contrato estipulado entre o SERPRO e a pessoa física ou pessoa jurídica que utiliza os serviços da ACT SERPRO.

9.1.2. Tarifas de acesso ao carimbo do tempo

Não há tarifa que incida sobre este serviço.

9.1.3. Tarifas de revogação ou de acesso à informação de status

Não há tarifa que incida sobre este serviço.

9.1.4. Tarifas para outros serviços

Não há tarifa que incida sobre este serviço.

9.1.5. Política de reembolso

Em caso de emissão imprópria ou defeituosa, imputável à ACT SERPRO, não haverá reembolso de tarifa, todavia será emitido outro carimbo do tempo em substituição, sem ônus.

9.2. Responsabilidade Financeira

A responsabilidade da ACT será verificada conforme previsto na legislação brasileira.

9.2.1. Cobertura do seguro

Conforme item 4 desta DPCT.

9.3 Confidencialidade da informação do negócio

9.3.1. Escopo de informações confidenciais

9.3.1.1. Todas as informações coletadas, geradas, transmitidas e mantidas pela ACT SERPRO responsável pela DPCT SERPRO são consideradas sigilosas, de acordo com as normas, critérios, práticas e procedimentos da ICP-Brasil.

9.3.1.2. Como principio geral, nenhum documento, informação ou registro fornecido pelo subscritor à ACT SERPRO ou aos PSSs vinculados será divulgado, exceto quando for estabelecido um acordo com o subscritor para sua publicação.

9.3.2. Informações fora do escopo de informações confidenciais

Os seguintes documentos são considerados não sigilosos pela ACT SERPRO e pelos PSS a ela vinculados, dentre outros, são:

a) os certificados dos SCT;

b) a PCT implementada pela ACT SERPRO;

c) esta DPCT SERPRO;

d) versões públicas de PS; e

e) a conclusão dos relatórios de auditoria.

9.3.3. Responsabilidade em proteger a informação confidencial

9.3.3.1 Os participantes que receberem ou tiverem acesso a informações confidenciais devem possuir mecanismos para assegurar a proteção e a confidencialidade, evitando o seu uso ou divulgação a terceiros, sob pena de responsabilização, na forma da lei. 9.3.3.2 A chave privada de assinatura digital dos SCTs serão geradas e mantidas pela ACT, que será responsável pelo seu sigilo.

9.3.3.2. A chave privada de assinatura digital dos SCTs são geradas e mantidas pela ACT, que é responsável pelo seu sigilo

9.4. Privacidade da informação pessoal

9.4.1. Plano de privacidade

9.4.1.1 A ACT assegurará a proteção de dados pessoais conforme sua Política de Privacidade.

9.4.2. Tratamento de informação como privadas

9.4.2.1 Como princípio geral, todo documento, informação ou registro que contenha dados pessoais fornecido à ACT será considerado confidencial, salvo previsão normativa em sentido contrário, ou quando expressamente autorizado pelo respectivo titular, na forma da legislação aplicável.

9.4.3. Informações não consideradas privadas

As tratadas do item 9.3.2. nesse documento.

9.4.4 Responsabilidade para proteger a informação privadas

9.4.4.1 A ACT é responsável pela divulgação indevida de informações confidenciais, nos termos da legislação aplicável.

9.4.5. Aviso e consentimento para usar informações privadas

9.4.5.1. As informações privadas obtidas pela ACT poderão ser utilizadas ou divulgadas a terceiros mediante expressa autorização do respectivo titular, conforme legislação aplicável. O titular de certificado e seu representante legal terão amplo acesso a quaisquer dos seus próprios dados e identificações, e poderão autorizar a divulgação de seus registros a outras pessoas. Autorizações formais podem ser apresentadas de duas formas:

a) por meio eletrônico, contendo assinatura válida garantida por certificado reconhecido pela ICP-Brasil; ou

b) por meio de pedido escrito com firma reconhecida.

9.4.6. Divulgação em processo judicial ou administrativo

9.4.6.1 Como diretriz geral, nenhum documento, informação ou registro sob a guarda da ACT será fornecido a qualquer pessoa, salvo o titular ou o seu representante legal, devidamente constituído por instrumento público ou particular, com poderes específicos, vedado substabelecimento.

9.4.6.2 As informações privadas ou confidenciais sob a guarda da ACT poderão ser utilizadas para a instrução de processo administrativo ou judicial, ou por ordem judicial ou da autoridade administrativa competente, observada a legislação aplicável quanto ao sigilo e proteção dos dados perante terceiros.

9.4.7. Outras circunstâncias de divulgação de informação

Não se aplica.

9.4.8. Informações a terceiros

9.4.8.1. Como diretriz geral, nenhum documento, informação ou registro sob a guarda da ACT SERPRO será fornecido a qualquer pessoa, exceto quando a pessoa que o requerer, por meio de instrumento devidamente constituído, estiver autorizada e corretamente identificada para fazê-lo.

9.5. Direitos de Propriedade Intelectual

9.5.1. Os direitos de propriedade intelectual de certificados, políticas, especificações de práticas e procedimentos, nomes e chaves criptográficas, e todos os documentos gerados para a ACT SERPRO (eletrônicos ou não), de acordo com a legislação vigente, pertencem e continuarão sendo propriedade do Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO.

9.6. Declarações e Garantias

9.6.1 Declarações e garantias das terceiras partes

9.6.1.1 Constituem direitos da terceira parte:

a) recusar a utilização do carimbo do tempo para fins diversos dos previstos na PCT correspondente;

b) verificar, a qualquer tempo, a validade do carimbo do tempo.

9.6.1.2 Um carimbo emitido por ACT integrante da ICP-Brasil é considerado válido quando:

a) tiver sido assinado corretamente, usando certificado ICP-Brasil específico para equipamentos de carimbo do tempo;

b) a chave privada usada para assinar o carimbo do tempo não foi comprometida até o momento da verificação;

c) caso o alvará seja integrado no Carimbo do Tempo, ele deverá estar vigente no momento em que o Carimbo do Tempo foi emitido e estar aderente aos requisitos previstos em regulamento editado por instrução normativa da AC Raiz que defina o perfil do alvará do carimbo do tempo da ICP-Brasil

9.6.1.3 O não exercício desses direitos não afasta a responsabilidade da ACT SERPRO e do subscritor.

9.7. Isenção de garantias

Não se aplica

9.8. Limitações de responsabilidades

9.8.1 A ACT não responde pelos danos que não lhe sejam imputáveis ou a que não tenha dado causa, na forma da legislação vigente.

9.9 Indenizações

9.9.1 A ACT responde pelos danos que der causa, e lhe sejam imputáveis, na forma da legislação vigente, assegurado o direito de regresso contra o agente ou entidade responsável.

9.10 Prazo e Rescisão

9.10. 1. Prazo

9.10.1.1 Esta DPCT entra em vigor a partir da publicação que a aprovar, e permanecerá válida e eficaz até que venha a ser revogada ou substituída, expressa ou tacitamente.

9.10.2 Término

9.10.2.1 Esta DPCT vigorará por prazo indeterminado, permanecendo válida e eficaz até que venha a ser revogada ou substituída, expressa ou tacitamente.

9.10.3. Efeito da rescisão e sobrevivência

9.10.3.1 Os atos praticados na vigência desta DPCT são válidos e eficazes para todos os fins de direito, produzindo efeitos mesmo após a sua revogação ou substituição.

9.11. Avisos individuais e comunicações com os participantes

9.11.1. As notificações, intimações, solicitações ou qualquer outra comunicação necessária sujeita às práticas descritas nesta DPACT serão feitas, preferencialmente, por e-mail assinado digitalmente, ou, na sua impossibilidade, por ofício da autoridade competente ou publicação no Diário Oficial da União.

9.12. Alterações

9.12.1 Procedimento para emendas

Qualquer alteração nesta DPCT deverá ser submetida à AC Raiz.

9.12.2. Mecanismo de notificação e períodos

Mudança nesta DPCT será publicado no site da ACT.

9.12.3. Circunstâncias na qual o OID deve ser alterado.

Não se aplica.

9.13. Solução de conflitos

9.13.1. Os litígios decorrentes desta DPCT serão solucionados de acordo com a legislação vigente.

9.13.2. Na DPCT da ACT SERPRO não prevalecerá sobre as normas, critérios, práticas e procedimentos da ICP-Brasil.

9.13.3. Os casos omissos deverão ser encaminhados para apreciação da EAT.

9.14 Lei aplicável

9.14.1 Esta DPCT é regida pela legislação da República Federativa do Brasil, notadamente a Medida Provisória Nº 2.200-2, de 24.08.2001, e a legislação que a substituir ou alterar, bem como pelas demais leis e normas em vigor no Brasil.

9.15 Conformidade com a Lei aplicável

9.15.1 A ACT está sujeita à legislação que lhe é aplicável, comprometendo-se a cumprir e a observar as obrigações e direitos previstos em lei.

9.16 Disposições Diversas

9.16.1 Acordo completo

9.16.1.1 Esta DPCT representa as obrigações e deveres aplicáveis à ACT. Havendo conflito entre esta DPCT e outras resoluções do CG da ICP-Brasil, prevalecerá sempre a última editada.

9.16.2 Cessão

9.16.2.1 Os direitos e obrigações previstos nesta DPCT são de ordem pública e indisponíveis, não podendo ser cedidos ou transferidos a terceiros.

9.16.3 Independência de disposições

9.16.3.1. A invalidade, nulidade ou ineficácia de qualquer das disposições desta DPCT não prejudicará as demais disposições, as quais permanecerão plenamente válidas e eficazes. Neste caso a disposição inválida, nula ou ineficaz será considerada como não

escrita, de forma que esta DPCT será interpretada como se não contivesse tal disposição, e na medida do possível, mantendo a intenção original das disposições remanescentes.

10. DOCUMENTOS DA ICP-BRASIL

Os documentos abaixo são aprovados por Resoluções do Comitê-Gestor da ICP-Brasil, podendo ser alterados, quando necessário, pelo mesmo tipo de dispositivo legal. O sítio http://www.iti.gov.br publica a versão mais atualizada desses documentos e as Resoluções que os aprovaram.

Ref.	Nome do documento	Código
[1]	VISÃO GERAL DO SISTEMA DE CARIMBO DO TEMPO NA ICP-BRASIL	DOC-ICP-11
[2]	REQUISITOS MÍNIMOS PARA AS POLÍTICAS DE CARIMBO DO TEMPO NA ICP-BRASIL	DOC-ICP-13
[3]	PROCEDIMENTOS PARA AUDITORIA DOTEMPO NA ICP-BRASIL	DOC-ICP-14
[4]	POLÍTICA DE SEGURANÇA DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-02
[5]	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA CREDENCIAMENTO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-03
[6]	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DE AUDITORIAS NAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-08
[7]	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO DAS ENTIDADES INTEGRANTES DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-09
[8]	POLÍTICA TARIFÁRIA DA AUTORIDADE CERTIFICADORA RAIZ DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-06
[9]	REGULAMENTO PARA HOMOLOGAÇÃO DE SISTEMAS EEQUIPAMENTOS DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-10
[10]	PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-01.01
[11]	REQUISITOS MÍNIMOS PARA AS POLÍTICAS DE CERTIFICADO NA ICP-BRASIL	DOC-ICP-04
[12]	PERFIL DO ALVARÁ DO CARIMBO DO TEMPO DA ICPBRASIL	DOC-ICP-12.01
[13]	REQUISITOS MÍNIMOS PARA AS DECLARAÇÕES DE PRÁTICAS DAS AUTORIDADES DE CARIMBO DO TEMPO DA ICP-BRASIL	DOC-ICP-12
[14]	PADRÕES E ALGORITMOS CRIPTOGRÁFICOS NA ICPBRASIL	DOC-ICP-01.01

11. REFERÊNCIAS

RFC 3161 https://tools.ietf.org/	IETF - Public Key Infrastructure Time Stamp Protocol (TSP), agosto de 2001
RFC 3628 https://tools.ietf.org/	IETF - Policy Requirements for Time Stamping Authorities, November 2003
RFC 3647 https://tools.ietf.org/	Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate Policy and Certification Practices Framework, november 2003
ETSI TS 101.861 - v 1.2.1 https://www.etsi.org/	Technical Specification / Time Stamping Profile, março de 2002.