

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO

Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

Manual dos Serviços de Interoperabilidade

Processo Eletrônico Nacional



Histórico de Versões

Data	Versão do Manual	Descrição	Autor	Versão do Produto
N/A	0.1	Elaboração do Documento.	Samuel Grigolato	1.0
25/11/2016	0.2	Atualização do Documento com as descrições dos novos serviços e atualizações da versão.	Felipe Gonçalves	2.0
02/12/2016	0.3	Atualizações de descrições do serviço de ciência da recusa, mecanismo de autenticação e fluxo do serviço de recusar tramite.	Felipe Gonçalves	2.0
15/12/2016	0.4	Atualizações de descrições, adição do fluxo de envio de recibo de conclusão de envio dos componentes digitais	Felipe Gonçalves	2.0
15/08/2017	0.5	Inclusão dos serviços REST, antes ausentes no manual. Correção de erros gramaticais.	Victor Lobo	2.0

Sumário

Histórico de Versões	2
Lista de Figuras	4
Lista de Tabelas.....	5
Introdução	6
Atualizações da versão 2.0	7
Visão arquitetural.....	10
Visão geral dos serviços.....	11
/tramites/{IDT} (DELETE)	14
/tramites/{IDT}/ciencia	15
Visão geral do mecanismo de autenticação	16
Cenários de utilização principais	17
Iniciar o envio de um processo administrativo	18
Iniciar o envio de um documento avulso	19
Enviar os componentes digitais do trâmite.....	20
Enviar o recibo de conclusão do envio dos componentes digitais.....	21
Receber metadados e componentes digitais	22
Assinar e enviar o recibo de conclusão do trâmite	23
Receber o recibo de conclusão do trâmite.....	24
Cenários de utilização auxiliares	25
Listar pendências.....	26
Consultar trâmites.....	27
Consultar repositórios e estruturas organizacionais	28
Cancelar envio de trâmite	30
Recusar trâmite	31
Informar ciência da Recusa de Trâmite	32
Retransmitir processo ou documento avulso.....	33
Máquina de estado das situações de trâmite	34
Textos assinados nos recibos.....	35

Lista de Figuras

Figura 1 Arquitetura da integração.....	10
Figura 2 Fluxo para iniciar o envio de um processo	16
Figura 3 Fluxo para iniciar um trâmite de documento avulso	17
Figura 4 Fluxo para enviar os componentes digitais	18
Figura 5 - Fluxo para o envio do recibo de conclusão de envio dos componentes digitais.....	19
Figura 6 Fluxo para receber os metadados e componentes digitais de um trâmite	20
Figura 7 Fluxo para envio da assinatura do recibo de conclusão	21
Figura 8 Fluxo para receber o recibo de conclusão de trâmite	22
Figura 9 Fluxo para obter as pendências.....	24
Figura 10 Fluxo para consultar informações dos trâmites	25
Figura 11 Protótipo de tela proposto para seleção de estrutura organizacional	26
Figura 12 Fluxo para cancelar um trâmite.....	27
Figura 13 Fluxo de recusa de um trâmite, com Remetente informando a ciência dessa recusa	28
Figura 14 Fluxo para dar "ciente" da recusa.....	29
Figura 15 Fluxo para retransmissão.....	30
Figura 16 Máquina de estado de situações de trâmite	31

Lista de Tabelas

Tabela 1 Novas Tags e suas descrições 7

Tabela 2 Serviços e suas funções..... 11

Introdução

Este documento visa servir de apoio para a integração de sistemas de processo eletrônico ao canal de comunicação eletrônico do PEN (Processo Eletrônico Nacional).

O canal de comunicação, acima citado, trata-se de um software intermediário que faz o papel de terceiro confiável no trâmite de processos e documentos eletrônicos entre órgãos integrantes.

Para se integrar a Solução, o órgão interessado deve:

1. Inscrever seu sistema de processo eletrônico junto à equipe gestora do sistema;
2. Obter o acesso ao ambiente de homologação;
3. Desenvolver a integração com o catálogo de serviços de interoperabilidade no ambiente de homologação;
4. Obter o acesso ao ambiente de produção.

Este manual é focado no item 3, ou seja, ele considera que o órgão interessado já possui acesso ao ambiente de homologação e deseja iniciar as evoluções em seu sistema.

O documento se divide em cinco partes principais:

1. Atualizações da versão 2.0: apresentação da lista de novas tags acrescentadas à Solução e descrição das novas funcionalidades da versão 2.0.
2. Visão arquitetural: apresentação do modelo arquitetural adotado para interface com os órgãos;
3. Visão geral do catálogo de serviços: apresentação da lista de serviços que compõem o catálogo desenvolvido, e um resumo da função de cada um deles;
4. Visão geral do mecanismo de autenticação: descritivo do mecanismo adotado para autenticação de autorização dos sistemas integrados, baseado em certificação digital e vínculo de unidades administrativas com os sistemas;
5. Cenários de utilização (principais e auxiliares): apresentação dos cenários de utilização, descrevendo o fluxo de chamadas e o objetivo de cada um deles.

Atualizações da versão 2.0

Nessa sessão do documento são apresentadas as atualizações da versão 2.0 da Solução de interoperabilidade. Primeiramente é mostrada na Tabela 1 a lista das novas tags inseridas e suas descrições:

Tabela 1 Novas Tags e suas descrições

Tag	Descrição
<hipoteseLegal>	A tag é opcional em relação a realização de um trâmite. Foi adicionada no corpo do processo, no documento avulso e nos documentos anexados ao documento avulso. A tag contém informações sobre o número de identificação da hipótese, base legal, situação, entre outras informações.
<nivelDeSigilo>	A tag <nivelDeSigilo> é opcional em relação a realização de um trâmite. Foi adicionada no corpo do processo e no corpo do documento avulso. A tag mostra a partir do seu número de identificação, o nível de sigilo do processo e do documento avulso. Na versão 2.0 são aceitos apenas os níveis 1 (Público) e 2 (Restrito) para a realização de um trâmite de processo ou documento avulso.
<siglaCompleta>	A tag <siglaCompleta> foi adicionada no serviço de consultar estruturas organizacionais. Ela permite que seja listada a estrutura organizacional a partir da sigla completa inserida na pesquisa.
<filtroGeral>	A tag <filtroGeral> foi adicionada no serviço de consultar estruturas organizacionais. Ela permite pesquisar estruturas organizacionais a partir de uma sigla, sigla completa ou nome aproximado, ou seja, caso seja informado nessa tag a sigla, ou a sigla completa, ou o nome “MP”, o serviço de consulta retornará como resultado todas as estruturas organizacionais que contenham em sua sigla, sigla completa ou nome os caracteres “MP”.

<dataDeRetorno>	A tag <dataDeRetorno> foi inserida no cabeçalho do processo de um trâmite. Ela exibe a data que o processo deve ser retornado do destinatário para o remetente. Essa tag é opcional e não vincula o retorno obrigatório do processo.
<sigla>	A tag <sigla> já existia na versão 1.0 da Solução e ela foi atualizada para pesquisar estruturas organizacionais a partir de uma sigla aproximada, ou seja, caso seja informado nessa tag a sigla “MP” o serviço de pesquisa retornará como resultado todas as estruturas organizacionais que contenham em sua sigla ou sigla completa os caracteres “MP”.

Além das novas tags inseridas na Solução, outros itens relevantes foram adicionados nessa versão 2.0. São eles:

- Mudança na autenticação de um sistema de processo eletrônico à Solução (descrição mais detalhada na sessão “Visão geral do mecanismo de autenticação” desse documento): um sistema pode se autenticar de duas formas, a primeira através do e-CNPJ e a segunda através do certificado digital, que se trata da verificação do Common Name e da Impressão Digital (Fingerprint) do certificado digital de máquina que o órgão possuir. O tipo da Impressão Digital (Fingerprint) utilizada para se autenticar na Solução deve ser SHA 1. Abaixo um exemplo de Fingerprint do tipo SHA 1 utilizado para autenticação:

```
SHA1 Fingerprint=48:18:74:B4:28:53:5F:52:05:B1:4A:A3:C1:2E:4A:C8:7C:4A:B0:BE
```


Abaixo um exemplo do corpo do certificado criptografado:

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIID8jCCAtqgAwIBAgICECswDQYJKoZIhvcNAQEFBQAwczELMAkGA1UEBhMCQlIx
GTAXBgNVBAGMEERpc3RyaXRvIEZlZGVyYWwxETAPBgNVBACMEJyYXNpbGhlMQsw
CQYDVQQKDAJNUDEMMAoGA1UECwwDUEVOMRswGQYDVQQDDDBJJbnRlcm9wZXJhYmIs
aWRhZG9wHhcNMjYwNjE3MjAyNzA0WhcNMjYwNjE1MjAyNzA0WjCBhZELMAkGA1UE
BhMCQlIxGTAXBgNVBAGMEERpc3RyaXRvIEZlZGVyYWwxIzAhBgNVBAoMGkFkdm9j
YWNpYS1HZXJhbCBkYSBVbmNDbG2FvMRAwDgYDVQQDDAdBR1U6NDQ4MSYwJAYJKoZI
hvcNAQkBFhdLZHVhcmRvLmxbhbmAYWd1Lmdvdj5icjCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEB
BQADggEPADCCAQoCggEBAMrka07RDqnxCKo1QLiESD+tKpb3Q1Uax4Vn8HPEpCCoZ
FmpzOz9+DOW8tG6AHf2KJnJYy5ddh3VNIRS9HP57yEZ5kWRCa51sm3hMNU72Hoik
/SbpNENWfq+OVAERNN0twRVvYSODLbcvKFH6V4m33StmRtd3x4cB+wLYwuqnd4xo
iwtBojEJVQpGNa27pq+K0x8pKIwM+7a9VSl1scj91NGTRo+r0ZDcszf7h7vidlza
0zjb6WejxHHmWXDlqFHTi9/iZRdhh6jMj9edeZNc8k9VjUlhFRGksXEh6MoLPtGi
7c/BCOG8ZgzNpLEt8zS9SGkeERMFUnaHn4Sk5ghxk9kCAwEAAAN7MHkwCQYDVROt
BAIwADAsBgglghkgBhvhCAQ0EHxYdT3BlblNTTCBHZW5lcmF0ZWQgQ2VydGlmawNh
dGUwHQYDVRO0BBYEfJlb8hp3eVBaWrW+B/Y1N7ox05EYMB8GA1UdIwQYMBaAFJjd
+06703E442H5pB6rk6NgLe27MA0GCSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQCACerX52RdL0Pm
GZi5c5+CYeN27cdaB5Y1T93jHb/5LnoNv6A+XYic7cuWkoYY0WVbnQtnaEZstcVo
IWzEFbxKcFArnZC05VZVYN9FuQr3ysZMUId8VqTcqKmyLCxPvI0zbBkWGmekwwTS
rr719d4yIUjc2Ezh0tfEp6jyufYDjdjgdqvUASrQTpAajeRPEv3Upr0lyWjA6pCs
lyrr7Fvta75B4/4FSP00Rl2X8cgEMJgRPXRcZ+mGmBx9sY3DbLS1IWrvPm1mKfop
DJhhXtOLEKBSdvghId8kat61Vd4lTSNUsUxZyGUAzBZu0HDS+N+v0kRVnb1eLJV4
j/ZV2Onl
-----END CERTIFICATE-----
```

Os sistemas que forem consumir os serviços da Solução devem enviar o certificado criptografado nas chamadas dos serviços.

- Serviço de consultar hipóteses legais: novo serviço implantado na Solução que realiza consultas das informações das hipóteses legais, como números de identificação, nomes, bases legais, situação, entre outras informações.
- Inserção do serviço de ciência da recusa: novo serviço implantado na Solução que ao ser acionado, o sistema remetente (o serviço pode ser acionado apenas pelo sistema Remetente) informa para a Solução que está ciente que o trâmite foi recusado pelo sistema destinatário.
- Exibição da hipótese legal no resultado do serviço de consulta de processos e documentos avulsos: agora as informações da hipótese legal são visualizadas no serviço de consulta de processos e documentos avulsos.
- Verificação do Hash e NRE do componente digital enviado: a solução realiza uma dupla verificação nos componentes digitais enviados, validando tanto o hash quanto o NRE para diferenciar um mesmo componente digital que compõe diferentes processos.

- Registro/histórico das requisições à Solução: a Solução guarda o histórico das requisições dos sistemas de processo eletrônico, associando qual certificado digital foi utilizado para realizá-la.

Visão arquitetural

O canal de comunicação eletrônico entre sistemas de processo eletrônico possui os seguintes componentes como principais facetas de sua arquitetura:

- Catálogo de serviços, publicado nas tecnologias SOAP e REST, para recebimento de chamadas dos sistemas integrados;
- Sistemas de Processo Eletrônico (SPEs), evoluídos pelos órgãos integrantes, como usuários da Solução.

O diagrama da Figura 1 descreve, em linhas gerais, como se dá a integração de um SPE com a Solução de interoperabilidade. A arquitetura interna da Solução foi omitida para simplificar o desenho.

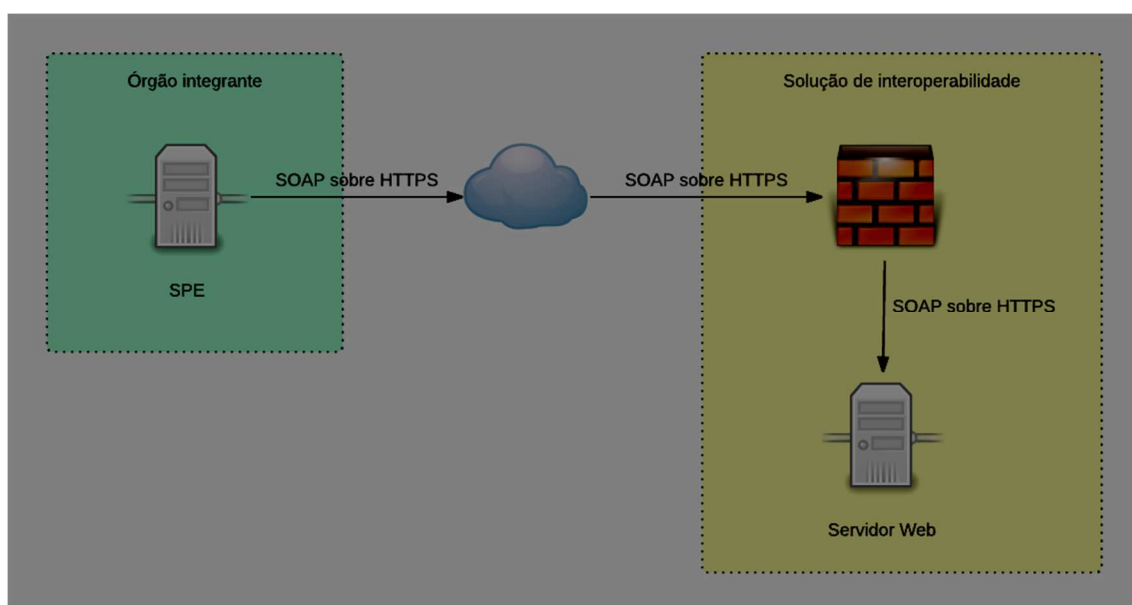


Figura 1 Arquitetura da integração

Visão geral dos serviços

Na Tabela 2 estão listados todos os serviços providos no catálogo de interoperabilidade, bem como uma descrição da função de cada um. Para auxiliar no entendimento dos serviços, é necessário compreender os atores da Solução, descritos abaixo:

- SPE remetente: sistema responsável pela unidade administrativa que está solicitando o envio de um documento digital, avulso ou processo;
- SPE destinatário: sistema responsável pela unidade administrativa que está recebendo o documento digital, avulso ou processo.

Tabela 2 Serviços e suas funções

Serviço SOAP	Serviço REST	Quem usa?	Principal função
enviarProcesso	/tramites/processo (POST)	Remetente	Iniciar um trâmite de processo administrativo. Os metadados do processo e de todos os componentes digitais são enviados neste passo. Na resposta, a Solução indica quais os componentes digitais que devem ser enviados para que o processo siga para o destinatário (em alguns casos pode ser identificado que o destinatário já possui aquele componente digital, caso em que o mesmo não é solicitado novamente).
enviarDocumento	/tramites/documento (POST)	Remetente	Iniciar um trâmite de documento avulso. Os metadados do documento e seus componentes digitais são informados nesse passo.
enviarComponenteDigital	/tickets-de-envio-de-componente/{idTicketDeEnvio}/protocolos/{protocolo}/componentes-a-enviar/{hashDoComponente} (PUT)	Remetente	Efetuar o envio do componente digital (sua representação binária) para a Solução. Após o envio de todos os componentes digitais do trâmite, ele segue para o destinatário.

enviarParteDeComponenteDigital	/tickets-de-envio-de-componente/{idTicketDeEnvio}/protocolos/{protocolo}/componentes-a-enviar/{hashDoComponente}/partes/{parte} (PUT)	Remetente	Armazena o conteúdo binário da parte especificada na URI deste recurso. Ao término do envio das partes, o SPE fica responsável por sinalizar esse fato através de chamada específica para este fim.
listarPendencias	/tramites/pendentes (GET)	Ambos	Fornecer ao SPE uma lista com todos os trâmites pendentes que estão aguardando algum tipo de ação do mesmo. Cada trâmite pendente listado nesse serviço indica o tipo de pendência, que por decorrência permite identificar a ação esperada do SPE sobre ele.
solicitarMetadados	/tramites/{IDT} (GET)	Destinatário	Fornecer ao SPE os dados do processo ou documento que está sendo tramitado. Depois dessa chamada, o SPE pode efetuar o recebimento dos componentes digitais que compõem o artefato.
receberComponente Digital	/tramites/{IDT}/protocolos/{protocolo}/componentes-digitais (POST)	Destinatário	Receber o conteúdo binário de cada componente digital tramitado. Após o recebimento do último, fica permitido ao destinatário o envio do recebimento de trâmite, processo necessário para efetivação e conclusão do fluxo.
enviarReciboDeTramite	/tramites/{IDT}/recibo (POST)	Destinatário	Registrar na Solução o recebimento, pelo destinatário, do conteúdo tramitado. Para isso o SPE assina uma cadeia de caracteres

			denominada como recibo e envia a assinatura para a Solução. Esse recibo é validado pela Solução e disponibilizado para o SPE que solicitou o trâmite (remetente).
receberReciboDeTramite	/tramites/{IDT}/recibo (GET)	Remetente	Entregar o recibo ao remetente, e após isso, concluir o trâmite. Após essa chamada o trâmite não representa mais pendência para nenhum SPE.
consultarTramites	/tramites (GET)	Ambos	Fornecer informações dos trâmites relacionados ao SPE, como números de identificação, histórico de situações, entre várias informações.
consultarRepositoriosDeEstruturas	/repositorios-de-estruturas (GET)	Ambos	Fornecer a lista de repositórios de estruturas organizacionais, insumo necessário para que o SPE possa fornecer uma interface para seu usuário procurar o destinatário do trâmite desejado.
consultarEstruturas	/repositorios-de-estruturas/{idRepositorioDeEstruturas}/estruturas-organizacionais (GET)	Ambos	Fornecer, em estrutura de lista, permitindo filtros, informações das estruturas organizacionais de um determinado repositório de estruturas.
consultarEstruturasPorEstruturaPai	/repositorios-de-estruturas/{idRepositorioDeEstruturas}/estruturas-organizacionais/{idEstruturaOrganizacional}/filhas	Ambos	Fornecer, em estrutura de árvore, informações das estruturas organizacionais de um repositório de estruturas. A intenção é que este serviço seja utilizado em complemento ao

	(GET)		anterior, para fornecer interfaces flexíveis de busca de estruturas.
receberReciboDeEnvio	/tramites/{IDT}/recibo-de-envio (GET)	Remetente	Receber da Solução uma assinatura digital, representando que a Solução entende que o SPE remetente concluiu todos os passos necessários para que o trâmite pudesse ser encaminhado para o destinatário. O texto exato assinado pode ser encontrado na seção Textos assinados nos recibos, presente neste documento.
cancelarEnvioDeTramite	/tramites/{IDT} (DELETE)	Remetente	Cancelar um trâmite que ainda não foi concluído. Esta operação pode ser executada enquanto o SPE de destino não enviar o recibo assinado para a Solução.
recusarTramite	/tramites/{IDT}/recusa (POST)	Destinatário	Recusar um trâmite, indicando motivo e justificativa. Esta recusa pode ocorrer desde o envio dos componentes digitais pelo SPE remetente, até o envio do recibo assinado pelo SPE de destino.
reproduzirUltimoTramite	/NREs/{NRE}/destinatarios/{idRepositorioDoDestinatario}/{idEstruturaDoDestinatario}/reproducoes-de-tramite (POST)	Remetente	Reproduzir o último trâmite para um determinado destinatário. Esse serviço tem o intuito de suprir o caso onde o SPE de destino deseja receber novamente um conteúdo que ele já recebeu anteriormente.
cienciaRecusa	/tramites/{IDT}/ciencia (GET)	Remetente	Informar para a Solução que está ciente que o

			trâmite foi recusado pelo SPE de destino.
listarHipoteseLegal	/hipoteses (GET)	Ambos	Fornecer, em estrutura de lista, permitindo filtros, informações das hipóteses legais, como números de identificação, nomes, bases legais, situação, entre outras informações.

Visão geral do mecanismo de autenticação

A autenticação da Solução de interoperabilidade pode ser realizada de duas maneiras: autenticação por e-CNPJ ou autenticação por Certificado Digital. Essa última forma de autenticação é baseada na verificação de dois itens: Common Name e a Impressão Digital (Fingerprint) do certificado, podendo ainda nesse caso, um sistema possuir vários Certificados Digitais vinculados a ele, todos válidos para se comunicar com a Solução (Servidor Web). Essas formas de autenticação são utilizadas na conexão HTTPS que é base para toda comunicação entre os SPEs e o servidor web que fornece o catálogo de serviços nos protocolos SOAP e REST.

As autenticações aceitas pela cadeia reconhecida pelo servidor Web possuem uma estrutura específica, que permite que a Solução identifique qual o sistema que está solicitando um determinado serviço.

A partir da identificação do sistema, futuras validações de autorização são efetuadas, garantindo que o SPE possui permissão para efetuar a operação desejada no trâmite informado. Basicamente, essas validações ocorrem com base na estrutura geral dos trâmites: unidade administrativa remetente e unidade administrativa destinatária. A Solução mantém, internamente, a relação entre os SPEs e as unidades administrativas que estão abaixo deles, em uma relação de um SPE para várias unidades administrativas, garantindo assim que todos os trâmites possam ser completados de forma íntegra pelo SPE correto.

Cenários de utilização principais

Nesta seção são descritos os cenários de utilização principais da Solução de interoperabilidade. A explicação é composta do fluxo de chamadas e texto complementar. Os cenários são:

- Iniciar o envio de um processo administrativo;
- Iniciar o envio de um documento avulso;
- Enviar os componentes digitais do trâmite;
- Enviar o recibo de conclusão do envio dos componentes digitais;
- Receber metadados e componentes digitais;
- Assinar e enviar o recibo de conclusão do trâmite; e,
- Receber o recibo de conclusão do trâmite.

Iniciar o envio de um processo administrativo

Quando uma unidade administrativa deseja tramitar um processo administrativo, o SPE remetente se encontra neste cenário. Pré-requisitos:

- Metadados do processo administrativo a ser tramitado;
- Identificação da unidade administrativa de destino, bem como seu repositório de estruturas organizacionais.

A Figura 2 descreve os serviços que devem ser chamados para execução deste cenário.

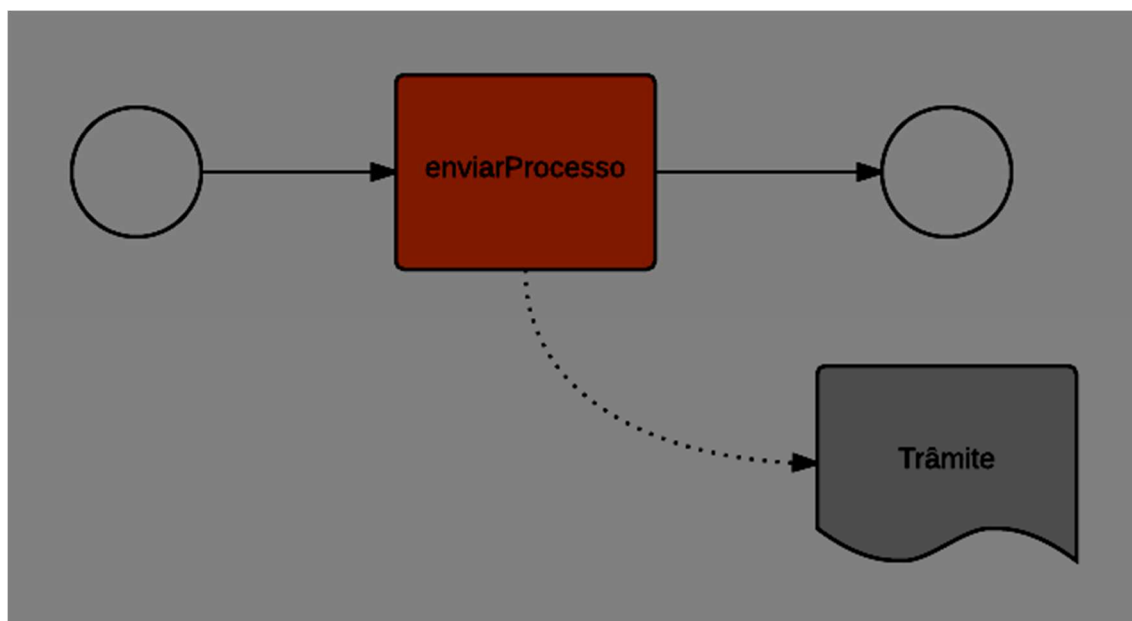


Figura 2 Fluxo para iniciar o envio de um processo

Iniciar o envio de um documento avulso

Quando uma unidade administrativa deseja tramitar um documento avulso, o SPE remetente encontra-se neste cenário. Pré-requisitos:

- Metadados do documento avulso a ser tramitado;
- Identificação das estruturas organizacionais que receberão o artefato.

A Figura 3 descreve o fluxo de chamadas para este cenário.

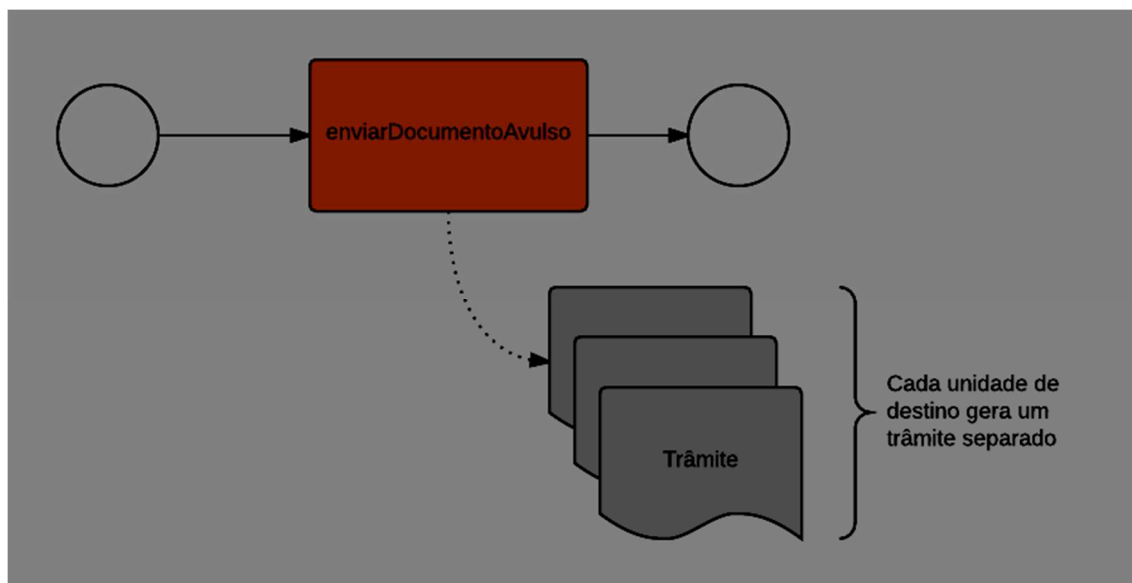


Figura 3 Fluxo para iniciar um trâmite de documento avulso

Enviar os componentes digitais do trâmite

Após o início do trâmite, o SPE remetente deve enviar para a Solução os componentes digitais do processo ou documento tramitado. Pré-requisitos:

- Ticket de envio de componentes digitais: número de identificação das pendências de envio, retornado na chamada do serviço que iniciou o trâmite;
- Conteúdo binário dos componentes: deve ser exatamente o mesmo conteúdo que gerou o hash (espalhamento) que foi informado nos metadados na abertura do trâmite.
- Número de Registro Eletrônico: número de identificação do trâmite a qual está enviando o componente digital.

A Figura 4 descreve o fluxo para envio dos componentes digitais de um trâmite. Note que o mesmo fluxo atende os trâmites de processo administrativo

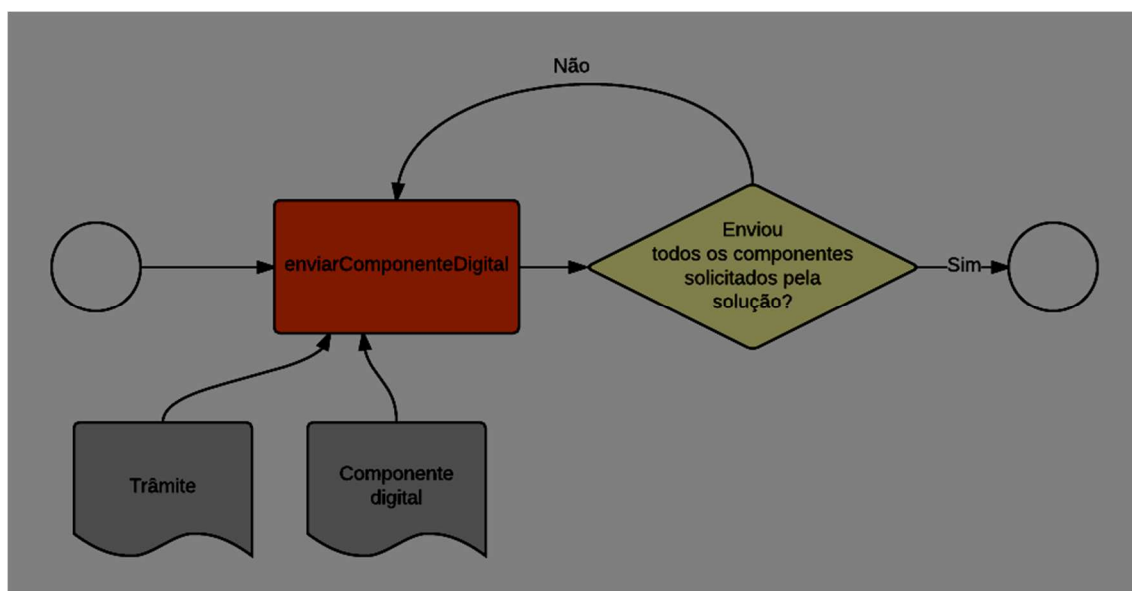


Figura 4 Fluxo para enviar os componentes digitais

Enviar o recibo de conclusão do envio dos componentes digitais

Após o remetente enviar todos os componentes digitais referentes ao trâmite para a Solução, a Solução gera o recibo de conclusão do envio dos componentes digitais do processo ou documento tramitado para uma possível consulta pelo remetente. Pré-requisitos:

- IDT: identificador do trâmite.
- Ter concluído o envio para a Solução de todos os componentes digitais solicitados.

A Figura 5 demonstra o fluxo desse cenário:

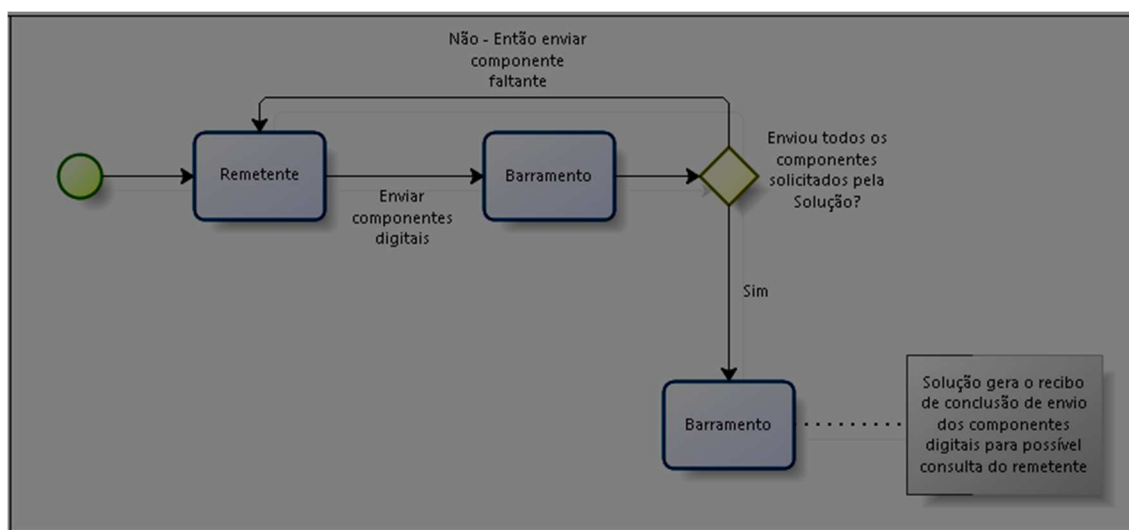


Figura 5 - Fluxo para o envio do recibo de conclusão de envio dos componentes digitais

Receber metadados e componentes digitais

O SPE, ao consumir o serviço de pendências (vide seção de cenários auxiliares), pode identificar um trâmite novo cujo destinatário está sob seu tratamento. Neste caso, ele deve seguir o descrito neste cenário. Pré-requisitos:

- IDT: identificador do trâmite que está aguardando solicitação dos metadados por parte do SPE de destino.

A Figura 6 demonstra os serviços que devem ser chamados para conclusão deste cenário.

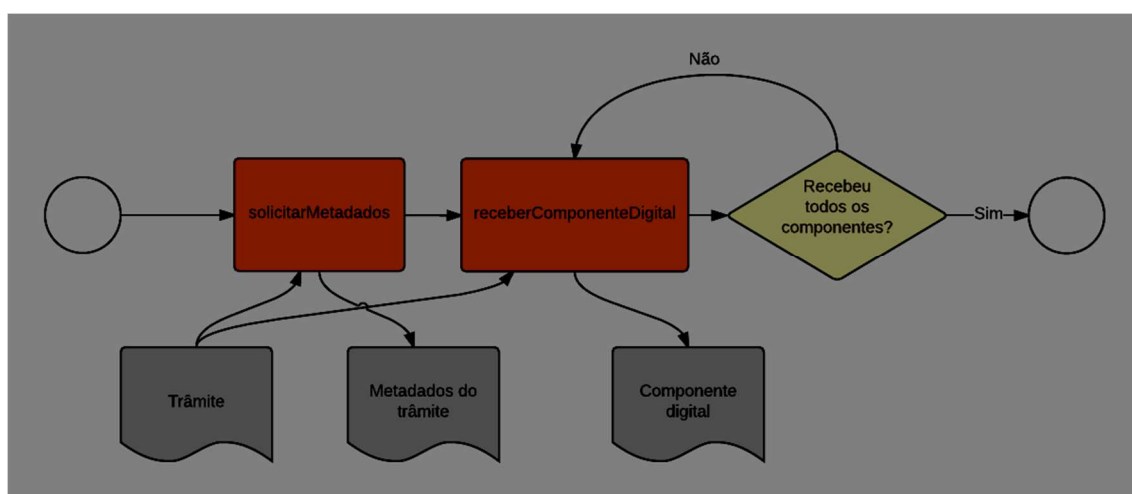


Figura 6 Fluxo para receber os metadados e componentes digitais de um trâmite

Deve ser considerado que, a critério de cada SPE, o momento da solicitação dos metadados e o momento do recebimento dos componentes digitais podem divergir, a fim de permitir a melhor utilização dos recursos de tráfego de rede. Como exemplo, o SPE pode receber os metadados assim que a pendência surge para ele, mas agendar o recebimento dos componentes digitais para período de baixa utilização de rede.

Assinar e enviar o recibo de conclusão do trâmite

Após a conclusão do recebimento dos componentes digitais, o SPE precisa assinar um recibo de conclusão do trâmite. Essa assinatura é feita através do certificado digital que o SPE usa para se comunicar com a Solução de interoperabilidade. Pré-requisitos:

- IDT do trâmite que está aguardando o recibo de conclusão;
- Assinatura digital efetuada sobre os dados do recibo (o texto exato a ser assinado pode ser conferido na seção Textos assinados nos recibos).

A Figura 7 demonstra o fluxo de chamadas para o envio do recibo de trâmite.

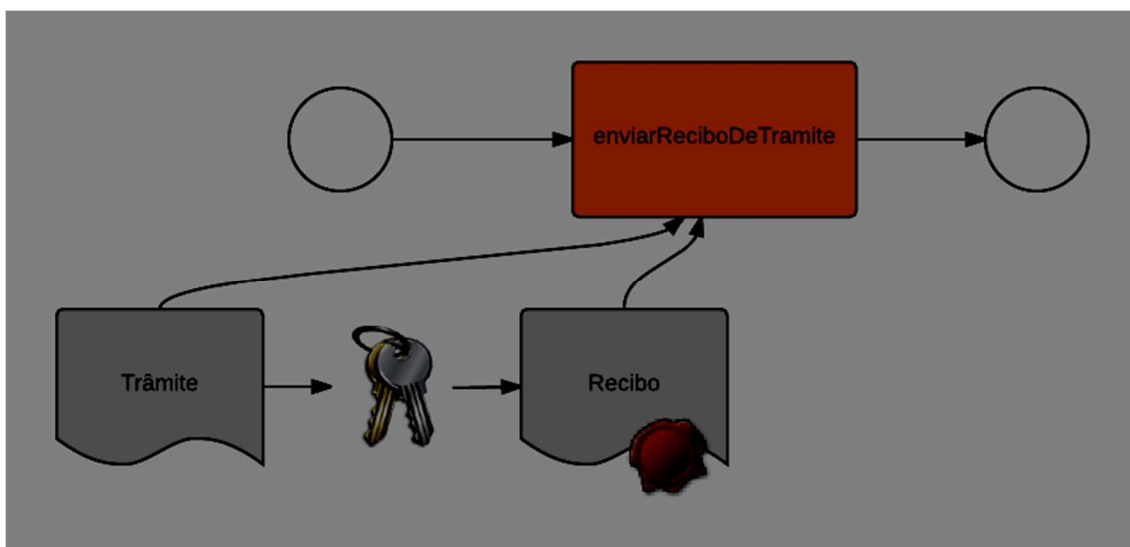


Figura 7 Fluxo para envio da assinatura do recibo de conclusão

Receber o recibo de conclusão do trâmite

Após o envio do recibo à Solução, assinado pelo SPE destinatário, o SPE remetente é notificado com uma pendência para receber este recibo. Este é o último passo antes que o trâmite seja dado como concluído dentro da Solução de interoperabilidade. Pré-requisitos:

- IDT do trâmite na situação correspondente.

A Figura 8 demonstra o fluxo de chamadas para o recebimento do recibo de conclusão de trâmite.

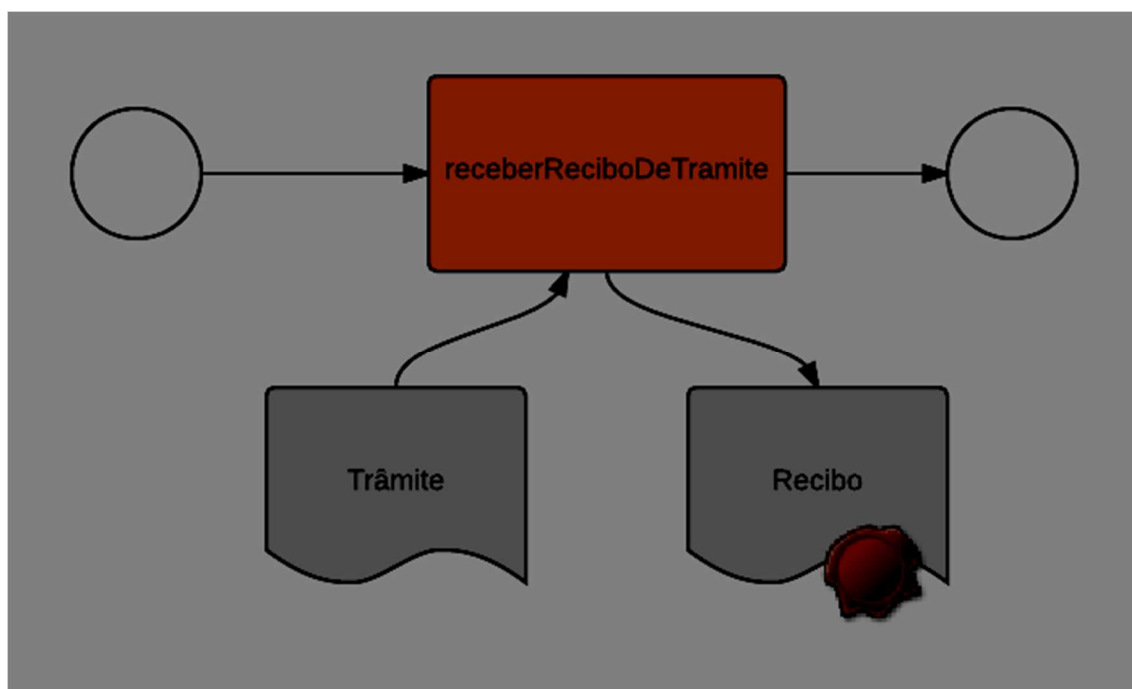


Figura 8 Fluxo para receber o recibo de conclusão de trâmite

Cenários de utilização auxiliares

Nesta seção serão descritos os cenários de utilização auxiliares, ou seja, que não são essenciais para a efetivação de um trâmite completo, mas que atuam no auxílio para a busca de informações ou na execução de rotinas alternativas. Esses cenários são:

- Listar pendências;
- Consultar trâmites;
- Consultar repositórios e estruturas organizacionais;
- Cancelar envio de trâmite;
- Recusar trâmite;
- Informar ciência da recusa de trâmite; e,
- Retransmitir processo ou documento avulso.

Listar pendências

Todos os SPEs integrantes da Solução precisam ser notificados das suas pendências. Isso se dá através do consumo de um serviço, que retorna todos os trâmites que estão aguardando alguma ação do SPE solicitante, bem como a situação atual deste trâmite, que permite que o SPE identifique o que ele deve fazer em cada pendência. O único pré-requisito para a execução deste fluxo é ser um SPE integrante da Solução.

A Figura 9 demonstra a utilização deste serviço. Note que o objetivo é que o SPE chame repetidamente este fluxo.

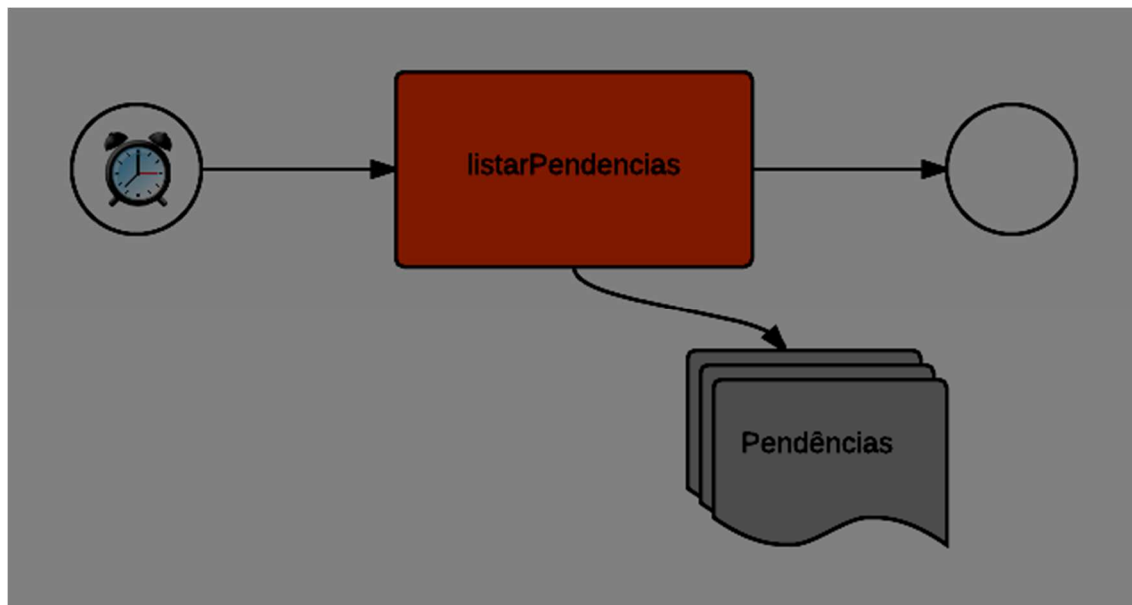


Figura 9 Fluxo para obter as pendências

Consultar trâmites

Os SPEs integrantes, por variados motivos, podem necessitar obter diversas informações (como a situação atual, histórico de mudança de situações, motivo e justificativa de recusa, IDT, NRE, etc.) de trâmites, sejam eles trâmites em execução ou já concluídos.

O catálogo fornece um serviço específico para esta finalidade. A única restrição é que, um sistema consumidor deste serviço, só enxerga trâmites em que ele faz o papel de remetente ou destinatário.

A Figura 10 demonstra a utilização deste serviço.

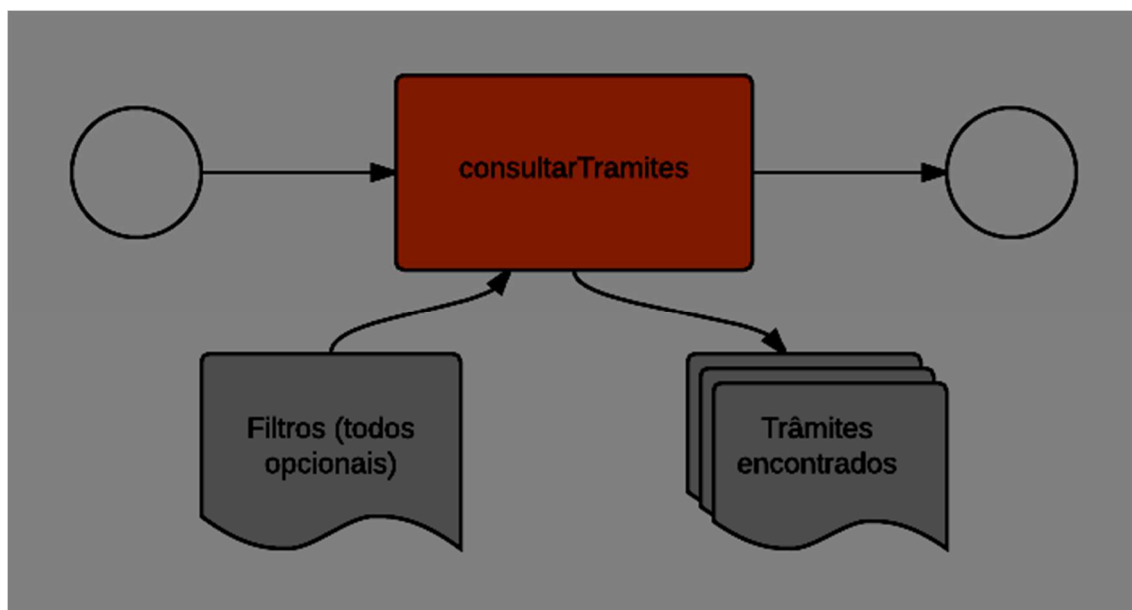


Figura 10 Fluxo para consultar informações dos trâmites

Consultar repositórios e estruturas organizacionais

Em vários serviços da Solução, com destaque para os serviços de início de trâmite, os SPES precisam obter a identificação de uma ou mais estruturas organizacionais. O catálogo de serviços possui 3 itens cuja finalidade é permitir que os sistemas forneçam a seguinte usabilidade para seus usuários:

- Caixa de seleção (combobox) de repositório de estruturas;
- Com um repositório selecionado, apresentar uma árvore de estruturas organizacionais;
- Com uma estrutura organizacional selecionada na árvore, permitir que o usuário filtre as estruturas filhas desta, através de parâmetros como nome, sigla e sigla completa.

A Figura 11 representa a proposta de usabilidade delineada acima.

Repositório de estruturas: Repositório 1 ▼

📁 Estrutura raiz

- 📁 Estrutura 1
- 📁 Estrutura 2
 - 📁 Estrutura 2.1
 - 📁 Estrutura 2.2

[Filtros adicionais]

Sigla	Nome	Hierarquia
E1	Estrutura 1	[...]
E1.1	Estrutura 1.1	[...]
E1.2	Estrutura 1.2	[...]

Tanto a estrutura selecionada na árvore, quanto as estruturas filtradas na grade podem ser selecionadas pelo usuário para concluir sua operação de seleção.

Figura 11 Protótipo de tela proposto para seleção de estrutura organizacional

Cancelar envio de trâmite

Após iniciar um trâmite de documento digital (avulso ou processo), o remetente pode desistir da operação, seja por motivos técnicos (algum hash que não foi calculado corretamente, por exemplo) ou por motivos negociais (a área identificou que o trâmite não deve mais ocorrer). Nesses casos, o SPE remetente deve cancelar o trâmite, e, para isto, os pré-requisitos são:

- possuir o IDT; e
- o destinatário ainda não ter enviado o recibo assinado para a Solução.

A Figura 12 demonstra o fluxo para cancelamento de um trâmite.

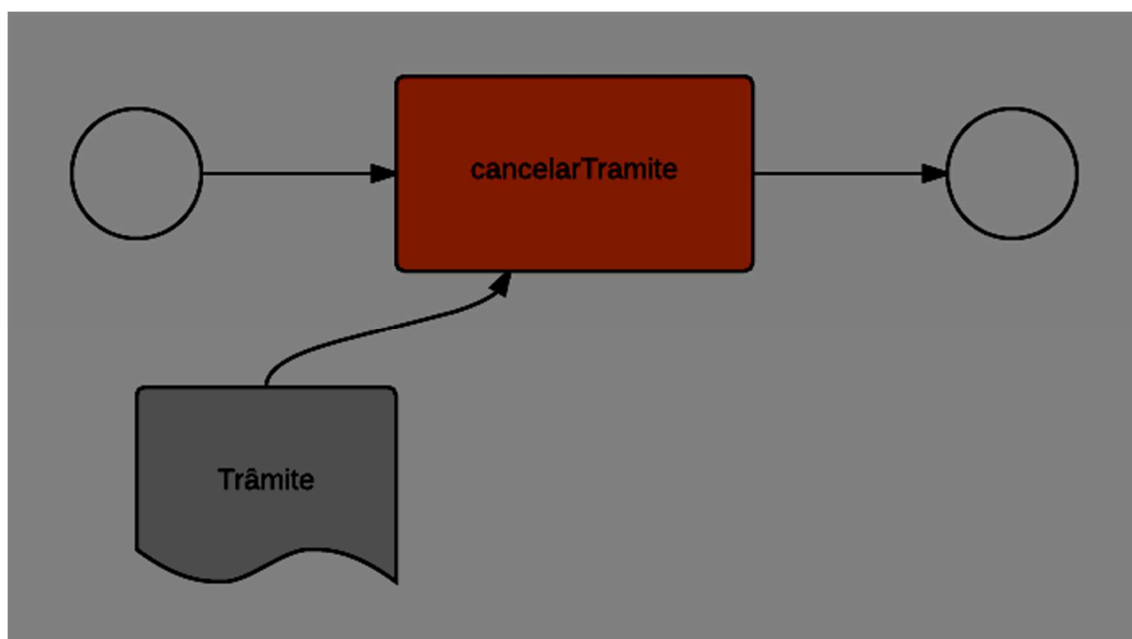


Figura 12 Fluxo para cancelar um trâmite

Recusar trâmite

O SPE de destino de um trâmite pode, em determinadas circunstâncias, recusar um trâmite. Para isso ele precisa dos seguintes itens:

- IDT do trâmite que já se encontra sob sua responsabilidade e ainda não foi concluído;
- Motivo da recusa (uma das opções da enumeração definida pela própria Solução);
- Justificativa da recusa (texto complementar ao motivo).

A Figura 13 demonstra o fluxo para recusa de trâmite.

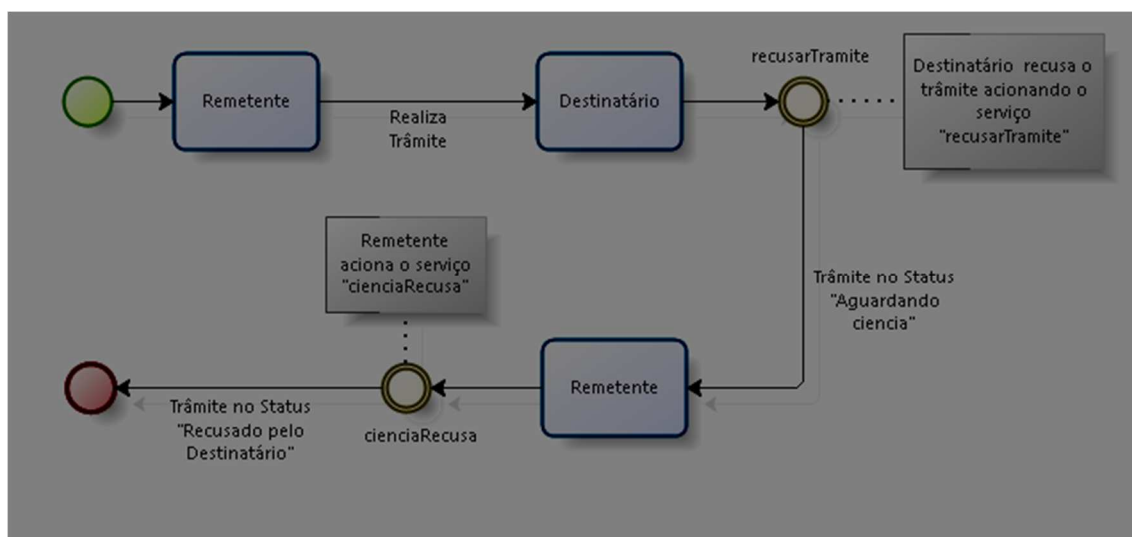


Figura 13 Fluxo de recusa de um trâmite, com Remetente informando a ciência dessa recusa

Informar ciência da Recusa de Trâmite

Caso o SPE de destino recuse um trâmite, tal trâmite ficará na situação/status “Aguardando Ciência da Recusa” para o SPE remetente. Desse modo o SPE remetente deve acionar o serviço “cienciaRecusa” para informar sua ciência do trâmite recusado. Para isso ele precisa do seguinte item:

- IDT do trâmite que está aguardando a recusa (Status “Aguardando Ciência da Recusa”);

A Figura 14 demonstra o fluxo do Remetente informando a ciência da recusa de um trâmite recusado pelo Destinatário.

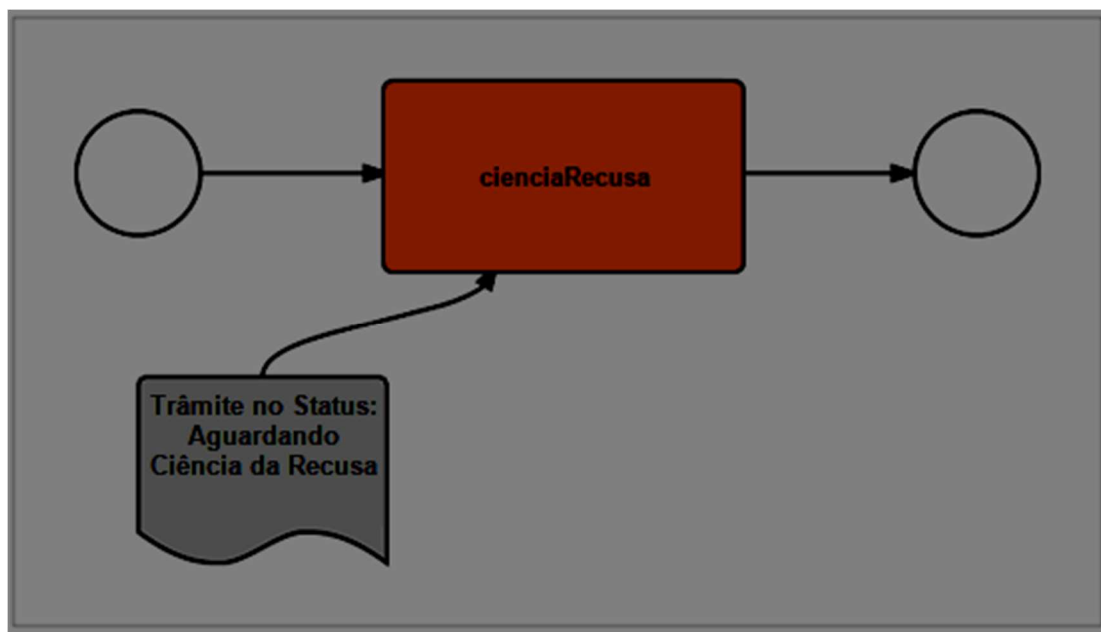


Figura 14 Fluxo para dar "ciente" da recusa

A partir do momento em que o trâmite for recusado pelo Destinatário, apenas o Remetente visualizará os dados do trâmite, bem como suas situações/status. O resultado da execução do serviço “cienciaRecusa” é o trâmite com o status de “Recusado pelo Destinatário”.

Retransmitir processo ou documento avulso

Neste cenário de utilização, o remetente deseja retransmitir um documento digital, avulso ou processo, para um determinado destinatário. Pré-requisitos:

- NRE (Número de Registro Eletrônico) do artefato a tramitar;
- Identificação da estrutura organizacional de destino.

A Figura 15 contém o fluxo para retransmitir o último trâmite.

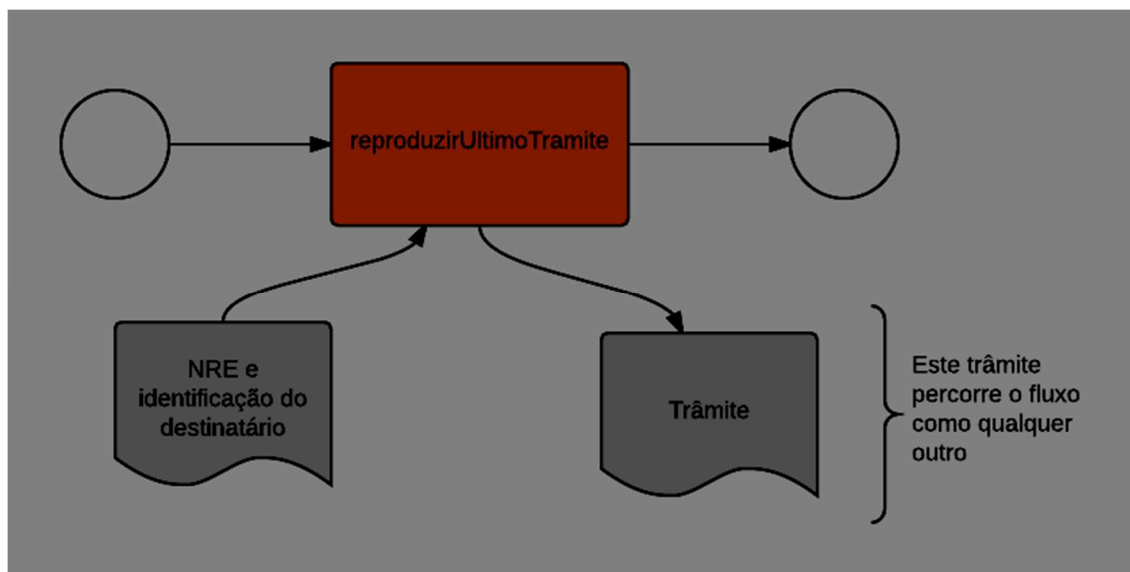


Figura 15 Fluxo para retransmissão

Máquina de estado das situações de trâmite

Todos os trâmites da Solução passam por uma máquina definida de estados. Os estados podem ser obtidos através de chamadas ao serviço de consulta de trâmites. A Figura 16 destaca essa transição.

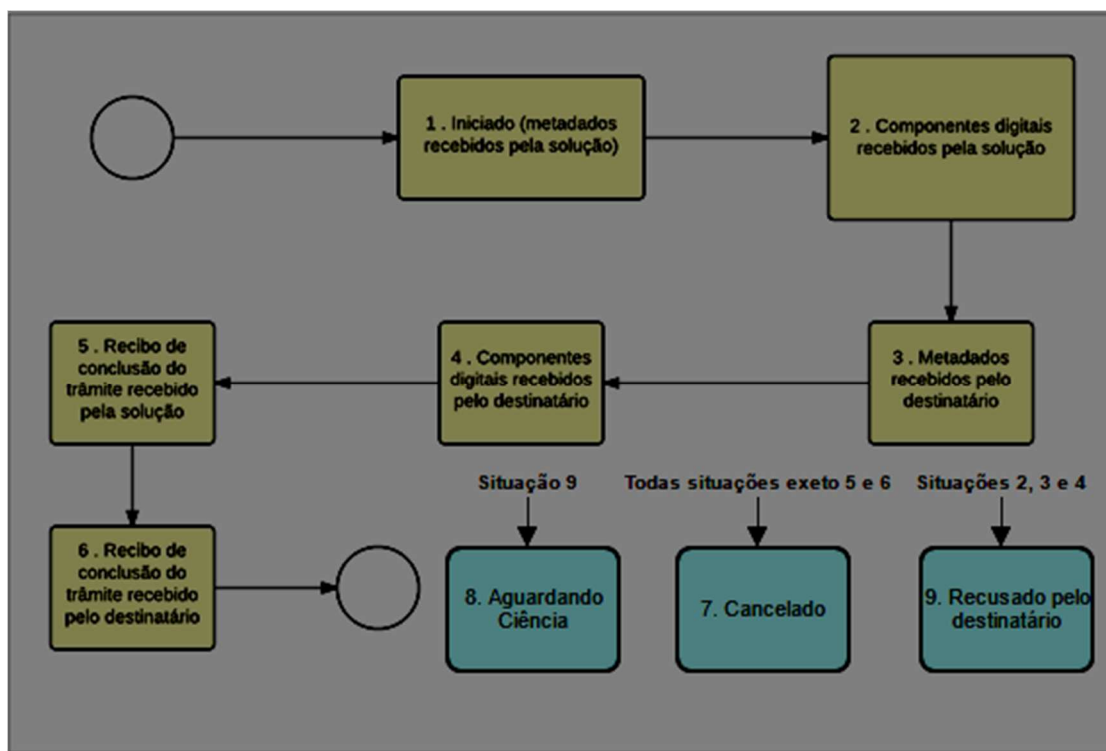


Figura 16 Máquina de estado de situações de trâmite

Textos assinados nos recibos

Esta seção descreve os textos que são assinados nos recibos que trafegam pela Solução. Os textos são especificados também no esquema XSD *recibo.xsd*, parte integrante da documentação do catálogo de serviços. É importante frisar que a cadeia de bytes assinada deve ser a representação textual do XML sem nenhum espaço em branco extra ou caracteres de quebra de linha.

- Recibo de conclusão do envio dos componentes digitais:
 - Quem assina? A Solução;
 - Quem pode solicitar? O remetente;
 - Elemento do XSD que especifica o formato: *reciboDeEnvio*;
 - Exemplo (com quebras de linha):

```
<conteudoDoReciboDeEnvio>
<reciboDeEnvio>
<IDT>1</IDT>
<NRE>0000000001342016</NRE>
<dataDeRecebimentoDoUltimoComponenteDigital>2016-11-14T17:27:38.159-
02:00</dataDeRecebimentoDoUltimoComponenteDigital>
<hashDoComponenteDigital>U3vAEFQSLIYYzR2ukdrA7GO...</hashDoComponenteDigital>
</reciboDeEnvio>
<cadeiaDoCertificado>MIIBnzCCAQigAwIBA...</cadeiaDoCertificado>
<hashDaAssinatura>eOvUtoaxhTG8RsfGMAUx...</hashDaAssinatura>
</conteudoDoReciboDeEnvio>
```

- Recibo de conclusão do trâmite:
 - Quem assina? O destinatário;
 - Quem recebe? A Solução (e disponibiliza para o remetente);
 - Elemento do XSD que especifica o formato: *recibo*;
 - Exemplo (com quebras de linha):

```
<conteudoDoReciboDeTramite>
<recibo>
<IDT>1</IDT>
<NRE>0000000001342016</NRE>
<dataDeRecebimento>2016-11-14T17:27:59-02:00</dataDeRecebimento>
<hashDoComponenteDigital>U3vAEFQSLIYYzR2ukdrA7GO...</hashDoComponenteDigital>
</recibo>
<cadeiaDoCertificado>MIIBnzCCAQigAwIBA...</cadeiaDoCertificado>
<hashDaAssinatura>fRwSaPB953...</hashDaAssinatura>
</conteudoDoReciboDeTramite>
```

Observações:

- Alguns valores foram comprimidos para facilitar a leitura, mas devem ser concatenados por completo. O código de exemplo, parte integrante da documentação entregue como pacote de integração, exemplifica essa especificação;
- Quando existirem múltiplos hashes, a ordenação dos mesmos deve ser a alfabética (obtida considerando a codificação UTF-8) das representações em base 64.

