



Padrão de Interoperabilidade do Estado de Goiás

PIN GOIÁS

Diretrizes para implementação de camada de serviços para
comunicação entre Órgãos do Estado de Goiás.

Premissas

Para desenvolver este documento, a equipe da Superintendência Central de Tecnologia da Informação da Secretaria de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás não poupou esforços para encontrar um modelo que atendas às necessidades gerais e específicas do Estado no que tange a disponibilização de informações e serviços institucionais que serão consumidas por um público heterogêneo fazendo uso de diversos tipos de dispositivos tecnológicos.

Fica anulado o documento “Padrões de Interoperabilidade entre Sistemas” versão 3.0 de 02/09/2015, uma vez que este novo documento complementa e define um padrão mais elaborado que poderá ser utilizado não só para o consumo de informações estratégicas mas para oferecer diversos serviços de forma eletrônica a toda a população do Estado de Goiás.

Essa Superintendência, nos termos do Decreto Estadual nº 8.208/2014, artigo 12 e Parágrafo Único, c/c art. 3º, § 1º e art. 5º da Portaria nº 581/2011-GAB-SEGPLAN, de 08 de setembro de 2011, exigirá que as aquisições de softwares estejam aderentes aos padrões definidos neste documento.

Definição do Serviço

Todo serviço, seja para consumo de informações ou para disponibilizar funcionalidades deverá possuir um conjunto de atributos que tem como finalidade identificar de forma clara o papel do serviço, suas características e responsáveis técnicos.

A partir de uma solicitação de criação de um serviço o mesmo deverá permanecer ativo até que haja uma solicitação de desativação. Qualquer alteração no comportamento do serviço deverá ser realizada somente após uma solicitação de atualização.

Novo Serviço

Os novos serviços devem ser solicitados e especificados com no mínimo os seguintes atributos:

- **Nome:** Identificador do serviço.
- **Descrição:** Descrição e características do serviço.
- **Versão:** Versão atual do serviço
- **Responsável:** Informações do responsável pelo serviço.
 - **Órgão:** Órgão responsável pelo serviço
 - **Setor/Área:** Área responsável pela manutenção do serviço.

- **Nome:** Nome do responsável pelo serviço (pessoa ou área)
- **Função:** Função do responsável pelo serviço.
- **Email:** Email de contato do responsável pelo serviço.
- **Telefone:** Telefone de contato do responsável pelo serviço (informar todos os disponíveis).

Atualização de Serviço

Para que haja a alteração do comportamento de um serviço é preciso solicitar uma atualização especificando os seguintes atributos:

- **Nome:** Identificador do serviço;
- **Versão:** Versão atual do serviço;
- **Nova Versão:** Nova versão a ser disponibilizada;
- **Data de Disponibilização da Versão:** Data em que o novo serviço será implantado;
- **Data Prevista para Desativação da Versão Atual:** Data em que a versão atual será desativada;
- **Notas da Versão:** Descrição resumida das alterações da nova versão.
- *** Responsável:** Informações do responsável pelo serviço;
 - **Órgão:** Órgão responsável pelo serviço;
 - **Setor/Área:** Área responsável pela manutenção do serviço;
 - **Nome:** Nome do responsável pelo serviço (pessoa ou área);
 - **Função:** Função do responsável pelo serviço;
 - **Email:** Email de contato do responsável pelo serviço;
 - **Telefone:** Telefone de contato do responsável pelo serviço (informar todos os disponíveis).

Desativação de Serviço

Para desativar um serviço é preciso solicitar uma desativação especificando os seguintes atributos:

- **Nome:** Identificador do serviço;
- **Versão:** Versão atual do serviço;
- **Data Prevista para Desativação do Serviço:** Data prevista para que o serviço será desativado;
- **Motivo da Desativação do Serviço:** Motivo no qual o serviço será desativado.
- **Responsável:** Informações do responsável pelo serviço;
 - **Órgão:** Órgão responsável pelo serviço;
 - **Setor/Área:** Área responsável pela manutenção do serviço;
 - **Nome:** Nome do responsável pelo serviço (pessoa ou área);
 - **Função:** Função do responsável pelo serviço;
 - **Email:** Email de contato do responsável pelo serviço;
 - **Telefone:** Telefone de contato do responsável pelo serviço (informar todos os disponíveis).

Interface de Interoperabilidade

Os serviços deverão ser expostos através de webservices que utilizam o padrão RESTful (Representational State Transfer) que faz uso do protocolo de comunicação HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Linguagem de Intercâmbio de Dados

As informações devem ser disponibilizadas no seguinte padrão de intercâmbio de dados:

- JSON (Javascript Object Notation)
 - <http://www.ietf.org/rfc/rfc4627.txt>

Padrão de Documentação

As documentações devem seguir a seguinte especificação:

- Open API, no formato JSON.
 - <http://openapis.org>

O padrão Open API fornece uma especificação aberta que define metadados para descrever APIs REST. Foi criada por um consórcio, a Open API Initiative (OAI), formado por especialistas que reconhecem a importância da padronização de como as APIs REST são descritas. São membros deste consórcio grandes fornecedores de tecnologia tais como, a IBM, Google, Microsoft, SmartBear, PayPal, entre outros.

Tais membros já utilizam este padrão como base para a documentação de serviços REST, por exemplo, a IBM, que disponibiliza as APIs do IBM Watson Developer Cloud utilizando o *framework Swagger* (base da especificação OpenAPI) para a documentação destas APIs disponibilizadas (<https://watson-api-explorer.mybluemix.net/>).

Padrão da Informação

Com base nos padrões já elencados neste documento, seguem exemplos dos tipos de dados disponíveis e as semânticas utilizadas para consumo e definição.

Tabela 1 - Tipos de Dados Disponíveis e Suas Representações

Tipo de Dado	Exemplo	Consumo JSON	Definição OpenAPI JSON
Alfanumérico (String)	Nome: Fulano Beltrano	{ "nome": "Fulano Beltrano" }	"nome": { "description": "Nome do usuário", "type": "string", "maxLength": "100" }
	CPF: 999.999.999-99	{ "cpf": "999999999999" }	"cpf": { "description": "CPF do usuário", "type": "string" }
	Telefone: (62) 99999-9999	{ "telefone": "62999999999" }	"telefone": { "description": "Telefone do usuário", "type": "string" }
Numérico (Inteiro)	Atendimentos: 1.298	{ "atendimentos": "1298" }	"atendimentos": { "description": "Quantidade de atendimentos", "type": "integer", "minimum": "0" }
Numérico (Ponto Flutuante)	Renda: 5.000,00	{ "renda": "5000.00" }	"renda": { "description": "Renda bruta do usuário", "type": "number", "format": "double", "minimum": "0" }

Booleano	Aprovado: Sim	<pre>{ "aprovado": "true" }</pre> <pre>{ "aprovado": "false" }</pre>	<pre>"aprovado": { "description": "Indicador de aprovação", "type": "boolean" }</pre>
Data e Hora	Aprovado: Não Nascimento: 05/10/1990 Ocorrência: 02/01/2015 às 19:37:43	<pre>{ "nascimento": "1990-10-05" }</pre> <pre>{ "ocorrencia": "2015-01-02T19:37:43" }</pre>	<pre>"nascimento": { "description": "Data de nascimento", "type": "string", "format": "date" }</pre> <pre>"ocorrencia": { "description": "Data e hora da ocorrência", "type": "string", "format": "date-time" }</pre>
Vazio (null)	Idioma: Não Informado Idade: Não Informado	<pre>{ "idioma": "null" }</pre> <pre>{ "idade": "null" }</pre>	<pre>"idioma": { "description": "Quantidade de atendimentos", "type": "string" }</pre> <pre>"idade": { "description": "Quantidade de atendimentos", "type": "integer", "minimum": "0" }</pre>

<p>Listas</p>	<p>Telefones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numero: (62) 99999-9999 - Numero: (62) 98888-8888 	<pre>{ "telefones": [{ "telephone": "6299999999999" }, { "telephone": "6298888888888" }] }</pre>	<pre>"telefones": { "description": "Telefones de contato", "type": "array", "items": { "\$ref": "#definitions/telephone" } } "telephone": { "description": "Telefone de contato", "type": "string" }</pre>
<p>Arquivo Binário</p>	<p>Arquivos binários para download ou upload.</p>	<p>O próprio arquivo binário.</p>	<pre>{ "name": "comprovantePagamento", "in": "formData", "description": "Recibo do pagamento", "required": true, "type": "file" }</pre>

Entidades Corporativas

Com o objetivo de obter-se uma integração mais efetiva, alguns tipos de dados deverão seguir o padrão das entidades corporativas do Estado de Goiás. Tais entidades são de uso comum nos sistemas corporativos. Seguem as entidades e seus valores disponíveis.

Tabela 2 - Entidades Corporativas Disponíveis

Entidade	Consumo JSON	Definição OpenAPI JSON	Valores Disponíveis
Município (Município, Aglomerado, Distrito, Lugarejo ou Povoado, Região Administrativa)	{ "cidade": "18900" }	"cidade": { "description": "Código da cidade, obtido da tabela corporativa.", "type": "integer" }	Homologação: https://svchomolog.intra.goias.gov.br/scorp-api/ui/ Produção: https://servicos.goias.gov.br/scorp-api/
Sexo	{ "sexo": "1" }	"sexo": { "description": "Código do sexo", "type": "integer", "minimum": "1", "maximum": "2" }	Masculino: 1 Feminino: 2
Etnia	{ "etnia": "4" }	"etnia": { "description": "Código da etnia", "type": "integer", "minimum": "1", "maximum": "7" }	Branca: 1 Negra: 2 Indígena: 3 Parda: 4 Mulata: 5 Cabocla: 6 Cafuza: 7
Cargo	{ "cargo": "800" }	"cargo": { "description": "Código do cargo, obtido da tabela corporativa.", "type": "integer" }	Homologação: https://svchomolog.intra.goias.gov.br/scorp-api/ui/ Produção: https://servicos.goias.gov.br/scorp-api/

Extensões

Para os atributos inerentes ao PIN Goiás que não estão contemplados no padrão Open API, serão criadas extensões da especificação. Essas extensões utilizam uma sintaxe especial que utiliza o prefixo “x-”. Seguem as extensões disponíveis.

Tabela 3 - Extensões disponíveis

Atributo	Utilização	Exemplo	Restrição
x-mask	<p>Definir máscara que deve ser utilizada na representação do dado e/ou formulário.</p> <p>Valores disponíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cpf <ul style="list-style-type: none"> ○ Exibição e validação de número de CPF. • cnpj <ul style="list-style-type: none"> ○ Exibição e validação de número de CNPJ. • Números <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizar um 0 para cada dígito. Para representar um número de telefone: (00)00000-0000 	<pre>"x-mask": { "nascimento": "00/00/0000", "id": "00000000", "cpf": "cpf" }</pre>	

<p>x-maxsize x-minsize</p>	<p>Definir tamanho máximo e/ou mínimo para arquivos binários. O valor deve ser passado na grandeza de MB.</p>	<pre> "x-maxsize": { "compovante": "10" } "x-minsize": { "compovante": "2" } </pre>	<p>Somente podem ser utilizados para arquivos.</p> <p>in = formData type = file</p>
--------------------------------	---	--	---

<p>x-multiplefiles</p>	<p>Definir se será possível realizar o upload de mais de um arquivo binário. Deve ser usado o padrão booleano, 1 para verdadeiro e 0 para falso.</p>	<pre>"x-multiplefiles": { "compovante": "1" }</pre>	<p>Somente pode ser utilizado para arquivos.</p> <p>in = formData type = file</p>
------------------------	--	---	---

<p>x-maxfiles x-minfiles</p>	<p>Definir quantidade máxima e/ou mínimo para de arquivos binários que podem ser enviados quando houver necessidade e envio de múltiplos arquivos.</p>	<pre>"x-maxfiles": { "compovante": "5" } "x-minfiles": { "compovante": "1" }</pre>	<p>Somente podem ser utilizados para arquivos.</p> <p>in = formData type = file</p> <p>Deve ser especificado apenas se x-multiplefiles estiver definido como 1.</p>
----------------------------------	--	---	---

Paginação

Para os serviços de consulta de dados, além dos padrões já estabelecidos, deverão ser informados e utilizados os parâmetros de paginação:

- Quantidade de registros
 - Nome do Parâmetro: limit
 - Tipo: Query String
 - Valor: Inteiro
 - Valor padrão: deve ser definido na documentação do serviço.
 - Exemplo:
 - Consultar 1000 pessoas que tenham a idade igual a 18.
 - `pessoa?idade=18&limit=1000`
- Início da consulta
 - Nome do parâmetro: offset
 - Tipo: Query String
 - Valor: Inteiro
 - Valor padrão: 0
 - Exemplo:
 - Consultar 1000 pessoas que tenham a idade igual a 18, iniciando pelo registro 2000.
 - `pessoa?idade=18&offset=2000&limit=1000`

Códigos de Retorno de Chamada (HTTP)

Conforme já estabelecido neste documento, o protocolo de comunicação a ser utilizado é o HTTP. Devem ser utilizados os códigos de resposta HTTP de acordo com a documentação oficial:

- 1xx (Informacional): A requisição foi recebida, continuando o processo
- 2xx (Sucesso): A requisição foi recebida com sucesso, entendida e aceita
- 3xx (Redirecionamento): É necessária alguma ação adicional para que a ação seja concluída.
- 4xx (Erro Cliente): A requisição contém sintaxe inválida ou não pode ser realizada.
- 5xx (Erro Servidor): O servidor falhou ao tratar uma requisição aparentemente válida.

Tabela 4 - Códigos de Resposta HTTP esperados

Código	Descrição
HTTP 200	Requisição completa
HTTP 204	Sem retorno de dados
HTTP 206	Existem mais dados a serem retornados
HTTP 400	Requisição inválida
HTTP 401	Não autorizado
HTTP 403	Sem permissão
HTTP 408	Timeout da requisição
HTTP 416	Intervalo solicitado inválido
HTTP 422	Não foi possível processar o conteúdo da mensagem
HTTP 500	Erro interno no servidor
HTTP 503	Serviço indisponível
HTTP 504	Timeout do Gateway
HTTP 522	Timeout do Servidor

Cabeçalhos de Resposta para Paginação

Para os serviços de consulta de dados, que devem utilizar os parâmetros de paginação, deve-se utilizar o cabeçalho de resposta informando a atual paginação:

- Paginação atual
 - Nome do parâmetro: Content-Range
 - Exemplo:
 - Exibindo 1000 registros, iniciando do registro 0 até o registro 999. Existe um total de 10.000 registros.
 - 0-999/10000

Infraestrutura e Segurança

É necessário que os serviços estejam disponíveis em no mínimo dos servidores, sendo um para homologação e outro para produção. A rede deve estar integrada a rede corporativa do Estado de Goiás;

Como já definido, o protocolo de comunicação a ser utilizado é o HTTP que utiliza as portas 80 (HTTP) e 443 (HTTPS). Tais portas devem estar liberadas para comunicação.

Autenticação

A autenticação para a utilização dos serviços deve seguir a especificação OAUTH 2 (<http://oauth.net/2/>), utilizando o `grant_type=client_credentials`, para permitir o acesso ao token de autenticação.

Exemplo:

POST `https://api.oauth2server.com/token`

`grant_type=client_credentials&`

`client_id=CLIENT_ID&`

`client_secret=CLIENT_SECRET`

Exemplos e Documentação online

Recomenda-se consultar o endereço eletrônico <https://github.com/goias/pin-goias> para ter acesso a exemplos e documentações atualizadas.

Outras Informações

Quaisquer dúvidas ou outras informações sobre o assunto tratado nesse documento, entrar em contato com o Escritório de Projetos e Processos Tecnológicos da SCTI – SEGPLAN através do seguinte canal de atendimento:

- Email: projetos.scti@segplan.go.gov.br

Equipe Responsável



Elio Kenta Numazaki

Arquiteto de Software



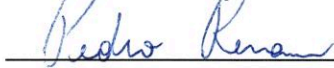
Thiago Rios de Siqueira

Arquiteto de Software



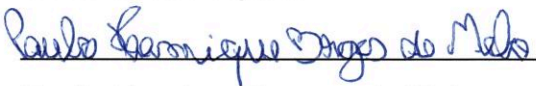
Paulo Roberto Batista Junior

Gerente de Projetos



Pedro Renan Ferreira de Santana

Gerente de Projetos



Paulo Henrique Borges de Melo

Gerente de Projetos e Sistemas



Ricardo Pereira Borges

Superintendente de Tecnologia da Informação



Bruno Perillo Philocreon

Superintendente Executivo



Joaquim Cláudio Figueiredo Mesquita

Secretário de Estado de Gestão e Planejamento