



eSocial

André Garcia e Júlio Antunes
Novembro/24



Agenda

- Quem somos?
- Conceito de evento e lote
- Processo de envio dos eventos
- Arquitetura da solução
- Volumetria
- Padrão de XML, certificado digital e assinatura
- Métodos disponíveis no web services
- Recomendações e boas práticas

Quem Somos – Parte I

- SERPRO: Uma empresa do tamanho do Brasil



Quem Somos – Parte II

- **Webservice**, Web (Doméstico, MEI, SE e Geral), Chatbot, App Doméstico, Datalake
- O Sistema eSocial disponibiliza serviços que recebem **EVENTOS** que acarretam na:
 - Manutenção do cadastro do empregador e tabelas
 - Manutenção dos dados trabalhistas e de folha de pagamento
- Também são disponibilizados serviços de **consulta** para os dados enviados pelos usuários.
- São definidos os seguintes **grupos** de eventos:
 - Tabelas
 - Não periódicos
 - Periódicos



Eventos e Lotes

- Os eventos devem ser enviados em formato **XML assinados** digitalmente.
- **Lote de eventos**, que são arquivos eletrônicos que encapsulam um conjunto de eventos.
- Cada lote deve conter de **1 a 50 eventos**.
- No **Ambiente Nacional**, os eventos serão extraídos dos lotes, e submetidos a validações quanto ao conteúdo e quanto aos outros eventos recebidos anteriormente, garantindo a qualidade da informação.



Exemplo

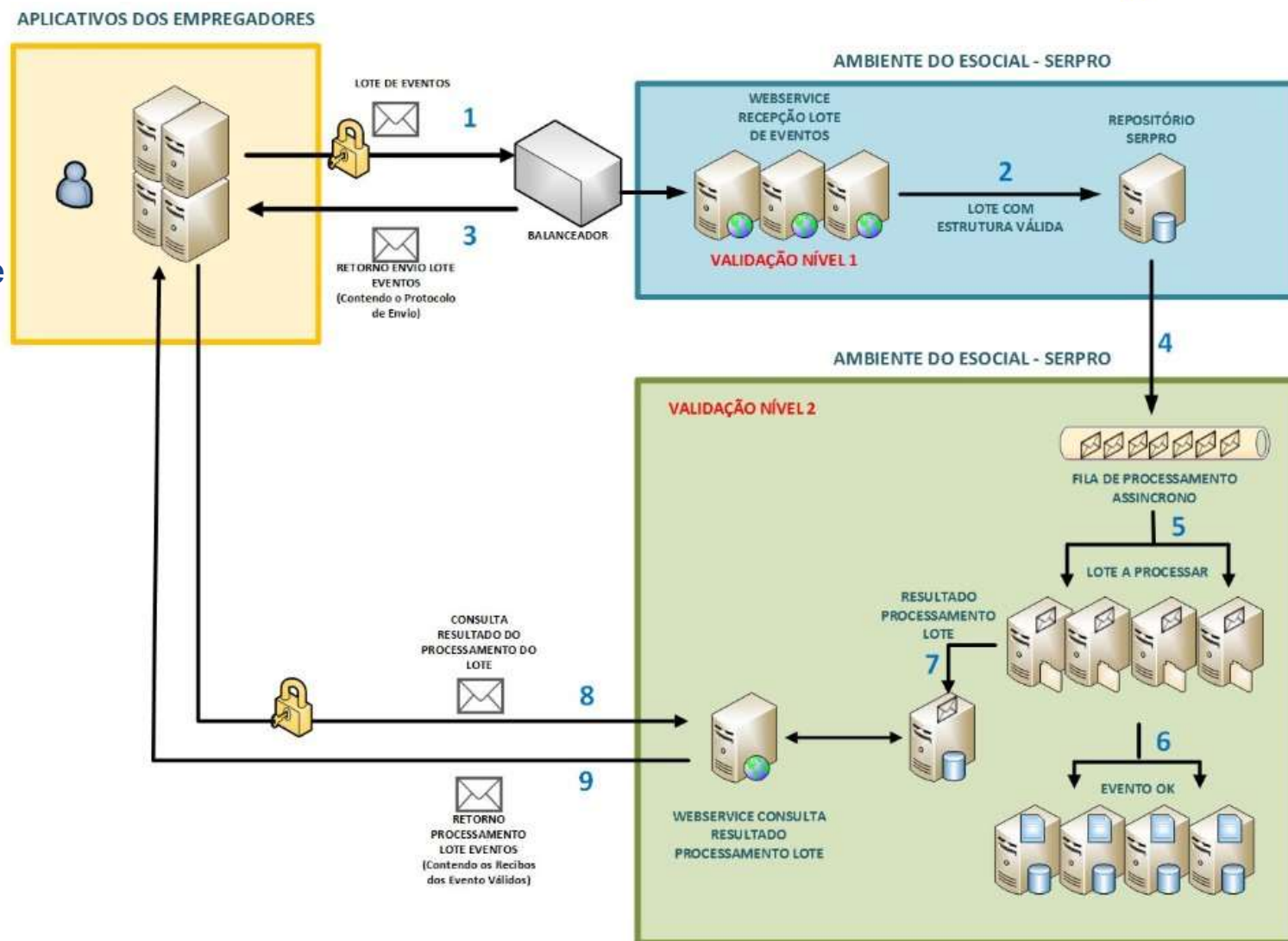
<https://www.gov.br/esocial/pt-br/documentacao-tecnica>



```
<eSocial xmlns="http://www.esocial.gov.br/schema/evt/evtFechaEvPer/v_S_01_02_00">
  <evtFechaEvPer Id="ID1531137910000002024060321454905129">
    <ideEvento>
      <indApuracao>1</indApuracao>
      <perApur>2018-01</perApur>
      <tpAmb>2</tpAmb>
      <procEmi>1</procEmi>
      <verProc>1.0</verProc>
    </ideEvento>
    <ideEmpregador>
      <tpInsc>1</tpInsc>
      <nrInsc>11111111</nrInsc>
    </ideEmpregador>
    <ideRespInf>
      <nmResp>Joao da Silva</nmResp>
      <cpfResp>12345678911</cpfResp>
      <telefone>111111111111</telefone>
      <email>TESTE@GMAIL.COM</email>
    </ideRespInf>
    <infoFech>
      <evtRemun>S</evtRemun>
      <evtPgto>S</evtPgto>
      <evtAqProd>N</evtAqProd>
      <evtComProd>N</evtComProd>
      <evtContratAvNP>N</evtContratAvNP>
      <evtInfoComplPer>N</evtInfoComplPer>
    </infoFech>
  </evtFechaEvPer>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
      <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature" />
          <Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
        </Transforms>
        <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmenc#sha256" />
        <DigestValue>N072ghjmq2uoVSDhH+1aTxuls4HqEWFjVN39IXht8fM=</DigestValue>
      </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>Mt1Kau6uIHNSCqQ63G+JbRrmfvemoOC0W2CFYkG2Ze7tCZRqwlNegL1re5eTERC846/wJ1QqZi
    <KeyInfo>
      <X509Data>
        <X509Certificate>MIIHxzCCBa+gAwIBAgIUdkUb9Cx3FZi4Dgyp5Kj/FWwB30MwDQYJKoZIhvcNAQELBQAw
      </X509Data>
    </KeyInfo>
  </Signature>
</eSocial>
```

Arquitetura

- **Assíncrono**
- **Dois** webservices: envio e consulta
- Validação **Nível 1 e Nível 2**
- Garantia de **precedência** entre eventos pelo empregador



Volumetria

- **1500** eventos por segundo! E 3000..
- 5 milhões de empregadores, 60 milhões de empregados. Total: **27 bilhões** de eventos
- 180 mil segurados de um **Órgão Público**, 5 minutos, S-5011 gerado! **Ao vivo** e à cores!
- Desempenho e Segurança



Volumetria



Codigo	Tipo do Evento	Qtde	Qtde OPP
Tabelas do Empregador			
S-1000	Empregador/Contribuinte	45.224.774	78.772
S-1005	Estabelecimentos e Obras	38.231.966	70.599
S-1010	Rubricas	4.105.864.552	18.258.423
S-1020	Lotações Tributárias	57.638.664	103.633
S-1030	Cargos/Empregos Públicos	167.669.808	1.810
S-1040	Funções/Cargos em Comissão	10.169.773	988
S-1050	Horários/Turnos de Trabalho	118.550.103	1.091
S-1070	Processos Administrativos/Judiciais	142.856	4.253
S-1080	Operadores Portuários	1.605	0

Exclusão			
S-3000	Exclusão de Evento	756.476.408	62.449.597
S-3500	Exclusão Processo Trabalhista de Evento	65.232	549

Eventos Judiciais			
S-8200	Ev. Anotação Judicial do Vínculo	22.942	96
S-8299	Ev. Baixa Judicial do Vínculo	12.202	3

Codigo	Tipo do Evento	Qtde	Qtde OPP
Eventos Trabalhistas			
S-2100	Cadastramento Inicial do Vínculo	2.046.365	0
S-2190	Admissão Preliminar	17.642.848	38.551
S-2200	Admissão do Trabalhador	268.510.907	25.710.184
S-2205	Alteração de Dados Cadastrais do Trabalho	122.200.074	8.050.054
S-2206	Alteração do Contrato de Trabalho	689.029.465	16.946.426
S-2210	Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT	2.040.241	38.957
S-2220	Monitoramento da Saúde do Trabalhador	114.789.169	1.080.331
S-2221	Exame Toxicológico do Motorista Profissional	180.009	609
S-2260	Convocação para Trabalho Intermitente	3.553.123	0
S-2230	Afastamento Temporário	542.972.343	28.824.186
S-2231	Ev. Cessão/Exercício em Outro Órgão	112.095	95.368
S-2240	Cond. Ambientais do Trabalho - Fatores de Risco	188.084.126	3.515.819
S-2250	Aviso Prévio	7.987.789	0
S-2298	Reintegração	111.633	4.406
S-2299	Desligamento	162.630.718	7.348.611
S-2300	Trabalhador sem Vínculo - Início	23.704.014	2.436.884
S-2306	Trabalhador sem Vínculo - Alteração Contratual	25.912.996	830.942
S-2399	Trabalhador sem Vínculo - Término	6.961.753	931.381
S-2400	Cadastro de Beneficiário - Entes Públicos - Início	4.332.374	4.323.757
S-2405	Cadastro de Beneficiário - Entes Públicos - Alteração	1.751.956	1.751.447
S-2410	Cadastro de Benefício - Entes Públicos - Início	5.382.230	5.378.200
S-2416	Cadastro de Benefício - Entes Públicos - Início	242.177	241.098
S-2418	Reativação de Benefício - Entes Públicos	1.139	1.139
S-2420	Cadastro de Benefício - Entes Públicos - Término	168.729	168.368

Codigo	Tipo do Evento	Qtde	Qtde OPP
Eventos de Folha			
S-1200	Remuneração do Trabalhador	3.832.388.404	187.909.201
S-1210	Pagamentos de Rendimentos do Trabalho	3.706.461.632	285.637.932
S-1207	Benefícios - Entes públicos	75.905.559	75.827.414
S-1250	Aquisição de Produção Rural	998.203	0
S-1260	Comercialização da Produção Rural Pessoa Física	11.484.550	0
S-1270	Contratação de Trabalh. Avulsos não Portuários	39.045	71
S-1280	Inform. Complementares aos Ev. Periódicos	3.605.439	26
S-1295	Totalização para Pagamento em Contingência	328.160	0
S-1202	Remuneração de trabalhadores RPPS	116.134.747	116.063.925
S-1298	Reabertura de Eventos Periódicos	68.576.863	548.880
S-1299	Fechamento dos Eventos Periódicos	476.047.936	1.046.015
S-1300	Contribuição Sindical Patronal	17.179	0
S-5001	Contribs Sociais Consolidadas por Trabalhador	4.211.678.839	222.028.293
S-5011	Contribs Sociais Consolidadas por Contribuinte	476.376.098	1.046.015
S-5002	IRRF Consolidadas por Trabalhador	3.752.277.659	294.815.133
S-5012	IRRF Consolidadas por Contribuinte	339.839.488	820.704
S-5003	Bases FGTS por Trabalhador	3.905.988.615	222.027.660
S-5013	FGTS por Contribuinte	407.736.113	1.046.015
Processo trabalhista			
S-2500	Processo Trabalhista	632.962	4.887
S-2501	Contribs Decorrentes de Processo Trabalhista	343.210	2.224
S-2555	Consolidação de Tributos de Processo Trabalhista	0	0
S-5501	Tributos Decorrentes de Processo Trabalhista	375.874	2.456
S-5503	FGTS por Trabalhador em Processo Trabalhista	587.098	4.919

Padrão de comunicação

- A comunicação principal do eSocial é baseada em Webservices.
- O meio físico de comunicação utilizado será a Internet, com o uso do protocolo HTTPS (TLS), com autenticação mútua, para permitir uma comunicação segura, identificação do servidor e do cliente através de certificados digitais.
- A troca de mensagens entre os Webservices do ambiente do sistema eSocial e os aplicativos dos contribuintes será realizada no padrão SOAP versão 1.1, com troca de mensagens XML no padrão Style/Encoding: Document/Literal.

Padrão de documento XML

- A especificação do documento XML adotada é a recomendação W3C para XML 1.0, disponível em <http://www.w3.org/TR/REC-xml>.
- A codificação dos caracteres será em UTF-8, assim todos os documentos XML serão iniciados com a seguinte declaração:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

- Cada evento XML deverá ter uma única declaração de namespace no elemento raiz do documento com o seguinte padrão:

```
<eSocial xmlns="http://www.esocial.gov.br/schema/lote/eventos/envio/v1_1_1"  
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
```

```
<eSocial xmlns="http://www.esocial.gov.br/schema/evt/evtFechaEvPer/v S 01 02 00">
```

Schema XML - XSD

- A estrutura dos XML recebidos pelo eSocial são especificadas e checadas por um XML Schema Definition (XSD)
 - XSD é uma linguagem que define a estrutura do documento
- A validação da estrutura XML da mensagem é realizada por um analisador sintático (parser) que verifica se a mensagem atende as definições e regras de seu Schema XML. Qualquer divergência da estrutura XML da mensagem em relação ao seu Schema XML provoca um erro de validação.
- <https://www.gov.br/esocial/pt-br/documentacao-tecnica/documentacao-tecnica>

Schema XML - XSD

📄 evtAdmPrelim-v01_02_00.xsd

📄 evtAdmissao-v01_02_00.xsd

📄 evtAfastTemp-v01_02_00.xsd

📄 evtAltCadastral-v01_02_00.xsd

📄 evtAltContratual-v01_02_00.xsd

📄 evtAnotJud-v01_02_00.xsd

📄 evtBaixa-v01_02_00.xsd

📄 evtBenPrRP-v01_02_00.xsd

📄 evtCAT-v01_02_00.xsd

📄 evtCdBenAlt-v01_02_00.xsd

📄 evtCdBenIn-v01_02_00.xsd

....

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xs:schema xmlns="http://www.esocial.gov.br/schema/evt/evtAdmissao/v_S_01_02_00" targetNamespace="http://www.esocial.gov.br/schema/evt/evtAdmissao"
  <xs:include schemaLocation="tipos-v01_02_00.xsd" />
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" schemaLocation="xmldsig-core-schema.xsd" />
  <xs:element name="eSocial">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>S-2200 - Cadastramento Inicial do Vinculo e Admissao/Ingresso de Trabalhador</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="evtAdmissao">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Evento Cadastramento Inicial do Vinculo e Admissao/Ingresso de Trabalhador.</xs:documentation>
            <xs:documentation>CHAVE_GRUPO: {Id}</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_ADMISSAO_POSTERIOR_INICIO_ATIVIDADES</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_ADMISSAO_VALIDA_DT_ADM</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_ADMISSAO_VALIDA_DURACAO_CONTRATO</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_ANOTACAO_JUDICIAL</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_BLOQUEIA_USO_CPF_EMPREGADOR</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_COMPATIBILIDADE_CATEGORIA_CLASSTRIB</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_COMPATIB_CATEG_EVENTO</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_EMPREGADO_DOMESTICO</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_ENVIO_PROC_FECHAMENTO</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_EVENTOS_EXTEMP</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_EVETRAB_VALIDA_OPCAO_FGTS</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_EXCLUSAO_ADMISSAO_TSVE_INICIO</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_EXISTE_INFO_EMPREGADOR</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_EXTEMP_DOMESTICO</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_EXTEMP_REINTEGRACAO</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_GERAL_VALIDA_DADOS_TABCONTRIB</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_MESMO_PROCEMI</xs:documentation>
            <xs:documentation>REGRA:REGRA_MUDANCA_CPF</xs:documentation>
          </xs:annotation>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Padrão de certificado digital

- O certificado digital utilizado no sistema eSocial deverá ser emitido por Autoridade Certificadora credenciada pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil.
- O certificado digital pode ser do tipo A1 ou A3.
- Para que um certificado seja aceito na função de transmissor de solicitações este deverá ser do tipo e-CPF (e-PF) ou e-CNPJ (e-PJ).

Validação de assinatura

- Os certificados digitais serão exigidos em dois momentos distintos:
 - **Transmissão:** antes de ser iniciada a transmissão de solicitações ao sistema eSocial, o certificado digital do solicitante é utilizado para reconhecer o transmissor e garantir a segurança do tráfego das informações na INTERNET
 - **Assinatura de documentos:** para garantir o não repúdio e a integridade das informações, os documentos eletrônicos enviados para o eSocial são assinados digitalmente.
- As informações necessárias à identificação do assinante estão presentes dentro do certificado digital, tornando desnecessária a sua representação individualizada no arquivo XML. Portanto, o arquivo XML assinado deve conter apenas a tag X509Certificate nas informações que dizem respeito ao certificado.

Web Services - serviços disponíveis

- Envio de Lotes de Eventos
- Consulta resultado de processamento
- Consulta aos identificadores dos Eventos
 - Consulta por empregador, data de inicio, data fim e período de apuração
- Solicitação de Download dos Eventos
 - Consulta por Id e por número de recibo

Recomendações e boas práticas

- Respeitar a ordem de precedência no envio dos eventos em lotes
 - O eSocial controla a precedência do recebimento dos eventos por empregador e por empregado, de acordo com as regras estabelecidas pelo leiaute.
- Quanto à transmissão dos eventos de tabelas, ela deve ocorrer lote a lote, de forma sequencial, por empregador.
- O envio dos eventos não periódicos deve ocorrer lote a lote, de forma sequencial, por empregado, respeitando a precedência definida pelo leiaute do eSocial.
- O envio dos eventos periódicos pode e deve ser paralelizado. Porém, deve-se atentar para a precedência definida pelo leiaute do eSocial. Por exemplo, o S-1200 de um trabalhador deve ser enviado antes do S-1210.



Recomendações e boas práticas



Situação: O empregado foi admitido e em seguida afastado. Existem duas formas corretas de envio:

1. Enviar a admissão em um lote. Aguardar o resultado do processamento. Em caso de sucesso, enviar o afastamento em outro lote.
1. Enviar a admissão seguida do afastamento em um único lote. Caso o eSocial receba o afastamento antes da admissão, o afastamento será rejeitado.

Recomendações e boas práticas



1. Enviar lotes dos S-1200 de todos os empregados de forma paralela; em seguida, enviar lotes de todos os S-1210, também de forma paralela; para em seguida enviar o S-1299.
2. Enviar pares de eventos S-1200 e S-1210 em um mesmo lote, de forma paralela, para em seguida enviar o S-1299. Caso as regras de precedência não forem seguidas, o eSocial rejeitará o evento.

Recomendações e boas práticas

- O fluxo de processamento dos eventos periódicos se inicia com o processamento do primeiro evento do período e termina com o processamento do evento de fechamento.
- Evitar o envio de eventos de outros grupos durante o envio dos eventos periódicos
 - Enquanto o envio de eventos periódicos está em aberto, não há restrição para o envio de eventos de outros agrupamentos (eventos iniciais, de tabelas e não periódicos)
 - **Entretanto**, alguns destes eventos podem gerar impacto nos eventos periódicos já enviados (Ex, alteração contratual)
 - Caso seja estritamente necessário pede-se muita atenção para evitar transtornos no fechamento do envio de eventos periódicos.

Recomendações e boas práticas



- Evitar o envio de eventos durante o processamento do fechamento da folha
 - Durante o processamento dos eventos S-1299 o eSocial não irá internalizar nenhum evento, com o objetivo de garantir a integridade dos dados do Empregador no Sistema.
 - Caso algum evento seja enviado durante o processamento dos eventos citados acima ele será rejeitado.

Recomendações e boas práticas

Os eventos que não tem ordem de precedência **PODEM** e **DEVEM** ser enviados em lotes em paralelo.



Recomendações e boas práticas

- Otimização na montagem do arquivo
 - Não deverá ser incluída a tag de campo com conteúdo zero (para campos tipo numérico) ou vazio (para campos tipo caractere), exceto para os campos identificados como obrigatórios
 - Não incluir "zeros não significativos" para campos numéricos, exceto quando o campo possuir um universo definido de valores válidos;
 - Não incluir "espaços" no início ou no final de campos numéricos e alfanuméricos;
 - Não incluir comentários no arquivo XML;
 - Não incluir anotação e documentação no arquivo XML (tag annotation e tag documentation);
 - Não incluir caracteres de formatação.



Ambiente de produção restrita

- O ambiente de Produção Restrita do eSocial tem o objetivo de disponibilizar uma infraestrutura para as empresas realizarem os testes funcionais de suas aplicações.
- A Produção Restrita terá a mesma versão do eSocial que será disponibilizada em ambiente de produção.



AMBIENTE DE PRODUÇÃO RESTRITA

- Com isso, as Empresas farão uso do ambiente de produção, somente após as suas aplicações estarem amadurecidas e estabilizadas diante dos testes realizados na Produção Restrita.
- É muito importante ressaltar que a Produção Restrita não é um ambiente para as Empresas realizarem testes de carga ou para simularem suas folhas de pagamento antes de transmitirem para a Produção.

Ambiente de Contingência - Portal Web



- O procedimento de contingência para a indisponibilidade do ambiente da empresa é o Portal Web do eSocial.



- É necessário observar que, devido ao processo manual de entrada de dados no Portal Web do sistema eSocial, o procedimento de contingência pode ser oneroso para o registro para grandes volumes de dados no sistema e por isso deve ser evitado e somente utilizado quando, de fato, for necessário.
 - Outro ponto importante é a base do sistema cliente pode ficar "desincronizada".

Referências

- Site do eSocial
 - <https://www.gov.br/esocial>
- Manual de orientações ao desenvolvedor
 - <https://www.gov.br/esocial/pt-br/documentacao-tecnica/manuais/866823-manualorientacaodesenvolvedoresocialv1-13.pdf>
- Manual de orientação do eSocial
 - <https://www.gov.br/esocial/pt-br/documentacao-tecnica/manuais/mos-s-1-2-consolidada-ate-a-no-s-1-2-052023-com-marcacoes.pdf>



Obrigado!

