

REPÚBLICA DA



GUINÉ-BISSAU

BOLETIM OFICIAL

Sexta-feira, 31 de outubro de 2025

Número 43

Os assuntos para publicação no "Boletim Oficial" devem ser enviados o original e o duplicado devidamente autenticados pela entidade responsável à Direção-Geral da Função Pública - Repartição de Publicações, a fim de se autorizar a sua publicação. Contactos: Tm. 96 697 72 63 - 95 591 68 03

Os pedidos de assinatura ou anúncios avulsos do "Boletim Oficial" devem ser dirigidos à Direção Comercial da INACEP - Imprensa Nacional, Empresa Pública -, Avenida do Brasil, Apartado 287 - 1204 Bissau Codex - Bissau Guiné-Bissau. Contactos: Tm. 96 662 71 24 - 97 723 88 12 - Email: inacep_imprensa@ya.oo.com.br

4.º SUPLEMENTO

SUMÁRIO

PARTE I

Conselho de Ministros

Decreto n.º 26/2026

Aprovação da estratégia nacional de desenvolvimento do capital humano (ENDCH-GB).

Decreto n.º 27/2026

Regulamento nacional de interoperabilidade de sistema e plataforma digital dos serviços públicos e privados.

PARTE I

CONSELHO DE MINISTROS

Decreto n.º 26/2025

Que aprova a Estratégia Nacional de Desenvolvimento do Capital Humano 2025-2035

Preâmbulo

A Estratégia Nacional de Desenvolvimento do Capital Humano (ENDCH-GB) constitui um instrumento de realização a nível nacional da visão e dos objetivos da Estratégia Sub-regional, Integrada de Desenvolvimento do Capital Humano (ERIDCH) da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO).

O Governo, pretende para a sua implementação, convergir, no horizonte 2025 a 2035, as intervenções em direção a um objetivo comum, o de contribuir para o crescimento e desenvolvimento económico sustentável, através da promoção do bem-estar, redução das desigualdades e

da pobreza, melhoria de investimento em todas as dimensões de desenvolvimento do capital humano, entre outros aspetos ligados à elevação do nível de vida da população guineense.

Assim,

Sob proposta do Ministro da Economia, Plano e Integração Regional, Governo decreta, nos termos das disposições combinadas da alínea d) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 100.º e do artigo 102.º, da Constituição, o seguinte:

ARTIGO 1.º

Aprovação

É aprovada a Estratégia Nacional de Desenvolvimento do Capital Humano (ENDCH-GB), anexa ao presente decreto e que dele faz parte integrante.

ARTIGO 2.º

Anexo

O anexo que integra o presente decreto é constituído por seguintes pontos:

- Ponto I: Resumo Executivo;
- Ponto II: Quadro de Orientações Estratégicas;
- Ponto III: Eixos Prioritários e Medidas Estratégicas;
- Ponto IV: Medidas Estratégicas e Principais Atividades;
- Ponto V: Análise e Gestão de Riscos;

- f) Ponto VI: Quadro Lógico;
- g) Ponto VII: Plano de Ação Plurianual;
- h) Ponto VIII: Anexos.

ARTIGO 3.º

Objetivos

A ENDCH-GB visa, designadamente:

- a) Promover a saúde de qualidade e melhoria da nutrição como forma de prevenir e combater a doença e melhorar o bem-estar da população;
- b) Garantir a qualidade da educação, competência, formação e participação no mercado de trabalho, como a melhor estratégia para estimular a empregabilidade e promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente, ou seja, aumentar as competências da população ativa empregada e desempregada, de modo a incrementar o efetivo de trabalhadores qualificados e melhorar a competitividade;
- c) Promover a proteção e a inclusão social através da implementação de políticas públicas que garantam o acesso a direitos, melhoram a qualidade de vida e asseguram a equidade;
- d) Criar condições propícias para uma autonomização efetiva de jovens e mulheres mediante a disponibilização de um conjunto de instrumentos de promoção do empreendedorismo através de apoio às redes nacionais incubadoras de pequenas e médias empresas, incluindo o desenvolvimento de iniciativas de inclusão financeira, visando facilitar o acesso a serviços e produtos financeiros;
- e) Promover a diversidade de género como um compromisso social que significa reconhecer e valorizar as pessoas independentemente do seu género, ou seja, reconhecer e valorizar a contribuição de homens e mulheres através da participação no mercado de trabalho de forma equitativa em direção a uma sociedade mais justa e igualitária.

ARTIGO 4.º

Coordenação e implementação

1. A coordenação da implementação da ENDCH-GB é da responsabilidade do departamento do Governo responsável pelo planeamento, em articulação com os departamentos responsáveis pela Saúde, Educação, Solidariedade Social, Género, Juventude e Emprego, e demais entidades competentes.

2. Compete ao departamento do Governo responsável pelo planeamento elaborar relatórios anuais de progresso a submeter ao Conselho de Ministros.

ARTIGO 5.º

Financiamento

A implementação da ENDCH-GB será financiada por recursos do Orçamento Geral do Estado (Fundo de

Contrapartida Nacional); do Setor Privado; da Diáspora Guineense; da CEDEAO (através do Fundo de Investimento Catalítico DCH); da UEMOA, dos Parceiros Técnicos e Financeiros bilaterais e multilaterais de desenvolvimento (Banco Mundial, Banco Africano de Desenvolvimento), da União Europeia, das Organizações Não Governamentais, sem prejuízo de outras fontes legalmente admissíveis.

ARTIGO 6.º

Revogação

São revogadas as disposições que contrariem o disposto no presente Decreto.

ARTIGO 7.º

Dúvidas e omissões

As dúvidas e omissões resultantes da interpretação e aplicação do presente decreto são resolvidas por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas da Economia e do Plano.

ARTIGO 8.º

Entrada em vigor

O presente decreto entra em vigor na data da sua publicação no Boletim Oficial.

Aprovado em Conselho de Ministros de 25 de setembro de 2025. – O Primeiro-Ministro, **Braima Camará**. – O Ministro da Economia, Plano Integração Regional, **Soares Sambu**.

Promulgado em 30 de outubro de 2025.

Publique-se

O Presidente da República, **Umaro Sissoco Embaló**, General de Exército e Comandante Supremo das Forças Armadas.

Anexo

A que se referem os artigos 1.º e 2.º do presente Decreto

Decreto n.º 27/2025

Que aprova Regulamento Nacional de Interoperabilidade de Sistemas e Plataformas Digitais dos Serviços Públicos e Privados.

Preâmbulo

A modernização do Estado e a transformação digital constituem pilares fundamentais para a melhoria da governação, da eficiência administrativa e da qualidade dos serviços prestados aos cidadãos e às empresas.

A crescente utilização de tecnologias digitais pelos serviços públicos e privados exige a adoção de normas e mecanismos que permitam a interoperabilidade entre sistemas e plataformas, assegurando a integração, a segurança e a fiabilidade na troca de dados e informações.

A inexistência de padrões uniformes de interoperabilidade gera duplicação de esforços, desperdício de recursos e dificuldades no acesso a serviços essenciais, limitando o desenvolvimento económico e social.

Neste contexto, torna-se imprescindível estabelecer um quadro normativo nacional que discipline a comunicação e interação entre diferentes sistemas digitais, garantindo a simplificação administrativa, a transparência, a proteção de dados pessoais e a segurança cibernética.

Assim,

Sob proposta do Ministro das Telecomunicações e Economia Digital, o Governo decreta, nos termos das disposições combinadas da alínea d) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 100.º e do artigo 102.º, da Constituição, o seguinte:

ARTIGO 1.º

Aprovação

É aprovado o Regulamento Nacional de Interoperabilidade de Sistemas e Plataformas Digitais dos Serviços Públicos e Privados, em anexo ao presente decreto, que dele faz parte integrante.

ARTIGO 2.º

Âmbito de aplicação

O presente decreto aplica-se a:

- Todos os órgãos e serviços da administração pública central, local e autónoma;
- Empresas públicas e concessionárias de serviços de interesse público;
- Entidades privadas que operem plataformas digitais interligadas com serviços públicos.

ARTIGO 3.º

Objetivos

O regulamento visa:

- Estabelecer normas jurídicas, organizacionais e técnicas de interoperabilidade;
- Promover a partilha segura de dados e informações;
- Garantir a compatibilidade entre diferentes sistemas e plataformas digitais;
- Melhorar a qualidade e eficiência da prestação de serviços ao cidadão e às empresas;
- Reforçar a proteção de dados e a segurança digital.

ARTIGO 4.º

Entrada em vigor

O presente decreto entra em vigor na data da sua publicação no Boletim Oficial.

Aprovado em Conselho de Ministros de 25 de setembro de 2025. – O Primeiro-Ministro, **Braima Camará**. – O Ministro das Telecomunicações e da Economia Digital, **Júlio Mamadu Baldé**.

Promulgado em 30 de outubro de 2025.

Publique-se

O Presidente da República, **Umaro Sissoco Embaló**, General de Exército e Comandante Supremo das Forças Armadas.

ANEXO

(A que se refere o 1.º)

REGULAMENTO NACIONAL DE INTEROPERABILIDADE DE SISTEMAS E PLATAFORMAS DIGITAIS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS E PRIVADOS

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 1.º

Objeto

O presente regulamento estabelece os princípios e as normas de implementação e funcionamento do quadro de interoperabilidade para a prestação dos serviços eletrónicos pelas instituições do Estado, em conformidade com o estudo de viabilidade para desenvolvimento de um quadro de interoperabilidade, com a troca de dados e plataforma de serviços e plano de ação para a digitalização dos principais serviços públicos constante do Anexo II, que dele faz parte integrante.

ARTIGO 2.º

Quadro nacional de interoperabilidade

1. O Quadro de Interoperabilidade é um conjunto de princípios, padrões, diretrizes e arquiteturas técnico-organizacionais estabelecidas pelo Governo, para assegurar a partilha e reuso de dados entre infraestruturas de tecnologias de informação e sistemas de informação das instituições públicas.

2. Para efeitos do presente Regulamento, são adotadas outras definições que constam do glossário em Anexo I, que dele faz parte integrante.

ARTIGO 3.º

Âmbito de aplicação

1. O quadro da interoperabilidade, é aplicável a todas as instituições da Administração Pública, abrangendo os três poderes de Estado – Poder Executivo, Poder Legislativo e o Poder Judicial, não restringindo a participação, por adesão voluntária, de outras organizações.

2. Para efeitos do presente regulamento, são instituições da Administração Pública, aquelas que desempenham funções administrativas do Estado, tais como:

- Os órgãos centrais e locais do aparelho do Estado e instituições subordinadas ou dependentes;
- Autarquias locais e as demais pessoas coletivas e públicas.
- O setor privado na interação com a Administração Pública no tocante a contratação pelo Estado para o

desenvolvimento de soluções tecnológicas e de sistemas de informação no âmbito da prestação de serviços públicos com recurso a sistemas de Governo Eletrónico, obedece o estipulado no presente regulamento e subsidiariamente a procedimentos específicos a adotar pelo Instituto Tecnológico para a Modernização Administrativa (ITMA).

CAPÍTULO II PRINCÍPIOS DO QUADRO DE INTEROPERABILIDADE

ARTIGO 4.º Princípios

São princípios do Quadro de Interoperabilidade:

- a) Princípio da legalidade;
- b) Princípio da transparência;
- c) Princípio da prossecução do interesse público e proteção dos direitos e interesses do cidadão;
- d) Princípio da integridade de dados e informação;
- e) Princípio da confidencialidade;
- f) Princípio da autenticidade;
- g) Princípio de partilha de dados entre as entidades da Administração Pública para a prossecução de uma atividade do Estado;
- h) Princípio de recolha de dados do cidadão única vez pela Administração Pública;
- i) Princípio de dados autoritativos;
- j) Princípio da celeridade dos processos Administrativos;
- k) Princípio da disponibilidade da informação.

ARTIGO 5.º Princípio da legalidade

Aplicando o quadro da interoperabilidade, os atos da Administração Pública devem obedecer à lei e o direito, não podendo ser usados para a prossecução de fins diferentes dos atribuídos por lei.

ARTIGO 6.º Princípio da transparência

Aplicando a interoperabilidade, os atos da Administração Pública devem ser transparentes, para que as pessoas singulares e coletivas possam saber antecipadamente as condições jurídicas em que poderão realizar os seus interesses e exercer os seus direitos.

ARTIGO 7.º Princípio da prossecução do interesse Público e proteção dos direitos e interesses do cidadão

Aplicando o quadro de interoperabilidade, os órgãos da Administração Pública devem prosseguir o interesse público, sem prejuízo dos direitos e interesses dos particulares protegidos por lei.

ARTIGO 8.º

Princípio da integridade de dados e informação

Aplicando o quadro de interoperabilidade deve-se assegurar a integridade dos dados e da informação partilhada, mantendo a sua origem e não podendo ser alterados, se não por entidades ou pessoas autorizadas nos termos da lei.

ARTIGO 9.º

Princípio da confidencialidade

O quadro de interoperabilidade, para a salvaguarda dos direitos das pessoas singulares e coletivas, respeita as matérias confidenciais e deve garantir que a informação é somente acedida por pessoas autorizadas nos termos da lei.

ARTIGO 10.º

Princípio de autenticidade

Aplicando o quadro de interoperabilidade, a Administração Pública deve garantir a autenticidade dos dados partilhados.

ARTIGO 11.º

Princípio de partilha de dados entre entidades da Administração Pública na prossecução de atividades do Estado

As entidades da Administração Pública são obrigadas a partilhar os dados na sua posse e a reutilizar os dados disponíveis ou recolhidos por outras entidades do Estado, salvo nos casos estabelecidos na legislação especial.

ARTIGO 12.º

Princípio de recolha de dados do cidadão uma única vez pela Administração Pública

1. A Administração Pública deve recolher os dados do cidadão uma única vez, sem prejuízo do estabelecido na legislação especial, passando os mesmos a estar disponíveis para a utilização das demais entidades públicas, na prossecução dos serviços de Governo eletrónico.

2. As entidades da Administração Pública são obrigadas, usando o quadro e a plataforma de interoperabilidade, a localizarem e a reutilizarem os dados já disponibilizados pelo cidadão.

3. O disposto no n.º 1, do presente artigo, não se aplica quando a legislação específica exija atualização relativa à recolha de dados do cidadão.

ARTIGO 13.º

Princípios de dados autoritativos

Um dado autoritativo é aquele que é recolhido e gerido em processos que asseguram que é único e autêntico em relação à pessoa singular, pessoa coletiva, ou ao evento administrativo, de modo que as outras entidades da Administração Pública não precisem de voltar a recolher esse dado, mas sim de utilizá-lo.

ARTIGO 14.º

Princípio da celeridade dos processos administrativos

O quadro de interoperabilidade é um meio que deve ser célere na tramitação dos processos submetidos à Administração Pública.

ARTIGO 15.º

Princípio da disponibilidade da informação

O princípio da disponibilidade da informação baseia-se muito mais no reconhecimento mútuo do que na uniformização ou harmonização. Isto significa que os sistemas, redes e aplicações devem funcionar como previsto e nos momentos adequados. Adicionalmente, uma pessoa singular ou coletiva com acesso a informação específica deve poder utilizá-la quando necessário, sendo que o acesso aos dados não deve demorar um tempo excessivo.

CAPÍTULO III

IMPLEMENTAÇÃO DO QUADRO DE INTEROPERABILIDADE

ARTIGO 16.º

Competências da entidade executora no âmbito do quadro de interoperabilidade

1. Compete ao Instituto Tecnológico para a Modernização Administrativa (ITMA), entidade responsável por assegurar a governação eletrónica, executar, acompanhar, supervisionar e coordenar o apoio técnico para a implementação e cumprimento do presente regulamento.

2. Compete ao ITMA, nos termos do número anterior:

- a) Estabelecer arquiteturas técnico-organizacionais de referência para implementação do quadro de interoperabilidade;
- b) Implementar soluções tecnológicas transversais para a modernização da Administração Pública;
- c) Especificar a plataforma tecnológica de interoperabilidade;
- d) Especificar plataformas infraestruturais complementares;
- e) Definir os mecanismos de relacionamento entre os sistemas, designados Interoperabilidade Técnica;
- f) Gerir a plataforma comum de comunicação de dados do Governo e de interoperabilidade;
- g) Implementar e gerir os centros de dados do Governo;
- h) Assegurar a criação de capacidade no domínio das TICS a nível nacional e a transferência de conhecimento necessário para a implementação de soluções de TICS na Administração Pública;
- i) Estabelecer procedimentos de autenticação e validação dos dados;

j) Criar o quadro jurídico respeitante a organização e utilização dos serviços digitais, em conformidade com as suas atribuições;

k) Apresentar e publicar em formato digital o relatório anual de ações de interoperabilidade, com detalhamento de sua atuação;

l) Proceder à cobrança das taxas e multas decorrentes das infrações relativas às operações no quadro de interoperabilidade, nos termos a regulamentar.

3. As matérias complementares, dentre as quais as características, modos de organização e de utilização dos serviços digitais são tratadas no manual de procedimentos da interoperabilidade de sistemas de Governo eletrónico.

ARTIGO 17.º

Direção-geral da modernização administrativa

Compete a Direção-Geral da Modernização Administrativa:

- a) Definir os canais de prestação de serviços;
- b) Propor os processos, os seus ciclos de vida e a sua atualização;
- c) Disseminar as boas práticas de implementação do quadro de interoperabilidade;
- d) Fiscalizar o cumprimento dos procedimentos administrativos no quadro de interoperabilidade;
- e) Sancionar o incumprimento das normas previstas no presente regulamento.

ARTIGO 18.º

Obrigações das instituições da Administração Pública

1. São obrigações das instituições da Administração Pública:

- a) Depositar os sistemas de dados setoriais para a prestação de serviços públicos em centros de dados nacionais do Governo;
- b) Utilizar uma única plataforma de interoperabilidade de Governo Eletrónico;
- c) Obedecer às especificações funcionais da Plataforma Tecnológica de Interoperabilidade;
- d) Providenciar os seus dados em formatos reutilizáveis, de forma a garantir a interoperabilidade e partilha de dados entre as instituições;
- e) Privilegiar o cidadão como o beneficiário dos serviços;
- f) Disponibilizar os serviços em regime individual ou de forma combinada de auto-serviço, presencial e por telefone;
- g) Implementar sistemas de informação informatizados, na sua totalidade ou em módulos reutilizáveis

e integrá-los na Plataforma Tecnológica de Interoperabilidade;

- h) Usar formatos eletrónicos para a disponibilização dos serviços da Administração Pública através de Portais e Páginas da Internet, Sistemas de Correio Eletrónico, Sistemas de Mensagens Curtas (SMS), Televisão Digital e demais meios eletrónicos;

- i) Informatizar os processos de tramitação e fluxo de solicitação, análise e decisão sobre os serviços.

2. A reutilização de informação e dados pela Administração Pública deve ocorrer sem encargos para os particulares.

3. O cumprimento do estabelecido é tratado no Manual de Procedimento do Quadro de Interoperabilidade.

CAPÍTULO IV DISPOSIÇÕES FINAIS

ARTIGO 19.º

Dados autoritativos

1. Compete ao Conselho de Ministros, definir as instituições com mandato de recolher e disponibilizar dados autoritativos no âmbito da Administração Pública e de Sistemas de Governo Eletrónico Guineense, nos termos a regulamentar.

2. Os dados autoritativos devem ter enquadramento jurídico específico no âmbito de registos de pessoas físicas, entidades legais, de terra, de dados financeiros e das atribuições e competências das entidades da Administração Pública.

3. Compete ao Conselho de Ministros definir através de decretos específicos, as bases de dados centrais com os dados básicos e autoritativos do cidadão, entidades legais e de terras, bem como as instituições e os mecanismos tecnológicos para a sua hospedagem, manutenção e gestão.

4. Compete ao Ministério da Função Pública, através da Direção-Geral da Modernização Administrativa, elaborar o manual de procedimento com o quadro de relacionamentos dos dados autoritativos e as entidades com a responsabilidade de gerar, recolher e disponibilizar dados autoritativos na Administração Pública.

ARTIGO 20.º

Norma transitória

1. As normas administrativas vigentes de apoio à prestação dos serviços públicos continuam válidos até que sejam atualizados ou substituídos para estarem em conformidade com o quadro de interoperabilidade.

2. Cabe a Direção-Geral da Modernização Administrativa definir os prazos de atualização ou substituição destas normas administrativas.

3. Para assegurar a operacionalização da interoperabilidade serão criados os centros de dados.

ANEXO I GLOSSÁRIO

- a) *Arquitetura de referência* - é um quadro com o mapa de componentes de software, sistemas de informação, equipamento informático, fornecedores, consumidores ou clientes que representam funções de negócios da Administração Pública e relacionamento entre elas ou a sua interoperabilidade. As arquiteturas de referência podem ser de negócios, de informação, de aplicação e de infraestruturas de tecnologias de informação e comunicação. As arquiteturas de referência permitem a criação de serviços interoperáveis que podem facilmente serem utilizados e partilhados entre as aplicações da Administração Pública e do setor privado;
- b) *Centro de dados* - é uma infraestruturas computacional de elevado desempenho para o armazenamento, processamento e disponibilização de grandes quantidades de dados e informações, e onde geralmente são hospedadas as aplicações e bases de dados de serviços críticos;
- c) *Dados autoritativos* são os dados sobre pessoas singulares, coletivas, jurídicas e atos administrativos oficialmente reconhecidos, que podem ser certificados e fornecidos por uma fonte autorizada;
- d) *Fonte autorizada* é a entidade repositório legalmente autorizado para solicitar, desenvolver ou gerir dados para uma finalidade específica, tornando, assim, os respetivos dados autorizados;
- e) *Governo eletrónico* é o uso das tecnologias de informação e comunicação na Administração Pública combinado com as mudanças organizacionais e novas técnicas para promover maior eficiência, a fim de melhorar os serviços públicos e processos democráticos e eficácia governamentais, facilitando o acesso aos serviços públicos, permitindo ao cidadão e ao setor privado o acesso à informação e tornando os atos do Governo mais transparentes perante o cidadão;
- f) *Internet* - é uma rede de várias outras redes, que consiste em interligar milhões de empresas privadas, públicas, académicas e de Governo, com alcance local e global e que está ligada por uma ampla variedade de tecnologias de rede eletrónica, sem fio e óticas. A Internet possibilita o acesso a uma extensa gama de recursos de informação e serviços, tais como os documentos, redes ponto a ponto e infraestrutura de apoio a sistemas de correio eletrónico;
- g) *Interoperabilidade* - é a capacidade de dois ou mais sistemas trocarem dados, informação e conhecimento, possibilitando assim uma oferta eficiente e eficaz de serviços por agências governamentais aos cidadãos, ao setor privado e outras agências do Governo.

- h) *Reutilização da informação e dos dados* - capacidade que os sistemas de informação possuem para a prestação de serviços públicos na partilha e utilização de dados, que são coletados por um determinado sistema ou serviço, fonte autorizada para a recolha e partilha de dados, garantindo que o cidadão e o setor privado forneçam os seus dados básicos apenas uma vez e estes reutilizados ou partilhados várias vezes, segundo as regras que forem definidas;
- i) *Sistema de informação* - é a expressão utilizada para descrever um sistema seja ele automatizado (que pode ser denominado como Sistema Informacional Computadorizado), seja manual, que abrange pessoas, máquinas e/ou métodos organizados para coletar, processar, transmitir e disseminar dados que representam informação para o usuário e/ou beneficiário de um serviço;
- j) *Plataformas infraestruturais complementares* conjunto de infraestruturas complementares baseadas em TIC, complementares à infraestrutura principal, que são usadas como uma base sobre as quais outros processos ou tecnologias são desenvolvidas;
- k) *Plataforma tecnológica de interoperabilidade* - é o ambiente computacional de hardware e serviços de software, que implementa todas as regras definidas para a efetivação da partilha e reutilização de dados e informações entre sistemas de informação;
- l) *Simplificação Administrativa* - isto significa, sempre que possível, racionalizar e simplificar os seus processos administrativos, melhorando-os ou eliminando tudo o que não forneça valor público. A simplificação administrativa pode ajudar as empresas e os cidadãos a reduzir o peso administrativo no cumprimento da legislação ou das obrigações nacionais;
- m) *Infraestrutura partilhada* - é definida como um sistema que reúne a infraestrutura de TI fornecida pelo prestador de serviços (por exemplo, hardware, software do sistema operativo, processos e ferramentas operacionais associadas), que pode ser utilizada fisicamente por vários utilizadores ao mesmo tempo, sendo, assim, "partilhada";
- n) *Ponto único de contacto* - são portais de Governo Eletrónico que permitem aos cidadãos, empresas ou prestadores de serviços obterem a informação de que necessitam e concluírem procedimentos administrativos online.

ANEXO II

QUADRO NACIONAL DE INTEROPERABILIDADE

Este anexo contém sete apêndices essenciais para complementar e estruturar o quadro legal de interoperabi-

lidade, cada um abordando aspetos específicos e essenciais para a sua implementação eficaz.

Estes apêndices foram desenvolvidos com o objetivo de garantir que os princípios de interoperabilidade sejam aplicados de forma prática e abrangente, abrangendo desde standards técnicos até abordagens arquitetónicas e métodos de integração de dados. A sua inclusão no documento permite uma orientação clara e detalhada para as entidades governamentais, técnicas e regulatórias envolvidas na aplicação do quadro legal.

Os sete apêndices apresentados são os seguintes:

1. *Standards de metadados* — Estabelece normas comuns para a gestão e partilha de informações entre diferentes sistemas, facilitando o acesso e a interoperabilidade.

2. *Canal dos serviços eletrónicos* — Define os canais de comunicação e os standards a serem seguidos nos serviços públicos eletrónicos.

3. *Abordagens arquitetónicas* — Apresenta diferentes arquiteturas tecnológicas e as suas vantagens e desafios no contexto da interoperabilidade.

4. *Serviços de middleware* — Descreve a infraestrutura de middleware necessária para garantir a integração e a comunicação eficiente entre diferentes sistemas.

5. *Standards relativos à rede e infraestruturas* — Apresenta os protocolos e standards de rede essenciais para a conectividade e segurança dos sistemas interoperáveis.

6. *Standards de serviços Web* — Define os standards aplicáveis aos serviços web, assegurando uma comunicação uniforme e segura entre aplicações.

7. *Integração de dados, metadados, acesso à informação e apresentação* — Enfatiza os mecanismos para a integração e partilha de dados, garantindo a consistência e o fácil acesso à informação.

APÊNDICE I STANDARDS DE METADADOS

O estabelecimento de uma norma comum de metadados ajudará os cidadãos e as empresas a encontrar mais facilmente informações e recursos governamentais. Os standards de metadados foram desenvolvidos para apoiar tanto a interoperabilidade das máquinas (transferência de informações) como a descoberta de recursos na Web por utilizadores humanos da Web e das aplicações. A norma de metadados ajudará muito no nível dos serviços e aplicações dos domínios da arquitetura da interoperabilidade técnica, quando a informação é combinada e trocada entre diferentes sistemas informáticos para prestar serviços públicos.

O quadro seguinte descreve os standards de metadados abertos para áreas específicas:

Nome	Área	Descrição	URL
Norma de Metadados da Administração Pública online, e-GMS	Governo	A norma de metadados da administração pública online (e-Government Metadata Standard), e-GMS, é a norma de metadados da administração pública online do Reino Unido. Define a forma como os organismos do sector público do Reino Unido devem rotular conteúdos, como páginas Web e documentos, para que essas informações sejam mais facilmente geridas, encontradas e partilhadas.	https://en.wikipedia.org/wiki/E-GMS
O núcleo de Dublin	Recursos digitais ou físicos	O Dublin Core, também conhecido como Dublin Core Metadata Element Set, é um conjunto de quinze itens de metadados principais para a descrição de recursos digitais ou físicos.	https://www.dublincore.org/
ISO/IEC 19506	Ativos de software	A norma ISO/IEC 19506:2012 define um meta-modelo para	https://www.iso.org/standard/32625.html

	/ sistemas	representar os ativos de software existentes, as suas associações e os ambientes operacionais, designado por Meta-modelo de Descoberta de Conhecimento (KDM).	
ISO/IEC 11179	Metadados da organização	A norma ISO/IEC 11179 de registo de metadados (MDR) é uma norma internacional ISO/IEC para a representação de metadados de uma organização num registo de metadados. Documenta a padronização e o registo de metadados para tornar os dados compreensíveis e partilháveis.	https://www.iso.org/standard/78914.html
ISO 19115	Metadados geoespaciais	A norma ISO 19115-1:2014 define o esquema necessário para descrever a informação e os serviços geográficos através de metadados.	https://www.iso.org/standard/53798.html
RDF/W3C	Recursos Web	O quadro de descrição de recursos (RDF), também designado por norma da Web semântica, é um modelo normalizado para a transferência de dados na Web.	https://www.w3.org/RDF/ https://www.w3.org/TR/rdf11-concepts/ https://www.w3.org/TR/rdf12-concepts/

APÊNDICE 2**CANAL DOS SERVIÇOS ELETRÔNICOS***Centros de serviços comum*

São centros ou canais TIC onde serviços governamentais comuns podem ser fornecidos. É um serviço adequado a um modelo de prestação de serviços para o setor educativo para e para os meios rurais.

Site ou portal

É um canal online para fornecer serviços eletrônicos informativo e transacionais ao público. Os portais WEB representam uma forma eficaz de integrar aplicações, pessoas e negócios, por meio de dois ou mais MDA's (Ministérios, Departamentos e Agências Governamentais) para oferecer um ponto exclusivo de acesso a serviços utilizados.

Plataforma móvel

A prestação integrada de serviços através de plataformas móveis pode ser muito eficiente em termos de cobertura, conveniência, preço e acessibilidade. Para garantir a interoperabilidade, a escolha da abordagem de padrão aberto é crítica.

Contacto Governamental (Call center)

A prestação de serviços integrados através de call centers pode ser um modelo viável, pois permitem aos clientes dos serviços governamentais de fazer ligações diretas para solicitar serviços e ou informações.

APÊNDICE 3**ABORDAGENS ARQUITETÔNICAS***Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)*

A arquitetura orientada a serviços é uma abordagem de design de software que envolve a divisão de aplicações de software em componentes menores e mais modulares, conhecidos como serviços. Cada serviço pode ser considerado uma unidade independente que executa uma função comercial específica, como processamento de pedidos ou gestão de dados de clientes. Esses serviços comunicam entre si através de uma rede, utilizando protocolos e interfaces padronizados. O objetivo da SOA é criar uma arquitetura flexível e modular que possa se adaptar às mudanças nas necessidades dos negócios ao longo do tempo, dividindo uma aplicação grande e monolítica em serviços menores e mais gerenciáveis.

SOA difere da Arquitetura de Microserviços (MA) ao nível dos princípios, um dos quais é que a "reutilização" não é incentivada em MA e isso ocorre porque MA cria dependência entre componentes de microserviços. Embora em SOA, se existir uma funcionalidade num dos serviços, basta chamar esse serviço para fazer o trabalho, mas na Arquitetura de Microserviços, pode-se até duplicar o código/lógica apenas para desacoplar/separar.

Um dos princípios-chave da SOA é a reutilização de serviços. Os serviços devem ser projetados para serem tão genéricos quanto possível, para que possam ser reutilizados em várias aplicações. Isto requer atenção cuidadosa ao projeto de interfaces de serviço, bem como ao uso de formatos de dados e protocolos de comunicação padrão.

Para implementar SOA, as organizações normalmente usam uma camada de "middleware" que fornece a infraestrutura para comunicação entre serviços. Essa camada de middleware pode ser baseada em diversas tecnologias, incluindo serviços web, middleware orientado a mensagens ou APIs RESTful.

Os benefícios do SOA são uma maior flexibilidade e agilidade na atualização ou substituição de serviços sem afetar todo o sistema; serviços reutilizáveis em diferentes aplicações, permitindo às organizações desenvolver novas aplicações de forma mais rápida e eficiente; melhor escalabilidade e desempenho através da divisão de aplicações em serviços menores; e redução nos custos e tempo de desenvolvimento devido ao desenvolvimento de serviços independentes uns dos outros.

Arquitetura Orientada a Eventos (EDA)

Implementação de um sistema orientado a eventos onde os serviços se comunicam através de eventos e mensagens, permitindo colaboração em tempo real e processamento assíncrono. Ele suporta acoplamento fraco e permite escalabilidade e extensibilidade. No entanto, acrescenta complexidade ao tratamento de eventos e pode exigir componentes de infraestrutura adicionais.

Arquitetura Orientada a Eventos (EDA) é um estilo de arquitetura de software que promove a produção, detecção, consumo e reação a eventos. Este paradigma tornou-se cada vez mais popular no desenvolvimento de sistemas escaláveis, fracamente acoplados e flexíveis. O EDA permite que os aplicativos se comuniquem entre si de forma assíncrona por meio de eventos, melhorando a capacidade de resposta e facilitando um comportamento mais dinâmico do aplicativo.

As vantagens do EDA são a capacidade de suportar o dimensionamento horizontal independente de componentes, garantindo assim o manuseio eficaz de cargas aumentadas; flexibilidade e agilidade na realização de alterações no sistema, como adição de novos tipos de eventos ou lógica de processamento com impacto mínimo nos componentes existentes; acoplamento fraco de componentes, promovendo assim a modularidade e tornando o sistema mais fácil de estender e manter; capacidade de resposta a entradas ou mudanças de estado mais rapidamente por meio do processamento assíncrono de eventos; e resiliência que permite que partes do sistema falhem ou sejam atualizadas sem afetar a disponibilidade de todo o sistema.

As desvantagens do EDA são a complexidade devido à natureza assíncrona dos sistemas orientados a eventos; o desafio de garantir a consistência dos dados em diferentes serviços; e as dificuldades em gerir um grande número de tipos de eventos, garantir a compatibilidade do esquema de eventos e lidar com o versionamento de eventos.

Arquitetura Orientada a Mensagens (MDA)

Arquitetura Orientada a Mensagens (MDA) é um conceito semelhante ao Domain Events Pattern ou Event Sourcing. Basicamente, MDA significa que uma aplicação é composta por componentes autónomos que se comunicam entre si por meio de mensagens. O MDA é muito comum em aplicações distribuídas porque cada componente fica num servidor diferente, mas mesmo assim eles ainda precisam trabalhar juntos.

Mas o que é surpreendente sobre o MDA é que ele também pode ser aplicado a aplicações locais (não distribuídas). Isso significa que um aplicativo MDA local pode facilmente se tornar um aplicativo distribuído, sendo apenas algumas configurações necessárias, mas o código do aplicativo deve permanecer intacto. O principal benefício, porém, é que torna muito fácil escrever código de alta qualidade e sustentável, ou seja, código pouco acoplado, altamente coeso e altamente testável.

A desvantagem é que é necessário um pouco de experiência para se sentir confortável com isso. Não é simples e, a princípio, parece um excesso de engenharia, mas depois de experimentá-lo, parecerá a maneira correta de implementar uma aplicação não trivial. Mas para isso é preciso entender bem o MDA.

Arquitetura de microsserviços (MSA)

A arquitetura monolítica existente, onde todas as funcionalidades estão fortemente acopladas numa única

aplicação, tem a vantagem da simplicidade e do fácil desenvolvimento, mas carece de escalabilidade e tolerância a falhas. Pode tornar-se complexo e difícil de manter à medida que o sistema cresce. O uso do MSA é promovido pelo movimento DevOps.

A arquitetura de microsserviços envolve a divisão do sistema em microsserviços independentes e fracamente acoplados, cada um responsável por funcionalidades específicas. Ele oferece escalabilidade, tolerância a falhas e flexibilidade nas escolhas tecnológicas. No entanto, introduz complexidade na gestão da comunicação e implementação entre serviços.

Alguns dos princípios-chave do padrão Microserviços são Independência, Descentralização, Comunicação e Escalabilidade. Esses princípios resultam em algumas vantagens e também em compensações. Em termos de vantagens, estas são a capacidade de escalar horizontalmente com facilidade, desenvolvimento mais rápido como resultado da capacidade das equipas de trabalharem microsserviços de forma independente, diversidade de tecnologia entre programadores, resiliência devido ao isolamento de serviço facilitando a gestão de falhas e manutenção mais fácil de atualizações e correções de bugs. As desvantagens estão, portanto, no aspeto da complexidade da gestão de uma rede de serviços, na sobrecarga de comunicação devido a comunicação entre serviços, no desafio na gestão da consistência dos dados e na sincronização entre serviços e na coordenação de testes ponta a ponta para um aplicativo devido a várias composições de serviço.

NOTA: A escolha da arquitetura ideal para um cenário específico deve depender dos requisitos funcionais e não funcionais das aplicações ou sistemas de TI em questão.

Apêndice 4 - Serviços de middleware

Tipo de serviço →	Integração de aplicativos empresariais (EAI)	Integração de dados	Middleware orientado a mensagens (MOM)	Correitor de Solicitação de Objeto (ORB)	Barramento de Serviço empresarial (ESB)
Descrição	Uma estrutura de integração composta por uma coleção de tecnologias e serviços que formam um middleware ou "estrutura de middleware" para permitir a integração de processos, sistemas e aplicações de uma empresa.	A integração de dados envolve combinar dados residentes em diferentes fontes e fornecer aos utilizadores uma visão unificada deles.	MOM é uma infraestrutura de software ou hardware que oferece suporte ao envio e recebimento de mensagens entre sistemas distribuídos. Ele fornece uma camada que permite que componentes de software que foram desenvolvidos de forma independente e executados em diferentes plataformas de rede interajam entre si.	ORB permite que chamadas de programas sejam feitas de um computador para outro através de uma rede de computadores, proporcionando transparência de localização por meio de chamadas de procedimentos remotos. Ele fornece uma estrutura que permite que objetos remotos sejam utilizados na rede, da mesma forma como se fossem locais e fizessem parte do mesmo processo.	O ESB implementa um sistema de comunicação entre aplicações de software que interagem mutuamente numa arquitetura orientada a serviços (SOA) baseada no modelo cliente-servidor.
Cenário	Para integração de sistemas/aplicativos de TI silos em MDAs (onde dados idênticos são armazenados em aplicativos diferentes, ou seja, independência de fornecedor e fachada comum).	Harmonização/fusão de bases de dados entre dois ou mais MDAs.	Para interação/integração de componentes de software de MDAs (aplicativos, servlets etc.) que foram desenvolvidos de forma independente e que circulam em diferentes plataformas em rede para fornecer serviços integrados. Ele permite que aplicativos distribuídos comuniquem entre si e troquem dados enviando e recebendo mensagens.	Para conectar MDAs com sistemas/plataformas de TI heterogêneas. Pode ser utilizado numa prestação de serviços integrada onde aplicações e serviços instalados no servidor do MDA 1 podem ser executados no cliente do MDA 2.	Fornecer serviços públicos reutilizáveis de TI comuns ou diferentes habilitados por diferentes MDAs.
Tecnologia / Método / Padrões	- Mediação (Intracomunicação) - atua como intermediário entre vários aplicativos - Federação (Intercomunicação) - atua como fachada abrangente em vários aplicativos.	Criação de Esquema Mediado (Banco de Dados Virtual). Isso faz interface com bancos de dados de origem por meio de wrappers/adaptadores.	É um sistema de troca de mensagens baseado em publicação/assinatura, por exemplo, Advanced Message Queuing Protocol (AMQP), MQ Telemetry Transport (MQTT), Object Management Group's Data Distribution Service (DDS), eXtensible Messaging and Presence Protocol (XMPP) etc.	Arquitetura Common Object Request Broker (CORBA), Internet Communications Engine (ICE), etc.	- Proprietário : IBM WebSphere Message Broker, Integration Bus, Azure Service Bus, etc. - Código aberto : Apache Camel, Fuse ESB, Open ESB, etc.

Apêndice 5 - Standards relativos à rede e às infraestruturas

5.1 - Interconexão

5.1.1 – Protocolos da Rede

Nome	Comentários	URL
IP v4 - Protocolo de Internet versão 4	Para migração para IP v6. O novo hardware deve suportar IP v4 e também IP v6.	http://www.ietf.org/rfc/rfc0791.txt
IP v6 - Protocolo de Internet versão 6	Ao implementar o IP v6, configure os roteadores para IP v4 "fantasma"	http://www.ietf.org/rfc/rfc2460.txt
IEEE 802.11-WLAN	IEEE 802.11 é um conjunto de padrões para comunicação de computadores em redes locais sem fio (WLAN), desenvolvido pelo IEEE LAN/MAN Standards Committee (IEEE 802) nas bandas do espectro público de 5 GHz e 2,4 GHz. Inclui: – 802.11-1997 (802.11 legado) – versão original, mas hoje está obsoleta.	http://www.ieee802.org/11/

	– 802.11a - usa o mesmo protocolo de camada de enlace de dados e formato de quadro do padrão original, mas uma interface aérea baseada em OFDM (camada física). Ele opera na banda de 5 GHz com uma taxa de dados líquida máxima de 54 Mbit/s, além de código de correção de erros, que produz uma taxa de transferência líquida alcançável realista em meados de 20 Mbit/s – 802.11b – tem uma taxa máxima de dados brutos de 11 Mbit/s e usa o mesmo método de acesso ao media definido no padrão original. O aumento dramático no rendimento do 802.11b (em comparação com o padrão original), juntamente com reduções simultâneas substanciais de preços, levaram à rápida aceitação do 802.11b como a tecnologia definitiva de LAN sem fio. – 802.11g – funciona na banda de 2,4 GHz (como 802.11b), mas usa o mesmo esquema de transmissão baseado em OFDM que 802.11a. Ele opera a uma taxa de bits máxima da camada física de 54 Mbit/s, excluindo códigos de correção de erro direto, ou cerca de 19 Mbit/s em média. O hardware 802.11g é totalmente compatível com versões anteriores do hardware 802.11b e, portanto, está sobrecarregado com problemas legados que reduzem o rendimento quando comparado ao 802.11a em aproximadamente 21%.	
IEEE 802.16-WiMax	WiMAX, que significa Interoperabilidade Mundial para Acesso por Micro-ondas, é uma tecnologia de telecomunicações que fornece transmissão de dados sem fio usando uma variedade de modos de transmissão, desde links ponto a multiponto até acesso à Internet portátil e totalmente móvel. A tecnologia fornece velocidade de banda larga simétrica de até 72 Mbit/s sem a necessidade de cabos. A tecnologia é baseada no padrão IEEE 802.16 (também chamado de acesso de banda larga sem fio).	http://www.ieee802.org/ https://ieeexplore.ieee.org/document/8538829

5.1.2 – Protocolos do diretório

LDAP v3 - Protocolo leve de acesso a diretórios versão 3	Para acesso a serviços de diretório	http://www.ietf.org/rfc/rfc1777.txt
---	-------------------------------------	---

5.1.3 – Protocolos de transferência de arquivos

FTP - Protocolo de transferência de arquivos	Observe que os protocolos seguros de transferência de arquivos (como Secure Copy e SSH File Transfer Protocol) estão em revisão. Use reinicialização e recuperação.	http://www.ietf.org/rfc/rfc0959.txt
HTTP v1.1 - Protocolo de transferência de hipertexto versão 1.1	Protocolo em nível de aplicativo. Consulte para uso seguro de HTTP (HTTPS) e TLS.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2616.txt
WebDAV - Criação e controlo de versão distribuídos na World Wide Web	Um conjunto de extensões para HTTP v1.1 que permite aos utilizadores editar e gerir arquivos remotamente de forma colaborativa, mas evita problemas de acesso com firewalls NAT.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2518.txt
Protocolo de controlo de sessão	SCP é um protocolo simples, que permite que um servidor e um cliente tenham várias conversas em uma única conexão TCP. O protocolo foi projetado para ser simples de implementar e é modelado após TCP.	https://www.w3.org/Protocols/HTTP-NG/http-ng-scp.html
Protocolo de cópia segura	Cópia segura ou SCP é um meio de transferir, com segurança, arquivos de computador entre um host local e um host remoto ou entre dois hosts remotos, usando o protocolo Secure Shell (SSH).	https://winscp.net/eng/docs/scp https://www.ionos.com/digitalguide/server/know-how/scp-secure-copy/

5.1.4 – Protocolos de transferência de correios

SMTP - Protocolo Simples de Transferência de Correio	SMTP é um padrão da Internet para transmissão de correio eletrônico (e-mail) através de redes de protocolo da Internet (IP). O SMTP foi definido pela primeira vez na RFC 821 (STD 10) e atualizado pela última vez pela	http://www.ietf.org/rfc/rfc5321.txt
---	--	---

	RFC 5321 (2008), que descreve o protocolo amplamente utilizado atualmente, também conhecido como SMTP estendido (ESMTP).	
POP3 - Protocolo Postal versão 3	POP3 é um protocolo padrão da Internet de camada de aplicação usado por clientes de e-mail locais para recuperar e-mails de um servidor remoto através de uma conexão TCP/IP. O design do POP3 e seus procedimentos oferecem suporte aos utilizadores finais com conexões intermitentes (como conexões dial-up).	http://www.ietf.org/rfc/rfc1939.txt
IMAP - Protocolo de acesso a mensagens da Internet	O IMAP é um dos dois protocolos padrão da Internet mais comuns para recuperação de e-mail. É um protocolo de Internet da camada de aplicação operando na porta 143 que permite que um cliente local acesse e-mail em um servidor remoto. A versão atual, IMAP versão 4 revisão 1 (IMAP4rev1), é definida pela RFC 3501. O IMAP oferece suporte aos modos de operação conectado (online) e desconectado (offline). Os clientes de e-mail que usam IMAP geralmente deixam mensagens no servidor até que o utilizador as exclua explicitamente.	http://www.ietf.org/rfc/rfc3501.txt
X.400	X.400 é um conjunto de recomendações ITU-T que definem padrões para e-mail que foram usados em organizações e como parte de produtos de e-mail proprietários, como o Microsoft Exchange. Embora o X.400 tenha sido originalmente projetado para ser executado no serviço OSI Transport, uma adaptação para permitir a operação sobre TCP/IP, RFC 1006, tornou-se a forma mais popular de executar o X.400.	https://www.itu.int/rec/T-REC-F.400-199906-I/en

5.1.5 – Protocolos de gestão da rede

SNMP – Protocolo Simples de gestão de Rede	O Simple Network Management Protocol (SNMP) é usado em sistemas de gestão de rede para	http://tools.ietf.org/html/rfc3411
---	--	---

	monitorizar dispositivos conectados à rede em busca de condições que justifiquem atenção administrativa. O SNMP é um componente do Internet Protocol Suite conforme definido pela Internet Engineering Task Force (IETF). Consiste em um conjunto de padrões para gestão de rede, incluindo um protocolo de camada de aplicação, um esquema de banco de dados e um conjunto de objetos de dados.	
Telnet – Emulação de Terminal	Telnet (rede de telecomunicações) é um protocolo de rede usado nas conexões de Internet ou de rede local (LAN). Foi desenvolvido em 1969 começando com RFC 15 e padronizado como IETF STD 8, um dos primeiros padrões da Internet. Normalmente, o Telnet fornece acesso a uma interface de linha de comando em uma máquina remota.	http://tools.ietf.org/html/rfc854
SSH – SHell seguro	Secure Shell ou SSH é um protocolo de rede que permite a troca de dados usando um canal seguro entre dois dispositivos em rede. Usado principalmente em sistemas baseados em Linux e Unix para aceder a contas shell, o SSH foi projetado como um substituto para TELNET e outros shells remotos inseguros, que enviam informações, principalmente senhas, em texto simples, deixando-as abertas para intercetação. A criptografia usada pelo SSH proporciona confidencialidade e integridade dos dados em uma rede insegura, como a Internet.	http://tools.ietf.org/html/rfc4252

5.1.6 – Protocolos de Serviço de Registo

DNS - Servidor de Nomes de Domínio	Use DNS para domínio de Internet/Intranet para resolução de endereço IP.	http://www.ietf.org/rfc/rfc1035.txt
---	--	---

5.1.7 – Protocolos de Tempo

NTP v4 - Protocolo de horário de rede versão 4	O Network Time Protocol (NTP) é amplamente utilizado para sincronizar relógios de computadores na Internet. O NTPv4 inclui melhorias fundamentais nos algoritmos de mitigação e disciplina que estendem a precisão potencial para dezenas de microssegundos com estações de trabalho modernas e LANs rápidas.	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc5905
UTC (MSL) - Relógio de Tempo Universal (Laboratório de Padrões de Medição)	UTC é uma escala de tempo global com um conjunto de relógios muito maior que o conjunto NIST.	https://www.nist.gov/pml/time-and-frequency-division/time-realization/utcnist-time-scale-0/introduction-utcnist

5.1.8 – Protocolos de Mensagem

MIME - Extensão multifuncional de correio da Internet	MIME é uma forma de codificar arquivos binários para transmissão pela Internet, para que possam ser enviados como parte de mensagens de e-mail.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2049.txt
SOAP v1.2 - Protocolo Simples de Acesso a Objetos	Protocolo leve destinado à troca de informações estruturadas em um ambiente descentralizado e distribuído.	http://www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part1-20070427/
XMPP - Protocolo Extensível de Mensagens e Presença	XMPP é o padrão aberto para mensagens e presença. O XMPP potencializa tecnologias emergentes como IoT, WebRTC, mensagens instantâneas, jogos online e redes sociais em tempo real.	https://xmpp.org/

5.1.9 – Protocolos VOIP

SIP - Protocolo de Iniciação de Sessão	Um protocolo para iniciar, modificar e encerrar uma sessão de utilizador interativa que envolve elementos multimídia como vídeo, voz e mensagens instantâneas. Tem maior aceitação que H.323.	http://www.ietf.org/rfc/rfc3261.txt
RTP - Protocolo de Transporte em Tempo Real	Define um formato de pacote padronizado para entrega de áudio e vídeo pela Internet e é frequentemente usado em conjunto com RTSP, H.323 ou SIP.	http://www.ietf.org/rfc/rfc3550.txt
H.323 v2 H.323 versão 2	Uma recomendação abrangente da ITU-T, que define os protocolos para fornecer sessões de comunicação audiovisual em qualquer rede de pacotes.	https://www.itu.int/rec/T-REC-H.323
G.711	Padrão ITU-T para codificação de áudio; usado principalmente em telefonia. G.711 é um codec de áudio de banda estreita originalmente projetado para uso em telefonia que fornece áudio de qualidade a 64 kbit /s.	https://www.itu.int/rec/T-REC-G.711/
G.729	Um codec de áudio para voz que compacta o áudio da voz em blocos de 10 milissegundos; é usado principalmente em aplicativos VOIP devido ao seu baixo requisito de largura de banda.	https://www.itu.int/rec/T-REC-G.729
IAX – Troca Inter Asterisk	IAX é o protocolo Inter-Asterisk eXchange nativo do Asterisk PBX e suportado por vários outros soft switches e PBXs. É usado para permitir conexões VoIP entre servidores, bem como comunicação cliente-servidor. IAX agora se refere mais comumente a IAX2, a segunda versão do protocolo IAX. O protocolo IAX original foi descontinuado em favor do IAX2. O protocolo IAX2 foi publicado como um RFC 5456 informativo (não padronizado) por critério do Editor da RFC em fevereiro de 2009.	https://datatracker.ietf.org/doc/rfc5456/

5.2 – Segurança

5.2.1 – Línguas

WSS - Segurança de Serviços Web	Uma base técnica para implementar funções de segurança, como integridade e confidencialidade, em mensagens que implementam aplicativos de serviços da Web de nível superior.	https://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-pr-SOAPMessageSecurity-01.htm
Política de segurança WS - Linguagem de política de segurança de serviços da Web	Esta especificação indica as asserções de política que se aplicam ao Web Services Security: SOAP Message Security, WS-Trust e WS-Secure Conversation.	https://specs.xmlsoap.org/ws/2005/07/securitypolicy/ws-securitypolicy.pdf
Linguagem de confiança de serviços da Web WS-Trust	Usa os mecanismos de mensagens seguras do WS-Security para definir primitivas e extensões adicionais para troca de tokens de segurança para permitir a emissão e disseminação de credenciais dentro de diferentes domínios de confiança.	https://specs.xmlsoap.org/ws/2005/02/trust/ws-trust.pdf
WS- Seccon - Linguagem de conversação segura de serviços da Web	A Web Services Secure Conversation Language (WS- SecureConversation) é construída sobre os modelos WS-Security e WS-Policy para fornecer comunicação segura entre serviços.	https://www.ibm.com/docs/en/was/9.0.5?topic=conversation-web-services-secure
SAML v1.1 - Linguagem de marcação de declaração de segurança versão 1.0	Estrutura segura de mensagens e token de segurança. Consulte Camada de acesso e apresentação. OpenSAML é uma implementação de SAML.	http://docs.oasis-open.org/imi/identity/cs/imi-saml1.1-profile-cs-01.html
SAML v2.0 - Linguagem de marcação de declaração de segurança versão 2.0	Estrutura segura de mensagens e token de segurança. Um subconjunto do SAML 1.1, os elementos estão em desenvolvimento como parte do projeto de autenticação para todo o governo.	http://docs.oasis-open.org/security/saml/Post2.0/stc-saml-tech-overview-2.0.html
XACML v2.0 - Linguagem de marcação de controlo de acesso eXtensible versão 2.0	Esquema XML para criar políticas e automatizar seu uso para controlar o acesso a dispositivos e aplicativos diferentes em uma rede.	https://www.oasis-open.org/standard/xacmlv2-0/

Liberty ID-WSF v2.0	Para consideração onde a identidade federada de aplicativo para aplicativo é necessária e os perfis SAML V2.0 não são suficientes.	https://saml.xml.org/liberty-alliance-id-ff-and-id-wsf
XML - Sintaxe e processamento de criptografia Enc XML	Este documento especifica um processo para criptografar dados e representar o resultado em XML. Os dados podem estar em vários formatos, incluindo fluxos de octetos e outros dados não estruturados, ou formatos de dados estruturados, como documentos XML, um elemento XML ou conteúdo de elemento XML.	https://www.w3.org/TR/xmlenc-core1/

5.2.2 – Protocolos de segurança da rede

HTTPS - Protocolo de transferência de hipertexto executado em SSL	HTTPS (Hypertext Transfer Protocol over SSL) é uma extensão do protocolo HTTP que suporta criptografia para maior segurança. HTTPS não é um protocolo independente. É HTTP simples, executado em protocolos criptográficos SSL ou TLS.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2818.txt
SSL v3.0 - Camada de soquetes seguros versão 3	Use para transmissão criptografada de qualquer quantidade de dados entre o navegador da web e o servidor da web por TCP/IP. Usado para HTTPS (HTTP em um fluxo SSL/TLS) para abrir uma sessão segura na porta 443. Também pode ser usado para transporte TCP seguro (por exemplo, VPN). Nota: TLS v1.0 é SSL v3.1	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc6101
IPsec - Segurança de Protocolo de Internet	IPSec é um conjunto de regras ou protocolos de comunicação para configurar conexões seguras em uma rede. O Protocolo da Internet (IP) é o padrão comum que determina como os dados trafegam pela Internet. O IPSec adiciona criptografia e autenticação para tornar o protocolo mais seguro.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2402.txt
ESP IP - Protocolo de segurança de encapsulamento para VPN	Encapsulating Security Payload (ESP) é um membro do conjunto de protocolos Internet Protocol Security (IPsec) que criptografa e autentica os pacotes de dados entre computadores	http://www.ietf.org/rfc/rfc2406.txt

	usando uma Rede Privada Virtual (VPN).	
S-HTTP - Hipertexto Seguro Protocolo de transferência	Também conhecido como HTTPS, é uma extensão do Hypertext Transport Protocol (HTTP) que fornece serviços de segurança para confidencialidade, autenticidade e integridade de transações entre servidores e clientes HTTP. Para fins de navegadores de Internet, o S-HTTP é uma alternativa competitiva ao padrão Secure Sockets Layer (SSL), mais amplamente utilizado.	https://archive.unescwa.org/secure-hypertext-transfer-protocol
TLS v1.0 - Segurança da camada de transporte	Mecanismo de atualização RFC 2616 em HTTP 1.1; iniciar o Transport Layer Security através de uma conexão TCP existente. Ainda não interage com SSL v3.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2246.txt

5.2.3 – Protocolos de segurança para transferência de correio

S/MIME v3.0 - Extensões seguras de correio da Internet multiuso versão 3	Use MIME quando a segurança não for uma preocupação. Use a criptografia S/MIME quando não estiver usando os protocolos de transporte de mensagens.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2633.txt
---	--	---

5.2.4 – Protocolos de Segurança da Infraestrutura de Chave Pública (PKI)

RFC2527 Internet X.509 - Política de certificados de infraestrutura de chave pública e estrutura de práticas de certificação	Produzido pelo grupo Public-Key Infrastructure X.509, ou PKIX, um grupo de trabalho da Internet Engineering Task Force dedicado à criação de RFCs e outras documentações de padrões sobre questões relacionadas à infraestrutura de chave pública (PKI) baseada em certificados X.509. Nota: As agências que pretendam implementar qualquer novo sistema PKI devem contactar a Secção de TIC da Comissão de Serviços do Estado para obter aconselhamento.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2633.txt
---	---	---

5.2.5 – Protocolos de Segurança para cartões inteligentes

ISO/IEC 7816	ISO/IEC 7816 é uma norma internacional relacionada a cartões de identificação eletrônica, especialmente cartões inteligentes, gerida conjuntamente pela Organização Internacional de Padronização (ISO) e pela Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC). É uma extensão da ISO/IEC 7810. É editado pelo Comitê Técnico Conjunto (JTC) 1 / Subcomitê (SC) 17. ISO 7816-1 Características físicas ISO 7816-2 Dimensões e localização dos contatos ISO 7816-3 Sinais eletrônicos e protocolos de transmissão Comandos industriais ISO 7816-4 para intercâmbio Sistema numérico ISO 7816-5 e procedimento de registo para identificadores de aplicativos Elementos de dados intersetoriais ISO 7816-6	https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:77181:en
---------------------	--	--

Apêndice 6 - Standards de serviços Web

6.1 – Protocolos de serviços de registo

ebXML RIM e RS v2.1 - Linguagem de marcação extensível de e-business, modelo de informações de registo e serviços de registo versão 2.1	Aplicação padrão aberta para Serviços de Informações e Registos Cadastrais em contexto de e-business, como alternativa aos Web Services.	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=regrep
ebXML RIM e RS v3.0 - Linguagem de marcação extensível de e-business, modelo de informações de registo e serviços de registo versão 3.0	Aplicação padrão aberta para Serviços de Informações e Registos Cadastrais em contexto de e-business, como alternativa aos Web Services.	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=regrep

UDDI v3 - Descrição Universal, Descoberta e Integração Versão 3	Um padrão aberto para descrever, publicar e descobrir componentes de software baseados em rede.	http://www.uddi.org/
--	---	---

6.2 – Protocolos de serviços de descrição

Linguagem de descrição de serviços da Web WSDL v1.1 versão 1.1	Especifica o local do serviço e as operações ou métodos que o serviço expõe.	https://www.w3.org/TR/2001/NOTE-wsdl-20010315
Linguagem de descrição de serviços da Web WSDL v2.0 versão 2.0	Esta especificação define uma linguagem para descrever a funcionalidade abstrata de um serviço, bem como uma estrutura para descrever os detalhes concretos de uma descrição de serviço.	https://www.w3.org/TR/2007/REC-wsdl20-20070626/
WSBPOL - Linguagem de execução de processos de negócio de serviços da Web	BPEL é uma linguagem baseada em XML usada para conectar e partilhar dados entre serviços em um fluxo de trabalho comercial.	http://docs.oasis-open.org/wsbpel/2.0/OS/wsbpel-v2.0-OS.html
FWSI - Estrutura para Implementação de Serviços Web	Define métodos e componentes funcionais para implementação de serviços da Web ampla, multiplataforma e independente de fornecedor em todos os setores.	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=fws
CPPA - Perfil e Acordo do Protocolo de Colaboração ebXML	Descrever como os parceiros comerciais se envolvem em colaborações comerciais eletrônicas por meio da troca de mensagens eletrônicas	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=ebxml-cppa
EBXML - Processo de negócios ebXML da BP	Fornecer uma base de processos de negócios baseada em padrões que promove a automação e a troca previsível de definições de colaboração de negócios usando XML.	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=ebxml-bp
BPEL4WS - Linguagem de Execução de Processos de Negócios para Serviços Web	BPEL (Business Process Execution Language for Web Services, também WS-BPEL, BPEL4WS) é uma linguagem usada para composição, orquestração e coordenação de serviços web.	http://www-128.ibm.com/developerworks/library/specification/ws-bpel/

6.3 – Protocolos de serviços de acesso

SOAP v1.1 - Protocolo Simples de Acesso a Objetos Versão 1.1	SOAP é um protocolo leve para troca de informações em um ambiente distribuído e descentralizado. É um protocolo baseado em XML que consiste em três partes: um envelope que define uma estrutura para descrever o que está em uma mensagem e como processá-la, um conjunto de regras de codificação para expressar instâncias de tipos de dados definidos pela aplicação e uma convenção para representar chamadas e respostas de procedimentos remotos.	http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508/
SOAP v1.2 - Protocolo Simples de Acesso a Objetos Versão 1.2	A versão 1.2 do SOAP fornece um mecanismo simples e leve para troca de informações estruturadas e digitadas entre pares em um ambiente distribuído e descentralizado usando XML. SOAP v1.2 é recomendado.	http://www.w3.org/TR/2001/WD-soap12-20010709/

6.4 – Protocolos de serviços de mensagem

ebXML MSG - Serviços de mensagens em linguagem de marcação extensível para e-business	O objetivo principal do serviço de mensagens ebXML (ebMS) é facilitar a troca de mensagens comerciais eletrônicas dentro de uma estrutura XML que aproveite padrões comuns da Internet, sem fazer qualquer suposição sobre o modelo de integração e consumo que essas mensagens seguirão no back-end.	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/core/cs02/ebms-core-3.0-spec-cs-02.html
Mensagens confiáveis de serviços da Web WSRM	O WS-Reliability 1.1 fornece uma maneira padrão e interoperável de garantir a entrega de mensagens para aplicativos ou serviços da Web.	http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsrn/200702

6.1 – Protocolos de serviços geográficos

WFS - Serviço de recursos da Web	Consórcio Geoespacial Aberto Internacional.	http://www.opengeospatial.org/standards/wfs
---	---	---

WMS - Serviço de Mapas Web	Consórcio Geoespacial Aberto Internacional	http://www.opengeospatial.org/standards/wms
WCS - Serviço de Cobertura Web 1.1.0	Consórcio Geoespacial Aberto (OGC)	http://www.opengeospatial.org/standards/wcs
NZGMS - Padrão de metadados geoespaciais do governo da Nova Zelândia	Land Information A Nova Zelândia lidera esse padrão.	http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/geospatial-information
ESA - Especificação de Dados Básicos de Serviços de Emergência e Administração Governamental	Land Information A Nova Zelândia lidera esse padrão. A versão mais atual é V1.9.7 publicada em 2004.	http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/geospatial-information

6.1 – Protocolos de serviços de conformidade

WS-I Basic Profile v1.2 Web Services – Perfil Básico da Organização de Interoperabilidade	Os perfis fornecem diretrizes de implementação sobre como as especificações de serviços da Web relacionadas devem ser usadas em conjunto para melhor interoperabilidade. Até o momento, o WS-i finalizou o Perfil Básico, o Perfil de Anexos e o Perfil de Ligação Simples SOAP. O Grupo de Trabalho de Mensagens Seguras de Padrões de Autenticação desenvolverá um perfil de 'mensagens seguras através de serviços web' a partir dos perfis WS-i durante 2008.	http://www.ws-i.org/profiles/BasicProfile-1.2.html
Perfil Básico WSS-I v1.1 Segurança de Serviços da Web – Organização de Interoperabilidade Básica	Rascunho 1.1 Perfil Básico de Segurança aceito pelo OASIS.	http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.1.html

Apêndice 7 - Integração de dados, metadados, acesso à informação e apresentação

7.1 – Integração de dados

7.1.1 – Conjunto de caracteres primário

ASCII - Código Padrão Americano para Intercâmbio de Informações	Conjunto mínimo de caracteres para intercâmbio de dados.	http://www.columbia.edu/kernit/ascii.html
UTF-8 - Formato de transformação UCS (codificação de 8 bits)	UTF-8 é uma codificação de caracteres de comprimento variável para Unicode. Ele pode representar	http://www.ietf.org/rfc/rfc279.txt

	qualquer caractere do conjunto de caracteres Unicode, mas é compatível com versões anteriores de ASCII.	
UTF-16 - Formato de transformação UCS (codificação de 16 bits)	UTF-16 é uma codificação de caracteres de comprimento variável para Unicode. Ele pode representar qualquer caractere no conjunto de caracteres Unicode, mas é compatível com versões anteriores de ASCII.	http://www.ietf.org/rfc/rfc2781.txt

7.1.2– Dados estruturados

XML v1.0 - Linguagem de marcação extensível versão 1.0	Opção preferida para transporte estruturado de dados.	http://www.w3.org/TR/R EC-xml
--	---	---

7.1.3 – Dados em lotes ou massa

XML - Linguagem de Marcação Extensível	XML 1.0 é preferido para transporte de dados estruturados. As partes devem concordar com os registos do cabeçalho do arquivo antes da troca.	https://www.w3.org/XML/
CSV - Valores Separados por Vírgula	Certas implementações de XML podem falhar no modo em massa/lote; nesse caso, as agências podem usar o padrão obsoleto de CSV. As partes devem concordar com os registos do cabeçalho do arquivo antes da troca.	https://www.gov.uk/guidance/using-csv-file-format

7.1.4 – Processamento de dados

API simples SAX para XML	Analisador para trocas transacionais. SAX é uma API Java para navegar em documentos XML.	https://learn.microsoft.com/en-us/archive/msdn-magazine/2000/november/the-xml-files-sax-the-simple-api-for-xml
Modelo de objeto de documento DOM	O Document Object Model (DOM) é uma interface de programação para documentos da web. Ele representa a página para que os programas possam alterar a	http://www.w3.org/DOM/

	estrutura, o estilo e o conteúdo do documento.	
XSLT - Transformações de linguagem de folha de estilo eXtensible	Uma linguagem usada pelo XSL para transformar documentos XML em outros documentos XML.	http://www.w3.org/TR/xslt
Transformações de linguagem de folha de estilo eXtensible XPath	XPath é uma linguagem para endereçar partes de um documento XML, projetada para ser usada tanto por XSLT quanto por XPointer.	http://www.w3.org/TR/xpath
XQuery 1.0 - Linguagem de consulta XML	Uma linguagem de consulta que pode expressar consultas em diversas fontes de dados, incluindo documentos estruturados e semiestruturados, bancos de dados relacionais e repositórios de objetos, armazenados fisicamente em XML ou visualizados como XML por meio de middleware.	http://www.w3.org/TR/xquery/
XLink 1.0 - Linguagem de vinculação XML	Uma linguagem de ligação que permite a inserção de elementos em documentos XML para criar e descrever links entre recursos.	http://www.w3.org/TR/xlink/
SQL – Linguagem de Consulta Estruturada	SQL é uma linguagem de computador de banco de dados projetada para a recuperação e gestão de dados em sistemas de gestão de banco de dados relacional (RDBMS), criação e modificação de esquema de banco de dados e gestão de controlo de acesso a objetos de banco de dados.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18428713/
SPARQL - Linguagem de Consulta para RDF	Esta especificação define a sintaxe e a semântica da linguagem de consulta SPARQL para RDF. SPARQL pode ser usado para expressar consultas em diversas fontes de dados, sejam os dados armazenados nativamente como RDF ou visualizados como RDF por meio de middleware.	http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/

7.1.5 – Distribuição dos conteúdos e feeds do canal

RSS 1.0 Distribuição realmente simples	RSS é um formato de distribuição e descrição de metadados extensível, leve e multifuncional. RSS é um	http://web.resource.org/rss/1.0/
--	---	---

	aplicativo XML, está em conformidade com a especificação RDF do W3C e é extensível via namespace XML e/ou modularização baseada em RDF.	
RSS 2.0 Distribuição realmente simples	Uma alternativa ao RSS 1.0 que também conta com amplo apoio da comunidade.	http://www.rssboard.org/rss-specification
Formato de distribuição ATOM 1.0	Formato de distribuição baseado em XML. O desenvolvimento foi motivado pela existência de muitas versões incompatíveis do formato de distribuição RSS.	http://www.ietf.org/rfc/rfc4287
Serviço de distribuição de recursos geoespaciais GeoRSS	Objetos codificados geograficamente para feeds RSS.	http://www.georss.org/gml

7.1.6 – Transações comerciais

UBL - Linguagem Universal de Negócios	Definir uma biblioteca XML comum de documentos comerciais (pedidos de compra, faturas, etc.)	http://www.oasis-open.org/committees/ubl/
---------------------------------------	--	---

7.1.7 – Setor de saúde

HL7 - Nível de Saúde 7	Um padrão internacional adotado pelo setor saúde. Está convergindo para HL7 Versão 2.4 para resultados laboratoriais e Índice Nacional de Saúde (NHI).	http://www.hl7.org/
------------------------	--	---

7.2 – Metadados

7.2.1 – Modelagem de dados

UML - Linguagem de Modelagem Unificada	UML é a especificação da OMG e a maneira como o mundo modela não apenas a estrutura, o comportamento e a arquitetura do aplicativo, mas também os processos de negócios e a estrutura de dados.	http://www.uml.org/
ER - Modelo de Relacionamento entre Entidades	A modelagem entidade-relacionamento é um método de modelagem de banco de dados de	https://medium.com/@GeneHFang/the-

	esquema relacional, usado para produzir um tipo de esquema conceitual ou modelo de dados semânticos de um sistema, geralmente um banco de dados relacional, e seus requisitos de cima para baixo.	entity-relationship-model-edd123e71434
RDF - Estrutura de descrição de recursos	Um formato de arquivo XML para descrever metadados. RDF é usado pelo RSS1.0.	http://www.w3.org/RDF/
OWL - Linguagem de Ontologia da Web	Um formato de arquivo XML para descrever metadados.	http://www.w3.org/TR/owl-features/
SKOS - Sistema Simples de Organização do Conhecimento	Um modelo de dados comum para partilhar e vincular sistemas de organização do conhecimento através da Web.	http://www.w3.org/TR/skos-reference/
SAWSDL - Anotações Semânticas para Esquema WSDL e XML	Interface comum entre descrições semânticas e descrições não semânticas (por exemplo, WSDL).	http://www.w3.org/TR/sawSDL/
XMI - Intercâmbio de Metadados XML	Permite fácil intercâmbio de metadados entre ferramentas de modelagem, como UML e repositórios remotos de metadados.	https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4899-7993-3_902-2
XML v1.0 - Linguagem de marcação extensível versão 1.0	Metalinguagem para criar tags para definir, transitar, validar e interpretar dados.	http://www.w3.org/TR/REC-xml/
XML v1.1 - Linguagem de marcação extensível versão 1.1	A distinção entre documentos XML 1.0 e XML 1.1 será indicada pelas informações do número de versão na declaração XML no início de cada documento.	http://www.w3.org/TR/2002/WD-xml11-20020425/
GML - Linguagem de Marcação Geográfica	GML é uma gramática XML para expressar características geográficas. GML serve como linguagem de modelagem para sistemas geográficos, bem como como formato de intercâmbio aberto para transações geográficas na Internet.	http://www.opengeospatial.org/standards/gml
Definições de esquema W3C - Definições de esquema do World Wide Web Consortium	Use quando outros esquemas customizados para uso por agências governamentais não forem especificamente identificados.	http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/
DTD - Definição de Tipo de Documento	Descreve vários elementos e atributos para XML.	http://www.w3.org/TR/REC-html40/intro/sgmltut.html
UBL - Linguagem Universal de Negócios	Regras de nomenclatura e design para design de esquema.	http://www.oasis-open.org/committees/s

		c_home.php?wg_abbr=ubl-ndrsc
UMCLVV (para CVLs) - Metodologia UBL para Lista de Códigos e Validação de Valores	Usado para validação contextual em instâncias XML de conjuntos de valores codificados expressos fora das instâncias.	http://www.oasis-open.org/committees/document.php?document_id=23703
UN/EDIFACT - Diretórios das Nações Unidas para Intercâmbio Eletrônico de Dados para Administração, Comércio e Transporte	O padrão EDIFACT fornece: (i) um conjunto de regras de sintaxe para estruturar dados, (ii) um protocolo de intercâmbio interativo (I-EDI), (iii) mensagens padrão que permitem a troca entre vários países e vários setores	http://www.unece.org/trade/untdid/welcome.htm

7.2.2 – Nome e endereço

xNAL v2 - Linguagem extensível de nomes e endereços versão 2	xNAL (OASIS) v3 como parte do OASIS CIQ v3 sendo elaborado; será incorporado ao e-GIF após um piloto bem-sucedido.	http://www.oasis-open.org/committees/ciq/ciq.html#4
--	--	---

7.2.3 – Nome e endereço

xCIL - Linguagem Extensível de Informações do Cliente	O superconjunto de xNAL que especifica formatos para elementos de informações do cliente, como número de telefone e fax, endereço de e-mail, data de nascimento, sexo, etc. xCIL já está sendo considerado por várias agências e está sendo testado na mudança de endereço baseada na web Projeto de notificação.	http://www.oasis-open.org/committees/ciq/ciq.html#7
xCRL - Linguagem Extensível de Relacionamento com o Cliente	Parte da família de padrões xCIL e xNAL que especifica formatos para relacionamentos entre clientes.	http://www.oasis-open.org/committees/ciq/ciq.html#8
CIQ - Qualidade da Informação do Cliente	Especificações XML para definir e gerir informações/perfil do Cliente (também chamado de "Parte") (incluindo relacionamentos cliente/parte).	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbr=ciq

7.2.4 – Nome e endereço

xBRL - Linguagem Extensível de Relatórios de Negócios	Grupo de Trabalho em andamento, liderado pela Receita Federal.	http://www.xbrl.org/Home/
---	--	---

7.2.5 – Dados estatísticos e metadados

SDMX - Troca de dados estatísticos e metadados	As Diretrizes Orientadas a Conteúdo SDMX recomendam práticas para a criação de dados interoperáveis e conjuntos de metadados usando os padrões técnicos SDMX. Prevê-se que sejam aplicáveis genericamente em domínios estatísticos.	http://www.sdmx.org/
--	---	---

7.2.6 – Espaço para nome

OIDS - Identificadores de Objeto de Esquema	A Seção de TIC da Comissão de Serviços do Estado mantém 2.16.544.101 como o Arco OID do Governo.	https://www.itu.int/pub/T-HDB-LNG.4-2010
URN - Nome Uniforme do Recurso	Uma forma de definir inequivocamente cada tipo de elemento e nome de atributo em um documento XML.	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8141

7.3 – Protocolos de acesso e apresentação de informação

7.3.1 – Formatos de documentos

DOC/DOCX	DOC/DOCX é um formato para documentos de processamento de texto; mais comumente para Microsoft Word.	https://www.leadtools.com/help/sdk/v21/main/api/file-formats-microsoft-office-word-format-doc-docx.html
RTF – Formato Rich Text	RTF é um formato de arquivo de documento para intercâmbio de documentos entre plataformas.	https://docs.fileformat.com/word-processing/rtf/
ODFOA v1 - Formato de documento aberto para aplicativos de escritório versão 1 DocBook	Vários candidatos a agências para salvar documentos em formato XML aberto.	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=office

TXT – Arquivo de Texto	TXT é um formato para arquivos que consistem em texto e geralmente contém muito pouca formatação (por exemplo, sem negrito ou itálico). A definição precisa do formato .txt não é especificada, mas normalmente corresponde ao formato aceito pelo terminal do sistema ou editor de texto simples.	https://docs.fileformat.com/word-processing/txt/
PPT-Microsoft Power Point	PPT é um formato para apresentações.	https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/powerpoint
PDF – Formato de Documento Portátil	PDF é um formato de arquivo para troca de documentos.	https://www.adobe.com/ng/acrobat/about-adobe-pdf.html

7.3.1 – Formatos de imagem

GIF – O formato de intercâmbio gráfico	GIF é um formato de imagem bitmap que suporta até 8 bits por pixel, permitindo que uma única imagem faça referência a uma paleta de até 256 cores distintas escolhidas no espaço de cores RGB de 24 bits. Também suporta animações e permite uma paleta separada de 256 cores para cada quadro.	https://www.w3.org/Graphics/GIF/spec-gif89a.txt
PNG – Gráficos de rede portáteis	PNG é um formato de arquivo extensível para armazenamento sem perdas, portátil e bem compactado de imagens raster.	http://www.w3.org/TR/2003/REC-PNG-20031110/
TIFF – arquivo de imagem marcada	TIFF é um formato de arquivo flexível e adaptável para lidar com imagens e dados em um único arquivo, incluindo tags de cabeçalho (tamanho, definição, organização de dados de imagem, compactação de imagem aplicada) que definem a geometria da imagem.	https://docs.fileformat.com/image/tiff/
JPEG – Grupo Conjunto de Especialistas em Fotografia	JPEG é um método de compactação de imagens fotográficas. O padrão JPEG especifica o codec, que define como uma imagem é compactada em um fluxo de bytes e	https://www.w3.org/Graphics/JPEG/itu-t81.pdf

	descompactada novamente em uma imagem, e o formato de arquivo usado para conter esse fluxo.	
BMP - Mapa de bits	BMP é um formato de arquivo de imagem usado para armazenar imagens digitais bitmap.	http://atlc.sourceforge.net/bmp.html#toc381201084

7.3.1 – Formatos de áudio

WAV – Formato de áudio em forma de onda	WAV é um padrão de formato de arquivo de áudio da Microsoft e IBM para armazenar um fluxo de bits de áudio em PCs.	https://docs.fileformat.com/audio/wav/
MP3 – Mpeg 1 Camada de Áudio 3	MP3 é um formato de codificação de áudio digital que usa uma forma de compactação de dados com perdas.	https://www.thefreedictionary.com/MPEG-1+Audio+Layer+3

7.3.1 – Formatos de vídeo

DMF - Formato de mídia DivX	DMF inclui um codec, um player e um formato de contêiner de mídia.	https://acronyms.thefreedictionary.com/DivX+Media+Format
MPEG - Grupo de Especialistas em Imagens em Movimento	MPEG é uma família de padrões usados para codificar informações audiovisuais (por exemplo, filmes, vídeos, músicas) em formato digital compactado.	https://www.mpeg.org/
AVI – Intercalação de Áudio e Vídeo	AVI é um arquivo contendor de multimídia da Microsoft.	https://docs.fileformat.com/video/avi/
Tempo rápido	QuickTime é um arquivo contêiner multimídia que contém uma ou mais faixas, cada uma armazenando um tipo específico de dados: áudio, vídeo, efeitos ou texto.	https://support.apple.com/en-ng/guide/quicktime-player/welcome/mac

7.3.1 – Formatos de conteúdo WEB

HTML v4.01 - Hipertexto Linguagem de marcação versão 4.01	HTML 4 é um aplicativo SGML em conformidade com o Padrão Internacional ISO 8879 – Standard Generalized Markup Language [ISO8879].	https://www.w3.org/TR/html401/
XHTML - extensível Hipertexto Linguagem de marcação	XHTML é uma linguagem de marcação que possui a mesma profundidade de expressão que HTML, mas também está em conformidade com a sintaxe XML.	https://www.w3.org/TR/2001/REC-xhtml11-20010531/

7.3.1 – Formatos de compactação de arquivo

fecho eclair	O formato de arquivo ZIP é um formato de compactação e arquivo de dados.	https://www.nh.gov/file-format/zip
GZIP	GZIP é um utilitário de compactação GNU ZIP. gzip (GNU zip) é um utilitário de compactação projetado para substituir o compress.	https://www.gnu.org/software/gzip/
RAR- Roshal Arquivo	RAR é um formato de arquivo proprietário que suporta compactação de dados, recuperação de erros e extensão de arquivos.	https://www.rarlab.com/

4.º SUPLEMENTO