



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva
Departamento de Informática do SUS
Coordenação de Interoperabilidade

MANUAL DE INTEGRAÇÃO RNDS

REGISTRO DE INFORMAÇÃO DE REGULAÇÃO ASSISTENCIAL RIRA

Versão 1.0



Ministério da Saúde
Secretaria Executiva
Departamento de Informática do SUS
Coordenação de Interoperabilidade

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição
28/04/2023	1.0	Elaborada primeira versão do documento Registro de Informação de Regulação Assistencial (RIRA).

Sumário

HISTÓRICO DE REVISÕES	2
1. OBJETIVO	4
1. CONTEXTUALIZAÇÃO	4
2. INTEROPERABILIDADE	4
2.1. SERVIÇOS AUXILIARES	5
1.2. SERVIÇOS PRINCIPAIS	5
1.3. EXCLUSÃO DE REGISTRO NA RNDS	6
1.4. IDENTIFICADORES DO REGISTRO ENVIADO À RNDS	9
4. ACESSO AO BARRAMENTO DE SERVIÇOS	10
4.1. CERTIFICADO DIGITAL	11
4.2. ESTABELECIMENTOS FILHOS	12
4.3. IDENTIFICADOR SOLICITANTE / NAMING SYSTEM	12
5. AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO	13
5.1. AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO	13
1.2. EVIDÊNCIAS DA HOMOLOGAÇÃO	13
1.3. AMBIENTE DE PRODUÇÃO	13
6. SEGURANÇA	15
7. Modelo de Informação de Regulação Assistencial – RIRA	16
7.1. MODELO DE INFORMAÇÃO	16
7.2. MODELO COMPUTACIONAL FHIR R4	20
1.1. PERFIS FHIR R4: RIRA	21
8. EXEMPLO JSON: RIRA	23
8.1. Comentários sobre o preenchimento e uso de partes opcionais no JSON	25
8.2. CONSULTA DE REGISTRO NA RNDS	40
8.3. SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO NA RNDS	40
8.4. EXCLUIR REGISTRO DA RNDS	42
9. SAIBA MAIS	43
10. CANAIS DE AJUDA	43
10.1 Guia de Integração	43
10.2. Canal DATASUS ao vivo – YouTube	43
11. APÊNDICES	44
11.1. EXEMPLOS DE CONSUMO DOS SERVIÇOS	44
1.2. VALIDADOR LOCAL DE PROFILES FHIR R4	47

1. OBJETIVO

Este documento tem o objetivo de orientar Estados, Municípios, Distrito Federal, Estabelecimentos de Saúde ou Empresas Privadas que fornecem soluções/*software* na área de saúde a utilizarem os serviços (web services) que foram desenvolvidos para a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), fornecendo as orientações técnicas necessárias para a integração dos sistemas/soluções locais com a rede para o envio de dados de Regulação Assistencial (RIRA).

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Rede Nacional de Dados em Saúde é uma plataforma nacional de integração de dados em saúde que faz parte do Meu SUS Digital, um programa do Governo Federal que tem como principal missão materializar a Estratégia de Saúde Digital do Brasil.

A RNDS utiliza computação em nuvem e tecnologias emergentes para criar um repositório de documentos responsável por armazenar informações de saúde dos cidadãos, mantendo a privacidade, integridade e auditabilidade dos dados de maneira acessível e interoperável. Com isso, fornece aos profissionais de saúde acesso à história clínica do paciente, permitindo a transição e a continuidade do cuidado, além de possibilitar aos indivíduos acesso aos seus dados de saúde.

2. INTEROPERABILIDADE

Para garantir a interoperabilidade entre as aplicações de Saúde Digital, em especial dos Prontuário(s) Eletrônico(s) do Paciente, portais e aplicações (web e mobile), a troca de informações ocorrerá por meio de serviços (web services) RESTful, desenvolvidos de acordo com o padrão **FHIR R4** (<https://hl7.org/FHIR/>).

2.1. SERVIÇOS AUXILIARES

A seguir estão listados os serviços que irão auxiliar no envio da informação principal.

SERVIÇO	COMPONENTE	OBJETIVO
GET@/fhir/r4/Patient	EHR Services	Permitir a pesquisa de pacientes.
GET@/fhir/r4/Organization	EHR Services	Permitir a pesquisa de estabelecimentos de saúde.
GET@/fhir/r4/Practitioner	EHR Services	Permitir a pesquisa de profissionais de saúde.
GET@/fhir/r4/PractitionerRole	EHR Services	Permitir a pesquisa de perfis de profissionais de saúde.

Em relação ao serviço GET@/fhir/r4/Patient, quando não for possível captar o CPF ou CNS do cidadão/paciente, é importante que o sistema/solução capture os dados demográficos do usuário por meio eletrônico ou físico (nas fichas de registro regular do

caso de uso). Desta forma, será possível realizar a busca demográfica ou a criação do CNS ([CADSUS](#)) a ser utilizado como identificador do paciente no documento eletrônico.

1.2. SERVIÇOS PRINCIPAIS

A seguir estão listados os serviços que deverão ser usados para o envio ou consulta da informação principal referente a Regulação Assistencial - RIRA.

Serviço	Componente	Objetivo
POST@/token	EHR Auth	Permitir autenticação com Certificado Digital do tipo e-CNPJ ou e-CPF (ICP Brasil).
POST@/fhir/r4/Bundle	EHR Services	Permitir o envio (inclusão) de um documento clínico. Neste caso, o Modelo de Informação de Regulação Assistencial (RIRA).
POST@/contexto-atendimento	EHR Services	Permitir a geração de um contexto de atendimento. Necessário para consultar documentos clínicos por meio do Conecte SUS Profissional.
DELETE@/fhir/r4/Bundle	EHR Services	Permitir a exclusão (delete) de um documento clínico.

1.3. EXCLUSÃO DE REGISTRO NA RNDS

Recomenda-se que a transação para exclusão de registros (DELETE) somente seja efetuada nas seguintes situações:

- 1ª situação: Paciente/cidadão errado. As informações registradas e enviadas não se referem ao cidadão vinculado ao documento clínico.
- 2ª situação: Registros duplicados. Foi enviado mais de um documento clínico contendo as mesmas informações sobre o mesmo evento e um mesmo paciente/cidadão. Neste caso, cabe ao integrador definir qual dos documentos se mantém e quais serão excluídos.

Como critério de segurança para efetivar a exclusão, será mantida a estrutura atual presente no FHIR, ou seja, o sistema de autorização irá considerar: UF, CNES, identificador do sistema (identifier.system) e o autor do documento (author). A estrutura FHIR deverá previamente verificar a existência do documento antes de realizar a ação de excluir. Caso seja detectado que o documento não existe, a requisição será cancelada e apresentará o erro 404.

O status do documento excluído será (entered-in-error) e o status do documento válido será (Final). Este registro não aparecerá mais nos resultados da pesquisa e as tentativas de ler o recurso falharão com uma resposta "HTTP 410 Gone" (ver 11.1 exemplos de consumo dos serviços).

No diagrama de sequência da Figura1 está descrito o fluxo para envio de um documento clínico.

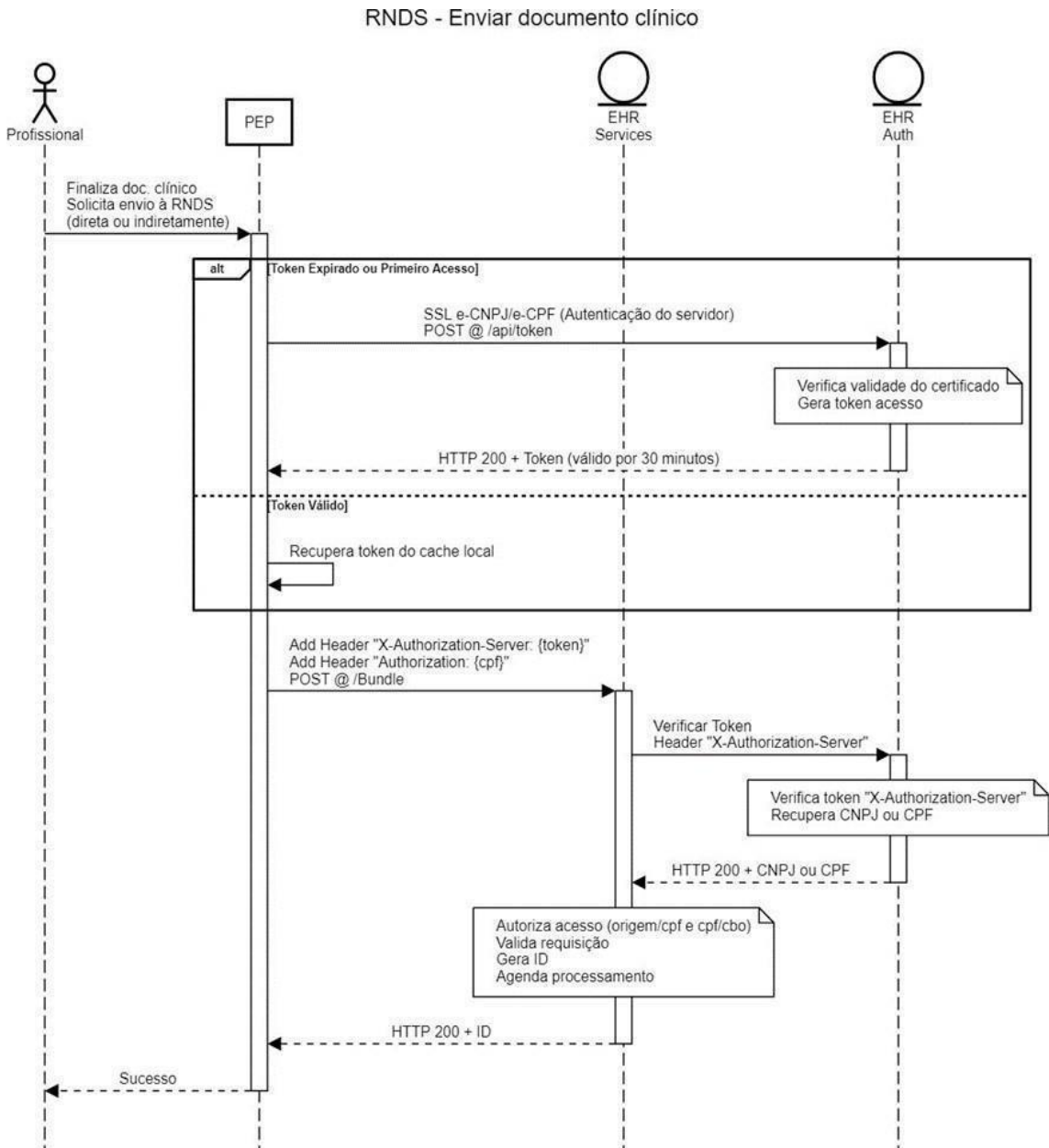


Figura 1 – Diagrama de Sequência – Enviar Document

No diagrama de sequência da Figura 2 está descrito o fluxo de geração do contexto de atendimento para consulta aos documentos clínicos de um paciente.

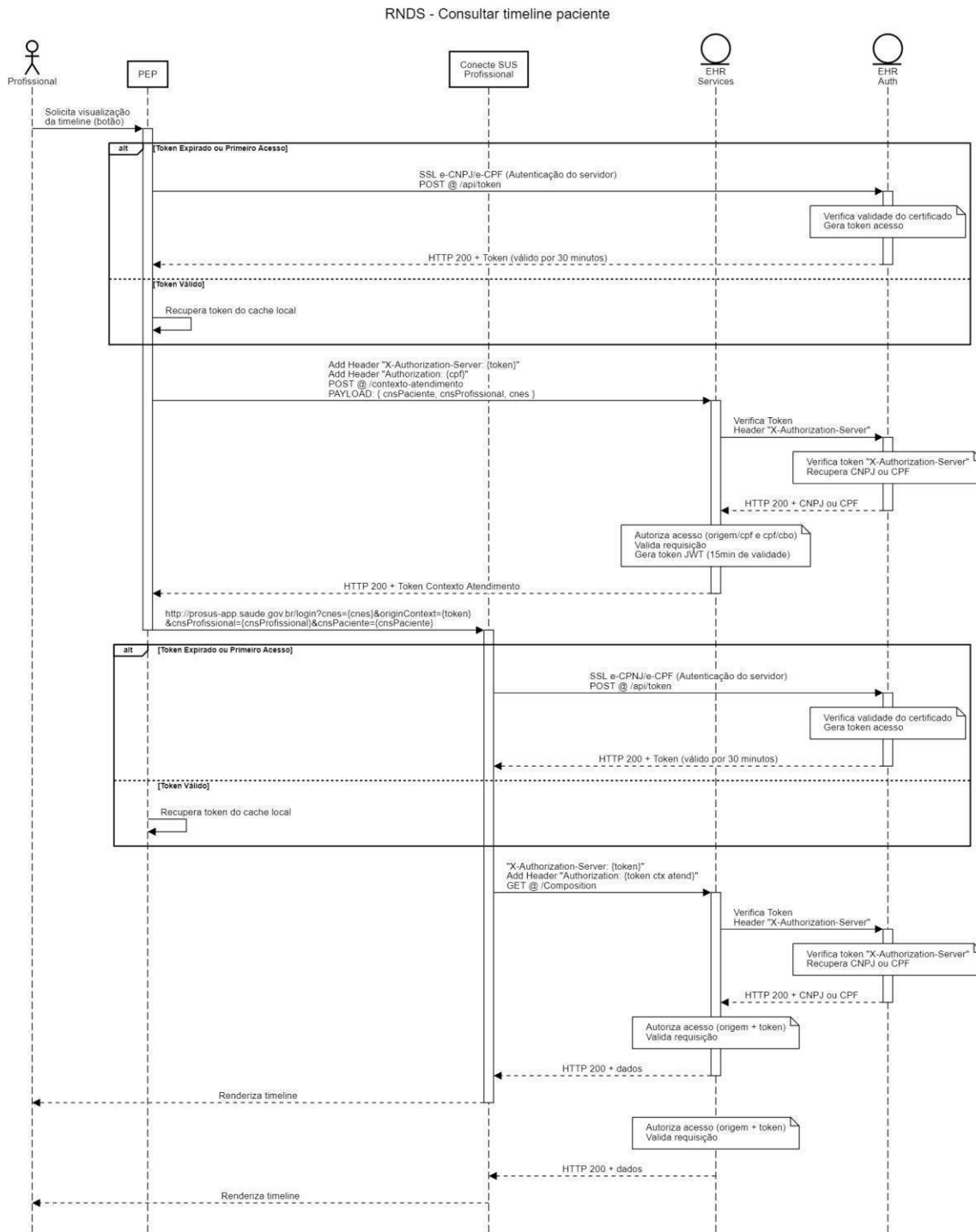


Figura 2 – Diagrama de Sequência – Consultar Timeline

Nota: O SUS Digital Profissional (<https://susdigital-profissional.saude.gov.br/>) é a plataforma desenvolvida pelo Ministério da Saúde para que profissionais de saúde possam acessar as informações de saúde de um determinado paciente a partir de um contexto de atendimento. O contexto de atendimento indica que o paciente está ou

passou por atendimento em um estabelecimento de saúde com um profissional de saúde.

1.4. IDENTIFICADORES DO REGISTRO ENVIADO À RNDS

Vale ressaltar que os registros são documentos computacionais, em formato JSON, compostos por perfis (*profiles*) do padrão FHIR R4. Cada registro enviado à RNDS possui dois identificadores:

Identificador atribuído pelo sistema de origem - também chamado de identificador local, é o ID criado pelo sistema de origem para identificar univocamente o registro em sua base.

No arquivo JSON, o identificador local deve ser informado no *profile* Bundle, propriedade *identifier. value*

```
"identifier": {  
  "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem/BRRNDS-1111",  
  "value": "3112009-06246116057"  
},
```

Em “system”, deve-se completar a URI “<http://www.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem/BRRNDS->” com o número do identificador do solicitante (ver item 4.4 Identificador solicitante / Naming system).

Identificador atribuído pela RNDS - também denominado de ID RNDS. Quando o registro é enviado com sucesso (*header* de resposta 201) à RNDS, no *header location* é gerada uma URL que é o identificador do registro na RNDS (ver item 11.1 Exemplos de consumo de serviços).

IMPORTANTE: os softwares integradores **DEVEM SALVAR** o identificador local e o ID RNDS para que possam realizar ações futuras como: pesquisa, substituição (ver item 8.1 Substituição de registro enviado à RNDS) e exclusão.

4. ACESSO AO BARRAMENTO DE SERVIÇOS

A integração com a RNDS dar-se-á por meio dos serviços (web services) mencionados anteriormente. Para que seja possível acessar os serviços (web services) disponibilizados no EHR Services é necessário realizar solicitação de acesso no Portal de Serviços do DATASUS (<https://servicos-datasus.saude.gov.br/>).

A solicitação de acesso à RNDS deve ser feita pelo estabelecimento de saúde, seja laboratório, secretaria estadual, hospital, unidade básica de saúde, entre outros. Se o estabelecimento de saúde tiver um provedor de tecnologia, esse provedor pode apoiar no processo de integração. Dessa forma, o provedor de tecnologia entra como um facilitador, pois a solicitação de acesso deverá ser efetuada pelo responsável do estabelecimento a ser conectado à RNDS.

Nota: Vale contextualizar que o parceiro tecnológico poderá abrir chamado a equipe técnica do DATASUS por meio do Suporte ao Usuário (<https://webatendimento.saude.gov.br/faq/rnds>) caso tenha dúvidas nos testes ou algum problema no processo de integração.

A Figura 3 apresenta a imagem do portal de serviços do DATASUS.

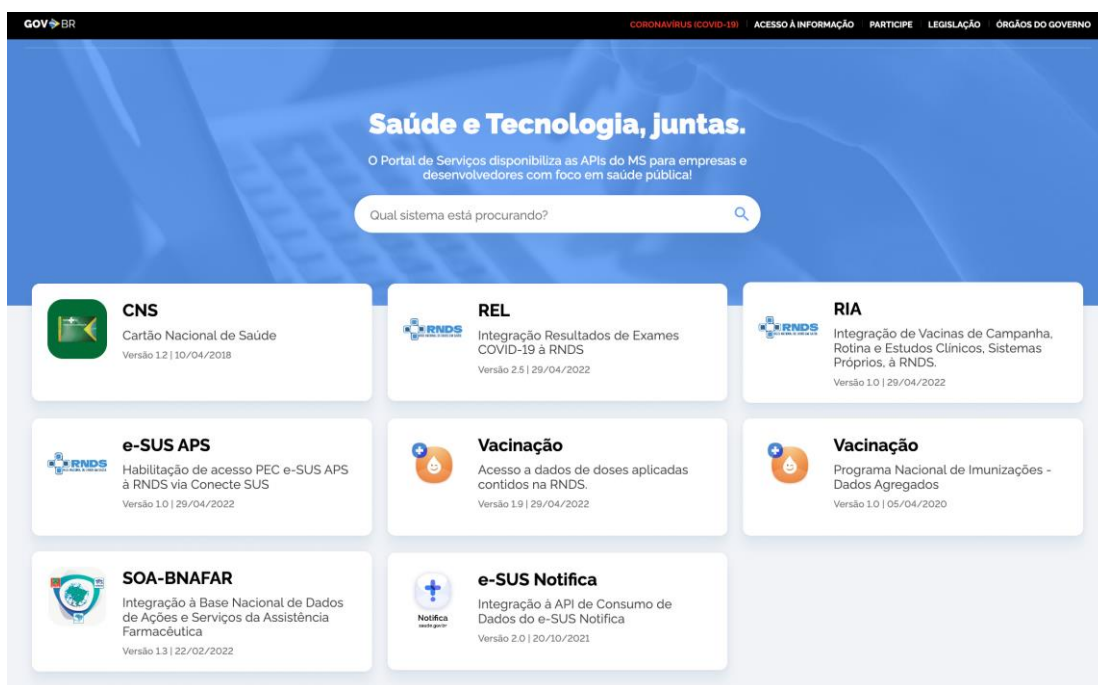


Figura 3 – Portal de Serviços do DATASUS

Inicialmente é apresentado ao usuário a tela inicial que contempla todos os serviços disponibilizados, onde o mesmo deverá identificar e clicar naquele que deseja solicitar a integração.

Após esse procedimento, o usuário será direcionado para a página principal dos serviços, onde podem ser encontradas todas as informações necessárias sobre o serviço selecionado juntamente com seu material de apoio e canal de suporte. Há

também um botão denominado “Solicitar Acesso”, o qual o usuário deverá clicar para ser encaminhado os próximos passos da integração **CONTA GOV.BR**.

O acesso aos serviços digitais oferecidos pelo governo deve ser autenticado inicialmente pela plataforma gov.br, que se apresenta na Figura 4, a qual exige uma conta que qualquer cidadão pode criar pelo portal <https://acesso.gov.br>.



Figura 4 – Página de autenticação da plataforma GOV.BR

O gestor do estabelecimento de saúde deverá criar uma conta gov.br, caso não possua uma, necessária para requisitar a solicitação de acesso à RNDS.

4.1. CERTIFICADO DIGITAL

O certificado digital é premissa obrigatória para acesso à RNDS, e esse é um dos controles mais fortes de segurança utilizado na rede. É necessário a utilização do certificado digital do estabelecimento principal. Vale contextualizar que os estabelecimentos que emitem nota fiscal ou acessam algum portal do governo já tem um certificado A1 do tipo e-CNPJ.

No contexto de uso do CPF da pessoa Responsável (solicitante do acesso no Portal de Serviços), vinculada ao estabelecimento, pode ser utilizado o certificado A1 do tipo e-CPF. Os certificados devem ser da cadeia ICP Brasil, pois quando o usuário carregar o seu certificado digital (chave pública “.cer” ou privada “.pfx”), ocorre a captura das informações de CNPJ ou CPF e a validade do certificado.

Em nenhum momento é capturada informação da sua chave privada, ela precisa ser instalada na máquina porque é necessidade do esquema de autenticação “two way ssl”, onde é necessário ter um certificado digital em cada uma das pontas para poder trocar um token (assinado em ambos os lados) garantindo assim uma comunicação segura.

Nota: O certificado ficará associado ao estabelecimento de saúde (ou lista de estabelecimentos de saúde) informado na solicitação de acesso.

4.2. ESTABELECIMENTOS FILHOS

Caso a solicitação envolva uma lista de estabelecimentos de saúde, todos deverão ser listados e obrigatoriamente devem ser do mesmo estado (UF), conforme Figura 5.

Identifique o estabelecimento filho

Possui estabelecimento filho?

☒ Sim ☐ Não

+ Adicionar estabelecimento filho

CNES

Razão social

Adicionar estabelecimento filho

CNES* CNPJ* ou CNPJ* Consultar

CNPJ Razão Social

Telefone E-mail

UF Município

Cancelar Confirmar

Figura 5 – Identificação de estabelecimentos filhos

4.3. IDENTIFICADOR SOLICITANTE / NAMING SYSTEM

O identificador do solicitante é um número fornecido pela RNDS quando a solicitação de acesso à RNDS é aprovada. Este número é fundamental para iniciar o processo de Homologação e deve ser encontrado no menu “Gerenciar Credenciais”, conforme a Figura 6.

Portal de Serviços

Início Solicitações Permissões Gerenciar Credenciais

Usuário ocultado

Gerenciar credenciais

Homologação Em análise para produção Produção

RNDS

Nº Solicitação Ocultado

Identificador Solicitante Valor desejado (ocultado)

Usuário Certificado Digital

7 Solicitações de operações

Figura 6 – Identificação de estabelecimentos filhos

Este número deve ser sempre empregado na construção da identificação de uma requisição submetida à RNDS.

5. AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO

Seguindo as boas práticas para segurança da informação, serão disponibilizados dois ambientes para a integração: homologação e produção.

5.1. AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO

O ambiente de homologação tem como finalidade validar a integração, seus parâmetros de entradas, saídas e comportamentos negociais, permitindo a realização de testes antes da efetiva comunicação com o ambiente de produção. O ambiente de homologação é único, ou seja, todos os interessados em realizar o consumo dos serviços (web services) utilizarão o mesmo ambiente. Porém, mesmo usando o mesmo ambiente, as informações trafegadas (incluídas ou consultadas) estarão restritas aos estabelecimentos de saúde (CNES) elencados na etapa de credenciamento (capítulo 6 deste documento). Os endereços dos componentes de integração, no ambiente de homologação, são:

- <https://ehr-auth-hmg.saude.gov.br/api/token>
- Utilizado para obtenção do token em ambiente de homologação.
- <https://ehr-services-hmg.saude.gov.br>
 - Utilizado para comunicação com demais serviços do ambiente de Homologação.

1.2. EVIDÊNCIAS DA HOMOLOGAÇÃO

A partir dos testes realizados e da implementação local, serão aceitas como evidências dos testes em homologação um arquivo contendo:

- 1 print do validador com sucesso;
- 1 print header de resposta de criação do registro na RNDS; e
- 1 print do bundle enviado.

Com essas evidências, o solicitante poderá solicitar acesso ao ambiente de produção no Portal de Serviços.

1.3. AMBIENTE DE PRODUÇÃO

O ambiente de produção é o ambiente estável e real que provê os serviços (web services) a serem consumidos. Para o ambiente produtivo, os integradores deverão acessar os endereços dos seus estados (UF). Durante o credenciamento (capítulo 6

deste documento), a credencial de acesso (Certificado Digital) será associada a um estabelecimento de saúde (CNES) (ou conjunto de estabelecimentos de saúde) no Portal de Serviços do DATASUS. Com isso, a credencial de acesso pertencerá a um Estado (UF) específico. Acessos a Estados diferentes não são permitidos e serão bloqueados automaticamente pelos serviços (web services). Os endereços dos componentes de integração, no ambiente de produção, para cada Estado, são:

Endpoint para autenticação (comum a todas as UFs): <https://ehr-auth.saude.gov.br/api/>

Endpoints para envio, por UF:

Acre: <https://ac-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Alagoas: <https://al-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Amapá: <https://ap-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Amazonas: <https://am-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Bahia: <https://ba-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Ceará: <https://ce-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Distrito Federal: <https://df-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Espírito Santo: <https://es-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Goiás: <https://go-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Maranhão: <https://ma-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Mato Grosso: <https://mt-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Mato Grosso do Sul: <https://ms-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Minas Gerais: <https://mg-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Pará: <https://pa-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Paraíba: <https://pb-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Paraná: <https://pr-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Pernambuco: <https://pe-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Piauí: <https://pi-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Rio de Janeiro: <https://rj-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Rio Grande do Norte: <https://rn-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Rio Grande do Sul: <https://rs-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Rondônia: <https://ro-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Roraima: <https://rr-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Santa Catarina: <https://sc-ehr-services.saude.gov.br/api/>

São Paulo: <https://sp-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Sergipe: <https://se-ehr-services.saude.gov.br/api/>

Tocantins: <https://to-ehr-services.saude.gov.br/api/>

6. SEGURANÇA

Somente com uma solicitação de acesso aprovada será possível realizar o consumo dos serviços (web services) do EHR Services.

Após a aprovação, o primeiro passo para realizar o consumo dos serviços é realizar a autenticação utilizando o serviço POST @/token no componente EHR Auth. Durante o processo de autenticação é verificado se o certificado digital está dentro do período de vigência e, se ele, ou um de seus superiores na cadeia, foi revogado.

Caso não ocorra nenhum destes problemas, a operação de autenticação será realizada com sucesso e será retornado um token (access_token) com tempo de vida de 30 minutos. Este token deverá ser utilizado como token de autenticação nas chamadas dos serviços (web services) do EHR-Services. A estrutura do token retornado é a seguinte:

```
{  
  "access_token": "eyJraWQiOiJybmRzIGF...", "scope": "read write",  
  
  "token_type": "jwt", "expires_in": 1800000  
}
```

A autenticação com certificado digital da RNDS utiliza a técnica chamada “Two-way SSL”. No “Two-way SSL”, além do certificado do servidor, o cliente também deve utilizar um certificado válido e que será conferido. Por outro lado, na autenticação SSL (ou “One-way SSL”,) somente o certificado digital do servidor deve ser válido e será conferido.

Vale ressaltar que o certificado digital deve ser usado somente para realizar a autenticação e gerar o token.

A partir desse momento, o token é seu ‘ticket’ de passe e todas as chamadas devem ser usadas utilizando somente este, não gerando a degradação de performance relacionada ao uso do certificado digital. Por isso, recomenda-se reutilizar o ‘ticket’ ao máximo durante seu tempo de vida e só então gerar um novo token repetindo a operação de autenticação com “Two-way SSL”.

Na página da RNDS, no Portal de Serviços do DATASUS, há um projeto de exemplo para geração do token utilizando a linguagem Java.

7. Modelo de Informação de Regulação Assistencial – RIRA

A Portaria conjunta SAES/SEIDIGI Nº 3, de 18/04/2023, institui o modelo de informação de Regulação Assistencial - RIRA, cuja apresentação será feita no item 7.1.

7.1. MODELO DE INFORMAÇÃO

O modelo de informação é uma representação conceitual e canônica, onde os elementos referentes a um documento específico são modelados em seções e blocos de dados, com seus respectivos tipos de dados a serem informados. Também são apresentadas as referências para o uso de recursos terminológicos, da seguinte maneira:

Coluna 1 – Nível: apresenta o nível do elemento no modelo de informação;

Coluna 2 – Ocorrência: descreve o número de vezes que o elemento deve/pode aparecer:

[0..1] – o elemento é opcional e, se ocorrer, aparece uma vez;

[1..1] – o elemento é obrigatório e deve estar presente uma única vez;

[0..N] – o elemento é opcional e pode ocorrer várias vezes;

[1..N] – o elemento é obrigatório e pode ocorrer várias vezes;

Coluna 3 – Seção/item: nome do bloco ou da informação a ser enviada;

Coluna 4 – Tipo de dados: descreve o tipo de dado a ser preenchido;

Coluna 5 – Conceitos: apresenta o conceito e/ou a regra referente ao elemento;

Coluna 6 - Definição do uso do elemento: campo que define a semântica de uso do elemento;

Segue abaixo o modelo de informação a que se refere este manual:

MODELO DE INFORMAÇÃO DE REGULAÇÃO ASSISTENCIAL - RIRA VERSÃO 1.0

Nível	Ocorrência	Seção/Item	Tipo de dados	Conceito	Definição de uso do elemento
1	1..1	Caracterização da regulação			
2	1..1	Identificador do registro	Identificador	Identificador do registro no sistema de origem.	O identificador único do registro de regulação no sistema de origem.
				RN01: Deverá ser utilizado o identificador do registro no sistema de origem para registro da solicitação. Neste campo deverá constar o identificador único do registro no sistema de origem.	
				RN02: Para as operações de consulta, alteração e exclusão, deverá ser considerado como identificador único do evento de regulação, o identificador do	

				documento na Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS).	
2	1..1	Status da solicitação	Texto codificado:	Status da solicitação do procedimento.	O código que identifica unicamente o status da solicitação, conforme tabela de status de solicitação.
			Pendente		
			Agendado		
			Atendido/Internado		
			Falta		
			Negado/Cancelado		
			Excluído		
			Devolvido para o solicitante		
2	1..1	Código do procedimento	Texto codificado	CNPJ do estabelecimento de saúde responsável pelo resultado do exame laboratorial.	Identificador único do procedimento. Texto codificado: SIGTAP.
2	1..1	Data da solicitação	Data	Data e hora da solicitação do procedimento no padrão ISO8601.	A data e hora de criação da solicitação inicial do procedimento regulado.
2	0..1	Data de autorização	Data	Data e hora da autorização do procedimento no padrão ISO8601.	A data e hora em que a solicitação de procedimento regulado foi autorizada.
2	0..1	Data da execução	Data	Data e hora da execução do procedimento no padrão ISO8601.	A data e hora em que o procedimento regulado foi executado.
2	0..1	Data de agendamento	Data	Data e hora da execução do procedimento no padrão ISO8601.	A data e hora em que o procedimento regulado foi agendado.
1	1..1	Caracterização dos participantes			
2	1..1	Identificador de paciente	Identificador	Identificação única do participante, por meio de CPF ou CNS.	O identificador nacional do participante que poderá ser CPF ou CNS
2	1..1	Identificador do estabelecimento de saúde solicitante	Identificador	Identificação única do estabelecimento solicitante, por meio do CNES.	O identificador nacional do estabelecimento no Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde
2	0..1	Identificador do estabelecimento de saúde regulador	Identificador	Identificação única do estabelecimento regulador, por meio do CNES.	O identificador nacional do estabelecimento no Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde

2	0..1	Identificador do estabelecimento de saúde executante	Identificador	Identificação única do estabelecimento executante, por meio do CNES.	O identificador nacional do estabelecimento no Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde
2	0..1	Especialidade médica do executante	Texto codificado	Identificação da especialidade médica do profissional executante do procedimento. Texto codificado: CBO.	O código que identifica unicamente a especialidade do executante conforme tabela de CBO. O código CBO da especialidade está diretamente vinculado ao procedimento solicitado. Assim, para determinados procedimentos esse ponto será obrigatório.
				RN03: Caso o procedimento informado pertença aos grupos 03 ou 04 da tabela SUS, o código CBO será obrigatório.	
1	1..1	Caracterização da solicitação			
2	1..1	Modalidade assistencial	Texto codificado:	Modalidade assistencial que gerou a solicitação do procedimento.	O código que identifica unicamente a modalidade, conforme tabela de modalidades.
			Ambulatorial		
			Hospitalar		
2	1..1	Caráter da solicitação	Texto codificado:	Caráter da solicitação do procedimento.	O código que identifica unicamente o grau de prioridade da solicitação no modelo de informação assistencial, conforme tabela de caráter da solicitação.
			Eletivo		
			Urgência		
2	1..1	Motivo da solicitação	Texto codificado	Identificação do motivo da solicitação do procedimento. Texto codificado por terminologia externa CID-10.	O código que identifica unicamente a condição clínica conforme tabela de Classificação Internacional de Doenças na versão 10 (CID10).

7.2. MODELO COMPUTACIONAL FHIR R4

Para a modelagem do modelo computacional do RIRA, foram mapeados os campos do modelo de informação aos recursos internacionais FHIR R4 (<https://www.hl7.org/fhir/>), por meio da modelagem fechada dos perfis de modo a atender o contexto nacional.

Foi criado o Projeto Rede Nacional de Dados em Saúde (<https://simplifier.net/RedeNacionaldeDadosemSaude>), na plataforma SIMPLIFIER.NET, para a publicação e distribuição dos perfis relacionados aos documentos computacionais em produção na rede.

1.1.PERFIS FHIR R4: RIRA

O modelo computacional de Regulação Assistencial - RIRA utiliza os perfis:

Tipo	Perfil
<i>Composition</i>	Regulação Assistencial
<i>Appointment</i>	Agendamento de Regulação Assistencial
<i>ServiceRequest</i>	Requisição de Regulação Assistencial
Condition	CID-10 Avaliado
<i>Organization</i>	Estabelecimento de Saúde
<i>Patient</i>	Indivíduo

Na estrutura dos perfis há elementos com *bindings* para *value sets* que apontam para *code systems* possíveis para preenchimento. Já no arquivo JSON (Bundle), o elemento “system” sempre indicará os *code systems* relacionados aos códigos (“value”) indicados pelo integrador (autor do registro).

Perfis de tipo *value set* e *code system* estão associados a recursos terminológicos, preferencialmente opta-se por traduzir termos de *code systems* internacionais de modo a favorecer o reuso e a interoperabilidade entre países. Considerando o contexto de uso de domínios nacionais amplamente utilizados, foram criados *code systems* específicos, por exemplo, a Tabela SUS.

Tipo	Atributo no simplifier	Value Set (VS)	Code System (CS)
Perfil BRRegulacaoAssistencial	status	BREstadoDocumento-1.0	http://hl7.org/fhir/composition-status
	type	BRTipoDocumento-1.0	BRTipoDocumento
	category	BRModalidadeAssistencialMIRA	BRModalidadeAssistencial
	relatesTo.code	document-relationship-type	http://hl7.org/fhir/document-relationship-type
	event:<status>.code	BRStatusRegulacaoAssistencial	BRStatusRegulacaoAssistencial
Perfil BRAgendamentoRegulacaoAssistencial	status	BRStatusAgendamentoRegulacaoAssistencial	http://hl7.org/fhir/appointmentstatus
	serviceCategory	BRModalidadeAssistencialMIRA	BRModalidadeAssistencial

	serviceType	BRProcedimentosNacionais-1.0	BRTabelaSUS
	serviceType	BRProcedimentosNacionais-1.0	BRCBHPMTUSS
	specialty	BROcupacao-1.0	BRCBO
	appointmentType	BRCaraterAtendimentoMIRA	http://hl7.org/fhir/request-priority
	participant.type	BRTipoParticipante	BRTipoParticipante
	participant.status	BRStatusParticipante	http://hl7.org/fhir/participationstatus
Perfil BRRequisicaoRegulacaoAssistencial	status	BRStatusRequisicaoRegulacaoAssistencial	http://hl7.org/fhir/request-status
	intent	BRIntencaoRegulacao	http://hl7.org/fhir/request-intent
	category	BRModalidadeAssistencialMIRA	BRModalidadeAssistencial
	priority	BRCaraterAtendimentoMIRA	http://hl7.org/fhir/request-priority
	code	BRProcedimentosNacionais-1.0	BRTabelaSUS
	code	BRProcedimentosNacionais-1.0	BRCBHPMTUSS
	performerType	BROcupacao-1.0	BRCBO
Perfil BRCID10Avaliacao-1.0	clinicalStatus	BREstadoResolucaoDiagnosticoProblema-1.0	http://terminology.hl7.org/CodeSystem/condition-clinical
	category	BRCategoriaDiagnostico	BRCategoriaDiagnostico
	code	BRCID10-1.0	BRCID10

NOTA: Vale destacar que os perfis terminológicos passam por atualizações e versionamentos com periodicidade específica a cada domínio. Dessa forma, é importante acompanhar as atualizações publicadas no Projeto RNDs/Simplifier.

8. EXEMPLO JSON: RIRA

Os integradores deverão criar uma mensagem HL7 FHIR a partir do JSON publicado na WIKI RNDS. Copie o arquivo .json, realize o mapeamento entre os elementos do arquivo fornecido e os elementos existentes no seu sistema que são equivalentes ao MI.

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "identifier": {
    "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem/BRRNDS-1",
    "value": "4629213170263-312915-F461111112-IF46111112M312915.EUT-82313"
  },
  "type": "document",
  "timestamp": "2022-05-09T18:11:19.005486Z",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2022-05-09T18:11:18.946402Z"
  },
  "entry": [
    {
      "fullUrl": "urn:uuid:transient-0",
      "resource": {
        "resourceType": "Composition",
        "meta": {
          "lastUpdated": "2022-05-09T17:28:34.132629Z",
          "profile": [
            "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRRegulacaoAssistencial"
          ]
        },
        "status": "final",
        "type": {
          "coding": [
            {
              "system":
                "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTipoDocumento",
              "code": "RA"
            }
          ]
        },
        "category": [
          {
            "coding": [
              {
                "system":
                  "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRModalidadeAssistencial",
                "code": "09"
              }
            ]
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "subject": {
      "identifier": {
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-1.0",
        "value": "819217217061851"
      }
    },
    "date": "2022-05-09",
    "author": [
      {
        "identifier": {
          "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
          "value": "3191384"
        }
      }
    ],
    "title": "Registro de Informações da Regulação Assistencial",
    "event": [
      {
        "code": [
          {
            "coding": [
              {
                "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRStatusRegulacaoAssistencial",
                "version": "20230801",
                "code": "pending"
              }
            ]
          }
        ]
      }
    ],
    "period": {
      "start": "2023-04-09T00:00:00.000000Z",
      "end": "2023-04-09T00:00:00.000000Z"
    },
    "detail": [
      {
        "reference": "urn:uuid:transient-2"
      },
      {
        "identifier": {
          "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
          "value": "162338254590005"
        }
      }
    ]
  ]

```

```

    },
    {
      "code": [
        {
          "coding": [
            {
              "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRStatusRegulacaoAssistencial",
              "code": "returned-to-requester",
              "version": "20230801"
            }
          ]
        }
      ],
      "period": {
        "start": "2023-04-09T00:00:00.000000Z",
        "end": "2023-04-09T00:00:00.000000Z"
      },
      "detail": [
        {
          "identifier": {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
            "value": "162338254590005"
          }
        }
      ],
    },
    {
      "code": [
        {
          "coding": [
            {
              "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRStatusRegulacaoAssistencial",
              "version": "20230801",
              "code": "booked"
            }
          ]
        }
      ],
      "period": {
        "start": "2023-04-09T00:00:00.000000Z",
        "end": "2023-04-09T00:00:00.000000Z"
      },
      "detail": [
        {
          "identifier": {
            "system":

```

```

"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
  "value": "162338254590005"
}
},
{
  "reference": "urn:uuid:transient-1"
}
]
},
],
"section": [
  {
    "entry": [
      {
        "reference": "urn:uuid:transient-1"
      }
    ]
  }
]
}
},
{
  "fullUrl": "urn:uuid:transient-1",
  "resource": {
    "resourceType": "Appointment",
    "meta": {
      "lastUpdated": "2022-05-09T17:31:16.551205Z",
      "profile": [
        "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRAgendamentoRegulacaoAssistencial"
      ]
    },
    "status": "proposed",
    "serviceCategory": [
      {
        "coding": [
          {
            "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRModalidadeAssistencial",
            "code": "09"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "serviceType": [
    {
      "coding": [
        {

```

```

        "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTabelaSUS",
        "code": "0406"
    }
  ]
}
],
"specialty": [
  {
    "coding": [
      {
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCBO",
        "code": "225265"
      }
    ]
  }
],
"appointmentType": {
  "coding": [
    {
      "system": "http://hl7.org/fhir/request-priority",
      "code": "urgent"
    }
  ]
},
"reasonReference": [
  {
    "reference": "urn:uuid:transient-3"
  }
],
"start": "2023-04-09T00:00:00.000000Z",
"end": "2023-05-09T00:00:00.000000Z",
"created": "2023-03-09",
"basedOn": [
  {
    "reference": "urn:uuid:transient-2"
  }
],
"participant": [
  {
    "type": [
      {
        "coding": [
          {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTipoParticipante",
            "code": "PCT"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]

```



```

        }
      ],
      "actor": {
        "identifier": {
          "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-1.0",
          "value": "819217217061851"
        }
      },
      "status": "accepted"
    },
  ]
}
},
{
  "fullUrl": "urn:uuid:transient-2",
  "resource": {
    "resourceType": "ServiceRequest",
    "meta": {
      "lastUpdated": "2022-05-09T17:31:16.551205Z",
      "profile": [
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRRequisicaoRegulacaoAssistencial"
      ]
    },
    "status": "active",
    "intent": "proposal",
    "category": [
      {
        "coding": [
          {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRModalidadeAssistencial",
            "code": "09"
          }
        ]
      }
    ],
    "priority": "urgent",
    "code": {
      "coding": [
        {
          "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTabelaSUS",
          "code": "0406"
        }
      ]
    },
    "subject": {
      "identifier": {
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-

```

```

1.0",
    "value": "819217217061851"
  }
},
"occurrenceDateTime": "2023-05-09",
"authoredOn": "2023-03-09",
"requester": {
  "identifier": {
    "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
    "value": "162338254590005"
  }
},
"performerType": {
  "coding": [
    {
      "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCBO",
      "code": "225265"
    }
  ]
},
"performer": [
  {
    "identifier": {
      "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
      "value": "162338254590005"
    }
  }
],
"reasonReference": [
  {
    "reference": "urn:uuid:transient-3"
  }
]
}
},
{
  "fullUrl": "urn:uuid:transient-3",
  "resource": {
    "resourceType": "Condition",
    "meta": {
      "lastUpdated": "2022-05-09T17:37:55.000322Z",
      "profile": [
        "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRCID10Avaliado-1.0"
      ]
    },
    "clinicalStatus": {
      "coding": [

```

```

        {
          "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/condition-clinical",
          "code": "active"
        }
      ],
    },
    "category": [
      {
        "coding": [
          {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCategoriaDiagnostico",
            "code": "01",
            "display": "Principal"
          }
        ]
      }
    ],
    "code": {
      "coding": [
        {
          "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCID10",
          "code": "I85"
        }
      ]
    },
    "subject": {
      "identifier": {
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-
1.0",
        "value": "819217217061851"
      }
    },
    "note": [
      {
        "text": "Varizes esofagianas sem sangramento."
      }
    ]
  }
}

```

8.1. Comentários sobre o preenchimento e uso de partes opcionais no JSON

Bundle: O recurso FHIR Bundle foi definido especificamente para reunir recursos FHIR, como um pacote/envelope. A propriedade type indica o propósito do Bundle, no caso, trata-se de um documento (*document*). A propriedade timestamp indica o instante em que o Bundle foi criado, provavelmente o mesmo instante da última atualização, fornecida na propriedade meta.lastUpdated.

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "type": "document",
  "timestamp": "2022-05-09T18:11:19.005486Z",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2022-05-09T18:11:18.946402Z"
  },
  .
  .
}
```

Identifier: É composto por system e value. Em “system” complete a URI após “BRRNDS-” com o número do identificador do solicitante (item 4.3 deste manual) disponibilizado pelo Portal de Serviços quando o acesso é aprovado.

```
.
.
"identifier": {
  "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem/BRRNDS-1",
  "value": "4629213170263-312915-F461111112-IF46111112M312915.EUT-82313"
},
.
.
```

No Bundle também são inseridos os documentos abaixo para submissão em JSON, através do campo “entry”

```
.
.
.
"entry": [
  {<< documento N >>},
]
]
```

Composition

Estrutura em JSON do *profile* BRRegulacaoAssistencial:

```
{
  "fullUrl": "urn:uuid:transient-0",
  "resource": {
    "resourceType": "Composition",
    "meta": {
      "lastUpdated": "2022-05-09T17:28:34.132629Z",
      "profile": [
        "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRRegulacaoAssistencial"
      ]
    },
    "status": "final",
    "type": {
      "coding": [
        {
          "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTipoDocumento",
          "code": "RA"
        }
      ]
    },
    "category": [
      {
        "coding": [
          {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRModalidadeAssistencial",
            "code": "09"
          }
        ]
      }
    ],
    "subject": {
      "identifier": {
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-1.0",
        "value": "819217217061851"
      }
    },
    "date": "2022-05-09",
    "author": [
      {
        "identifier": {
          "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
          "value": "3191384"
        }
      }
    ]
  }
}
```

```

    }
  ],
  "title": "Registro de Informações da Regulação Assistencial",
  "event": [
    {
      "code": [
        {
          "coding": [
            {
              "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRStatusRegulacaoAssistencial",
              "version": "20230801",
              "code": "pending"
            }
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "period": {
        "start": "2023-04-09T00:00:00.000000Z",
        "end": "2023-04-09T00:00:00.000000Z"
      },
      "detail": [
        {
          "reference": "urn:uuid:transient-2"
        },
        {
          "identifier": {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
            "value": "162338254590005"
          }
        }
      ]
    }
  ],
  "section": [
    {
      "entry": [
        {
          "reference": "urn:uuid:transient-1"
        }
      ]
    }
  ]
},

```

resourceType / profile: “resourceType” indica o tipo do recurso em questão, como neste caso o “Composition”, e “profile” aponta para o presente artefato computacional BRRegulacaoAssistencial, sendo inserido sua URL canônica. Em ambos os campos não há qualquer necessidade de alteração pelo integrador.

```
.  
.  
"resource": {  
  "resourceType": "Composition",  
  "meta": {  
    "lastUpdated": "2022-05-09T17:28:34.132629Z",  
    "profile": [  
      "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRRegulacaoAssistencial"  
    ]  
  },  
.  
.
```

status / type: “status” identifica um dos valores dos Estados do Documento. São dois valores possíveis: “final” e “entered-in-error”. Neste caso, o valor padrão é “final”, para indicar que o documento está concluído. Em “type” identifica o tipo do documento por meio da propriedade “coding”, que é uma lista. O atributo correspondente possui duas propriedades, “system” e “code”. A primeira define a referência ao codesystem BRTipoDocumento; em “code” manter o valor “RA” referente a Regulação Assistencial.

```
.  
.  
"status": "final",  
"type": {  
  "coding": [  
    {  
      "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTipoDocumento",  
      "code": "RA"  
    }  
  ]  
},  
.  
.
```

category: o atributo “category” identifica o tipo do documento por meio da propriedade “coding”, que é uma lista. O atributo correspondente possui duas propriedades, “system” e “code”. O primeiro define a referência ao codesystem BRModalidadeAssistencial; em “code” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo codesystem referenciado em “system”, neste caso em específico usamos o código “09” que representa “Assistência ambulatorial”.

```
.  
.
```

```

"category": [
  {
    "coding": [
      {
        "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRModalidadeAssistencial",
        "code": "09"
      }
    ]
  }
],
.
.

```

subject: O indivíduo ao qual está associado o resultado do exame. A identificação é fornecida por “*identifier*”, que possui dois atributos: “*system*” e “*value*”. O primeiro, “*system*”, possui um valor fixo de referência e em “*value*” é necessário preencher o CNS (Cartão Nacional de Saúde) ou o CPF (Cadastro de Pessoa Física) do paciente.

```

.
.
"subject": {
  "identifier": {
    "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-1.0",
    "value": "819217217061851"
  }
},
.
.

```

date / author: “*date*” refere-se à data e hora em que o documento foi gerado. Já o atributo “*author*” possui sua identificação fornecida pelo atributo “*identifier*”, que possui duas propriedades: “*system*” e “*value*”. Em “*system*” possui uma referência fixa ao perfil “BREstabelecimentoSaude”, enquanto em “*value*” é necessário inserir o número do CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde) do respectivo estabelecimento.

```

.
.
"date": "2022-05-09",
"author": [
  {
    "identifier": {
      "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
      "value": "3191384"
    }
  }
]

```



```

    }
  }
],
.
.

```

```

      .
      .
      .
      "title": "Registro de Informações da Regulação Assistencial",
      .
      .

```

- pending: Evento destinado a modelar a solicitação de um serviço, bem como o estabelecimento solicitante. É o status inicial da solicitação.
- returned-to-requester: Evento destinado a modelar a devolução (feita por um estabelecimento regulador) de um serviço ao estabelecimento solicitante.
- booked: Evento destinado a modelar o agendamento de um serviço, bem como o estabelecimento executante.
- attended: Evento destinado a modelar o atendimento de um serviço, bem como o estabelecimento executante.

```
.
.
"event": [
  {
    "code": [
      {
        "coding": [
          {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRStatusRegulacaoAssistencial",
            "version": "20230801",
            "code": "pending"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  {
    "period": {
      "start": "2023-04-09T00:00:00.000000Z",
      "end": "2023-04-09T00:00:00.000000Z"
    },
    "detail": [
```

```

    {
      "reference": "urn:uuid:transient-2"
    },
    {
      "identifier": {
        "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BREstabelecimentoSaude-1.0",
        "value": "162338254590005"
      }
    }
  ]
}
.
.

```

section: "section" indica os documentos que serão referenciados por ele.

```

.
.
"section": [
  {
    "entry": [
      {
        "reference": "urn:uuid:transient-1"
      }
    ]
  }
]
.
.

```

Appointment

Estrutura em JSON do profile BRAgendamentoRegulacaoAssistencial:

```

{
  "fullUrl": "urn:uuid:transient-1",
  "resource": {
    "resourceType": "Appointment",
    "meta": {
      "lastUpdated": "2022-05-09T17:31:16.551205Z",
      "profile": [
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRAgendamentoRegulacaoAssistencia
"
      ]
    },
    "status": "proposed",
  }
}

```

```

"serviceCategory": [
  {
    "coding": [
      {
        "system":
http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRModalidadeAssistencial,
        "code": "09"
      }
    ]
  }
],
"serviceType": [
  {
    "coding": [
      {
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTabelaSUS",
        "code": "0406"
      }
    ]
  }
],
"specialty": [
  {
    "coding": [
      {
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCBO",
        "code": "225265"
      }
    ]
  }
],
"appointmentType": {
  "coding": [
    {
      "system": "http://hl7.org/fhir/request-priority",
      "code": "urgent"
    }
  ]
},
"reasonReference": [
  {
    "reference": "urn:uuid:transient-3"
  }
],
"start": "2023-04-09T00:00:00.000000Z",
"end": "2023-05-09T00:00:00.000000Z",
"created": "2023-03-09",
"basedOn": [
  {

```

```

        "reference": "urn:uuid:transient-2"
      }
    ],
    "participant": [
      {
        "type": [
          {
            "coding": [
              {
                "system":
http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTipoParticipante",
                "code": "PCT"
              }
            ]
          }
        ],
        "actor": {
          "identifier": {
            "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-
1.0",
            "value": "819217217061851"
          }
        },
        "status": "accepted"
      },
    ]
  }
},

```

resourceType / profile: “*resourceType*” indica o tipo do recurso em questão, como neste caso o valor “*Appointment*”, enquanto “*profile*” aponta para uma referência do presente artefato computacional BRAgendamentoRegulacaoAssistencial, sendo inserido sua URL canônica.

```

"resource": {
  "resourceType": "Appointment",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2022-05-09T17:31:16.551205Z",
    "profile": [
      "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRAgendamentoRegulacaoAssistencial"
    ]
  },
  .
  .

```

status/serviceCategory: O atributo “*status*” identifica um dos valores dos Estados do Documento. Nele, alguns valores são possíveis, entre eles, o valor utilizado “*proposed*”. Em “*serviceCategory*” é identificado o tipo do documento, por meio de seu atributo “*coding*” que, por sua vez, possui outros dois atributos: “*system*” e “*code*”. O primeiro define a referência fixa ao codesystem “BRModalidadeAssistencial”; em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *codesystem*, sendo utilizado no exemplo abaixo o código “09”, que representa “Assistência ambulatorial”.

```
.  
.   
"status": "proposed",  
"serviceCategory": [  
  {  
    "coding": [  
      {  
        "system":  
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRModalidadeAssistencial",  
        "code": "09"  
      }  
    ]  
  }  
],  
.   
.
```

serviceType: Em “*serviceType*” identifica o tipo do documento por meio do atributo “*coding*”. O atributo correspondente possui outros dois atributos: “*system*” e “*code*”. O primeiro define a referência fixa ao codesystem “BRTabelaSUS”; em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *codesystem*, sendo utilizado no exemplo abaixo o código “0101010010”, que representa “ATIVIDADE EDUCATIVA / ORIENTAÇÃO EM GRUPO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA”.

```
.  
.   
"serviceType": [  
  {  
    "coding": [  
      {  
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTabelaSUS",  
        "code": "0101010010"  
      }  
    ]  
  }  
],  
.   
.
```

specialty: Em “*specialty*” é identificado o tipo do documento por meio de seu atributo “*coding*” que, por sua vez, possui outros dois atributos: “*system*” e “*code*”. O primeiro define a referência fixa ao codesystem “BRCBO”; em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *codesystem*, sendo utilizado no exemplo abaixo o código “225265”, que representa “médico oftalmologista”.

```
.  
.   
"specialty": [  
  {  
    "coding": [  
      {  
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCBO",  
        "code": "225265"  
      }  
    ]  
  }  
],  
.   
.
```

appointmentType: Em “*appointmentType*” identifica o tipo do documento por meio da propriedade “*coding*” que, por sua vez, possui dois atributos: “*system*” e “*code*”. O primeiro define a referência ao *valueset* “request-priority”; em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *valueset*, sendo utilizado no exemplo abaixo o código “urgent”, que representa uma “maior prioridade do que a rotina, porém menor que as demais”.

```
.  
.   
"appointmentType": {  
  "coding": [  
    {  
      "system": "http://hl7.org/fhir/request-priority",  
      "code": "urgent"  
    }  
  ]  
},  
.   
.
```

reasonReference: “*reasonReference*” é responsável por fazer uma referência ao perfil Indicador de BRCID10Avaliado

```
.  
.   
"reasonReference": [  
  {  
    "reference": "urn:uuid:transient-3"  
  }  
],  
.
```

```
.
```

participant: é responsável por classificar o tipo de participante, indivíduos ou profissionais no contato assistencial.

participant.type: Em “*type*” usamos o atributo “*coding*”, uma lista que possui em cada elemento uma estrutura com dois atributos: “*system*” e “*code*”. O primeiro define a referência ao *codesystem* “BRTipoParticipante”; em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *codesystem*, sendo utilizado no exemplo abaixo o código “PCT”, que representa “paciente”.

```
.
.
"participant": [
  {
    "type": [
      {
        "coding": [
          {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRTipoParticipante",
            "code": "PCT"
          }
        ]
      }
    ]
  }
],
.
```

participant.actor: “*actor*”, a propriedade “*identifier*” que possui as propriedades “*system*” e “*value*”, neste caso, a propriedade “*system*” referência o perfil BRIndividuo; em “*value*” insere-se o número identificador do indivíduo.

```
.
.
"actor": {
  "identifier": {
    "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-1.0",
    "value": "819217217061851"
  }
},
.
.
```

participant.status: “*status*” identifica um dos valores dos Estados do Documento. Em “*status*” alguns valores são possíveis, entre os quais o valor “*accepted*” utilizado.

```
.
```

```
"status": "accepted"
```

```
.
```

Condition

Estrutura em JSON do profile BRCID10Avaliado:

```
{
  "fullUrl": "urn:uuid:transient-3",
  "resource": {
    "resourceType": "Condition",
    "meta": {
      "lastUpdated": "2022-05-09T17:37:55.000322Z",
      "profile": [
        "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRCID10Avaliado-1.0"
      ]
    },
    "clinicalStatus": {
      "coding": [
        {
          "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/condition-clinical",
          "code": "active"
        }
      ]
    },
    "category": [
      {
        "coding": [
          {
            "system":
"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCategoriaDiagnostico",
            "code": "01",
            "display": "Principal"
          }
        ]
      }
    ],
    "code": {
      "coding": [
        {
          "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCID10",
          "code": "I85"
        }
      ]
    },
    "subject": {
      "identifier": {
```



```

        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-1.0",
        "value": "819217217061851"
    }
},
"note": [
    {
        "text": "Varizes esofagianas sem sangramento."
    }
]
}
}

```

resourceType / profile : “*resourceType*” indica o tipo do recurso em questão, sendo o valor “*Condition*”, e “*profile*” aponta para o presente artefato computacional BRCID10Avaliado, sendo inserido sua URL canônica. Em ambos os campos não há qualquer necessidade de alteração pelo integrador.

```

.
.
{
    "fullUrl": "urn:uuid:transient-3",
    "resource": {
        "resourceType": "Condition",
        "meta": {
            "lastUpdated": "2022-05-09T17:37:55.000322Z",
            "profile": [
                "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRCID10Avaliado-1.0"
            ]
        },
    },
    .
    .

```

clinicalStatus: O atributo “*clinicalStatus*” identifica o tipo do documento por meio da propriedade “*coding*”, uma lista que cada elemento possui possui dois atributos: “*system*” e “*code*”. O primeiro define a referência ao *codesystem* “*condition-clinical*”, em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *codesystem*, sendo utilizado no exemplo abaixo o valor “*active*”.

```

.
.
"clinicalStatus": {
    "coding": [
        {
            "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/condition-clinical",
            "code": "active"
        }
    ]
},

```

```
.  
.
```

category: o atributo “*category*” identifica o tipo do documento por meio da propriedade “*coding*”, uma lista que cada elemento possui três atributos: “*system*”, “*code*” e “*display*”. O primeiro define a referência fixa ao *codesystem* “BRCategoriaDiagnostico”; em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *codesystem*, sendo utilizado no exemplo abaixo o valor “01”; e “*display*” apresenta de forma legível o conceito relacionado a um dado código, representado pelo valor “Principal”, correspondente ao valor inserido em “*code*”.

```
.  
.  
  "category": [  
    {  
      "coding": [  
        {  
          "system":  
            "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCategoriaDiagnostico",  
          "code": "01",  
          "display": "Principal"  
        }  
      ]  
    }  
  ]  
.  
.
```

code: o “*code*” identifica o tipo do documento por meio do atributo “*coding*”, uma lista que cada elemento possui dois atributos: “*system*”, “*code*”. O primeiro define a referência fixa ao *codesystem* “BRCID10”; em “*code*” pode-se atribuir qualquer código contido no respectivo *codesystem*, sendo utilizado no exemplo abaixo o código “I85”.

```
.  
.  
  "code": {  
    "coding": [  
      {  
        "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BRCID10",  
        "code": "I85"  
      }  
    ]  
  },  
.  
.
```

subject: A identificação é fornecida pelo atributo “*identifier*”, que possui dois outros atributos “*system*” e “*value*”. O atributo “*system*” possui uma referência fixa ao perfil “BRIndividuo” e em “*value*” é preenchido o CNS (Cartão Nacional de Saúde) do indivíduo ou o CPF (Cadastro de Pessoa Física) do paciente.

```
.  
.   
"subject": {  
  "identifier": {  
    "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/StructureDefinition/BRIndividuo-1.0",  
    "value": "898005900000823"  
  }  
},  
.   
.
```

note: “*note*” indica a descrição do sintomas para o caso de uma necessidade específica, inserida no atributo “*text*”.

```
.  
.   
"note": [  
  {  
    "text": "Varizes esofagianas sem sangramento."  
  }  
]
```

8.2. CONSULTA DE REGISTRO NA RNDS

Para consultar os registros na base local por identifier na RNDS basta utilizar as seguintes URL's:

Endpoint busca (homologação):

<https://ehr-services-hmg.saude.gov.br/api/identifier?system=http://www.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem/BRRNDS-XXXX&value=YYYY&docType=RA>

Onde **XXXX** = SYSTEM
YYYY = "identifier"

Endpoint busca (produção):

<https://uf-ehr-services.saude.gov.br/api/identifier?system=http://www.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem/BRRNDS-XXXX&value=YYYY&docType=RA>

Onde **UF** = (substituir "uf" pela sigla do estado)

XXXX = SYSTEM
YYYY = "identifier"

Endpoint de exemplo de busca pelo ID RNDS: <https://ehr-services-hmg.saude.gov.br/api/fhir/r4/Bundle/4a3133fd-d5bd-4e00-8688-283ae2ce703b-i0b0>

8.3. SUBSTITUIÇÃO DE REGISTRO NA RNDS

A substituição é um recurso para fins de retificação ou alteração de dados de um registro já existente na RNDS, **que pode ser feita uma única vez.** O documento de substituição enviado passa a ser o registro ativo e o substituído não será mais exibido.

No arquivo JSON, além dos ajustes dos dados a serem alterados, serão necessários os identificadores do sistema de origem e o atribuído pela RNDS, conforme descrito a seguir:

- **Profile Bundle.identifier:** em "value", utilizar o ID local do registro a ser substituído, ou seja, o novo registro que vai substituir deve ter o mesmo "value" do registro a ser substituído.

```
"identifier":{  
  "system":"http://www.saude.gov.br/fhir/r4/NamingSystem/BRRNDS-1111",  
  "value":"3112009-06246116057"  
},
```

- **Profile Composition.relatesTo:** essa propriedade apresenta a relação que este documento possui com outro já existente. O "code" está fixo para "replaces" (substituição).

Em "reference", preencha "Composition/ e o ID atribuído pela RNDS do registro do documento original que se deseja substituir".

```
"relatesTo": [  
  {  
    "code": "replaces",  
    "targetReference": {  
      "reference": "Composition/a1a81ff9-89db-430c-b7af-473ebc1b8667-c0m1"  
    }  
  }  
],
```

Os registros apresentados no Portal Conecte SUS que sofreram substituição, serão rastreadas apresentando data e hora da alteração.

Nota: O arquivo de exemplo fornecido possui essa propriedade preenchida. No entanto, se o documento não for um `relatesTo`, um documento de substituição, esse bloco não deve aparecer.

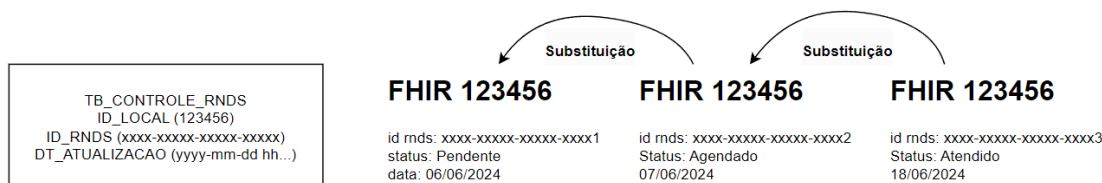
Para maior detalhamento sobre a substituição de registros enviados, assista aos vídeos das Reuniões Técnicas sobre integração a RNDS, disponíveis no Canal DATASUS AO VIVO – YouTube (item 9 deste manual).

8.3.1. ATUALIZAÇÃO DE STATUS DA SOLICITAÇÃO DE REGULAÇÃO ASSISTENCIAL

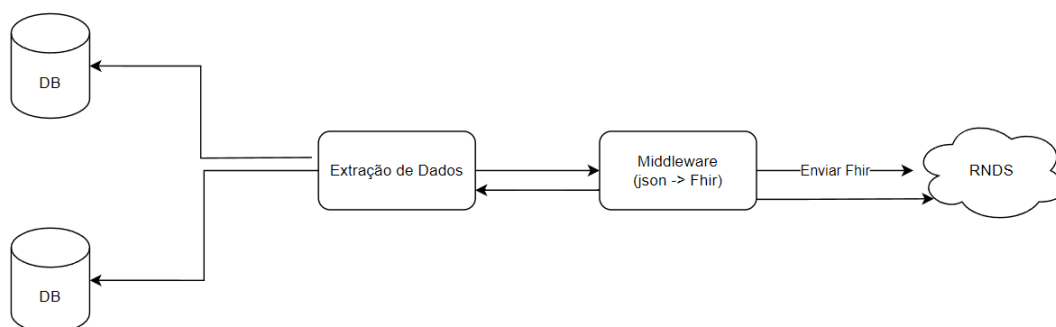
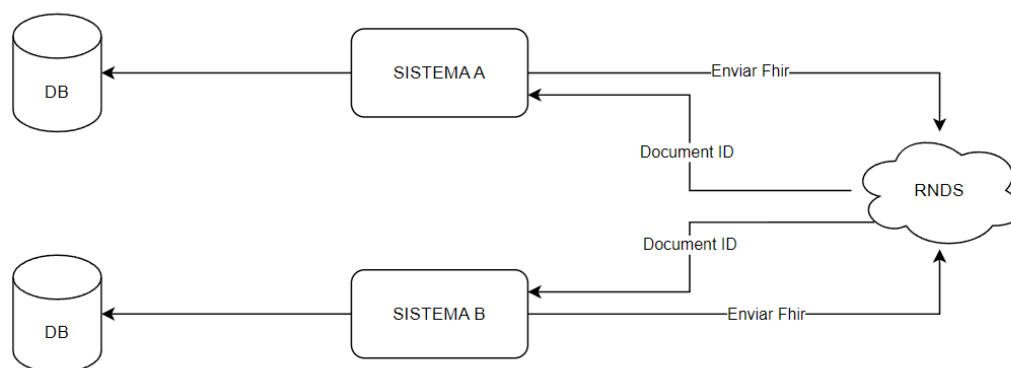
Devido ao fato de a RNDS não trabalhar com atualização de registros e sim substituição de registros já enviados, para atualizar o “status” de uma Solicitação de Regulação Assistencial é necessário enviar um novo registro completo, com o novo status e novas informações, substituindo o registro anterior.

Para isso, como dito anteriormente, é necessário utilizar o ID atribuído pela RNDS e realizar o controle dos envios no sistema de origem.

Não há necessidade de se enviar todas as alterações de status do registro, a orientação é que seja enviado apenas o último status do dia daquele registro. A seguir, temos um exemplo de fluxo de envio dos dados para a RNDS, bem como o controle que deve ser feito pelo sistema de origem para os registros enviados.



Dependendo da arquitetura dos dados de origem, diferentes fluxos podem ser adotados. Abaixo temos 2 (dois) exemplos, com envio direto pelo sistema e com a utilização de um middleware que realiza a extração da base de dados. Cabe aos integradores adotarem a arquitetura que melhor os atende.



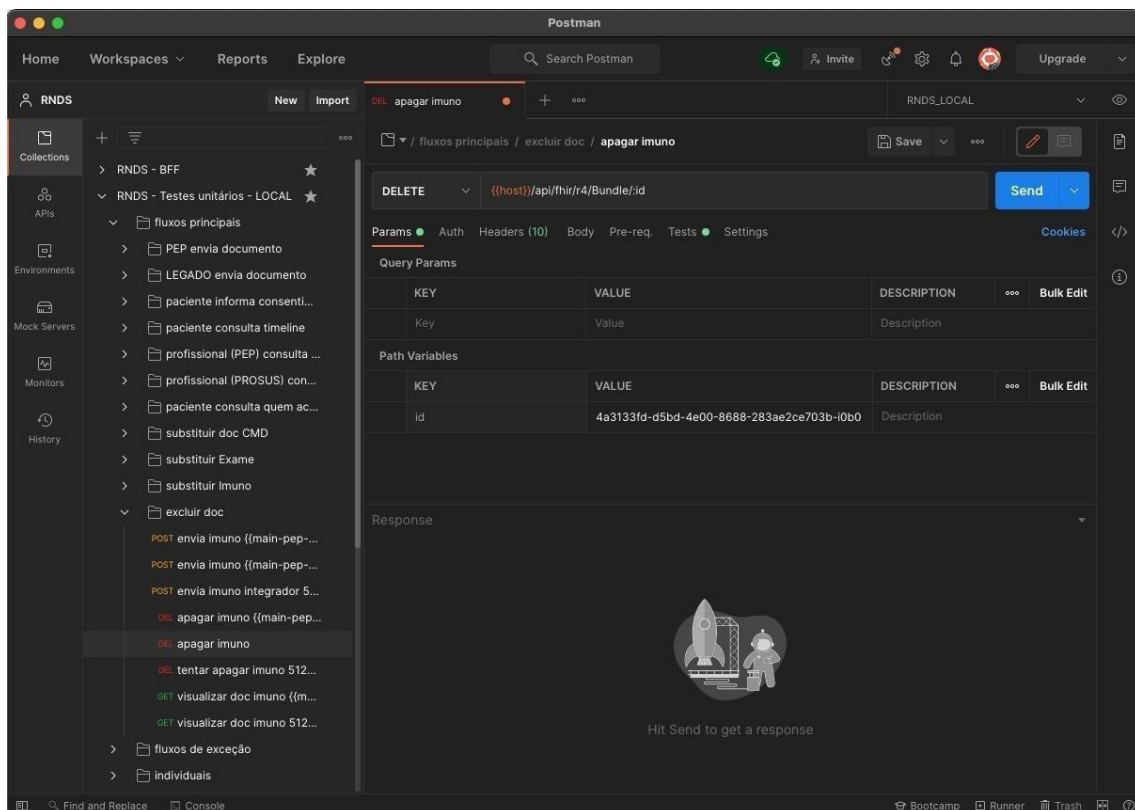
8.4. EXCLUIR REGISTRO DA RNDS

O processo de deleção de documentos na RNDS se trata de uma exclusão lógica. Use o endereço do endpoint da UF a partir do qual o envio foi efetuado e o header Location recebido mediante o envio.

DELETE@/api/fhir/r4/Bundle/{id}

Exemplo com endpoint MG e header Location fictício:

<https://mg-ehr-services.saude.gov.br/api/fhir/r4/Bundle/4a3133fd-d5bd-4e00-8688-283ae2ce703b-i0b0>



Envia-se uma requisição REST do tipo DELETE. O resultado esperado para a exclusão de um registro com sucesso é uma resposta HTTP 204 - No Content, e o campo "status" do documento alterado de "final" para "entered-in-error", conforme a especificação FHIR e passando deste modo a não ser mais visível em qualquer plataforma que utilize dos serviços da RNDS.

Referências: <https://learning.postman.com/docs/postman/sending-api-requests/certificates/>

9. SAIBA MAIS

Autenticação “Two-way SSL”

- <https://www.codeproject.com/Articles/326574/An-Introduction-to-Mutual-SSL-Authentication>
- <https://developer.visa.com/pages/working-with-visa-apis/two-way-ssl>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Mutual_authentication
- <https://www.codeproject.com/Articles/326574/An-Introduction-to-Mutual-SSL-Authentication> Postman
- <https://learning.postman.com/docs/postman/sending-api-requests/certificates/>
- <https://www.hl7.org/fhir/>

10. CANAIS DE AJUDA

Dúvidas, críticas e sugestões podem ser encaminhadas a nossa equipe de Suporte no e-mail: <https://webatendimento.saude.gov.br/faq/rnds>

10.1 Guia de Integração

- Informações gerais sobre integração à RNDS: <https://rnds-guia.saude.gov.br/>

10.2. Canal DATASUS ao vivo – YouTube

Inscreva-se e acompanhe ao vivo ou reveja quantas vezes desejar nossas lives:

- LIVE: Reunião Técnica DATASUS/MS com os Laboratórios com a RNDS 27/07/2020
- Live Técnica RNDS – Integração da RNDS com Laboratórios de Análises Clínicas 10/08/2020
- LIVE: Integração de sistemas próprios à RNDS Campanha de Vacinação contra a COVID 19 19/01/2021

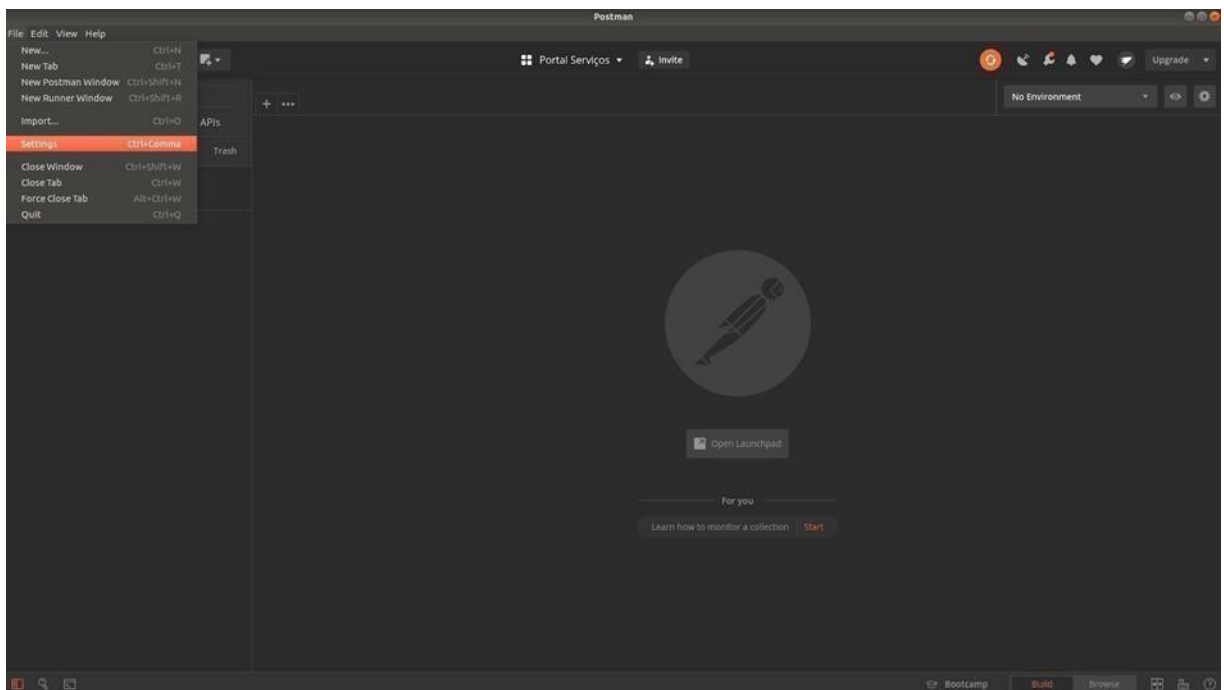
11. APÊNDICES

11.1. EXEMPLOS DE CONSUMO DOS SERVIÇOS

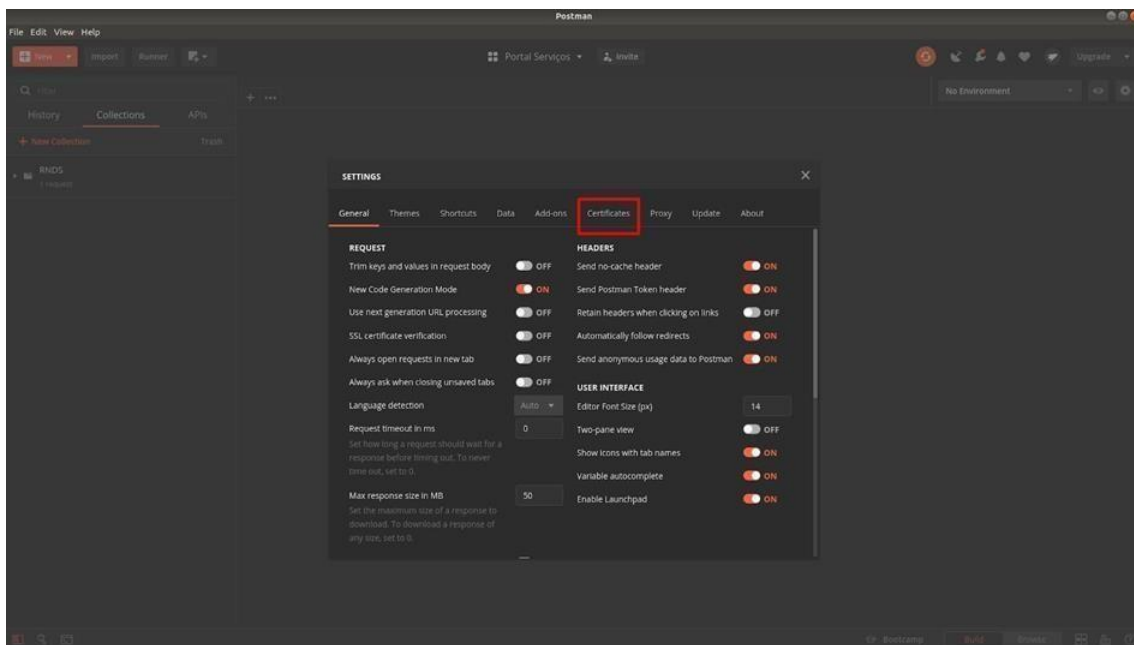
Para facilitar o processo de desenvolvimento da integração por parte das equipes técnicas, está disponível, inclusive na página da RNDS no Portal de Serviços, um arquivo com scripts para a ferramenta Postman. Este arquivo contém exemplos de consumo de todos os serviços descritos neste documento.

Para executar estes scripts, a primeira tarefa é realizar a configuração do certificado digital usado na etapa de credenciamento (capítulo 6 deste documento). Conforme já mencionado, é com ele que será feita a autenticação (capítulo 7 deste documento). Abaixo, está descrito o passo a passo para realizar esta configuração:

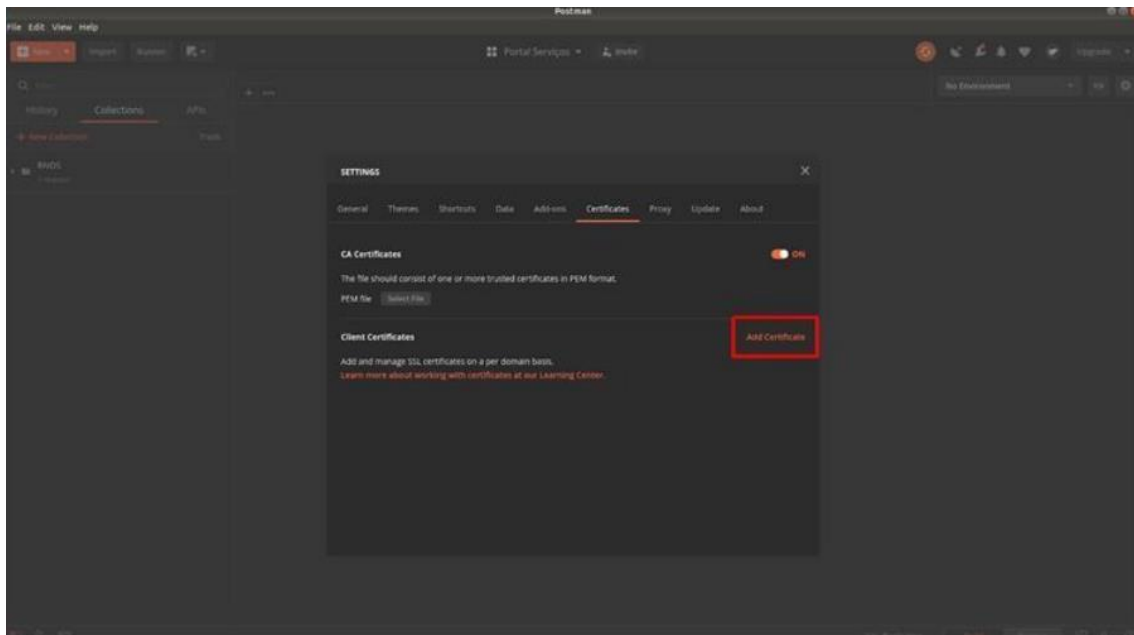
- Passo 1: Na tela principal do Postman, abra a tela de configurações.



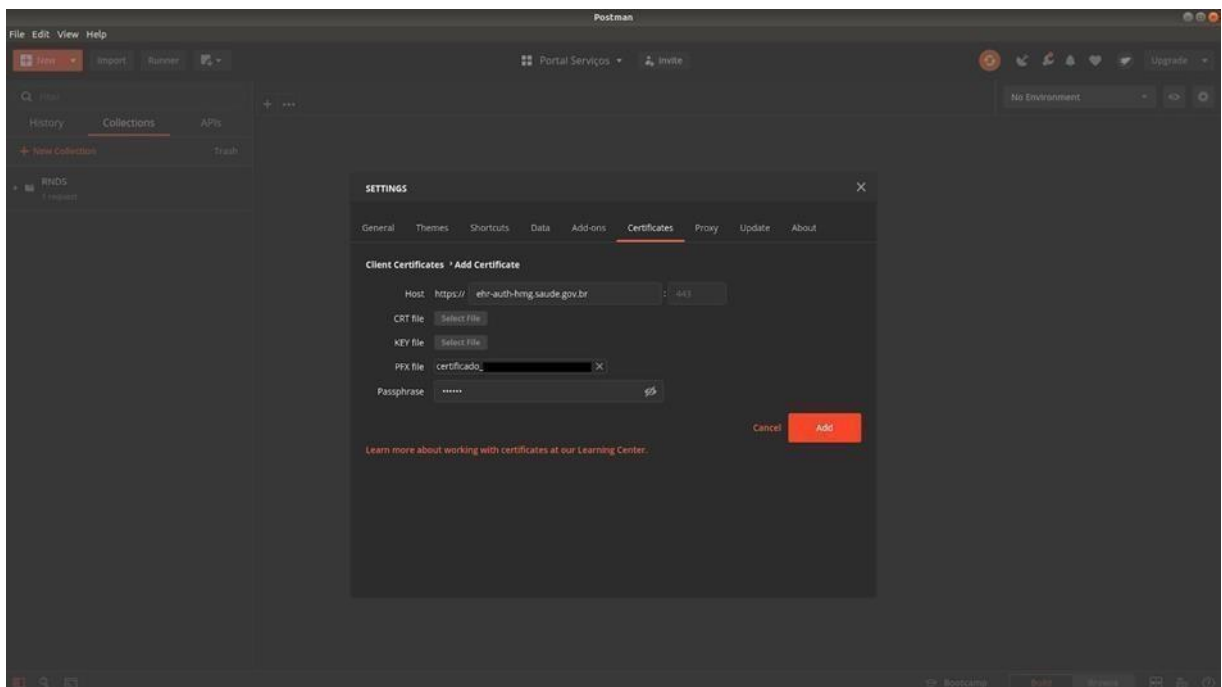
- Passo 2: Selecione a aba “Certificates”.



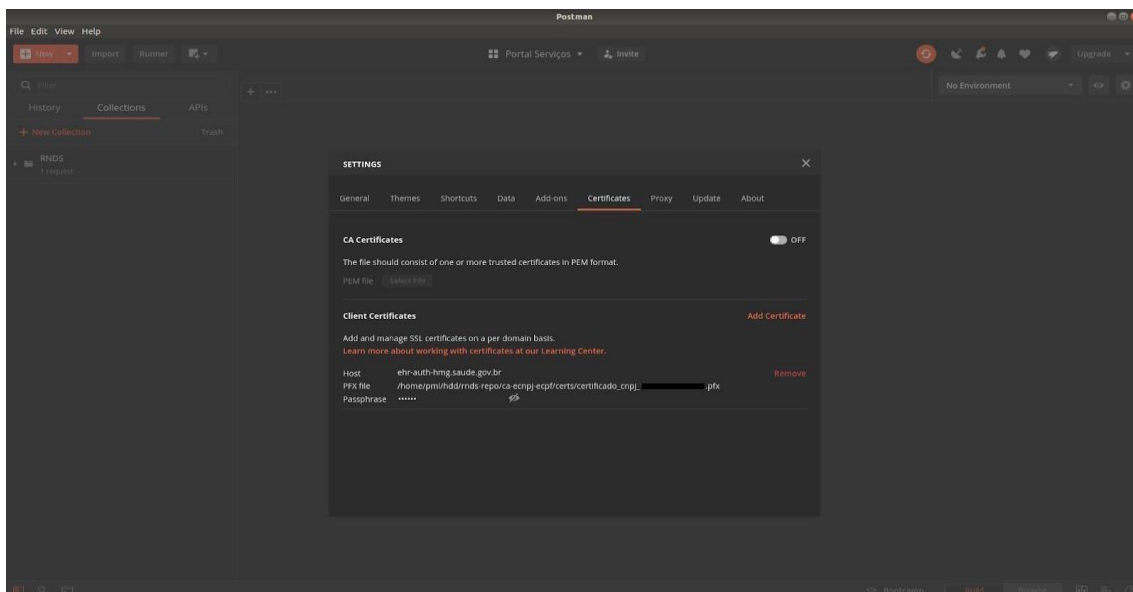
- Passo 3: Selecione a opção para adicionar um novo certificado de cliente.



- Passo 4: preencha os campos com os valores:
 - Host: “ehr-auth-hmg.saude.gov.br”;
 - PFX file: Selecione o arquivo no formato “pkcs12” do seu certificado digital;
 - Passphrase: Preencha com a chave privada do certificado.
 - Salve clicando em “Add”.



- Passo 5: O certificado está instalado e será utilizado automaticamente para o host de autenticação do EHR- AUTH. Com isso, os scripts já podem ser executados. Não há necessidade de nenhuma outra configuração.






1.2. VALIDADOR LOCAL DE PROFILES FHIR R4

Para apoiar no processo de integração, foi desenvolvida uma aplicação para que as equipes técnicas possam realizar a validação de conformidade dos documentos clínicos gerados localmente com o padrão da adoção FHIR R4, definida pelo Ministério da Saúde.

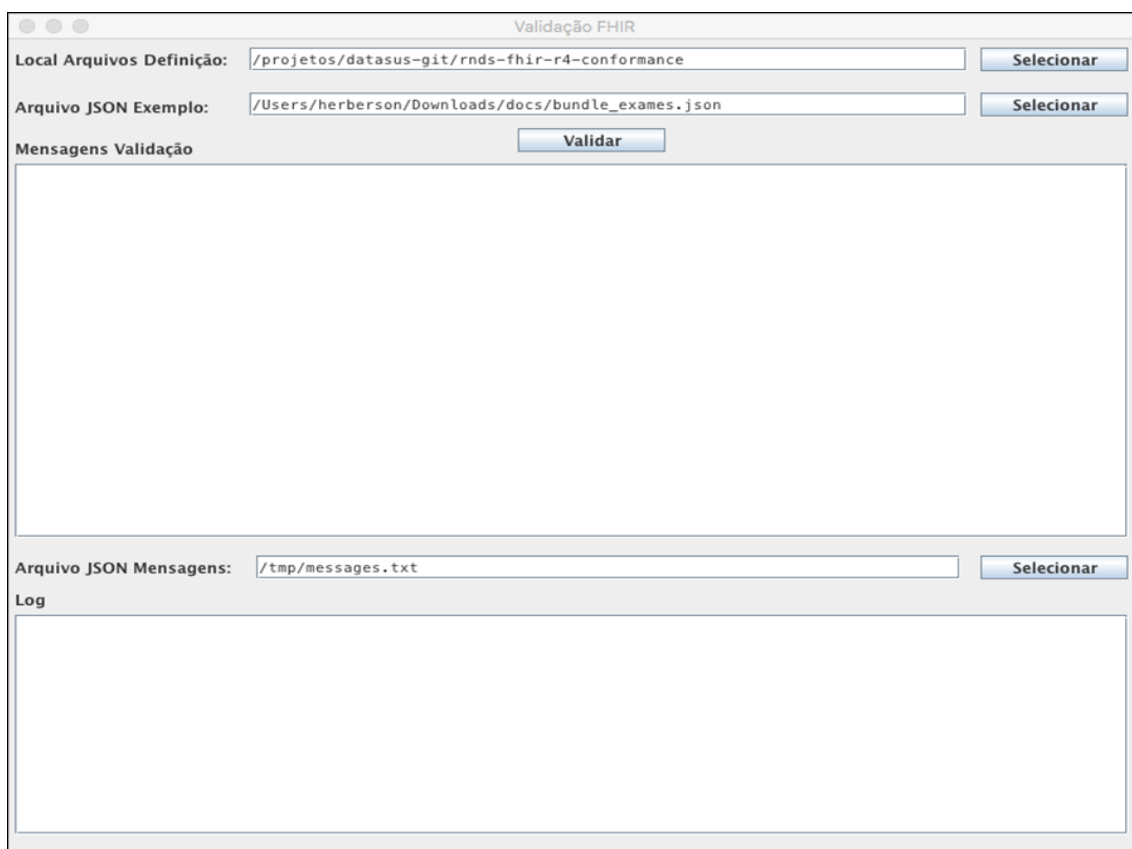
O objetivo é trazer flexibilidade e agilidade no processo de implementação, por parte das equipes técnicas, do código que irá gerar o JSON com o documento clínico no padrão FHIR R4. O único pré-requisito para rodar esta aplicação é a existência do JAVA 8 instalado na máquina, permitindo que a mesma seja utilizada em diversos sistemas operacionais. O arquivo compactado da aplicação está disponível na página da RNDs no Portal de Serviços do DATASUS. A seguir, será descrito o passo-a- passo para utilização:

Passo 1: Após realizar o download do arquivo e descompactá-lo, clicar no arquivo “executar” para iniciar a aplicação.

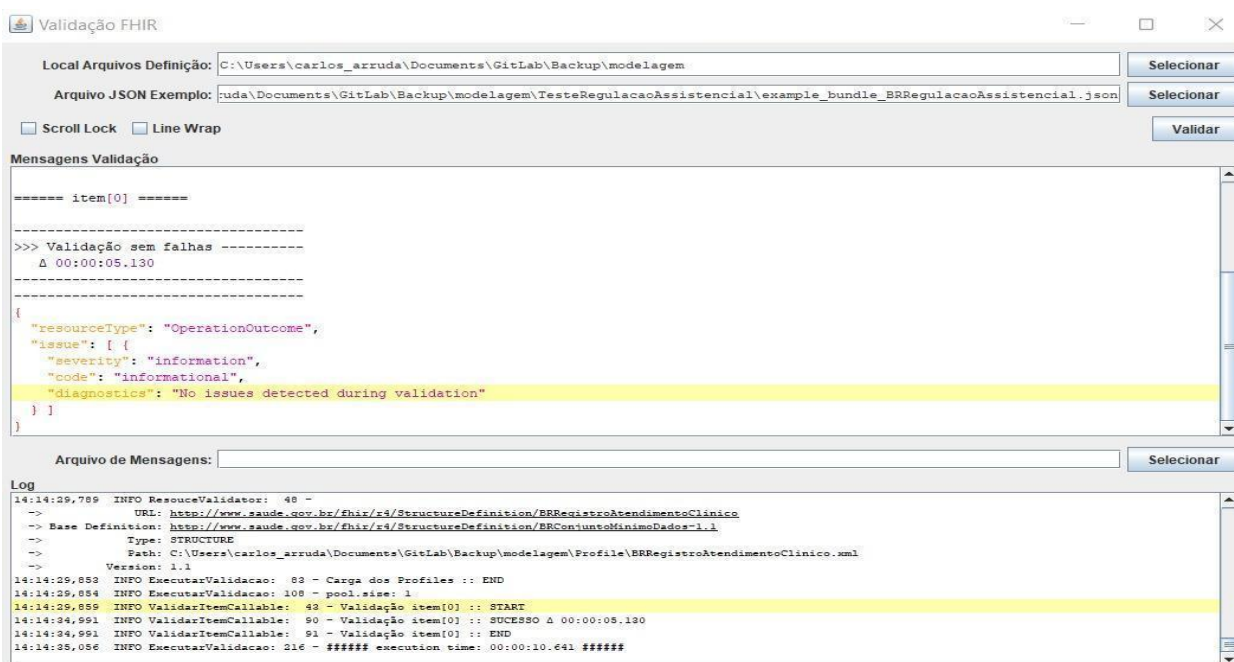
Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
 executar.sh	01/04/2020 16:34	Arquivo SH	1 KB
 executar	01/04/2020 10:27	Arquivo em Lotes do Windows	1 KB
 libs	01/04/2020 20:17	Pasta de arquivos	

Passo 2: Com a aplicação rodando, será possível ver a tela abaixo. Nela, para realizar a validação, será necessário informar 3 parâmetros:

- Local Arquivos Definição: Deverá ser informado o local onde os arquivos de definição da adoção FHIR R4 do Ministério da Saúde foram salvos. Estes arquivos estão disponíveis para download na página da RNDS no Portal de Serviços do DATASUS.
- Arquivo JSON Exemplo: Neste local deverá ser informado o local onde está salvo o arquivo que se deseja validar. A aplicação aceita um arquivo com apenas um JSON ou com um array de JSON's. Um arquivo válido e preenchido com dados fictícios também está disponível na página da RNDS no Portal de Serviços do DATASUS.
- Arquivo JSON Mensagens: Deverá ser informado o local onde o validador irá salvar as mensagens de erro (inconformidades com os arquivos de definição) ou de sucesso.
- Neste ponto, a aplicação está pronta para validar o arquivo. Basta clicar no botão "Validar".



Caso se tenha feito a validação de arquivo que contém inconformidades em relação ao padrão definido pelo Ministério da Saúde, a aplicação exibirá uma tela semelhante a esta:



Ao ter acesso aos erros encontrados no arquivo, as equipes técnicas terão as informações necessárias para corrigir as falhas e produzir um arquivo em conformidade com o padrão definido. Assim, ao validar o arquivo será exibida uma tela semelhante a esta:

Neste ponto, as equipes técnicas estão aptas a enviar os arquivos para o ambiente de homologação com a garantia de que os mesmos não serão bloqueados por não conformidades com os perfis de documentos. Vale ressaltar que o EHR Services ainda validará as referências e outras regras que não competem aos perfis.