# HL7 FHIR

Sumário

[HL7 FHIR 1](#_Toc95948347)

Apresentação e Paciente.............................................................................................................. 2

Estrutura do Practitioner.............................................................................................................. 3

Estrutura de um exame e do ECG................................................................................................. 5

Resumo ECG e Estrutura Oximetria.............................................................................................. 6

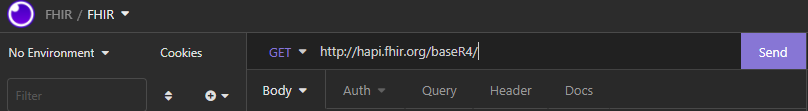
Tutorial para testar....................................................................................................................... 7

**O que é o FHIR:**

O Fast Health Interoperability Resource (FHIR) é um padrão de transmissão de dados dentro de uma rede. Esse padrão foi criado pela organização HL7 (Health Level 7), e é utilizado para o setor médico.

**Resumo:**

Utilizamos o json como estrutura para o FHIR, de tal modo que conseguimos enviar e fazer requisições a um web-server (um dos servidores públicos disponibilizados) através do Insomnia.

****

**Estrutura: Registro de Paciente:**

Para efetuar o registro de um paciente, o FHIR possui uma estrutura para enviar corretamente os dados. É através dessa estrutura, que dados como o nome, endereço, data de nascimento, entre outros, são enviados ao web-server. Exemplo:

{

    "resourceType": "Patient",

    "name": [

        {

            "use": "official",

            "given": ["Joao"],

            "family": "Souza"

        }

    ],

    "gender": "male",

    "birthDate": "2002-05-30",

    "telecom": [

        {

            "value": "9876543210",

            "use": "mobile",

            "system": "phone"

        },

        {

            "system": "email",

            "value": "tornadoalert@gmail.com"

        }

    ],

    "address": [

        {

            "line": [

                " 2589, Avenida Afonso de Sampaio e Sousa"

            ],

            "city": "Sao Paulo",

            "state": "Sao Paulo",

            "postalCode": "08270001"

        }

    ]

}

**Estrutura: Registro de Practitioner:**

Para efetuar o registro de um médico, ou enfermeiro (Practitioner), o FHIR utiliza de uma estrutura parecida com a do paciente, porém com algumas diferenças cruciais. Exemplo:

{

    "resourceType": "Practitioner",

    "id": "example",

    "text": {

      "status": "generated"

    },

    "identifier": [

      {

        "system": "http://www.acme.org/practitioners",

        "value": "23"

      }

    ],

    "active": true,

    "name": [

      {

        "family": "Almeida",

        "given": [

          "Isabele"

        ],

        "prefix": [

          "Dr"

        ]

      }

    ],

    "address": [

      {

        "use": "home",

        "line": [

          "Rua 18 de Abril"

        ],

        "city": "Sao Paulo",

        "state": "MG",

        "postalCode": "08226021"

      }

    ],

    "qualification": [

      {

        "identifier": [

          {

            "system": "http://example.org/UniversityIdentifier",

            "value": "12345"

          }

        ],

        "code": {

          "coding": [

            {

              "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v2-0360/2.7",

              "code": "BS",

              "display": "Bachelor of Science"

            }

          ],

          "text": "Bachelor of Science"

        },

        "period": {

          "start": "1995"

        },

        "issuer": {

          "display": "USP"

        }

      }

    ]

  }

**Estrutura: Registro de Exame:**

Para efetuar o registro de um exame, é utilizada uma estrutura bem específica, que traz todas as informações de maneira explícita, que são enviadas ao servidor. Exemplo:

{

    "resourceType": "Observation",

    "status": "final",

    "code": {

        "coding": [

            {

                "system": "http://loinc.org",

                "code": "15074-8",

                "display": "Glucose [Moles/volume] in Blood"

            }

        ]

    },

    "subject": {

        "reference": "Patient/f001",

        "display": "Joao Souza"

    },

    "valueQuantity": {

        "value": 6.3,

        "unit": "mmol/l",

        "system": "http://unitsofmeasure.org",

        "code": "mmol/L"

    }

}

**Estrutura utilizada ECG 1 Canal:**

Para o registro do ECG de 1 Canal, foi utilizada a estrutura básica do recurso Observation, porém com alguns adendos:

Para que o json reconhecesse o exame como ECG, foi necessário haver as seguintes linhas de código:

    "code": {

      "coding": [

        {

          "system": "urn:oid:2.16.840.1.113883.6.24",

          "code": "131328",

          "display": "MDC\_ECG\_ELEC\_POTL"

        }

      ]

    },

Dessa forma, através de uma identificação digital, o servidor consegue reconhecer que é um exame ECG.

Para o recebimento das informações necessárias, é utilizada a seguinte lógica:

            "valueSampledData": {

                "origin": {

                    "value": 2048

                },

                "period": 2.083,

                "factor": 1,

                "lowerLimit": 0,

                "upperLimit": 4095,

                "dimensions": 1,

                "data": "2041 2043 2037 2047 2060 2062 2051 2023 2014 2027 2034 2033 2040 2047 2047 2053 2058 2064 2059 2063 2061 2052 2053 2038 1966 1885 1884 2009 2129 2166 2137 2102 2086 2077 2067 2067 2060 2059 2062 2062 2060 2057 2045 2047 2057 2054 2042 2029 2027 2018 2007 1995 2001 2012 2024 2039 2068 2092 2111 2125 2131 2148 2137 2138 2128 2128 2115 2099 2097 2096 2101 2101 2091 2073 2076 2077 2084 2081 2088 2092 2070 2069 2074 2077 2075 2068 2064 2060 2062 2074 2075 2074 2075 2063 2058 2058 2064 2064 2070 2074 2067 2060 2062 2063 2061 2059 2048 2052 2049 2048 2051 2059 2059 2066 2077 2073"

            }

        },

valueSampledData, é um tipo de registro que a cada intervalo de tempo definido (nesse caso, 10 ms, pré-definida na linha “period”) ele recebe um valor, e os armazena na linha “data”; a linha “value” é o valor que o código reconhece como 0; a linha “dimensions”, é o número de resultados a cada intervalo (nesse caso, 1 resultado); já as linhas “upperLimit” e “lowerLimit” são os valores máximos e mínimos que serão recebidos;

**Estrutura utilizada: Oximetria:**

**Teste:**

Para conseguir testar os códigos, utilize (dentro da plataforma do Insomnia) as requisições GET (para ver as informações já salvas no servidor), POST (para enviar novas informações) e PUT (para editar alguma informação). Para isso, basta ter a identificação no final da URL. Alguns exemplos de identificações estão salvos no arquivo IDS.txt