



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ENGENHARIA DE SOFTWARE - 2023/1
INF0299 - EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO DE SOFTWARE

***Documentação das etapas de projetos e síntese de artefatos produzidos
durante o desenvolvimento do projeto de Design FHIR(ADF) para a disciplina
de EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO DE SOFTWARE***

ADRIEL LENNER VINHAL MORI
IGOR MOREIRA PÁDUA
PAULO ROBERTO VIEIRA
ARTHUR DE CAMARGO ALVES
Prof. FÁBIO NOGUEIRA DE LUCENA

Goiânia
2023

Sumário

1. Introdução.....	3
2. História de Usuário.....	4
3. Features Esperadas.....	5
a. Features Administrativas.....	5
b. Features de Validação de Código.....	5
c. Features de Arquivo.....	5
d. Features de Edição.....	6
e. Features de Formulários.....	7
4. Diagrama C4 - Container.....	8
5. Arquitetura de Informações.....	9
a. Inventário.....	9
b. Categorias.....	9
c. User Flow.....	9
Referência.....	11

1. Introdução

Ambiente de Design FHIR (ADF) é um software que oferece funcionalidades para o design de soluções FHIR. O objetivo é propor uma interface para os usuários do ADF, aqui denominados de projetistas.

Um projetista é um profissional de saúde ou de tecnologia da informação. Projetistas conhecem o padrão FHIR, FSH, FHIRPath e o que mais for preciso para adaptar o padrão a um contexto de uso.

Um projetista não necessariamente possui habilidades de programação. Embora possua conhecimento e certa familiaridade com o padrão FHIR. Em tempo, mesmo "veteranos" precisam consultar a especificação do padrão, que é extensa e rica em detalhes.

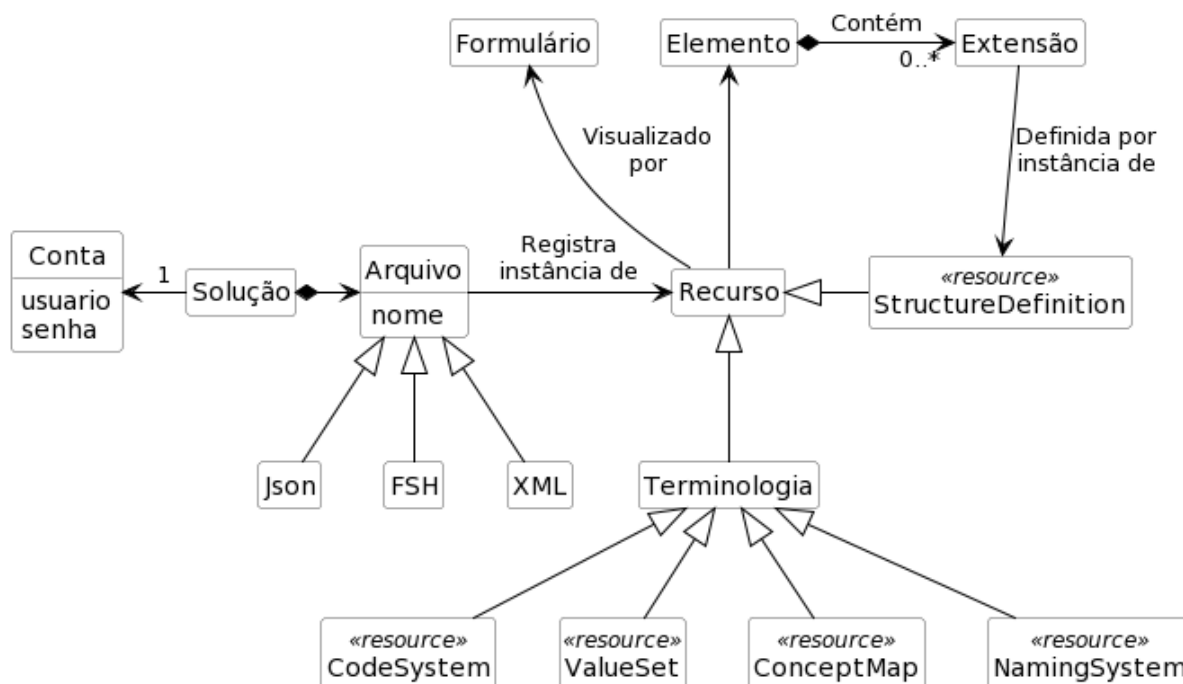
Solução ou design de uso do FHIR é um conjunto de instâncias de recursos (resources) FHIR. Estas instâncias de recursos FHIR, ou simplesmente instâncias, definem como o FHIR deve ser utilizado em um determinado cenário de interoperabilidade em saúde. Estas instâncias definem dados terminológicos (terminologias), perfis, que são instâncias do recurso StructureDefinition e exemplos (instâncias de recursos que ilustram o uso de recursos).

E o que é um recurso (resource) FHIR? É uma estrutura de dados para registro de um "item de informação em saúde". Todo recurso pode ser adaptado, elementos podem ser acrescentados, removidos e restrições sobre os itens de dados estabelecidas.

Uma solução ou design de uso do FHIR pode agora ser redefinido como um grafo de "itens de informação" adaptados. É um grafo porque recursos estabelecem referências entre si.

Ao longo do processo de design instâncias são criadas, algumas são meramente ilustrativas. Verificações são feitas durante este processo, idealmente, a cada pequeno ajuste na solução.

O diagrama abaixo esclarece a composição de uma solução, além de ilustrar que o projetista cria uma solução ao "criar arquivos" nos formatos JSON, XML ou FSH.



2. História de Usuário

ID	Descrição
HU1	Como projetista eu desejo me identificar para que minhas soluções e demais dados possam ser recuperados.
HU2	Como projetista eu desejo editar instâncias de recursos FHIR para criar minha solução FHIR.
HU3	Como projetista eu desejo verificar as instâncias de recursos FHIR que crio para assegurar a conformidade com o padrão FHIR e com as restrições que estabeleci.
HU4	Como projetista eu desejo validar a solução para assegurar que, de fato, a proposta de solução atende às especificidades do contexto de uso do FHIR.
HU5	Como projetista eu desejo carregar uma solução previamente criada para acelerar a produção da minha própria solução.
HU6	Como projetista eu desejo baixar a solução que estou produzindo para uso por um servidor FHIR.
HU7	Como projetista eu desejo especializar uma solução para estabelecer restrições adicionais necessárias para um dado contexto de uso.
HU8	Como projetista, ao longo do processo de design, eu desejo criar versões de uma solução para assegurar que posso retomar a uma dada versão, se necessário.
HU9	Como projetista eu desejo visualizar uma solução para facilitar a localização e a compreensão da relação entre as instâncias (grafo).
HU10	Como projetista eu desejo consultar detalhes de elementos de um recurso FHIR, sem necessariamente consultar a especificação FHIR, para agilizar a edição dos recursos de uma solução.
HU11	Como projetista eu desejo fazer buscas na minha solução para facilitar a localização de item de interesse.
HU12	Como projetista eu desejo que o ADF se comporte conforme minhas preferências e configurações para adequadamente realizar meu trabalho de design.

3.Features Esperadas

a. Features Administrativas

ID	Descrição
FA1	Instalar, verificar (se a instalação está "correta") e remover.
FA2	Iniciar e parar o ADF.
FA3	Consultar o status da execução do ADF (monitorar registros de log).
FA4	Configurar as opções de uso do ADF. A saber: servidores onde dados estão disponíveis (versões dos dados); (b) certificado digital (empregado para acesso ao servidor FHIR); (c) portas empregadas pelos serviços; (d) diretório de trabalho
FA5	Configurar as terminologias disponíveis para uso.
FA6	Configurar os perfis disponíveis para uso.
FA7	Configurar soluções disponíveis para uso.

b. Features de Validação de Código

ID	Descrição
FVC1	Verificar se um determinado código pertence a um dado ValueSet. Para tal é necessário fornecer o código, o ValueSet e também o CodeSystem. Estes três valores são sequências de caracteres.

c. Features de Arquivo

ID	Descrição
FAR1	Cada usuário possui sua própria "área de trabalho", um "diretório" (folder) virtual. Nesta área de trabalho são depositados os arquivos, criados diretórios/subdiretórios, renomeados, tudo "virtualmente", ou seja, não é um diretório convencional de um sistema de arquivos como o Windows ou Linux.
FAR2	Nesta área de trabalho virtual residem arquivos de apenas três formatos distintos: (a) FSH; (b) JSON e (c) XML.

FAR3	Na área de trabalho estão disponíveis arquivos que são instâncias de recursos FHIR, ao todo são mais de 150 recursos distintos.
FAR4	Existe relacionamentos entre estes arquivos. Por exemplo, uma instância pode incluir referência para um perfil a ser atendido, e/ou referenciar instâncias que juntas formam um grafo de instâncias.
FAR5	Pode-se realizar o download de arquivos e/ou diretórios. O download de um arquivo pode ser feito em vários formatos: (a) PDF; (b) FSH; (c) JSON.
FAR6	O download de um diretório será reunido em um único arquivo no formato zip.
FAR7	Diretórios e/ou arquivos podem ser criados, removidos e/ou renomeados a partir da área de trabalho do usuário.
FAR8	Deve ser possível observar a área de trabalho conforme criada, em seus diretório e arquivos ou ainda, na perspectiva de uma classificação de interesse. Possíveis classificações: (a) data de criação; (b) por recurso FHIR.

d. Features de Edição

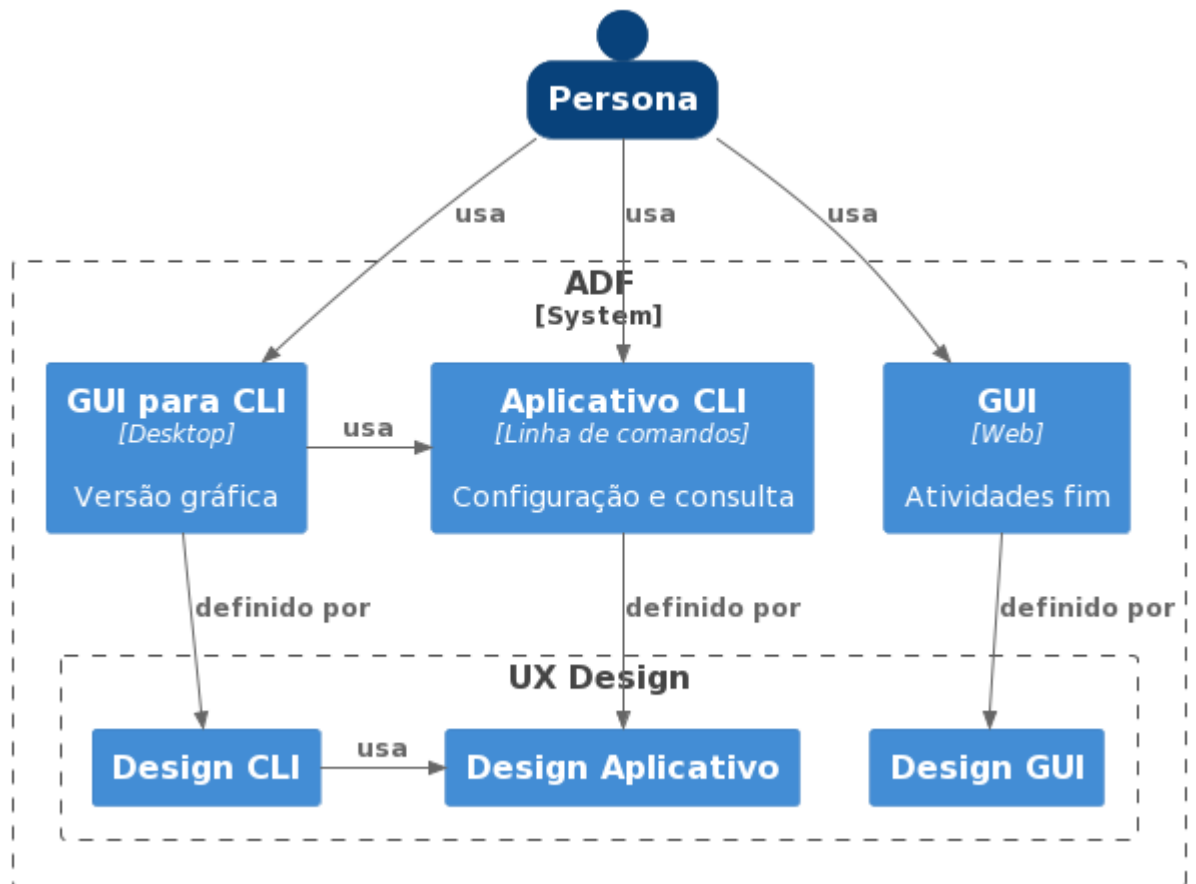
ID	Descrição
FE1	Editar instâncias de recursos.
FE2	Avaliar uma expressão em FHIRPath para uma determinada instância.
FE3	Edição deve contemplar os formatos FSH e JSON. Ou seja, trata-se de edição de arquivo texto. O formato XML não poderá ser editado, trata-se apenas de uma opção de visualização.
FE4	Edição FSH deve oferecer recursos IntelliSense com lista de opções inteligentes, por exemplo, ao digitar ref onde se espera uma referência é completado com Reference(x) e o cursor piscando onde está o x com uma lista de opções correspondentes ao contexto em questão.
FE5	Edição inclui a validação do conteúdo em relação ao formato FSH ou JSON.
FE6	Edição inclui a verificação do conteúdo em relação à conformidade com eventuais perfis utilizados.
FE7	Edição deve sinalizar com mínima interferência do usuário, a ocorrência de erros e não conformidades.
FE8	Edição deve contemplar a geração "automática" (template) de instâncias conforme o recurso e o perfil a ser observado, o que

	facilita a edição. Ou seja, JSON/FSH já "preenchido" com valores espúrios.
FE9	Edição deve oferecer alternativa gráfica para a criação da instância. Ou seja, tela gráfica gerada conforme o perfil em questão, em vez da edição de texto. Neste caso, o usuário preenche os "campos" da tela gerada, o que é empregado para alimentar a versão JSON/FSH.
FE10	Converter FSH para JSON e vice-versa.
FE11	Converter conteúdo em FSH/JSON para conteúdo correspondente no formato XML.
FE12	Exportar instâncias no formato PDF com leiaute e conteúdo atrativos.
FE13	Efetuar operação de consulta em terminologia, seja disponível localmente, editada pelo próprio projetista ou disponível em servidor remoto.

e. Features de Formulários

A estrutura de dados, item de informação em saúde ou recurso pode ser interpretada como um formulário, formado por campos de tipos predefinidos. Adicionalmente, convém ressaltar, cada recurso pode ser estendido com campos também de tipos predefinidos. Neste contexto é importante gerar dinamicamente um formulário correspondente para que possa ser visualizado.

4. Diagrama C4 - Container



5.Arquitetura de Informações

A arquitetura de informação é a maneira na qual podemos organizar e disponibilizar a informação. Ou seja, é a informação organizada de forma harmoniosa de maneira que seja útil e faça sentido.

Na arquitetura de informação é importante entender o contexto no qual ela está inserida, já que existem diferentes maneiras de organizar a informação sendo o contexto que tida se a arquitetura de informação está correta ou não.

Existem diferentes metodologias para a arquitetura de informação, como por exemplo: Modelo contextual, Inventário de Conteúdo, SiteMap, Fluxo de Uso, Wireframe, etc. Sendo que cada metodologia possui um foco diferente.

a. Inventário

O inventário é responsável por reunir em uma lista todos os bens e materiais que o sistema possui. Ou seja, ele basicamente lista tudo o que existe no sistema.

Existe esta prática por conta que fica mais fácil analisar todo o material e obter uma melhor compreensão do que o site vai ter ou não. Além disso, a forma como é distribuída ajuda o leitor a alinhar tudo aquilo que precisa ser atualizado.

O inventário pode ser feito em diferentes ferramentas, desde uma planilha a um documento de texto, contando que a ferramenta seja eficiente no processo de inserir e pesquisar informações.

Para esse projeto o grupo tem disponibilizado em uma planilha que pode ser encontrada [aqui](#).

b. Categorias

A categorização é importante pois permite organizar os pensamentos em conjuntos distintos ou classes, já que a categorização está na base do sistema cognitivo e pensamento racional. Além disso, facilita criar e comparar conceitos, comparando hierarquias ou estruturas de conceitos .

Para categorizar já fizemos direto no inventário facilitando bastante o entendimento do mesmo.

c. User Flow

O user flow é usado para entender como os usuários interagem com um sistema, identificar pontos de entrada e saída, descrever os passos necessários para realizar uma tarefa e destacar os pontos de interação do usuário com o produto ou serviço. Ele é frequentemente usado no design de interface, no desenvolvimento de sites, aplicativos móveis e outros projetos interativos.

A criação de um artefato user flow busca compreender a jornada do usuário, considerando as diferentes ações, decisões e possíveis desvios que podem

ocorrer durante o processo. O objetivo é proporcionar uma experiência eficiente, intuitiva e agradável, antecipando as necessidades e expectativas dos usuários.

Referência

MENEZES, Natalia. **O que é um inventário de conteúdo?** 2017. Disponível em: <https://blog.contenttools.com.br/marketing-de-conteudo/o-que-e-um-inventario-de-conteudo/>. Acesso em: 17 maio 2023.

IUNES, João Paulo. **Categorização.** 2022. Disponível em: <https://colabrae.com.br/blog/2022/01/19/categorizacao/#:~:text=Categorizar%20%C3%A9%20criar%20um%20conceito,hierarquias%20ou%20estruturas%20de%20conceitos>. Acesso em: 17 maio 2023.

CARVALHO, Fabrício. **Metodologias de Pesquisa em UX Design.** 2021. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/metodologias-de-pesquisa-em-ux-design-parte-3-fabr%C3%ACio-carvalho/?originalSubdomain=pt>. Acesso em: 17 maio 2023.