



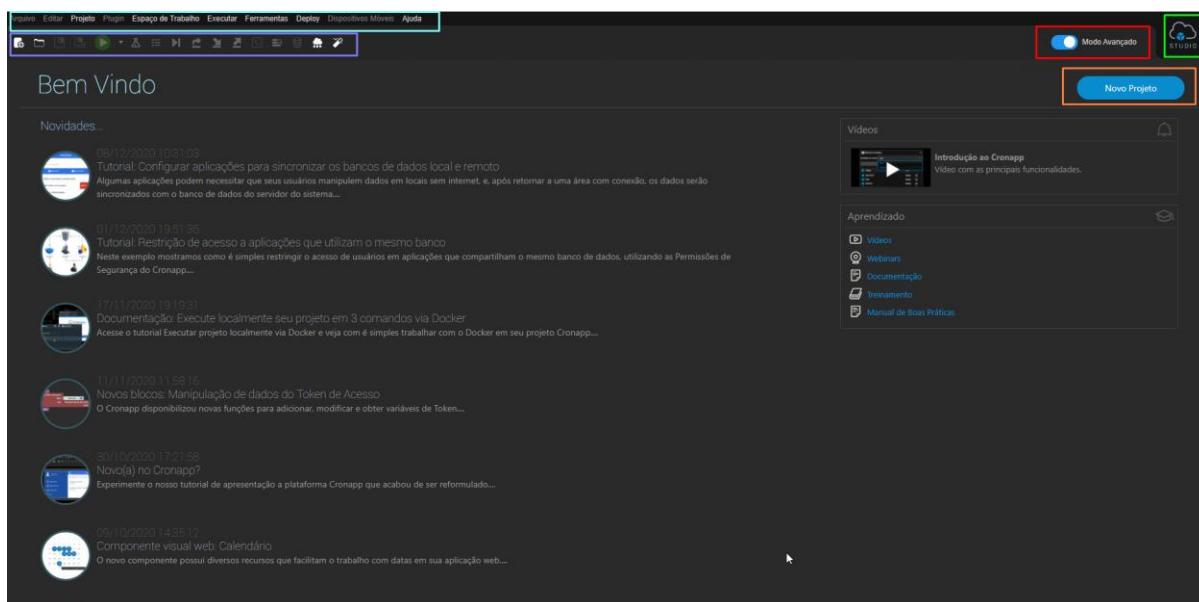
## FUNDAMENTOS

### INTRODUÇÃO

O Cronapp é uma plataforma que permite desenvolver em formato low-code e high-code. O formato high-code permite o desenvolvimento nas linguagens Java, Node.js e Python. No formato low-code permite desenvolver na plataforma Java. Esse tutorial apresenta o formato low-code.

### CRIANDO UM PROJETO

Cadastre-se na plataforma cronapp.io. Em seguida, acesse o link ide-next.cronapp.io que é a versão beta. Informe o email e a senha. Será apresentado o ambiente de desenvolvimento, conforme a figura a seguir:



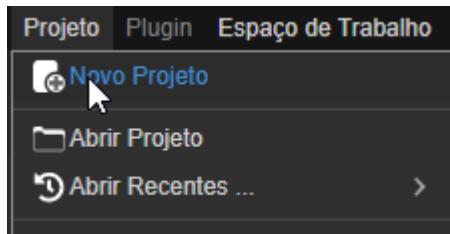
O link <https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Tour+resumido+pelo+Cronapp> apresenta um tour do ambiente.

De acordo com a figura anterior, selecione o modo avançado (retângulo vermelho). Observe que há um menu geral (retângulo azul) e um menu de apoio ou botões de atalho (retângulo roxo). Antes de tudo acesse o link indicado pelo retângulo verde, como ilustra a próxima figura:



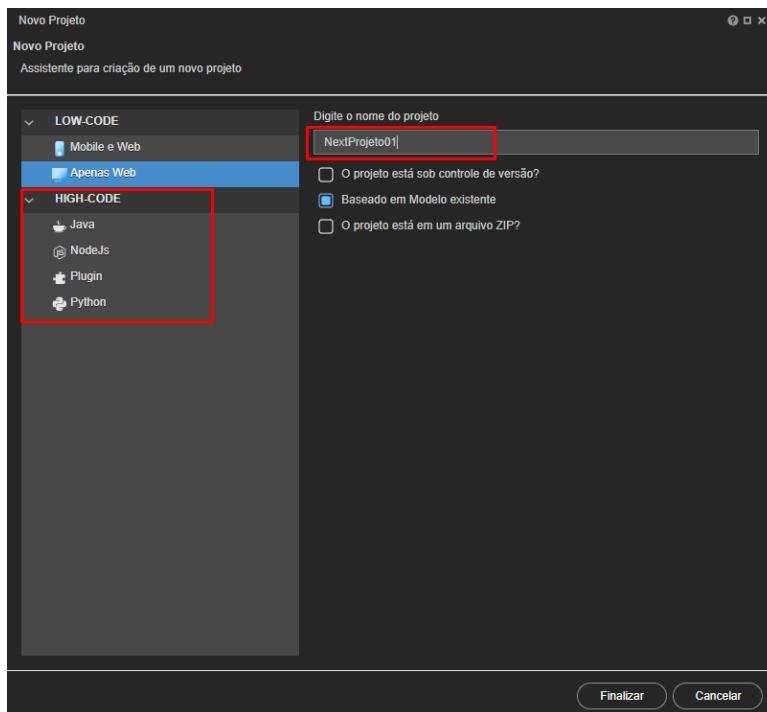
Essa figura destaca o seu plano, a data de expiração (por um ano) e algumas opções (Mudar Plano, Docs, Suporte e Sair). Feche essa janela de diálogo.

Voltando à janela anterior (primeira figura), selecione a opção Novo Projeto usando o botão azul ou acessando a opção Projeto / Novo Projeto:



O link <https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Criando+o+projeto> apresenta um tutorial sobre a criação de projeto.

Será apresentada a a seguinte janela de diálogo:

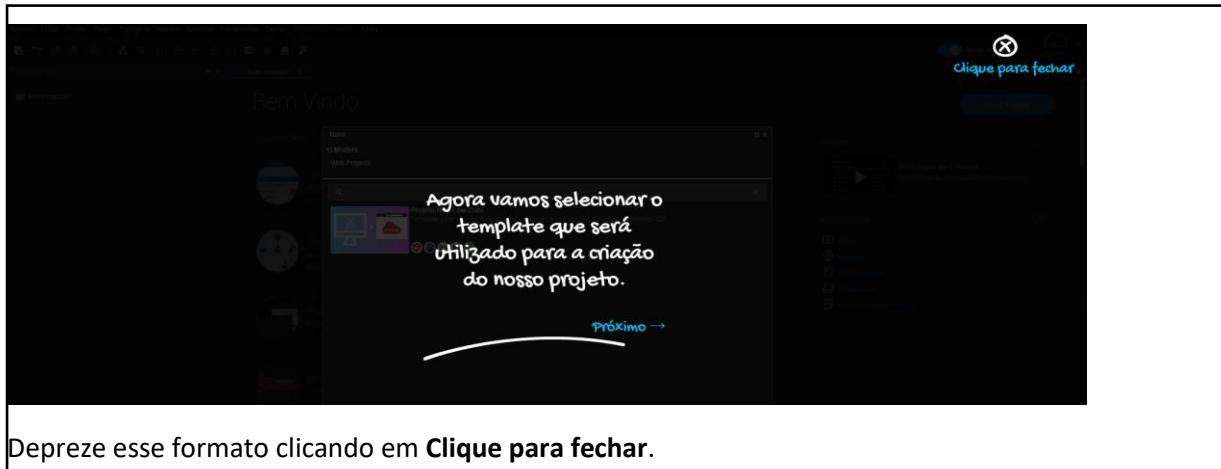


Selecione a opção Apenas Web (LOW-CODE) e informe o nome do projeto, destacando a palavra **Next** antes de cada nome de projeto. Isso permite diferenciar os projetos criados na plataforma ide-next (que está na versão mais recente, beta) e a versão atual, pois os projetos desenvolvidos em uma não é compatível na outra. Iremos utilizar a versão ide-next. Porém, se a versão atual for aberta, não se deve abrir um projeto criado na versão ide-next e vice-versa. Deixe a opção **Baseado em Modelo existente**, pois se criará o modelo de dados (Diagrama de classes) do projeto.

Note as linguagens na plataforma HIGH-CODE.

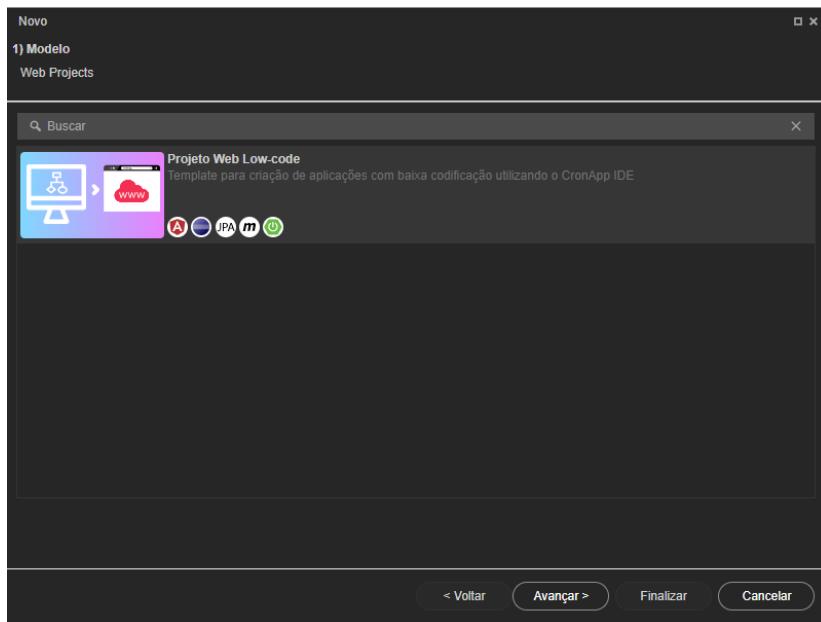
Confirme em Finalizar.

Pode ocorrer a apresentação da indicação de passos para que o iniciante possa ir executando-os, como mostrado a seguir:



Depreze esse formato clicando em **Clique para fechar**.

Na sequência, será apresentada a seguinte janela de diálogo:

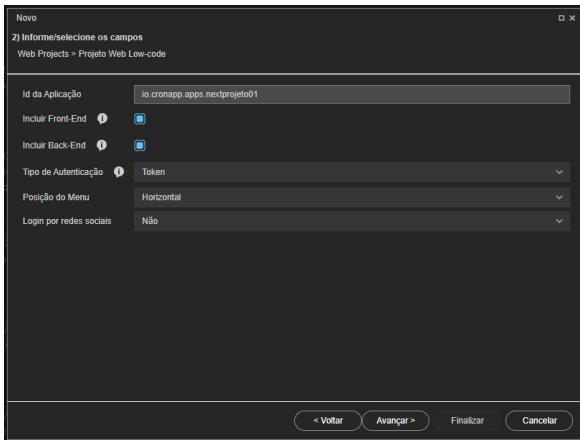


Selecione **Projeto Web Low-code** para ativar o botão Avançar. Clique nesse botão.

Será apresentada a seguinte janela de diálogo:

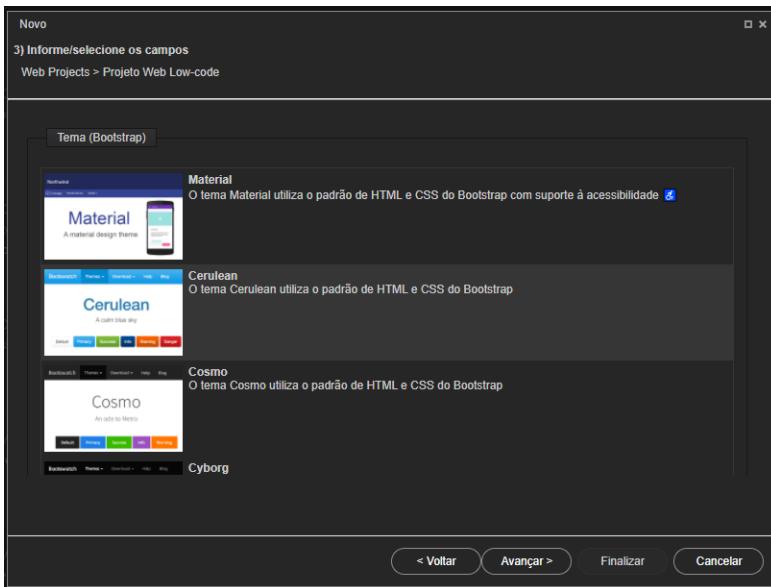


PUC GOIÁS - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ECEC – ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO  
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
CMP1554 – FERRAMENTAS VISUAIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE  
PROFESSOR VICENTE PAULO DE CAMARGO  
PLATAFORMA LOW-CODE CRONAPP



Deixe-a como está e clique em Avançar.

Na próxima janela de diálogo, selecione a opção Cerulean, que será o tema Bootstrap do projeto, como ilustrado a seguir:



Confirme em Avançar.

Será apresentada mais uma janela de diálogo, como ilustrado:



PUC GOIÁS - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

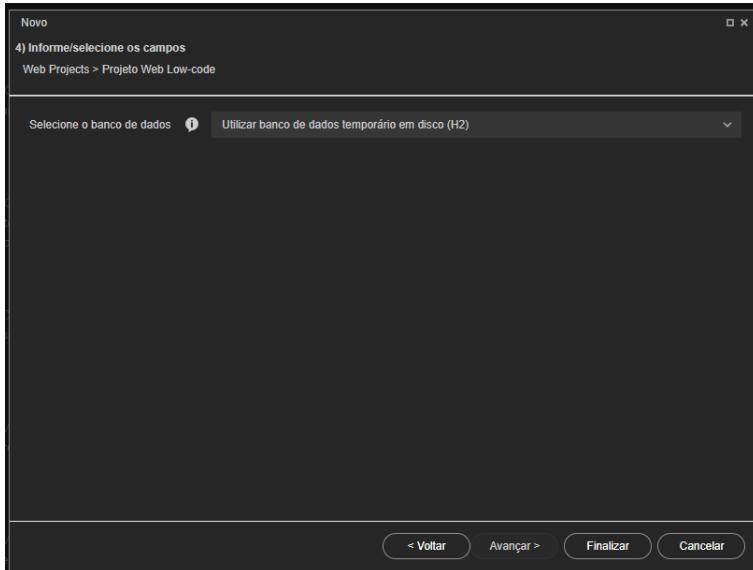
ECEC – ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO

CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

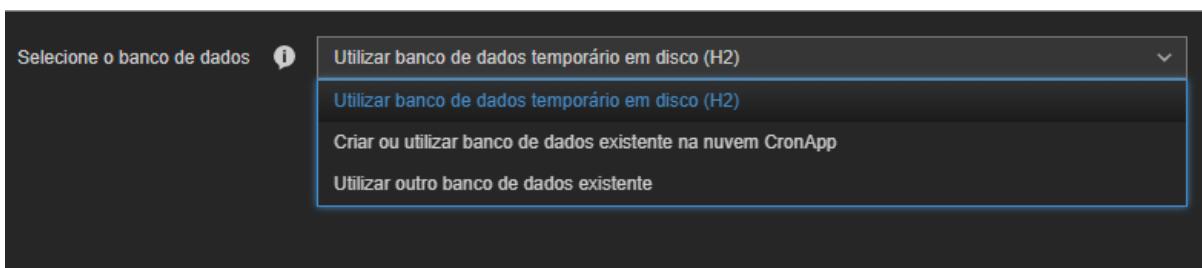
CMP1554 – FERRAMENTAS VISUAIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

PROFESSOR VICENTE PAULO DE CAMARGO

PLATAFORMA LOW-CODE CRONAPP



Ela permite selecionar um banco de dados. No momento, deixe a opção como banco de dados H2. Além dessa opção, apresenta mais duas, como ilustrado a seguir:



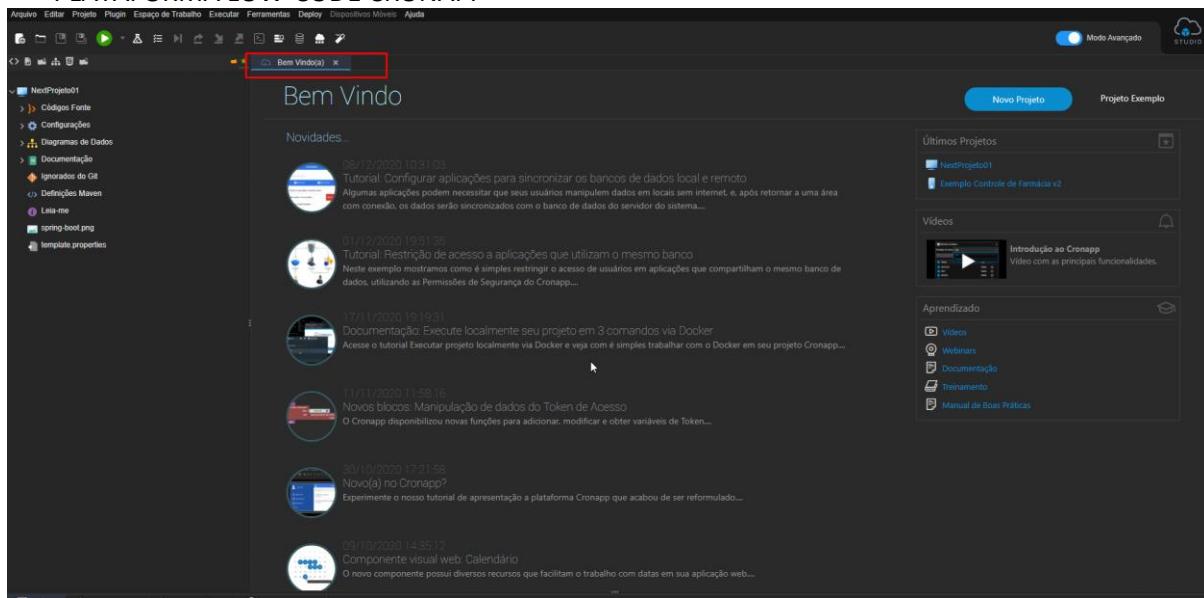
A terceira opção permite a utilização de um banco de dados existente na nuvem, em um servidor específico. Para utilizar a segunda opção, necessita-se de solicitação com um pagamento mínimo mensal acrescido de uso de memória e de servidor.

Assim, deixe a opção com banco de dados H2 e confirme em Finalizar para que o projeto seja criado.

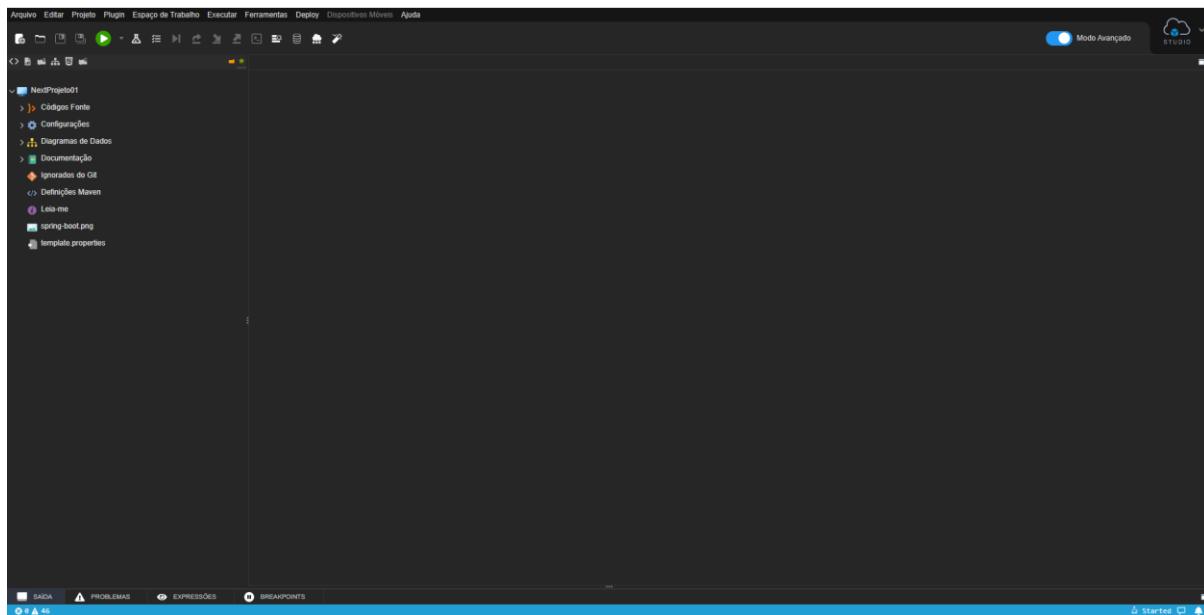
Será apresentada a janela do ambiente de desenvolvimento:



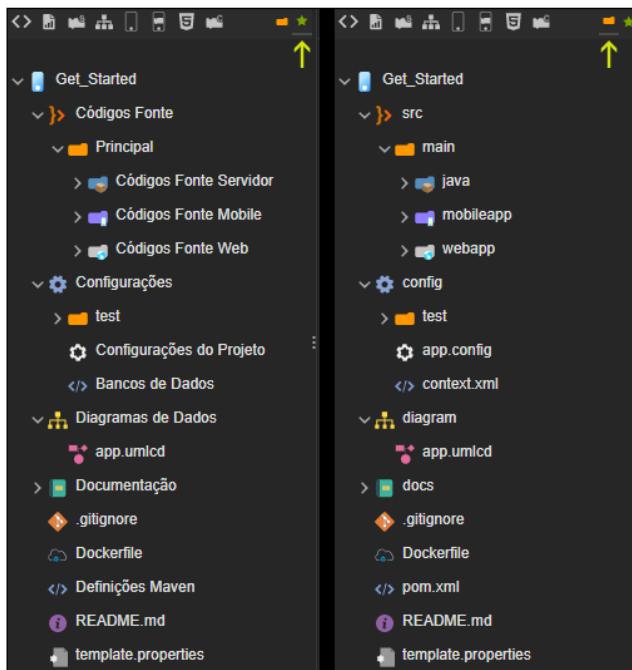
PUC GOIÁS - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ECEC – ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO  
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
CMP1554 – FERRAMENTAS VISUAIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE  
PROFESSOR VICENTE PAULO DE CAMARGO  
PLATAFORMA LOW-CODE CRONAPP



Selecione a opção em destaque na figura anterior para fechar a aba **Bem Vindo(a)**, deixando o ambiente como ilustrado:



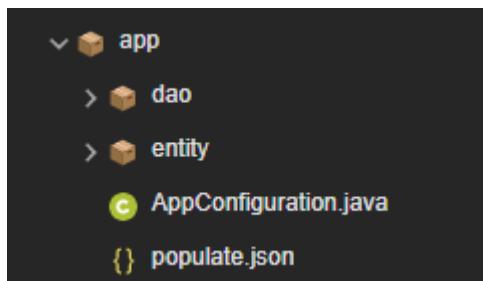
O lado esquerdo apresenta a estrutura do projeto:



(Fonte: documentação Cronapp)

Note as setas indicativas nas duas figuras: Caso a estrela seja selecionada, ela faz com que os elementos do projeto ficam traduzidos para o português (lado esquerdo da figura anterior). Caso a pasta seja selecionada, ela faz com que os elementos do projeto sejam visualizados com os nomes originais (lado direito da figura anterior).

A pasta Códigos Fonte ou src destaca a área dos códigos da aplicação: Códigos Fonte Servidor e Códigos Fonte Web.

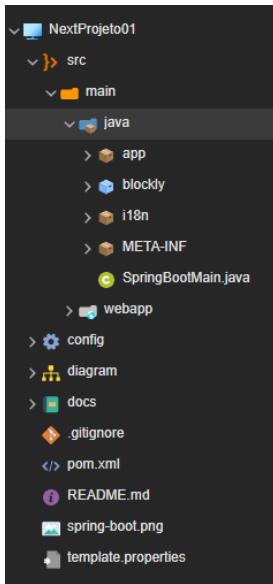


O primeiro destaca **app** que apresenta a divisão **dao** e **entity**. A **dao** armazena as classes de acesso ao banco de dados, onde cada arquivo corresponde a uma classe do diagrama de classes. A **entity** armazena as classes das entidades (beans + detalhes de tabela de banco de dados), cada uma correspondendo a uma classe do diagrama de classes. Há também o arquivo **AppConfiguration.java** e **populate.json**, os quais não devem ser editados sem o devido conhecimento.

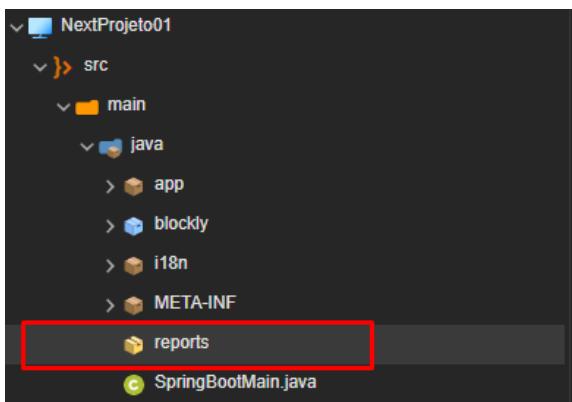
Os botões do menu de atalho destacam pelas seguintes ações:



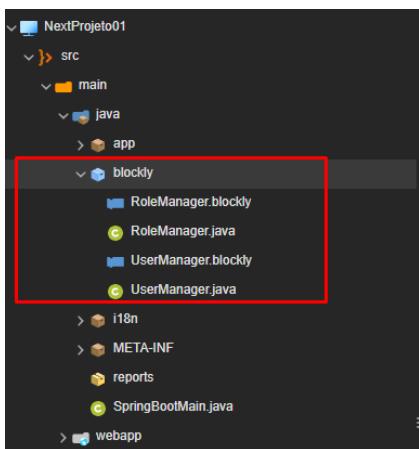
Ao clicar no botão de atalho **<>** a estrutura fica da seguinte forma:



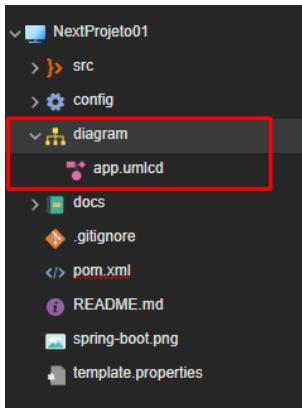
Ao selecionar a opção de relatórios obtem-se o seguinte formato:



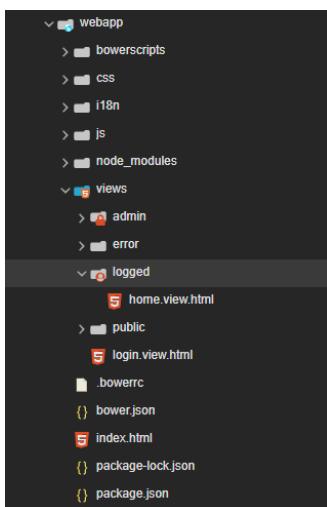
Ao selecionar blocos do tipo servidor , tem-se:



Ao selecionar diagrama uml , tem-se:



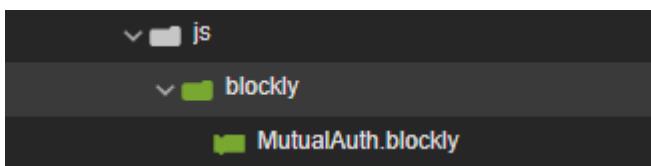
Ao selecionar páginas HTML, tem-se:



As páginas em **adm** são acessadas apenas por usuários que possuem a permissão de administrador. As páginas em **logged** são acessadas por um usuário que “loga” no sistema. Geralmente, a maioria das páginas da aplicação ficam armazenadas nessa pasta. A pasta **public** armazena páginas que são acessadas por qualquer usuário. No caso, armazena a página de login, pois esta é a primeira que é apresentada pela aplicação e não necessita que o usuário esteja “logado”.



Ao selecionar blocos do tipo cliente, tem-se:



Vale ressaltar que qualquer elemento da árvore pode ser selecionado com o clique do botão esquerdo ou com o clique do botão direito do mouse.

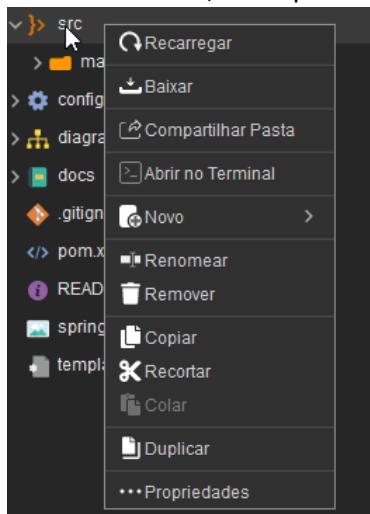
Ao se utilizar o botão esquerdo para selecionar:

- Um nó da árvore, este se expandirá se for selecionado com o botão;

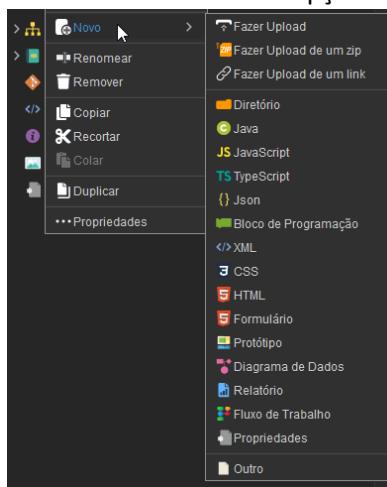
- b) Um arquivo, este será aberto no editor na parte central do ambiente.

Ao se utilizar o botão direito para selecionar:

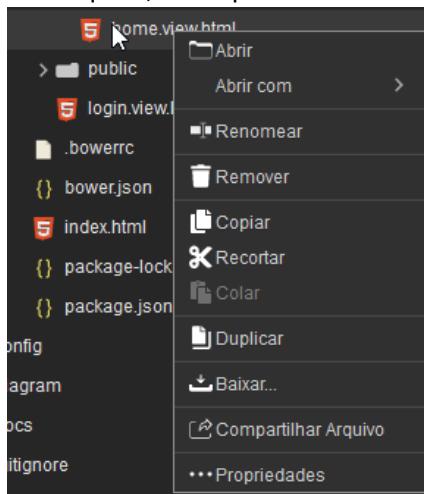
- a) Um nó da árvore, será apresentado um menu auxiliar como ilustrado a seguir:

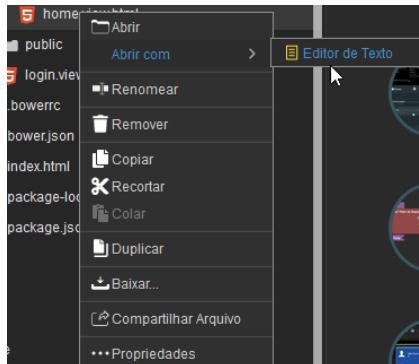


No caso de selecionar a opção **Novo**, por exemplo, será apresentado o seguinte menu auxiliar:



- b) Um arquivo, será apresentado um menu auxiliar como ilustrado a seguir:





## O DIAGRAMA DE CLASSES DO PROJETO

Esse diagrama é responsável por gerar a camada de persistência (atualização dos dados) da aplicação e também a geração das respectivas visões (páginas).

O link <https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Diagrama> apresenta um guia sobre o diagrama de classes.

Complemente o conteúdo sobre diagramas de classe acessando o link <https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Diagrama+de+dados>.

É interessante conhecer também o conteúdo sobre:

- a) Máscaras: link <https://docs.cronapp.io/pages/viewpage.action?pagId=166494236>
- b) Permissões: <https://docs.cronapp.io/pages/viewpage.action?pagId=176662000>
- c) Log de auditoria: <https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Log+de+Auditoria>
- d) Engenharia reversa de tabelas e views:  
<https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Engenharia+reversa+de+tabelas+e+views>
  
- e) Manual de boas práticas:  
<https://docs.cronapp.io/pages/viewpage.action?pagId=172738089>
- f)
- g) Agendador de tarefas: <https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Agendador+de+tarefas>
- h) <https://docs.cronapp.io/display/CRON2/Fonte+de+Dados>

## ATIVIDADE

Considerando o seu conhecimento sobre o diagrama de classes, crie o diagrama de uma agenda com os seguintes requisitos:

Uma pessoa deve possuir um nome, uma categoria (como, por exemplo, médico, engenheiro e outros) e pode ter um, nenhum ou vários telefones. Por outro lado, cada telefone deve possuir um tipo de telefone (como, por exemplo, celular, whatsapp, residencial e outros).

Usando a estrutura do projeto criado, crie o diagrama de classes dessa agenda e, em seguida, gere a camada de persistência e a camada de front-end (views ou páginas) da aplicação.