

# **IBM Cloud Pak for Business Automation**

## **Demos and Labs 2024**

Watsonx Orchestrate - UAB

V 1.0

Aldo Guilherme Justiniano  
[aldo.justiniano@ibm.com](mailto:aldo.justiniano@ibm.com)

## **AVISOS**

Esta informação foi desenvolvida para produtos e serviços oferecidos nos EUA. A IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou funcionalidades discutidos neste documento em outros países. Consulte o representante local da IBM para informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis em sua região. Qualquer referência a um produto, programa ou serviço da IBM não pretende afirmar ou implicar que somente aquele produto, programa ou serviço da IBM possa ser utilizado. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM pode ser utilizado em seu lugar. No entanto, é responsabilidade do usuário avaliar e verificar a operação de qualquer produto, programa ou serviço que não seja da IBM.

A IBM pode ter patentes ou pedidos de patente pendentes que cobrem o assunto descrito neste documento. O fornecimento deste documento não lhe concede nenhuma licença para essas patentes. Você pode enviar consultas sobre licenças, por escrito, para: Diretor de Licenciamento da IBM IBM Corporation North Castle Drive, MD-NC119 Armonk, NY 10504-1785 Estados Unidos da América

O parágrafo seguinte não se aplica ao Reino Unido ou a qualquer outro país onde tais disposições sejam inconsistentes com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "COMO ESTÁ", SEM GARANTIA DE QUALQUER TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIABILIDADE OU ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO ESPECÍFICO.

Alguns estados não permitem a isenção de garantias expressas ou implícitas em determinadas transações, portanto, esta declaração pode não se aplicar a você.

Essas informações podem incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Alterações são feitas periodicamente nas informações contidas neste documento; essas alterações serão incorporadas em novas edições da publicação. A IBM pode fazer melhorias e/ou mudanças nos produtos e/ou programas descritos nesta publicação a qualquer momento, sem aviso prévio.

Qualquer referência nessas informações a sites não pertencentes à IBM é fornecida apenas para conveniência e não serve de forma alguma como endosso desses sites. Os materiais nesses sites não fazem parte dos materiais para este produto IBM e o uso desses sites é por sua conta e risco.

A IBM pode usar ou distribuir qualquer uma das informações que você fornecer da maneira que considerar apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com você.

As informações sobre produtos não IBM foram obtidas dos fornecedores desses produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes publicamente disponíveis. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a precisão do desempenho, compatibilidade ou quaisquer outras alegações relacionadas a produtos não IBM. Questões sobre as capacidades dos produtos não IBM devem ser dirigidas aos fornecedores desses produtos.

Essas informações contêm exemplos de dados e relatórios usados nas operações comerciais diárias. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem os nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com os nomes e endereços usados por uma empresa real é inteiramente coincidência.

MARCAS REGISTRADAS IBM, o logotipo da IBM e ibm.com são marcas registradas ou de comércio da International Business Machines Corp., registradas em muitas jurisdições no mundo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em "Informações sobre copyright e marca registrada" em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Adobe, o logotipo da Adobe, PostScript e o logotipo do PostScript são marcas registradas ou de comércio da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Cell Broadband Engine é uma marca registrada da Sony Computer Entertainment, Inc. nos Estados Unidos, em outros países, ou ambos, e é usada sob licença de lá.

Intel, o logotipo da Intel, Intel Inside, o logotipo do Intel Inside, Intel Centrino, o logotipo do Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas registradas ou de comércio da Intel Corporation ou suas subsidiárias nos Estados Unidos e outros países.

IT Infrastructure Library é uma marca registrada de AXELOS Limited.

ITIL é uma marca registrada de AXELOS Limited.

Java e todas as marcas e logotipos baseados em Java são marcas registradas ou de comércio da Oracle e/ou de suas afiliadas.

Linear Tape-Open, LTO, o logotipo LTO, Ultrium e o logotipo Ultrium são marcas registradas da HP, IBM Corp. e Quantum nos EUA e em outros países.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos, em outros países, ou em ambos.

Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo do Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos, em outros países, ou em ambos.

UNIX é uma marca registrada do The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

© Copyright International Business Machines Corporation 2020. Este documento não pode ser reproduzido, no todo ou em parte, sem a permissão prévia por escrito da IBM. Usuários do Governo dos EUA Direitos Restritos - Uso, duplicação ou divulgação restritos pelo contrato de GSA ADP Schedule com a IBM Corp.

# Índice

<b>1 Introdução.....</b>	<b>4</b>
Laboratório Watsonx Orchestrate.....	4
<b>2 Requisitos para o laboratório .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Introdução do caso .....</b>	<b>6</b>
3.1 Cenário do Cliente .....	6
3.2 Proposta de Solução.....	6
<b>4 Exercício: watsonx Orchestrate UAB &amp; IBM RPA.....</b>	<b>7</b>
4.1 IBM RPA – Acessando a Plataforma .....	7
4.2 IBM RPA – Criando grupo de computadores.....	8
4.3 IBM RPA – Criando um projeto. ....	8
4.4 IBM RPA – Criando um bot.....	9
4.5 IBM RPA – Exportando a OAPI. ....	12
4.6 IBM RPA – Criptografia do tenant. ....	12
4.7 watsonx Orchestrate – Integração com RPA .....	14
4.8 watsonx Orchestrate – Acessando a plataforma. ....	14
4.9 watsonx Orchestrate – Criando a skill. ....	15
4.10 watsonx Orchestrate – publicando a skill. ....	18
4.11 watsonx Orchestrate – Testando a execução da skill.....	21
4.12 watsonx Orchestrate - UAB.....	22
4.13 watsonx Orchestrate – Fluxo do exercicio. ....	25
4.14 watsonx Orchestrate – Criando um Decision Model.....	25
4.15 watsonx Orchestrate – Criando variáveis.....	30
4.16 watsonx Orchestrate – Adicionando o Decision no fluxo. ....	32
4.17 watsonx Orchestrate – Adicionando um controle ao fluxo. ....	35
4.18 watsonx Orchestrate – Adicionando uma skill ao fluxo. ....	37
4.19 watsonx Orchestrate – Data mapping. ....	38
4.20 watsonx Orchestrate – Criando uma task de usuário. ....	42
4.21 watsonx Orchestrate – Seguindo o fluxo. ....	44
4.22 watsonx Orchestrate – Testando o fluxo. ....	49

# 1 Introdução

## Laboratório Watsonx Orchestrate

O IBM Watsonx Orchestrate é uma solução de automação e IA generativa que capacita seu negócio automatizando tarefas, simplificando processos complexos e, finalmente, economizando tempo e esforço para você e sua equipe. O IBM Watsonx Orchestrate oferece:

- **Apps, Skills e assistentes pré-criados:** O catálogo de habilidades contém habilidades pré-criadas para ajudar você a realizar uma ampla variedade de tarefas.
- **AI Assistant Builder:** crie e implemente de forma rápida e fácil seu assistente de IA desenvolvido especialmente para esse fim, com conversas úteis que ajudam os usuários finais a realizar o trabalho.
- **Skill Studio:** crie suas próprias Skills e fluxos de trabalho personalizados sem precisar de experiência em codificação. [Saiba mais aqui.](#)

## 2 Requisitos para o laboratório

1. Ter no diretório C:/Tech Jam 2024/webAppTechJam, os arquivos da aplicação usada no laboratório.



**Nota:** estes arquivos foram enviados por e-mail para os participantes do laboratório, caso não tenha recebido você pode realizar o download através do Git Oficial

**Nota:** O Script que já se encontra publicado no tenant acessa este diretório e executa o arquivo web index.html no caminho C:/Tech Jam 2024/webAppTechJam

2. Neste laboratório você usará 2 ferramentas IBM: o IBM RPA que você pode acessar a partir do deste [link](#) e o watsonx Orchestrate que você deve acessar a partir do [link](#).
3. Vocês foram cadastrados aos tenants anteriormente e provavelmente terão recebido os acessos via e-mail.

### 3 Introdução do caso

#### 3.1 Cenário do Cliente

Uma instituição financeira que é nosso cliente enfrenta uma certa dificuldade na gestão de tudo o que compreende a automação na empresa. Ele tem vários projetos maduros, tem visibilidade da necessidade, mas sempre enfrenta dificuldades, pois escalar isso gera um trabalho muito árduo e um dos pontos que mais impactam é a descentralização da gestão na hiperautomação da empresa, pois se tratam de muitas ferramentas diferentes que envolvem tecnologias diferentes e quase sempre apresentam a necessidade de integrações. Um outro ponto importante é o fato de encarecer o projeto, pois o cliente lida com vendors (marcas) diferentes.

#### 3.2 Proposta de Solução.

Mostrar ao cliente que é possível centralizar grande parte da solução oferecida para os problemas do dia a dia em uma única ferramenta, então selecionamos um dos muitos casos identificados e vamos automatizar usando Watsonx Orchestrate.

- **Watsonx Orchestrate:** A equipe de negócios criou uma Skill no Orchestrate que se integra com o IBM RPA.
- **Unified Automation Builder:** A equipe de negócios desenhou um workflow no qual um processo de solicitação de crédito passa por um processo de aprovação unificado, integrado com a automação robótica no que seja necessário.
- **IBM RPA:** recebe os parâmetros coletados durante um atendimento e registra a solicitação em uma aplicação.

## 4 Exercício: Watsonx Orchestrate UAB & IBM RPA

### 4.1 IBM RPA – Acessando a Plataforma.

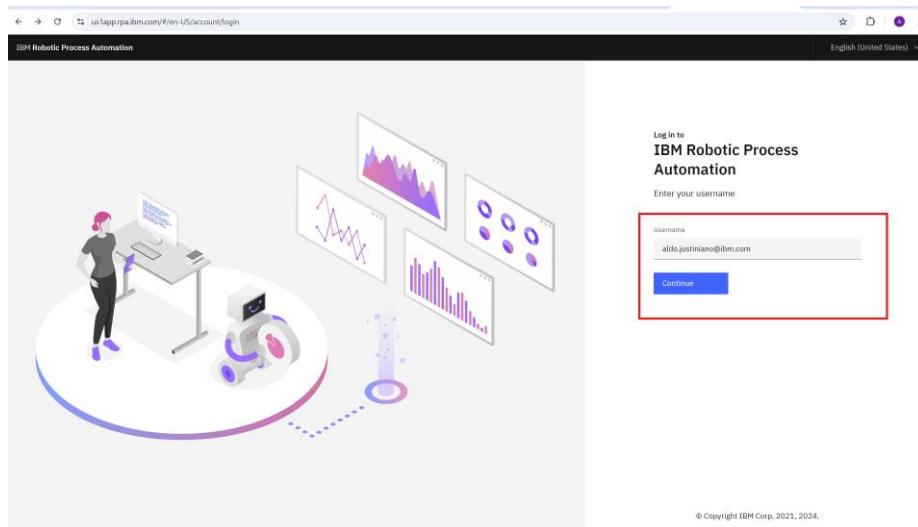
Neste laboratório, os scripts CadastroCredito e EnviaEmailResposta estão publicados no tenant e você pode acessá-los através da aba Scripts conforme imagem abaixo:

The screenshot shows the 'Manage scripts' interface in the IBM RPA platform. The left sidebar has a 'Scripts' option selected. The main area displays a table of scripts with the following data:

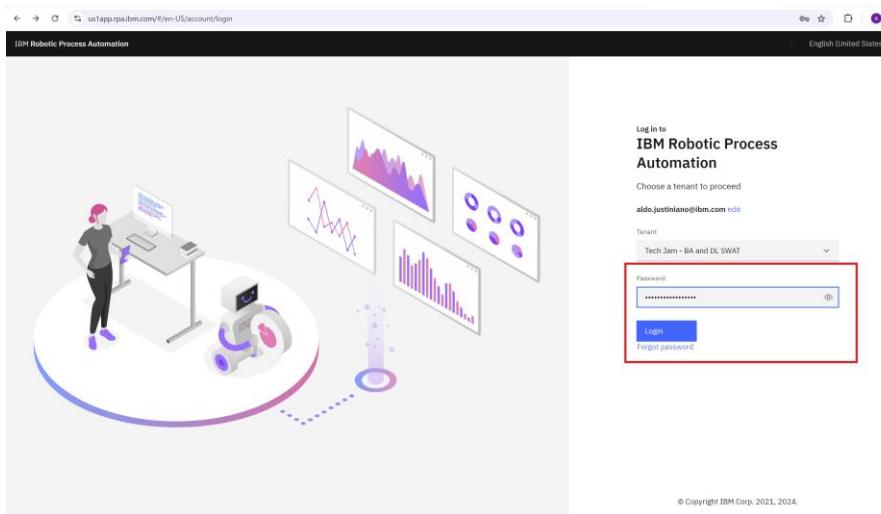
Name	Modified by	Modified	Allow scheduling
AldoEnviaEmailRespostaTechJam	Aldo Justiniano	09/14/2024	✓
AldoCadastroCreditoTechJam	Aldo Justiniano	09/14/2024	✓

Crie um grupo de computadores adicionando sua máquina a esse grupo conforme os passos a seguir:

Faça login no tenant usado no Tech Jam 2024 através do link <https://us1app.rpa.ibm.com/#/en-US/account/login> - Informe seu usuário e clique em **Continue**.

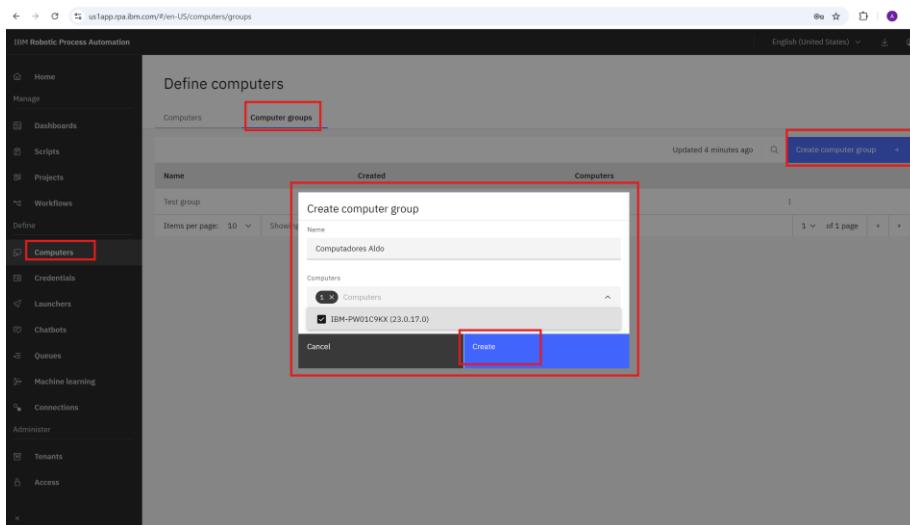


Selecione o tenant **Tech Jam – BA and DL SWAT**, informe sua senha e clique em **Login**.



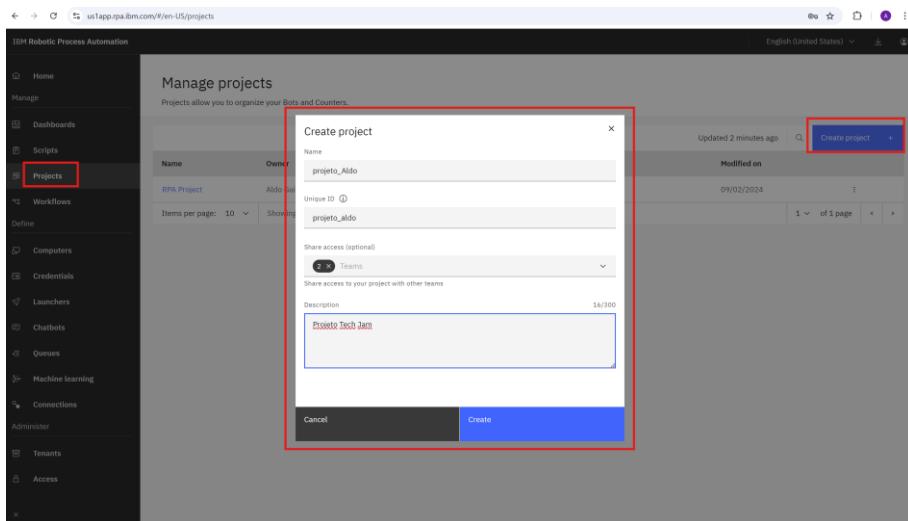
## 4.2 IBM RPA – Criando grupo de computadores.

Acesse a aba **Computers** -> **Computer groups** -> **Create computer group** -> crie um grupo de computadores adicionando sua máquina à esse grupo e clique em **Create**.

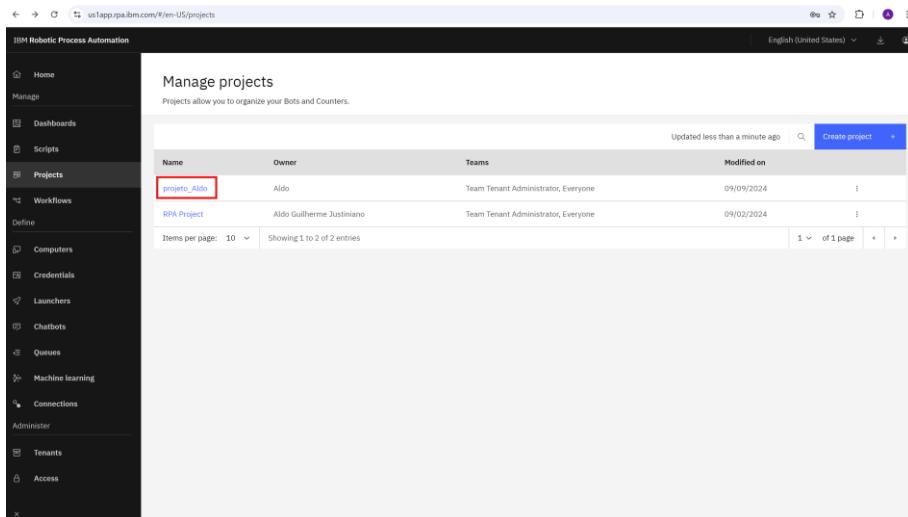


## 4.3 IBM RPA – Criando um projeto.

Acesse a aba **Projects** -> **Create project** -> Dê um nome e uma descrição ao projeto e clique em **Create**.



Clique no link do nome do projeto criado.



## 4.4 IBM RPA – Criando um bot.

Clique em **Create bot**.

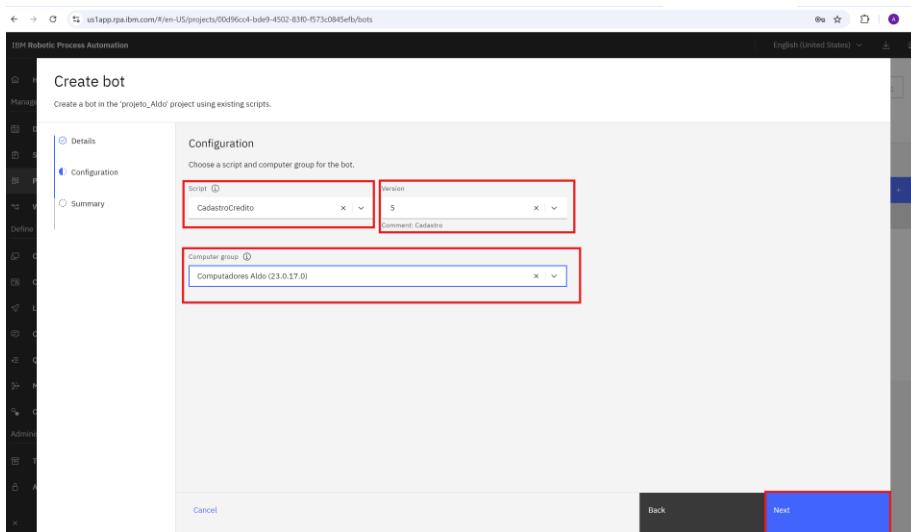
The screenshot shows the IBM RPA interface. On the left, a sidebar lists various management options like Home, Dashboards, Scripts, Projects, Workflows, Computers, Credentials, Launchers, Chatbots, Queues, Machine learning, Connections, Administrate, Tenants, and Access. The 'Projects' section is currently selected. In the main area, under 'Manage projects / projeto\_Aldo', the 'Bots' tab is active. It displays a message: 'Bots are your automations. Schedule them, run them on demand, or invoke them through an API.' Below this is a table with columns 'Name', 'Created by', and 'Modified'. A single bot entry is shown with a small icon and the text 'Create a bot to start automating'. A note below states, 'Currently, your project does not have any bots.' At the top right of the main area, there's a 'Create bot' button, which is highlighted with a red box.

Crie um bot para cada um dos 2 scripts que usaremos no exercício (CadastroCredito e EnviaEmailResposta) conforme passos a seguir:

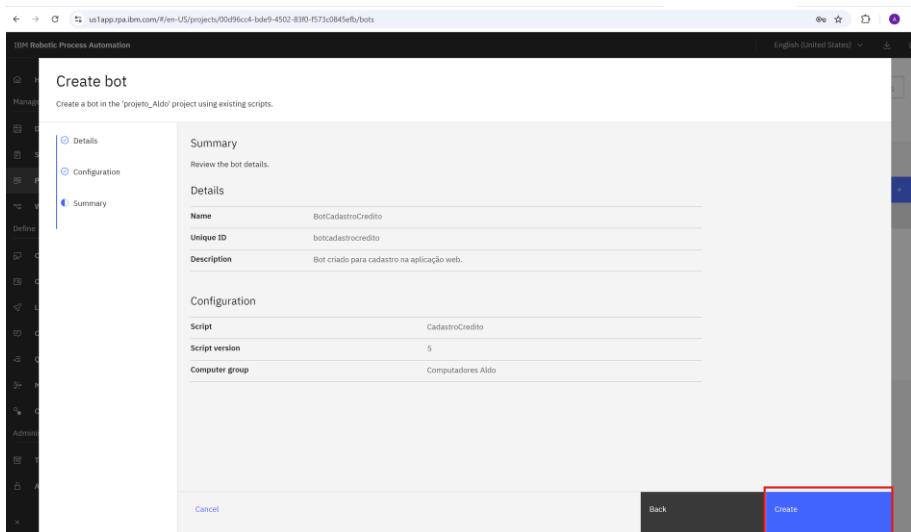
Informe um nome e uma descrição ao bot e clique em **Next**.

This screenshot shows the 'Create bot' dialog box. On the left, a sidebar has 'Create bot' selected. The main area has a 'Details' tab open, which contains fields for 'Name' (set to 'BotCadastroCredito'), 'Unique ID' (set to 'botcadastrocredito'), and 'Description' (containing the text 'Bot criado para cadastro na aplicação web'). At the bottom right of the dialog, there are 'Cancel' and 'Next' buttons, with 'Next' being highlighted with a red box.

Selecione o script acionado pelo bot, a versão do script, o grupo de computadores usado pela execução do bot e clique em **Next**.



Confira as informações e clique em **Create**.



\*Repita os passos do item 8 para a criação dos bots (CadastroCredito e EnviaEmailResposta) e note que o seu projeto agora tem os 2 bots criados anteriormente.

Manage projects / projeto\_Aldo

Bots Bot runs Upcoming bot runs Counters

Bots are your automations. Schedule them, run them on demand, or invoke them through an API.

Name	Created by	Modified
BotCadastroCredito	Aldo	09/09/2024
BotEnviaEmailResposta	Aldo	09/09/2024

Items per page: 10 Showing 1 to 2 of 2 entries

## 4.5 IBM RPA – Exportando a OAPI.

Na tela do projeto criado clique no botão **Download OpenAPI** e um arquivo .yml é baixado.

Manage projects / projeto\_Aldo

Bots Bot runs Upcoming bot runs Counters

Bots are your automations. Schedule them, run them on demand, or invoke them through an API.

Name	Created by	Modified
BotCadastroCredito	Aldo	09/09/2024
BotEnviaEmailResposta	Aldo	09/09/2024

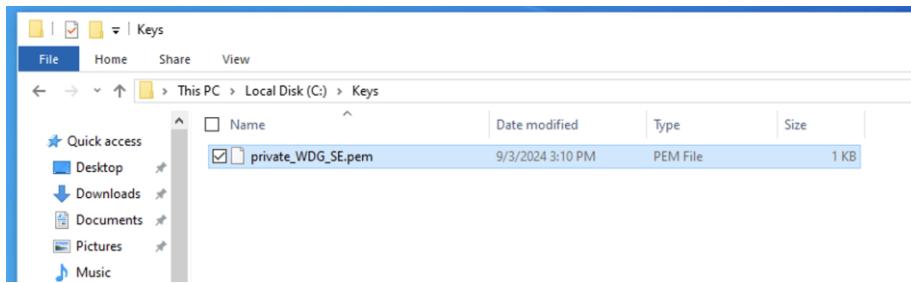
Items per page: 10 Showing 1 to 2 of 2 entries

## 4.6 IBM RPA – Criptografia do tenant.

### Credenciais IBM RPA

No IBM RPA todas as informações que transitam entre máquina e servidor ocorrem de forma criptografada e para isso é necessário configurar a credencial da máquina que tem o objetivo de descriptografar os dados recebidos durante a execução dos bots. Caso não tenha configurado a credencial da sua máquina anteriormente siga os seguintes passos e caso já tenha concluído a configuração da credencial anteriormente, desconsidere este item (4.2) do documento.

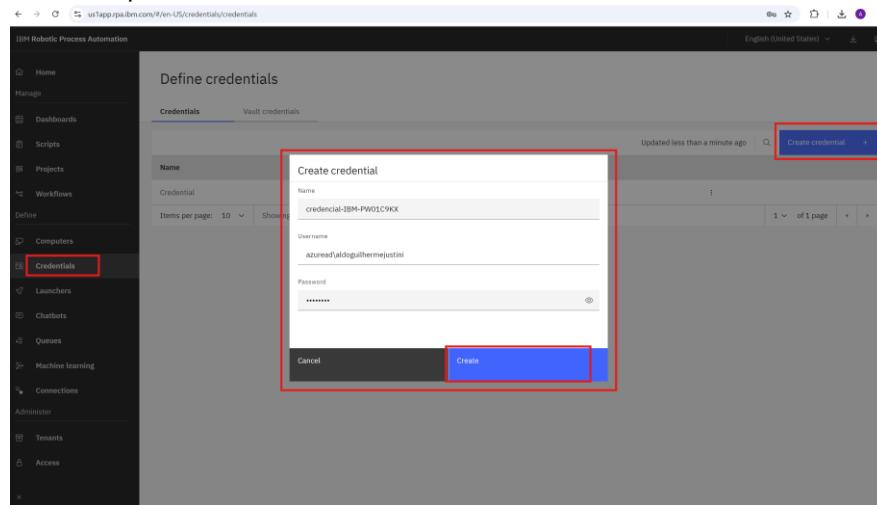
Você recebeu anteriormente um e-mail com arquivos que serão usados neste laboratório e dentre esses arquivos está o arquivo `private_WDG_SE.pem` que deve ser salvo no seguinte diretório  
`C:\CP4AutoDemo\Keys\private_WDG_SE.pem`



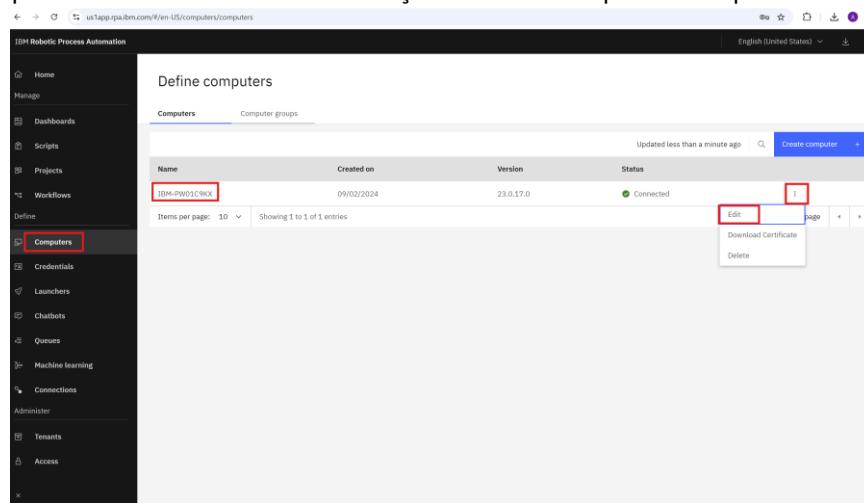
Acesse a aba Credentials no tenant do IBM RPA, clique em Create credential e configure a credencial da sua máquina com as seguintes informações.

- Name -> nome da credencial;
- Username -> usuário usado para login no Windows da máquina;
- Password -> Pin usado pelo usuário para acesso ao Windows na máquina.

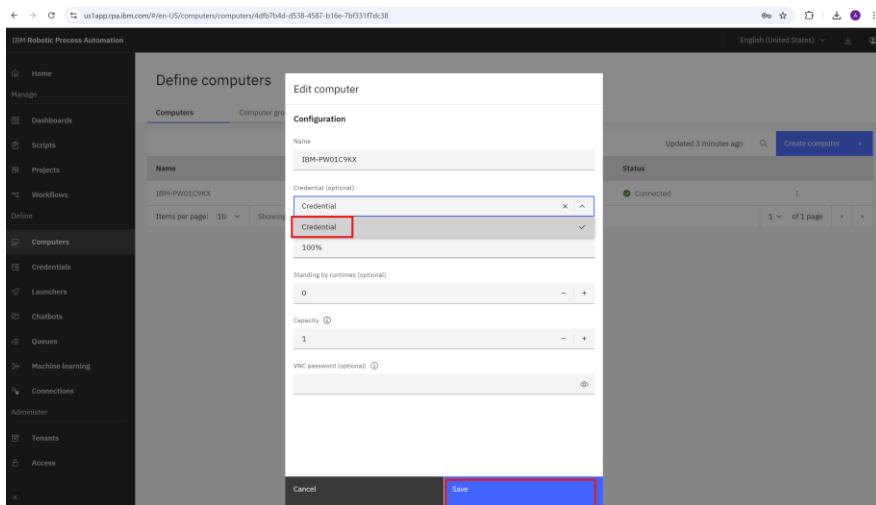
#### 10.3. Clique em create.



Acesse a aba **Computers** do tenant, localize a sua máquina, accesse o menu da máquina clicando nos 3 pontinhos à direita nas informações da sua máquina e clique em **Edit**.



Nas configurações da sua máquina, selecione a credencial criada anteriormente e clique em **Save**.



## 4.7 watsonx Orchestrate – Integração com RPA

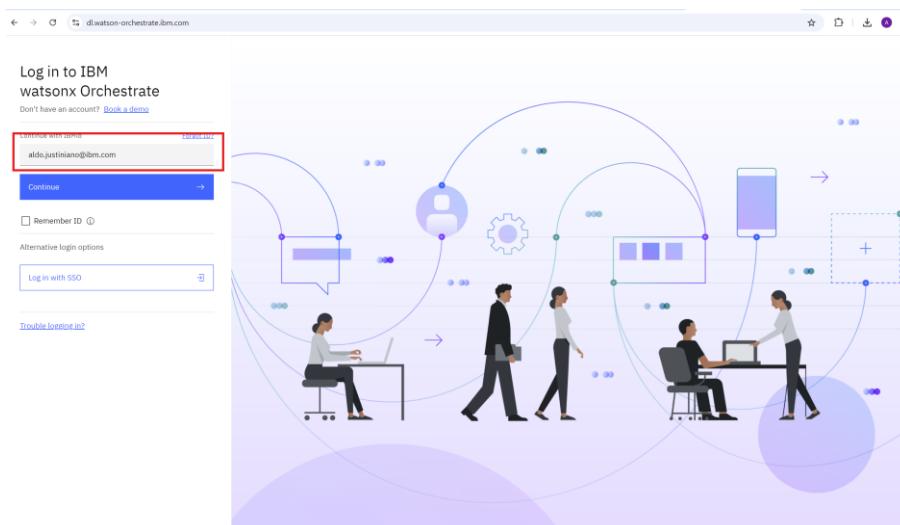
O **watsonx Orchestrate** é a ferramenta de **produtividade** que une **Automação com AI**, adicionando um Digital Labor que empodera os indivíduos para trabalhar sem a necessidade de serem experts em nenhum tipo de ferramenta ou processo de negócio!

O watsonx Orchestrate usa ações aqui denominadas de Skills para a criação de Assistentes, fluxos de trabalhos, rotinas de atividades que aumentam a performance das equipes, etc. Isso tudo empoderado pela IA Generativa.

A integração com o watsonx Orchestrate se dá através de API. Para este laboratório faremos a integração entre o watsonx Orchestrate e o IBM RPA usando o arquivo .yml baixado anteriormente.

## 4.8 watsonx Orchestrate – Acessando a plataforma.

Para acessar o tenant do watsonx Orchestrate clique no link <https://dl.watson-orchestrate.ibm.com/>. Na página de login, informe suas credenciais para acessar a ferramenta.



## 4.9 watsonx Orchestrate – Criando a skill.

Clique no menu Hamburguer no canto superior esquerdo da tela no tenant do watsonx Orchestrate.

The screenshot shows the IBM Watsonx Orchestrate home page. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, search, and other controls. The URL is [ibm.watsonx-orchestrate.ibm.com/home](https://ibm.watsonx-orchestrate.ibm.com/home). A trial period of "22 trial days left" is displayed. On the left, a sidebar menu includes "Chat", "Manage team", "Monitor skills", and "Skill catalog". Under "BUILD", there are three main sections: "Build" (with a "Try skills in the chat" button), "AI assistant builder", and "Skill studio". Below these are "Explore" sections for "Intro to watsonx Orchestrate" (5 min video), "Take the tour" (Guided tour of watsonx Orchestrate), and "Resources and Support" (External link). The central area features a large graphic of a hand pointing at a network of colored circles (purple, blue, green) connected by lines, representing a skill graph.

Clique am Skill Studio no menu lateral.

This screenshot is similar to the previous one, but the "Skill studio" option in the sidebar menu is highlighted with a red border. The rest of the interface remains the same, showing the main dashboard with its various sections and the central skill graph graphic.

Clique em Create skill e Import API.

Clique em From a file e em seguida busque o arquivo .yaml baixado do projeto do IBM RPA anteriormente.

Selecione o arquivo e clique em Open.

O WatsonX Orchestrate faz uma validação e mostra uma mensagem indicando que está ok. No caso de erro no arquivo, são mostradas quais correções precisam ser aplicadas ao arquivo.

The screenshot shows the 'Add skills' interface in WatsonX Orchestrate. A file named 'projeto\_alpha-openapi.yml' is selected from a dropdown menu. A message at the bottom says 'The OpenAPI file or skill package is good to go!'. The 'Next' button at the bottom right is highlighted with a red box.

Nessa tela, selecionamos qual, ou quais bots do projeto em questão queremos importar, no nosso caso são os 2 bots do projeto. Basta clicar no check box de cada um deles e depois clicar em Add.

The screenshot shows the 'Choose skills' interface. Two skills are selected: 'BotEnviaEmailResposta' and 'BotCadastroCredito'. The 'Add' button at the bottom right is highlighted with a red box.

### 3. Configurar a Skill

As skills depois de criadas requerem algumas configurações e isso vamos abordar nos seguintes passos.

Após a importação do OAPI as skills aparecem para o usuário no Skill Studio prontas para publicação.

The screenshot shows the 'Skill studio' section of the IBM Watsonx Orchestrate interface. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, search, and other functions. Below it, the title 'Skill studio' is displayed, along with a 'Create skill' button and a 'Configure prebuilt skills' button. A tabs menu includes 'Skills and apps' (which is selected) and 'Automations'. Under the 'Skills' tab, there are two sub-tabs: 'Skills' (selected) and 'Apps'. A search bar labeled 'Find a skill' is present. The main area displays a table of skills with columns: Name, Step in the process, Status, Skill type, Author, and Last edited. The table contains four entries:

Name	Step in the process	Status	Skill type	Author	Last edited
BotEnviaEmailResposta	Just 1 step away to be ready	Ready to publish	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 09 2024
BotCadastroCredito	Just 1 step away to be ready	Ready to publish	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 09 2024
workflow_operation	Ready to use	Published	Automation	aldo.justiniiano@ibm.com	September 04 2024
Bot01RPA Project	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 04 2024

## 4.10 watsonx Orchestrate – publicando a skill.

Acesse o menu de configuração da skill clicando nos 3 pontinhos à direita nas informações da skill e clique em **Enhance this skill**.

This screenshot is identical to the one above, but it highlights the 'Enhance this skill' option in the context menu. The context menu appears when you click the three-dot icon next to the first skill in the list. The 'Enhance this skill' option is shown with a red box around it, indicating it is the target of the instruction.

Na etapa de publicação da skill voce tem acesso a uma série de opções que podem ser usadas para melhorar a skill como por exemplo:

- Name -> mostra os principais dados da skill como: nome, versão da API, nome do APP e descrição;
- Input -> mostra os parametros de entrada da skill;
- Output -> mostra os parametros de saída da skill;
- Security -> é possível testar a conexão entre o watsonx Orchestrate e o tenant do IBM RPA;
- Phrases -> você pode configurar uma série de frases que acionam a skill quando mencionadas via chat;
- Next best skills -> a ferramenta sugere uma série de skills que consideram terem relação com a skill em questão baseando-se em linguagem natural.

Após a conclusão das configurações basta clicar em **Publish**.

The screenshot shows the 'Skill studio' section of the IBM Watson Orchestrate interface. A skill named 'BotEnviaEmailResposta' is being configured. The 'Name' field is highlighted with a red box. At the bottom right, the 'Publish' button is also highlighted with a red box.

Note que a skill apareceá com o *Status* -> *Published*. Repita os passos para a segunda skill.

The screenshot shows the 'Skills' list in the 'Skill studio' section. The 'BotEnviaEmailResposta' skill is listed with its status set to 'Published', which is highlighted with a red box.

Name	Step in the process	Status	Skill type	Author	Last edited
BotEnviaEmailResposta	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 09 2024
BotCadastroCredito	Just 1 step away to be ready	Ready to publish	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 09 2024
workflow_operation	Ready to use	Published	Automation	aldo.justiniiano@ibm.com	September 04 2024
Bot01RPA Project	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 04 2024

Após a publicação das 2 skills, clique no menu Hambúrguer.

The screenshot shows the 'Skills' list in the 'Skill studio' section. Both 'BotEnviaEmailResposta' and 'BotCadastroCredito' skills are listed with their status set to 'Published', which is highlighted with red boxes.

Name	Step in the process	Status	Skill type	Author	Last edited
BotEnviaEmailResposta	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 09 2024
BotCadastroCredito	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 09 2024
workflow_operation	Ready to use	Published	Automation	aldo.justiniiano@ibm.com	September 04 2024
Bot01RPA Project	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniiano@ibm.com	September 04 2024

## Selecione Skill catalog.

The screenshot shows the IBM Watson Orchestrate interface. On the left, there's a sidebar with sections like Chat, Manage team, Monitor skills, and Skill catalog (which is highlighted with a red box). The main area is titled 'Skill catalog' and contains a table of skills. The columns are Step in the process, Status, Skill type, Author, and Last edited. There are four rows of skills listed:

Step in the process	Status	Skill type	Author	Last edited
Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 09 2024
Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 09 2024
Ready to use	Published	Automation	aldo.justiniano@ibm.com	September 04 2024
Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 04 2024

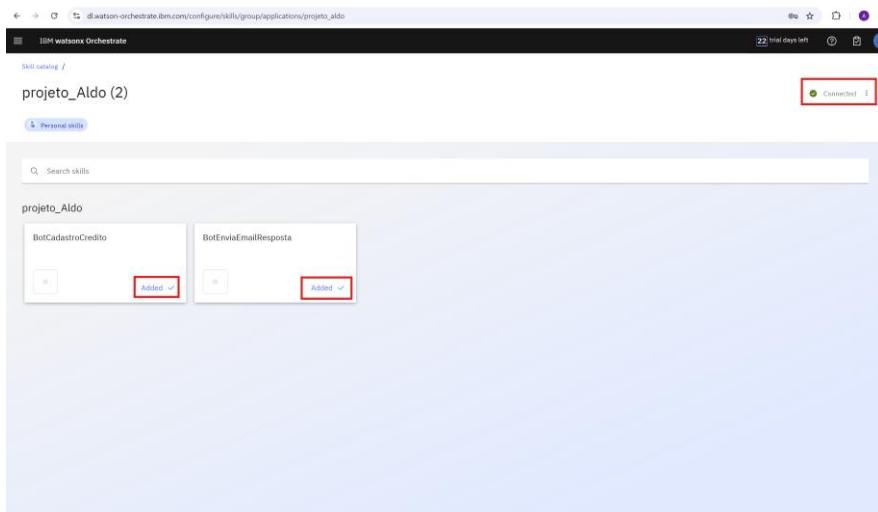
Faça uma busca usando o nome do projeto no IBM RPA como referência e clique no App encontrado.

The screenshot shows the 'Skill catalog' search results for 'projeto\_Aldo'. A red box highlights the search bar with 'projeto\_Aldo'. Below it, a red box highlights the 'Apps' section, which lists 'projeto\_Aldo' with '2 skills'. The 'projeto\_Aldo' entry is also highlighted with a red box.

Clique em **Connect app**, informe as credenciais para acesso ao tenant do IBM RPA e logo após a mensagem de confirmação de conexão, adicione as skills do catálogo clicando em **Add skill**.

The screenshot shows the 'projeto\_Aldo' skill configuration screen. A red box highlights the 'Connect app' button at the top right. Below it, there's a 'Search skills' bar and a list of skills under 'projeto\_Aldo'. Two skills are shown: 'BotCadastroCredito' and 'BotEnviaEmailResposta', each with an 'Add skill' button. The 'Add skill' buttons for both skills are highlighted with red boxes.

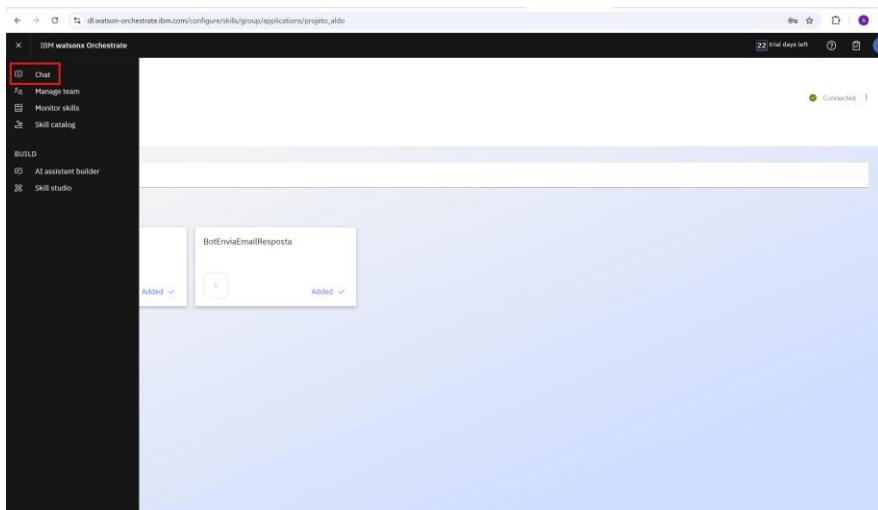
Confira se a aplicação está conectada e se as skills foram adicionadas.



The screenshot shows the IBM Watsonx Orchestrate web interface. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, search, and other application controls. Below the bar, the title 'IBM Watsonx Orchestrate' is displayed. To the right, there's a message '22 trial days left' and a 'Connected' status indicator with a green dot. The main area is titled 'Skill catalog / projeto\_Aldo (2)'. Under this, there's a heading 'projeto\_Aldo'. Two skills are listed: 'BotCadastroCredito' and 'BotEnviaEmailResposta'. Each skill card has a status box at the bottom right corner, which is highlighted with a red border in the screenshot.

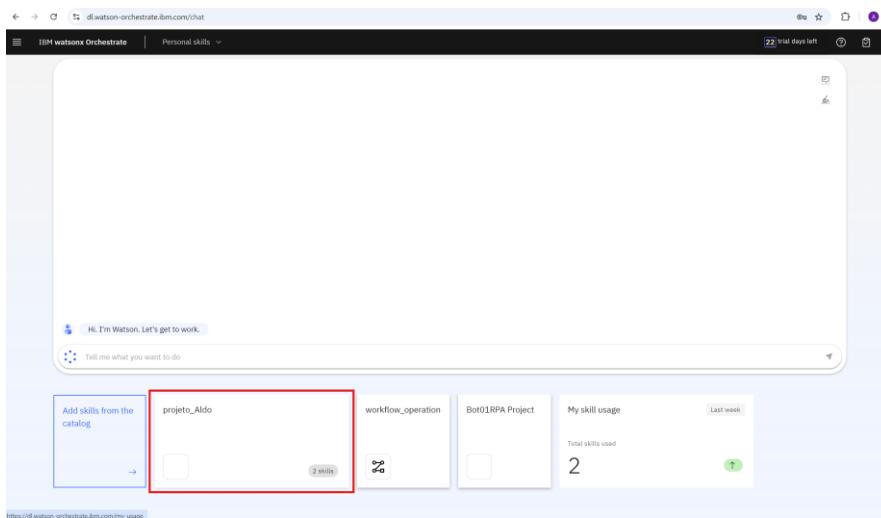
## 4.11 Watsonx Orchestrate – Testando a execução da skill.

Clique no menu Hambúrguer e acesse o **Chat**.

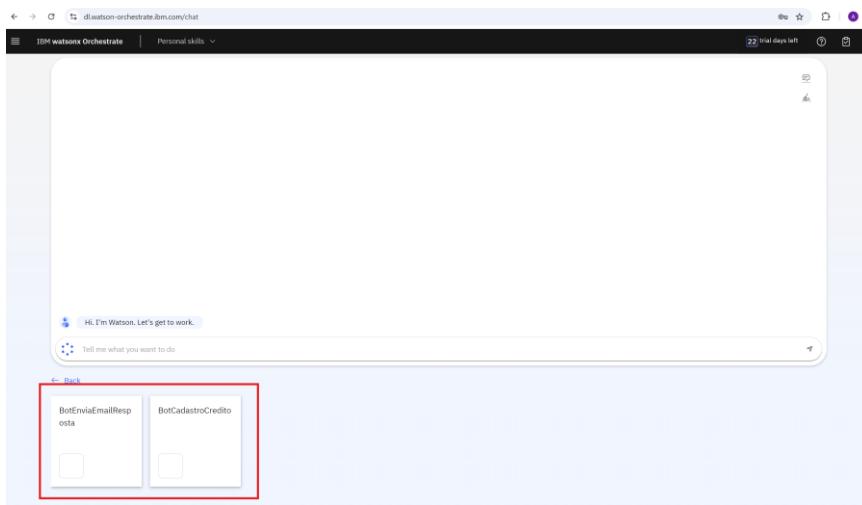


This screenshot shows the same IBM Watsonx Orchestrate interface as the previous one, but with a different view. The left sidebar has a dark background and contains several menu items: 'Chat' (which is highlighted with a red border), 'Manage team', 'Monitor skills', 'Skill catalog', 'BUILD', 'AI assistant builder', and 'Skill studio'. The main workspace shows a single skill card for 'BotEnviaEmailResposta' with its status box highlighted with a red border.

Com o chat aberto encontre e clique no **App** adicionado anteriormente.



Dentro do **App** vamos encontrar as 2 skills adicionadas e prontas para uso. Para executar a skill via chat, basta clicar diretamente na skill ouacioná-la através das frases configuradas na etapa de configuração da skill.



## 4.12 watsonx Orchestrate - UAB.

UAB ou Unified Automation Builder

Clique no menu Hambúrguer e acesse o **Skill studio**.

The screenshot shows the 'Skill studio' section of the IBM Watson Orchestrate interface. On the left, there's a sidebar with 'Chat', 'Manage team', 'Monitor skills', 'Skill catalog', 'BUILD', 'AI assistant builder', and 'Skill studio'. The 'Skill studio' item is highlighted with a red box. The main area displays a table of skills:

Step in the process	Status	Skill type	Author	Last edited
Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 09 2024
Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 09 2024
Ready to use	Published	Automation	aldo.justiniano@ibm.com	September 04 2024
Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 04 2024

No Skill studio clique em **Create skill** e selecione **Automation**.

This screenshot shows the 'Skill studio' interface with the 'Skills and apps' tab selected. A 'Create skill' dropdown menu is open, with 'Automation' highlighted by a red box. Below the dropdown, there's a table of skills:

Name	Step in the process	Status	Skill type	Author	Last edited
BotCadastroCredito	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 09 2024
BotEmailmailResposta	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 09 2024
workflow_operation	Ready to use	Published	Automation	aldo.justiniano@ibm.com	September 04 2024
BotOTIRPA Project	Ready to use	Published	Imported	aldo.justiniano@ibm.com	September 04 2024

Dê um nome à automação e clique em **Create**.

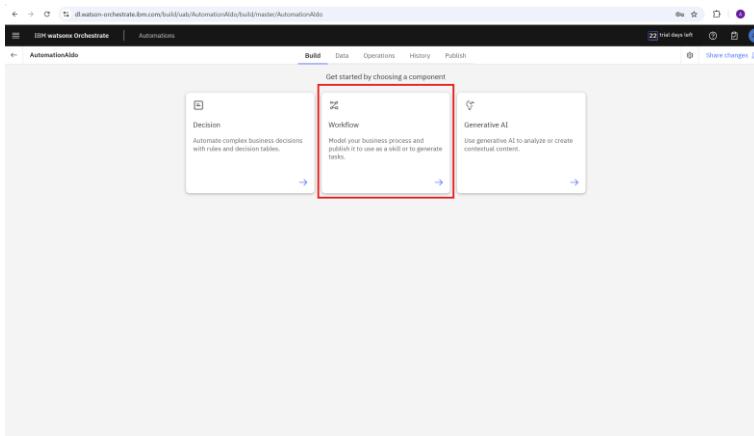
This screenshot shows the 'New automation' dialog box. In the 'Create automation' section, the 'Name' field contains 'AutomationAldo' (highlighted by a red box). At the bottom right of the dialog, the 'Create' button is highlighted with a red box.

Dentro de Automations encontramos os seguintes componentes:

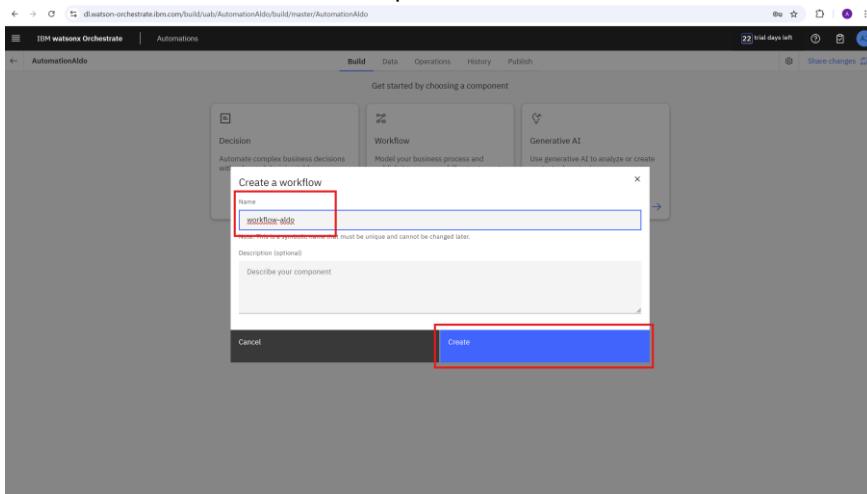
- Decision – componente de automação que captura e automatiza decisões de negócio.
- Workflow – componente que modela o processo de negócio com um fluxo composto por uma sequência de atividades que podem ser inclusive outros fluxos de trabalho.

- Generative IA – componente de automação que pode ser usado para analisar ou gerar contextos. É possível usar o prompt no componente para especificar o que precisa ser analisado ou produzido e em seguida é possível usar o conteúdo em uma qualificação ou automação mais ampla.

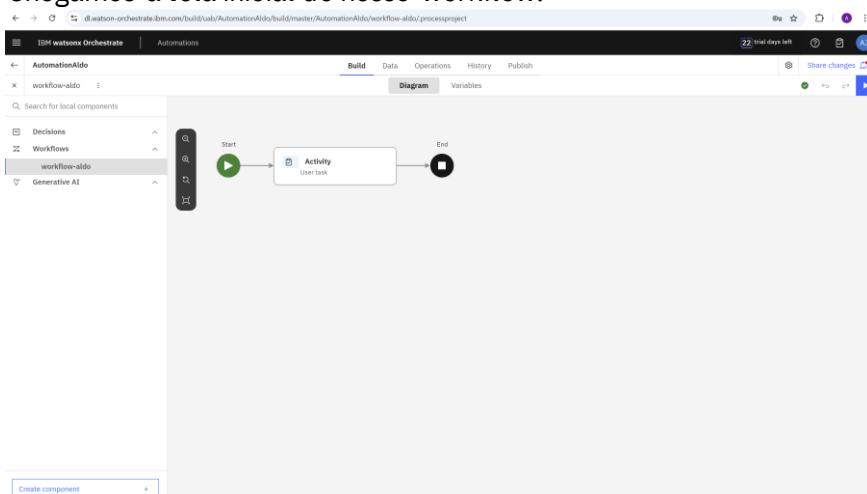
Neste laboratorio vamos criar um workflow. Clique na caixa do **workflow**.



Dê um nome ao workflow e clique em **Create**.

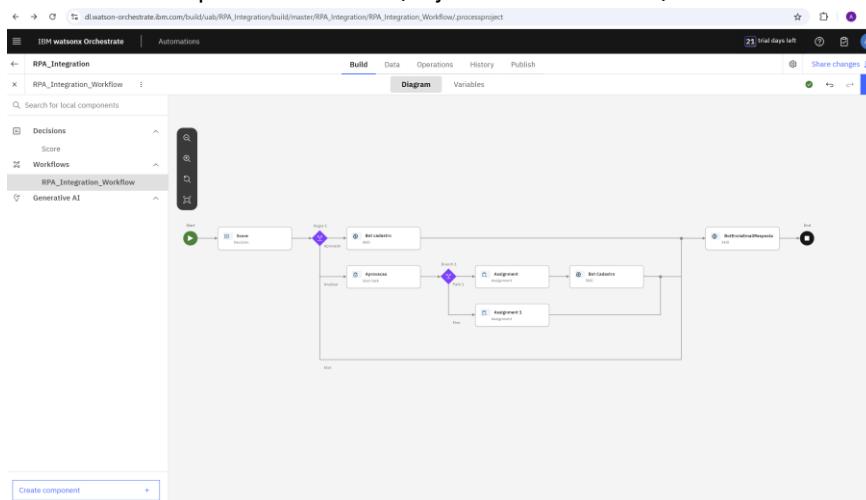


Chegamos à tela inicial do nosso workflow.

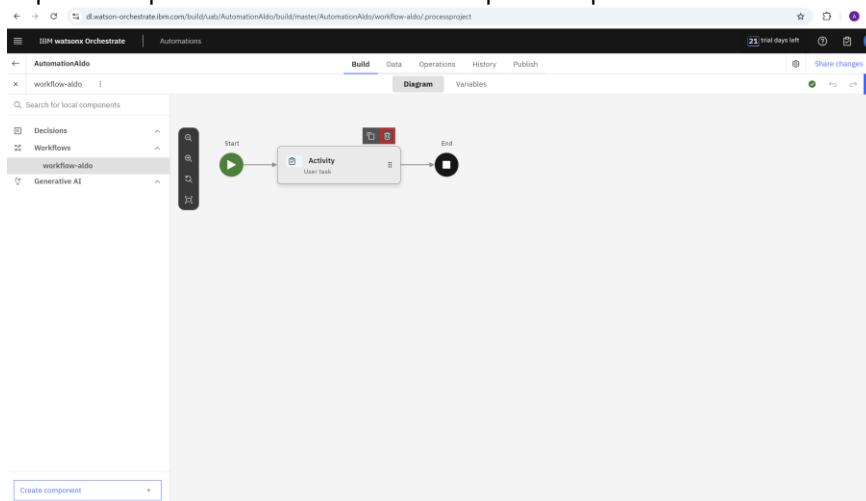


## 4.13 Watsonx Orchestrate – Fluxo do exercício.

Esse é o fluxo que vamos criar (objetivo do exercício).

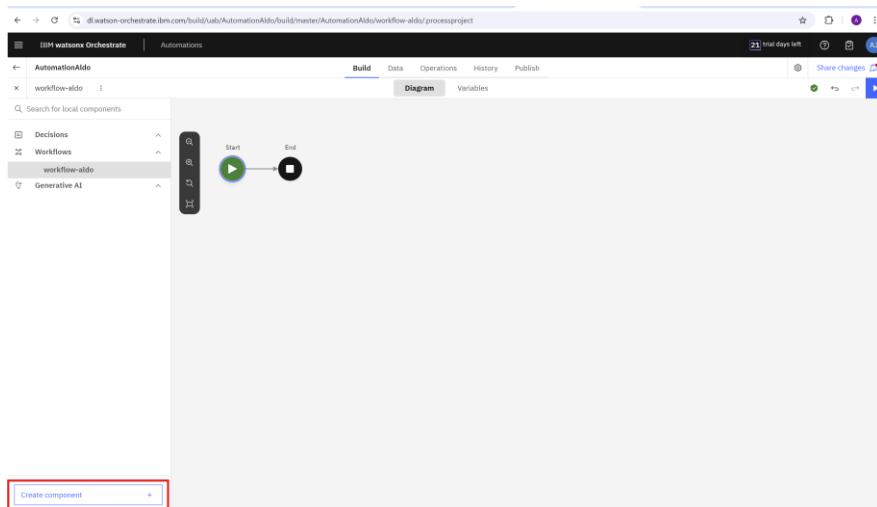


O primeiro passo é excluir a atividade padrão que vem no fluxo.

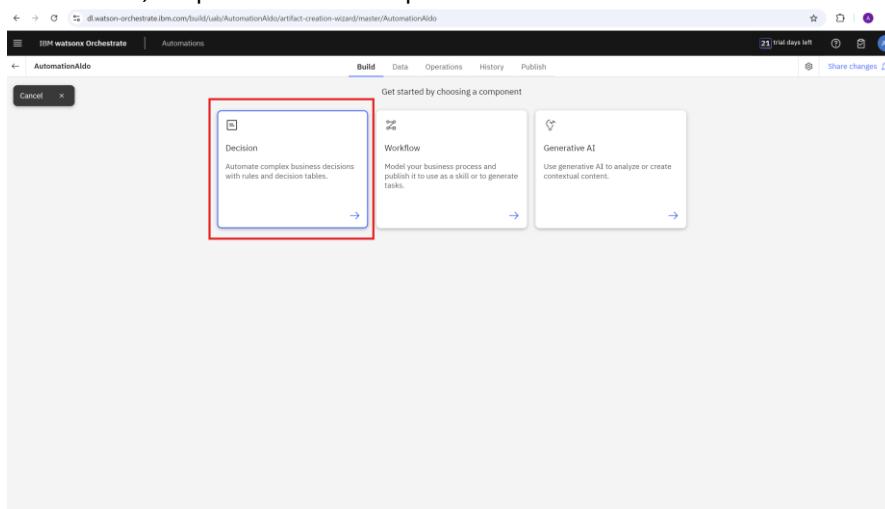


## 4.14 Watsonx Orchestrate – Criando um Decision Model.

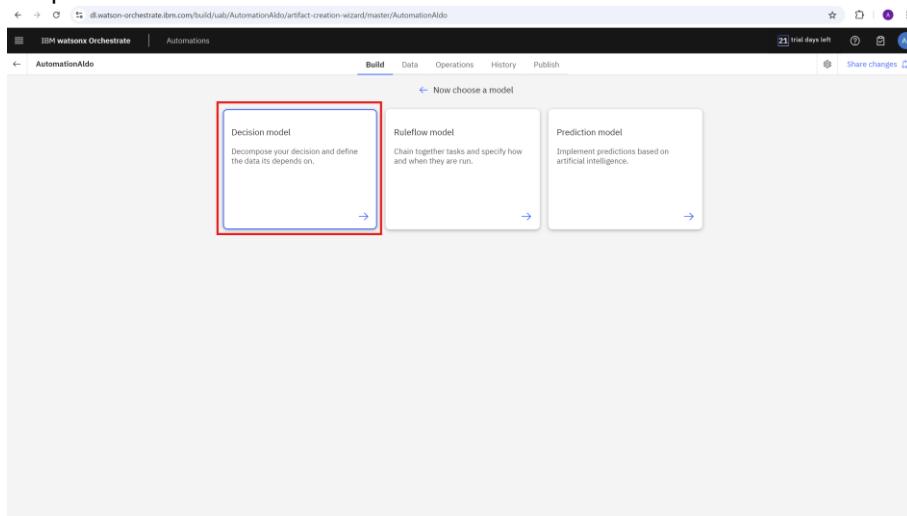
Após a exclusão da task, clique em **Create component**.



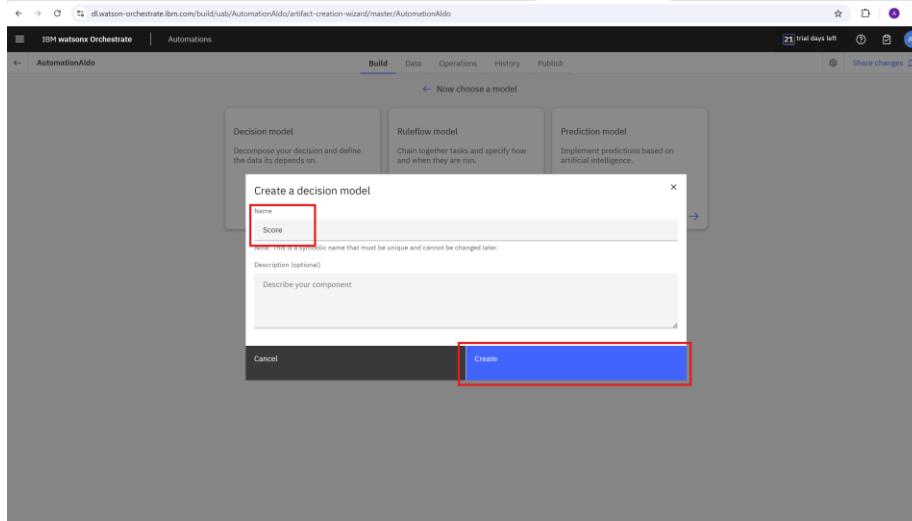
Nessa tela, clique em **Decision** para criar um modelo de decisão.



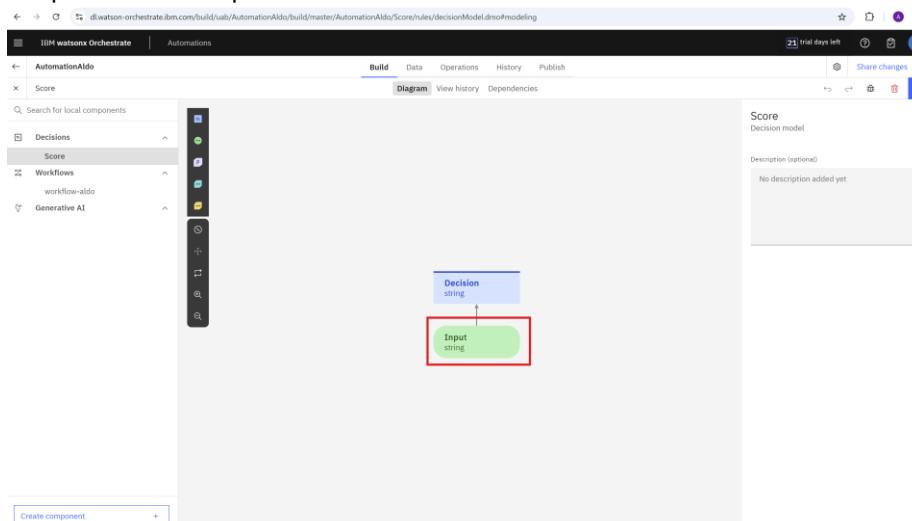
Clique em **Decision model**.



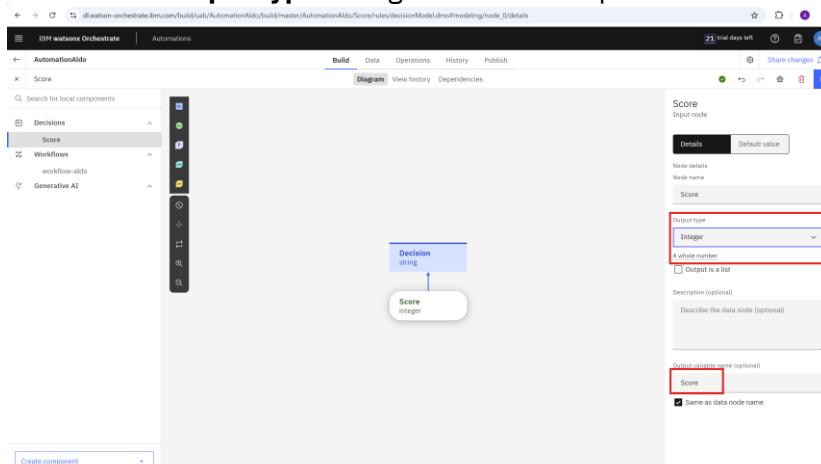
Dê um nome ao modelo de decisão criado e clique em **Create**.



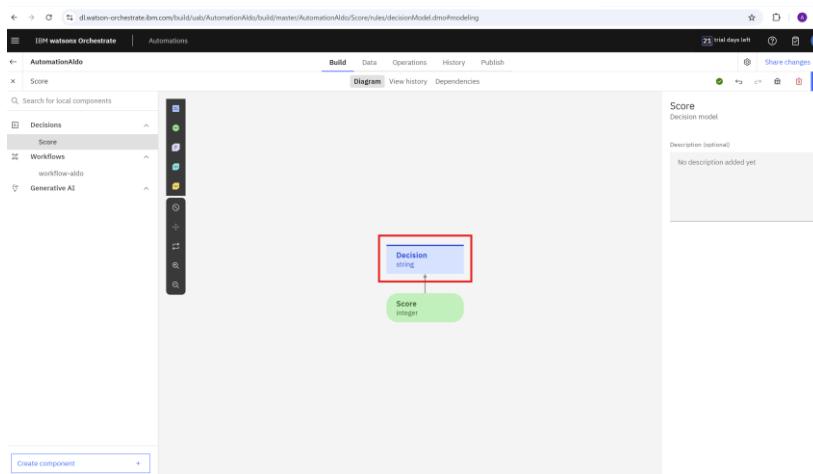
Clique na caixa Input.



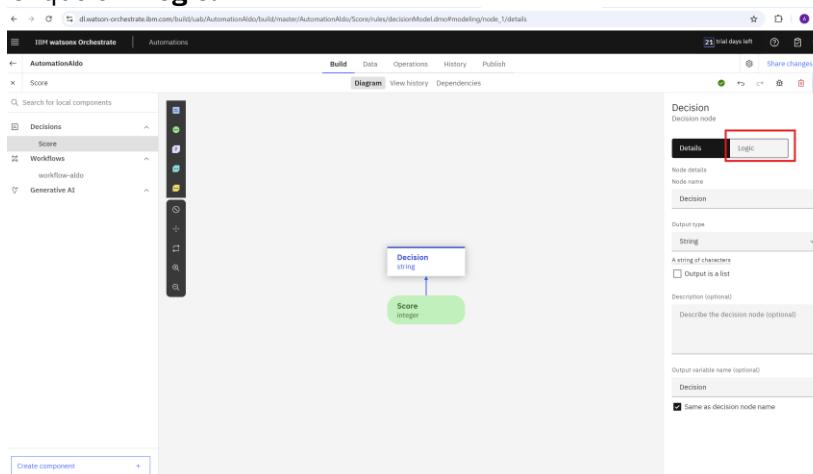
Seleciona o **Output type** “Integer” e renomeie para **Score**.



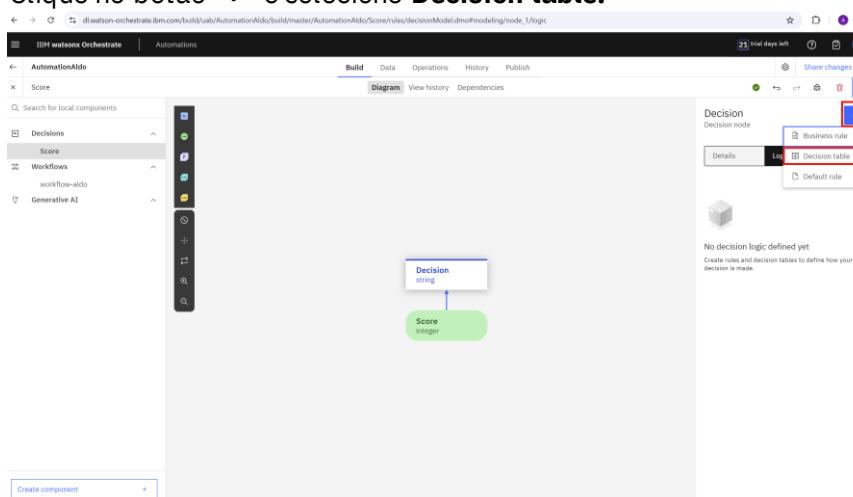
Clique na caixa **Decision**.



Clique em **Logic**.



Clique no botão “+” e selecione **Decision table**.



Dê um nome à tabela, no exemplo usamos “Regra Score”, marque o checkbox “Score” e clique em **Create**.

The screenshot shows the 'Create decision table' dialog in the IBM Watsonx Orchestrate interface. The table name 'Regra Score' is entered in the input field. The 'Score' column is selected, indicated by a checked checkbox. The 'Create' button at the bottom right is highlighted with a red box.

Configure a tabela conforme exemplo abaixo.

Regra Score ▾

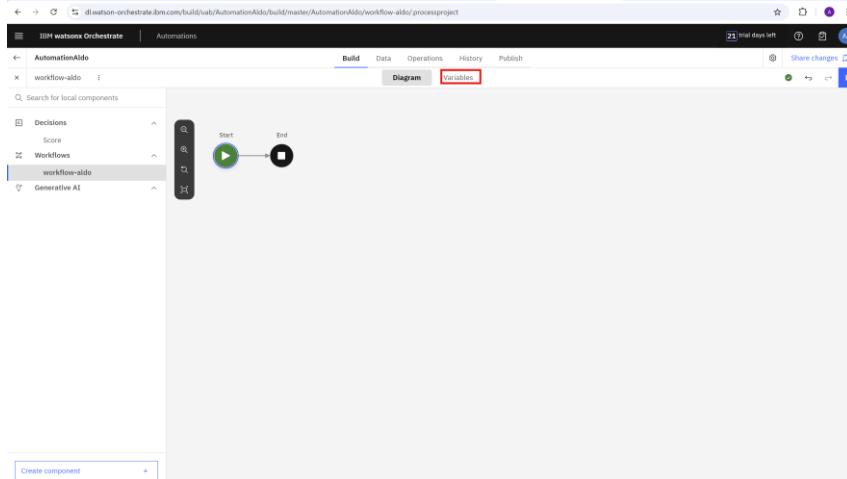
	Score		Decision
	min	max	
1	0	500	Não Aprovado
2	500	800	Analisar
3	800	1,000	Aprovado
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Retorne para o workflow.

The screenshot shows the workflow diagram in the IBM Watsonx Orchestrate interface. The 'Regra Score' decision node is selected, indicated by a red box. The 'Score' column is selected, indicated by a checked checkbox. The 'Regra Score' node is highlighted with a red box.

## 4.15 Watsonx Orchestrate – Criando variáveis.

Agora vamos criar algumas variáveis que serão usadas no processo. Clique em **Variables**.



Nome da variável	Tipo da variável
name	String
cpf	String
score	number
descricaoDoCredito	string
valorSolicitado	number
aprovacao	string
rendaMensal	number
variavelValidacao	boolean
email	string

Para criar uma variável, clique em **Create variable**, selecione o tipo e dê um nome à variável criada.

The screenshot shows the 'Variables' tab in the IBM Watsonx Orchestrate interface. A single variable, 'name', is listed in the table. The 'Create variable' button is highlighted with a red box.

Name	Data type	List	Input	Output	Details
name	String	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes

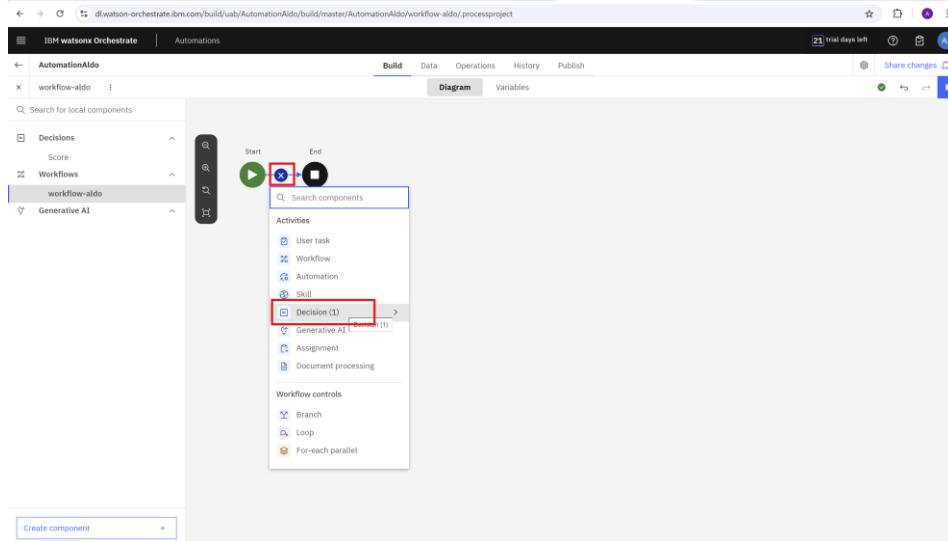
Confira se todas as variáveis foram criadas corretamente e retorno para o diagrama (workflow).

The screenshot shows the 'Variables' tab in the IBM Watsonx Orchestrate interface. Multiple variables have been created and are listed in the table. The 'Create variable' button is highlighted with a red box.

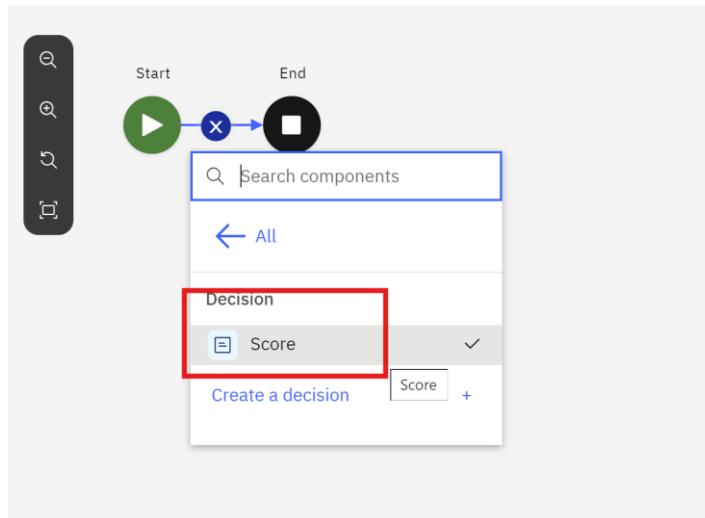
Name	Data type	List	Input	Output	Details
name	String	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
cpf	String	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
score	Number	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
descricaoDocredito	String	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
valorSolicitado	Number	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
aprovacao	String	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
rendaMensal	Number	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
variavelValidacao	Boolean	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
email	String	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Single value	<input checked="" type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No

## 4.16 watsonx Orchestrate – Adicionando o Decision no fluxo.

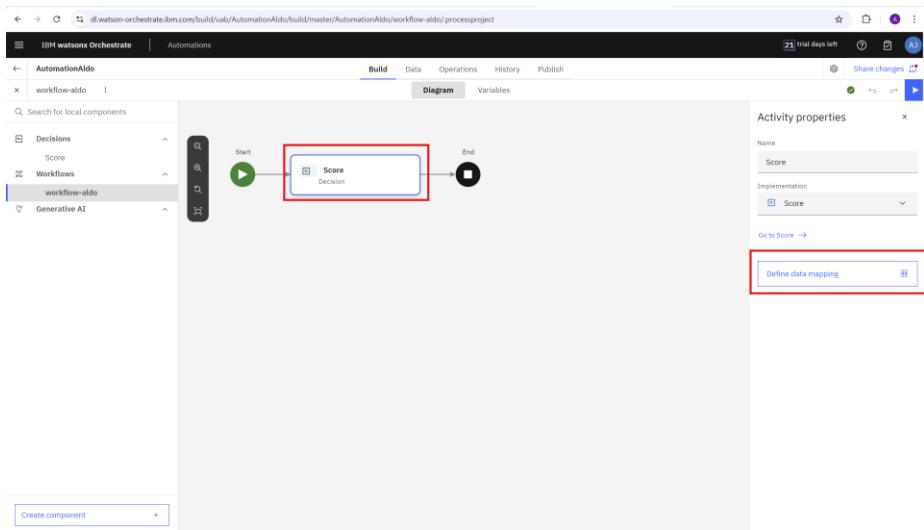
Clique no fluxo na posição que queremos adicionar um componente e selecione **Decision** no menu que aparece.



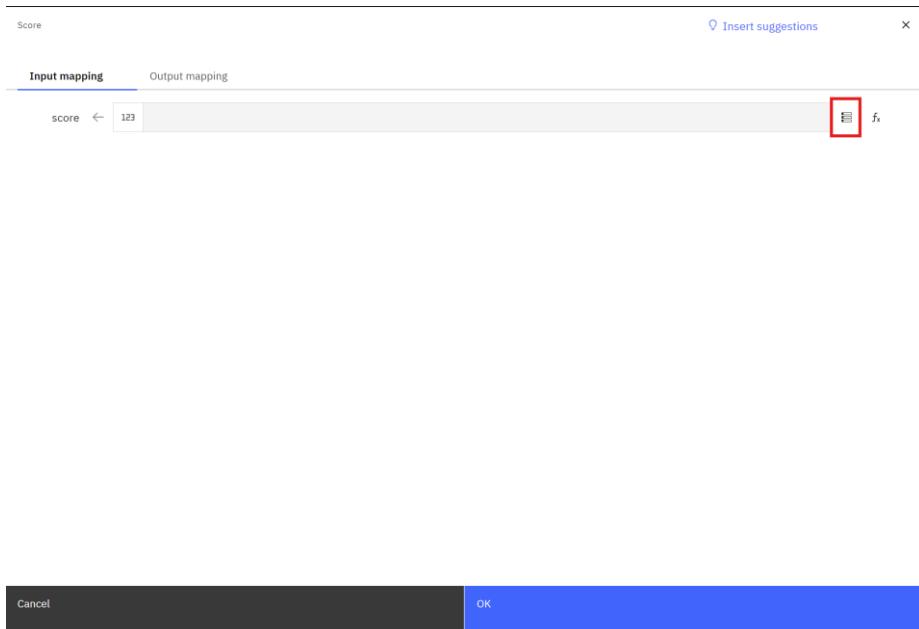
Selecione o modelo desejado.



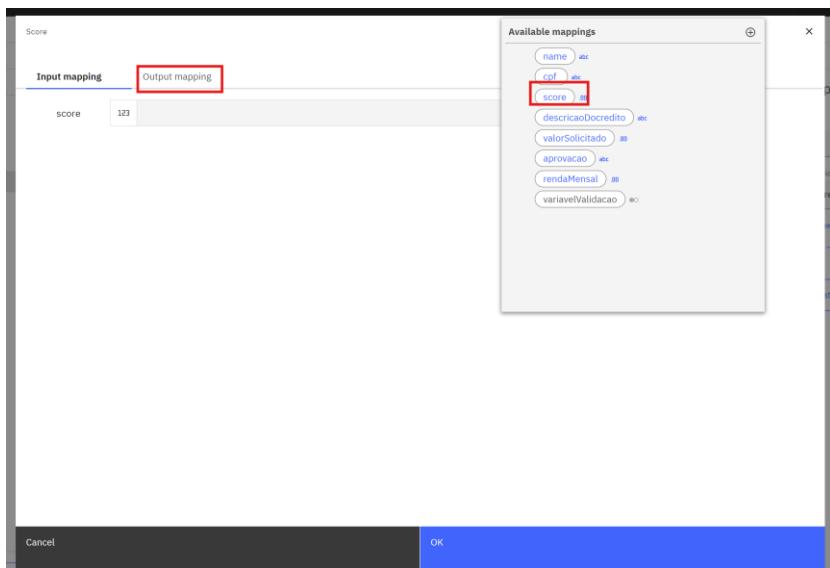
Clique no elemento que acabamos de adicionar ao fluxo e clique em **Define data mapping** para vincular as variáveis do ambiente às do elemento.



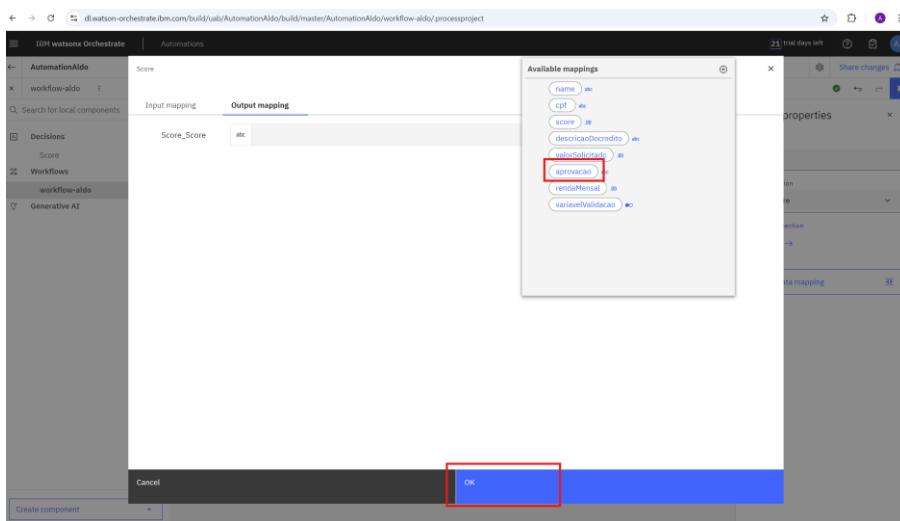
Em Input mapping, clique no botão que aciona menu com as variáveis criadas anteriormente.



Selecione a variável **score** e clique em **Output mapping**.

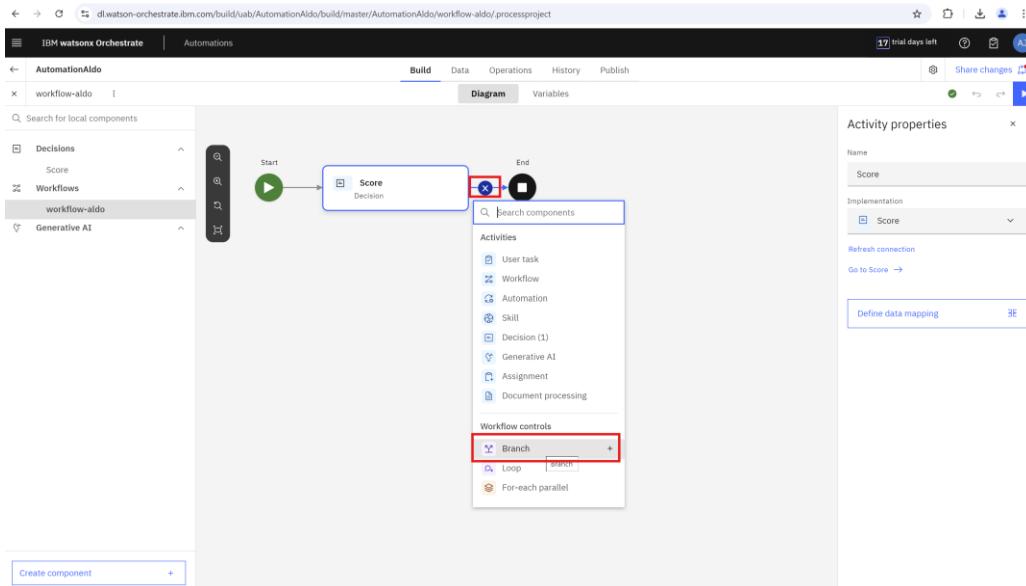


Repita o processo selecionando a variável **aprovacao** e depois clique em **OK**.

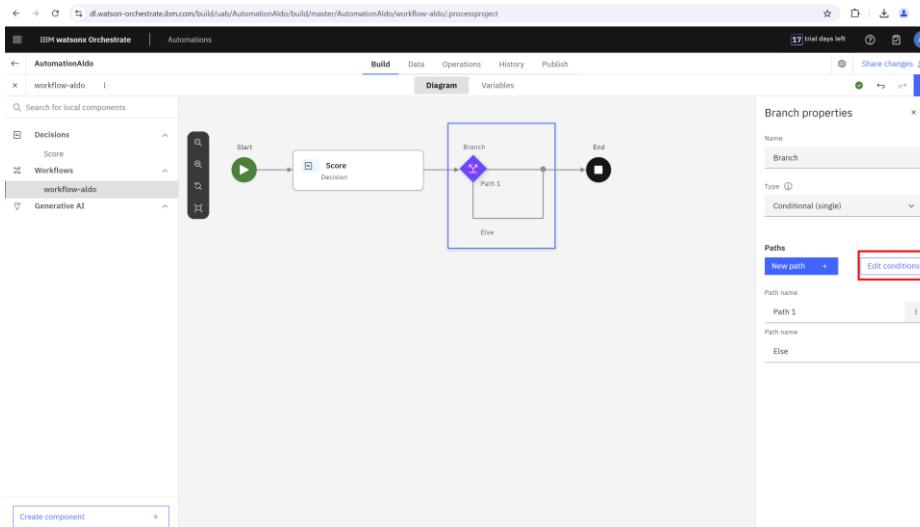


## 4.17 watsonx Orchestrate – Adicionando um controle ao fluxo.

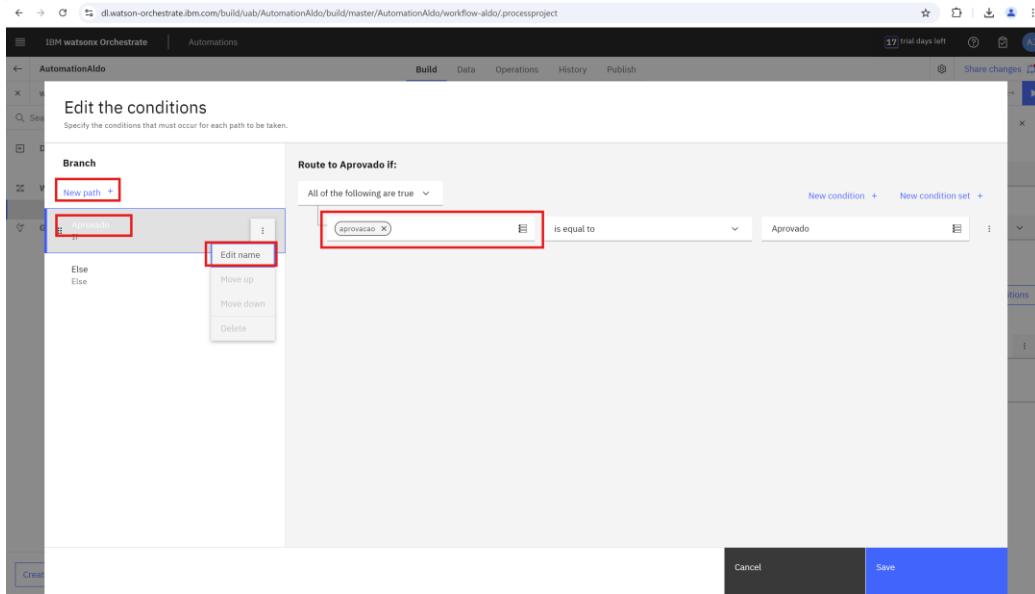
Clique no workflow logo na sequência da atividade “Score” e selecione “Branch” em “Workflow controls”



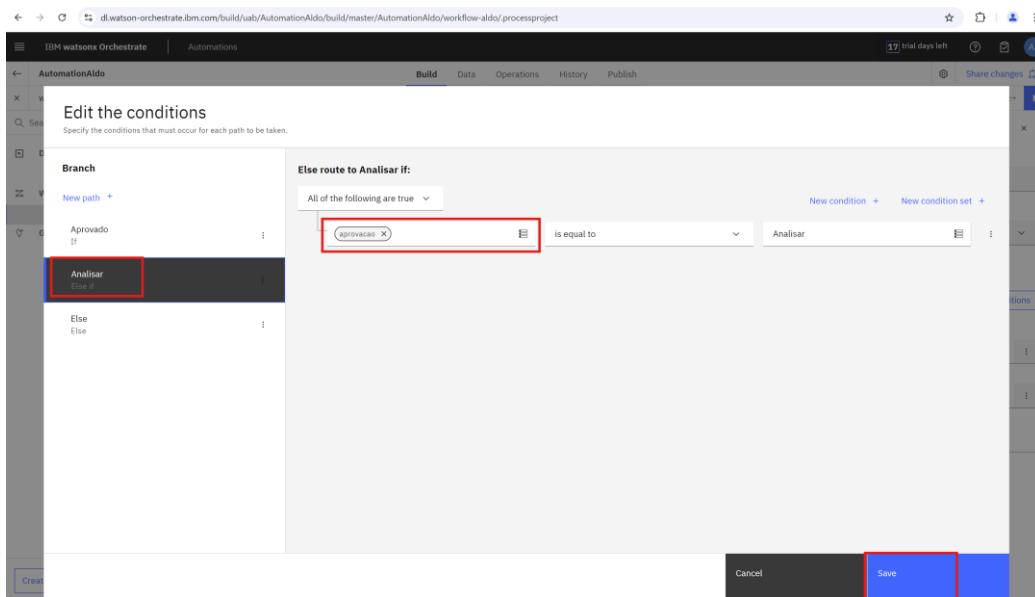
Clique em **Edit conditions**.



Renomeie o path para “Aprovado”, vincule avariável “aprovacao”, selecione “is equal to” na condicional e insira “Aprovado” para que os casos aprovados sigam essa sequência no fluxo. Clique em “New path” para adicionar mais uma condicional.

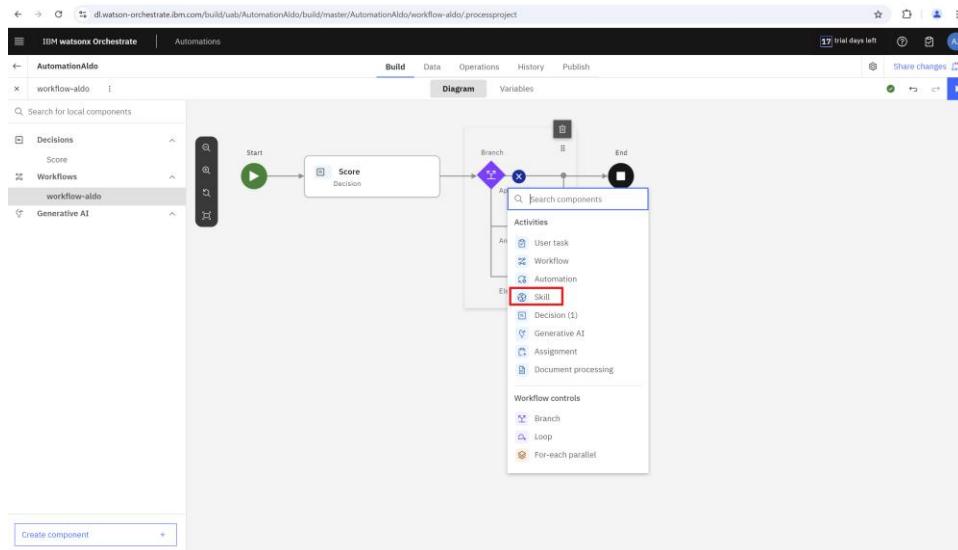


Nomeie como “Analizar”, vincule a variável “aprovacao”, selecione “is equal to” na condicional e insira “Analizar” para que os casos que requerem análise sigam essa sequência no fluxo. Clique **Save**.

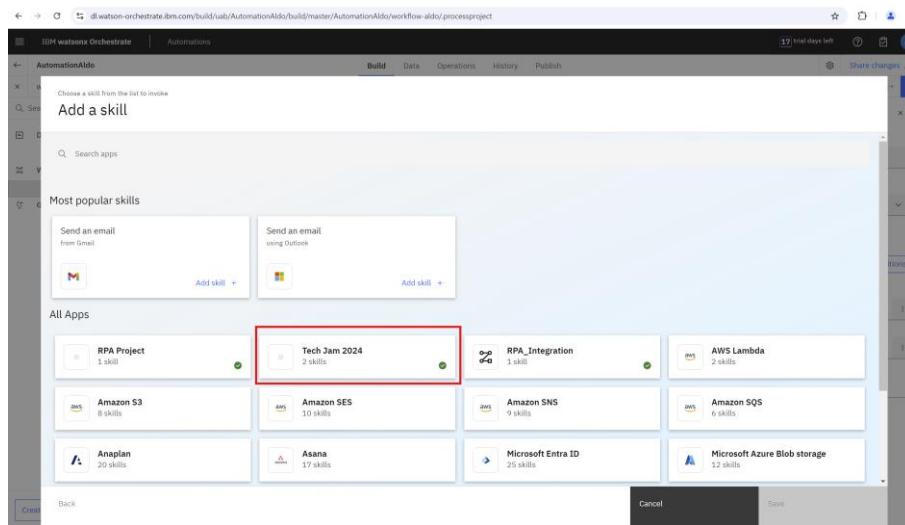


## 4.18 watsonx Orchestrate – Adicionando uma skill ao fluxo.

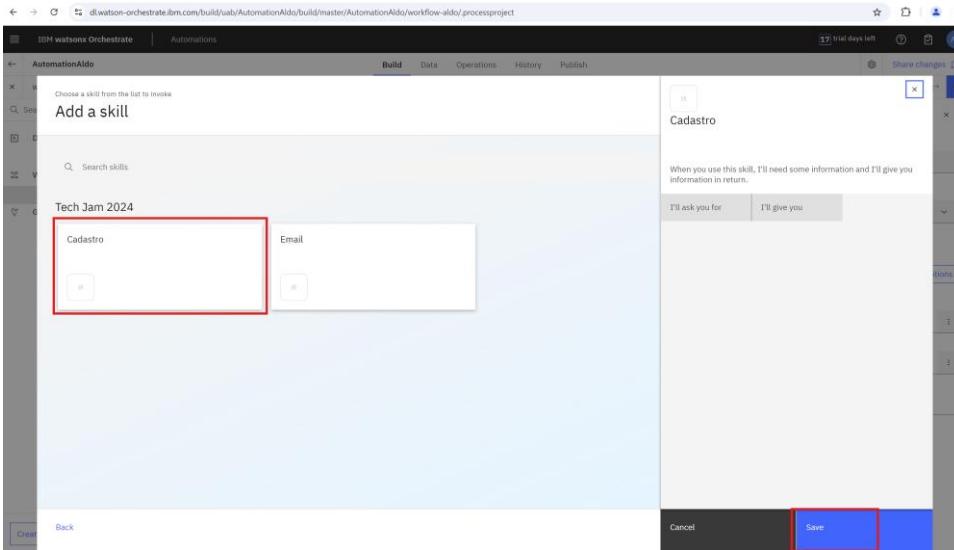
Clique na sequência do fluxo e selecione Skill.



Clique no projeto publicado a partir do IBM RPA.

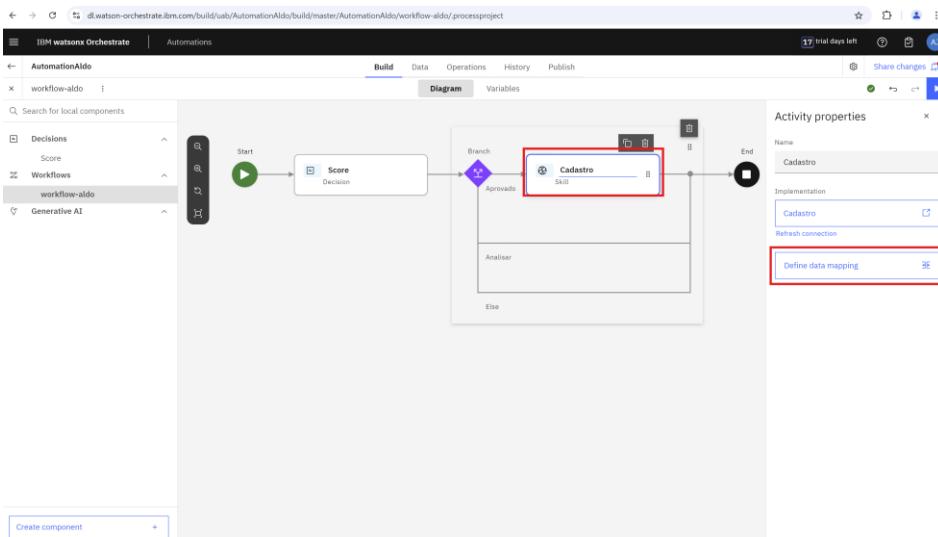


Clique no bot responsável pelo cadastro e clique em **Save** para adicioná-lo ao fluxo.



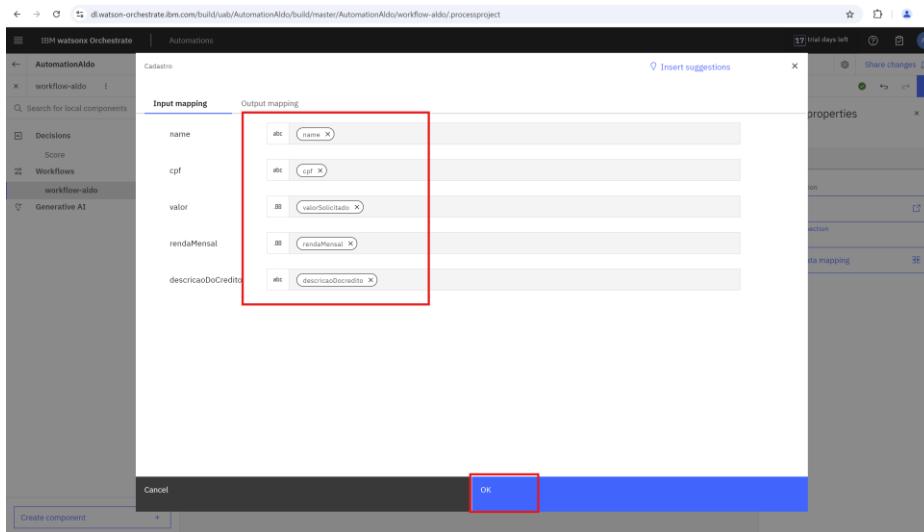
## 4.19 watsonx Orchestrate – Data mapping.

Clique na caixa referente ao bot de cadastro e logo após, clique em **Define data mapping**.

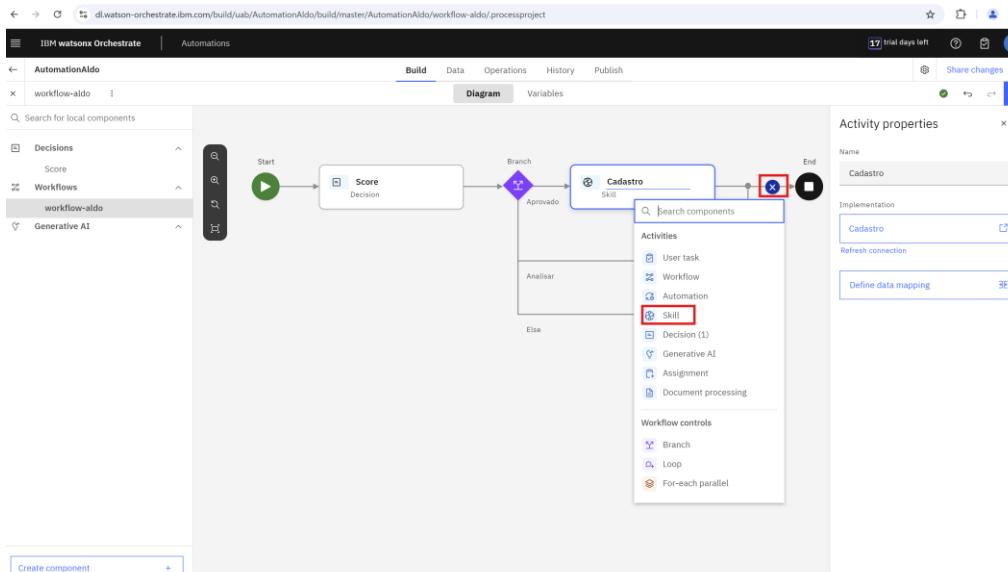


Esse processo vincula as variáveis que temos configuradas como variáveis do workflow à atividade do bot “Cadastro”. Após vincular todas as variáveis, clique em **OK**.

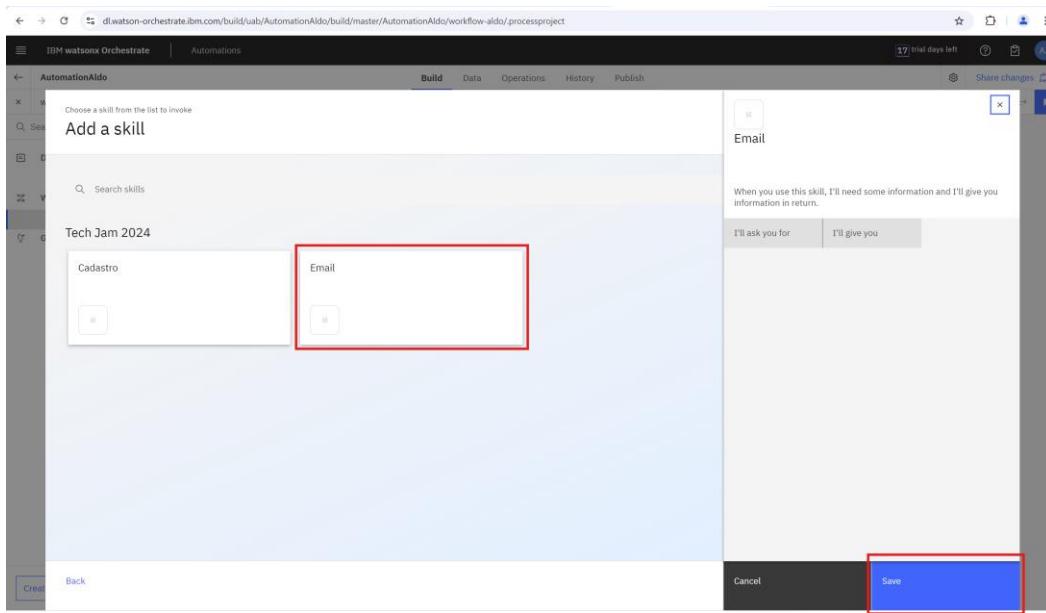
Após essa ação o bot responsável pelo cadastro está adicionado ao fluxo e executará recebendo como parâmetros de entrada o conteúdo das variáveis manipuladas pelo workflow.



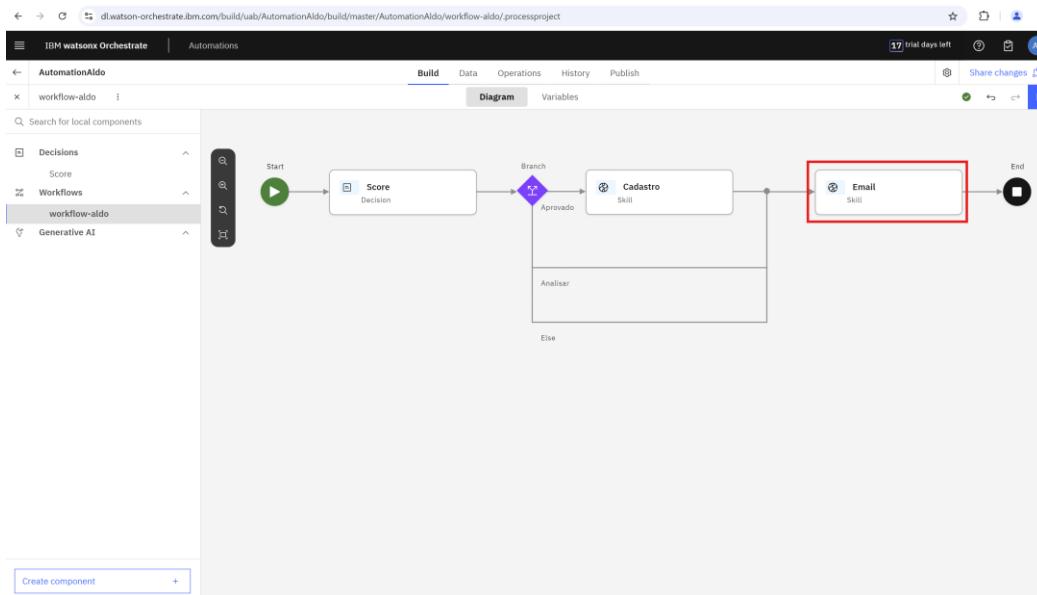
Clique no final do fluxo e selecione Skill para adicionar o bot que enviará o email com a resposta ao cliente no fim da ação.



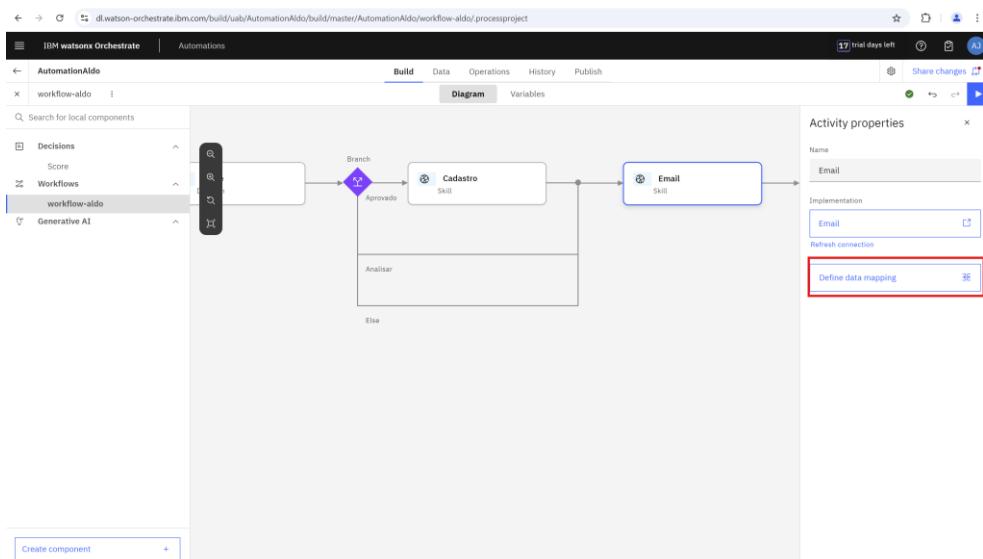
Clique na caixa correspondente ao envio do e-mail com a resposta ao cliente e logo após, clique em **Save**.



Clique na caixa correspondente ao bot **Email** no fluxo.

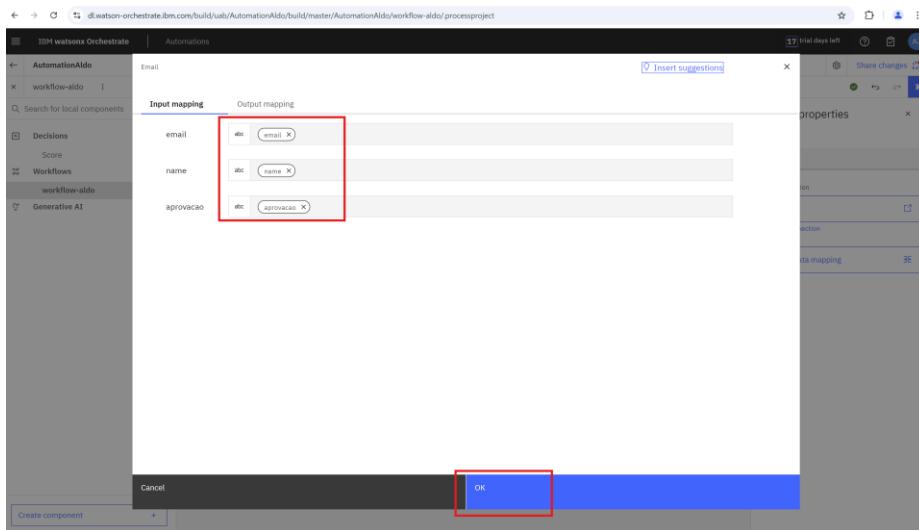


Clique em Define data mapping para vincular as variáveis do workflow como parâmetros do bot.



Vincula as variáveis necessárias à execução do bot e clique em **OK**.

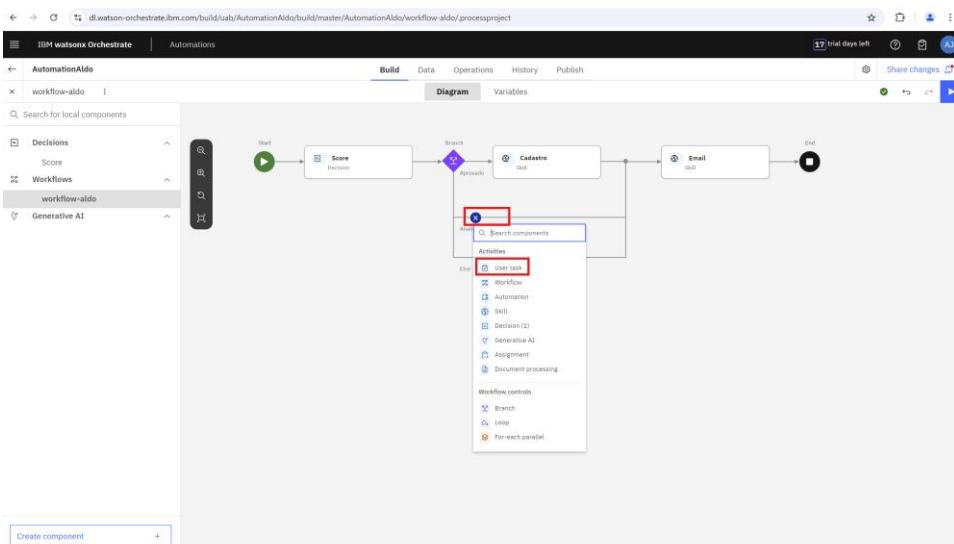
O bot em questão tem uma validação em seu código que dependendo do conteúdo da variável “aprovacao”, ele envia um tipo de mensagem diferente ao cliente via e-mail. Pronto, o caminho no caso de aprovação automática está concluído.



## 4.20 watsonx Orchestrate – Criando uma task de usuário.

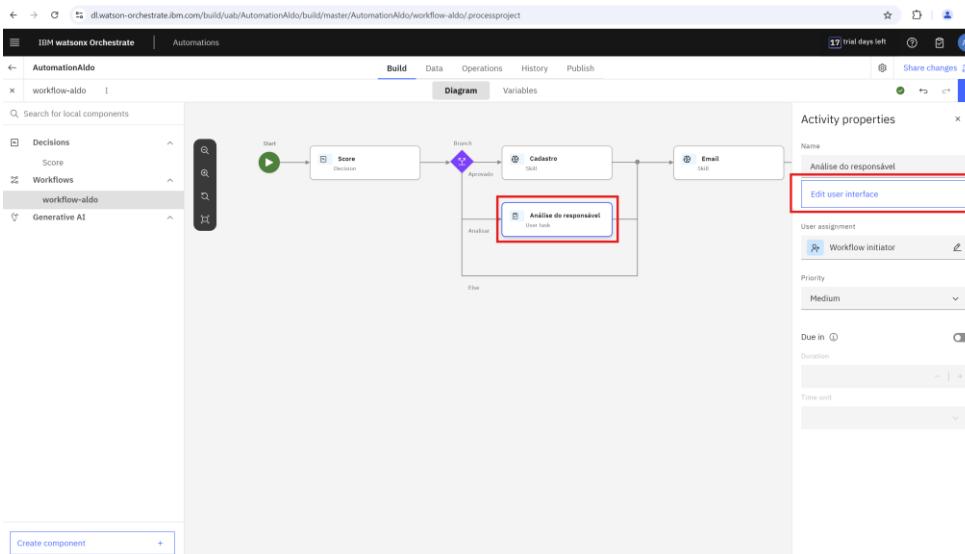
Agora criamos o caminho em caso de “Analise”.

Clique na linha correspondente ao caminho “Analise” no fluxo e selecione **User task**.



Configure um formulário para que o responsável pela aprovação possa visualizar as informações necessárias para a análise.

Nomeie a atividade (Análise do responsável) e clique em **Edit user interface**.



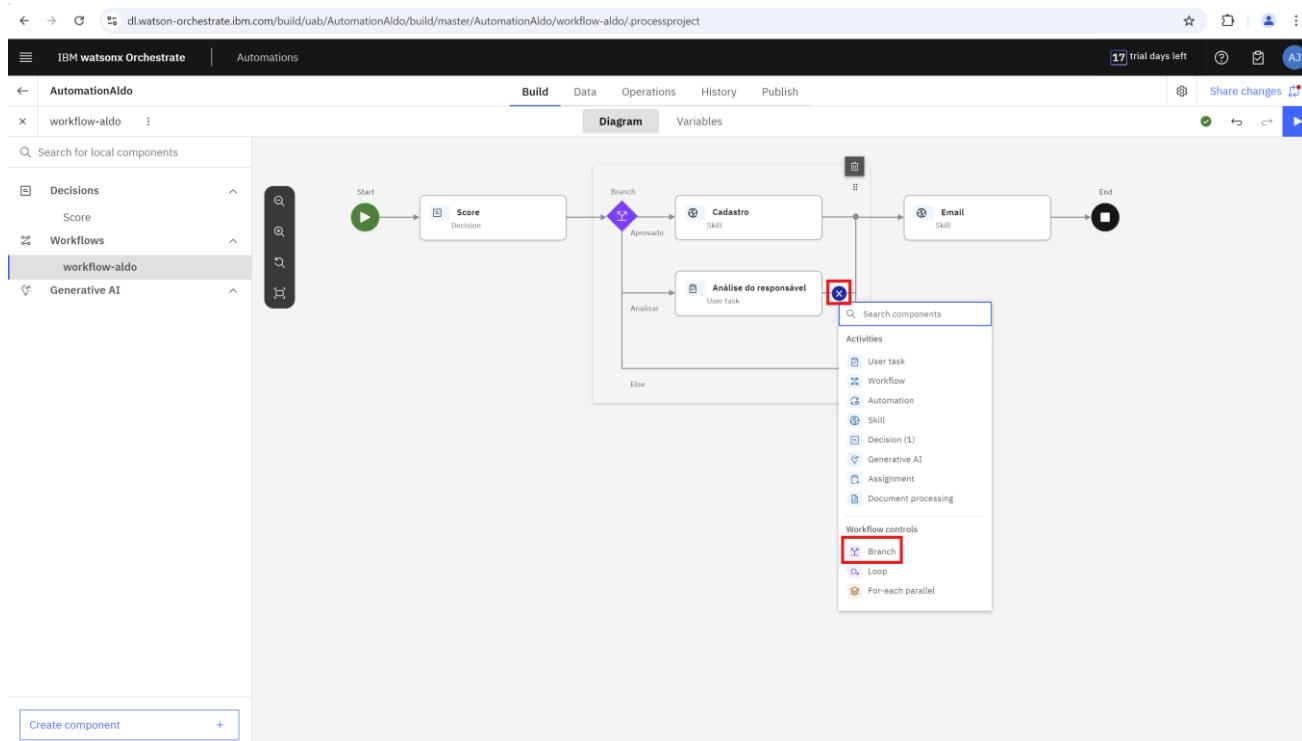
Clique nas variáveis correspondentes aos valores que queremos mostrar ao usuário que fará a análise de aprovação. Nesse caso selecionamos name,descricaoDoCredito, valorSolicitado, rendaMensal, score e por último variavelValidacao (essa última variável vai armazenar a resposta do responsável pela análise).

Todos os campos do formulário são personalizáveis e para configurá-los, basta clicar em cada um e configurar de acordo com a preferência.

Após concluir as configurações do formulário, basta clicar no canto superior esquerdo da tela para voltar ao workflow.

## 4.21 watsonx Orchestrate – Seguindo o fluxo.

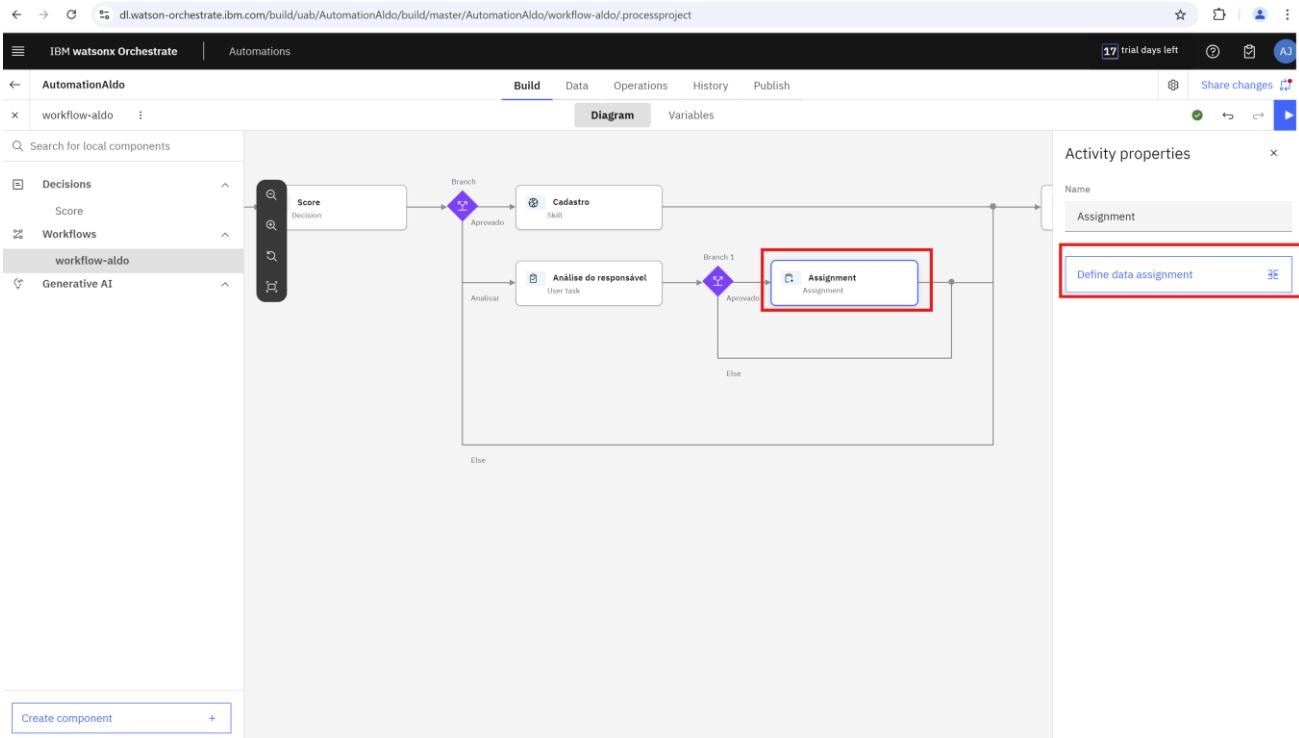
A análise do responsável tem 2 possibilidades de resposta, aprovar ou não aprovar a solicitação do cliente, então é necessário fazer uma nova validação no fluxo logo após essa análise. Clique na linha seguindo o fluxo logo após a caixa correspondente à análise do responsável e selecione **Branch** em **Workflow controls**.



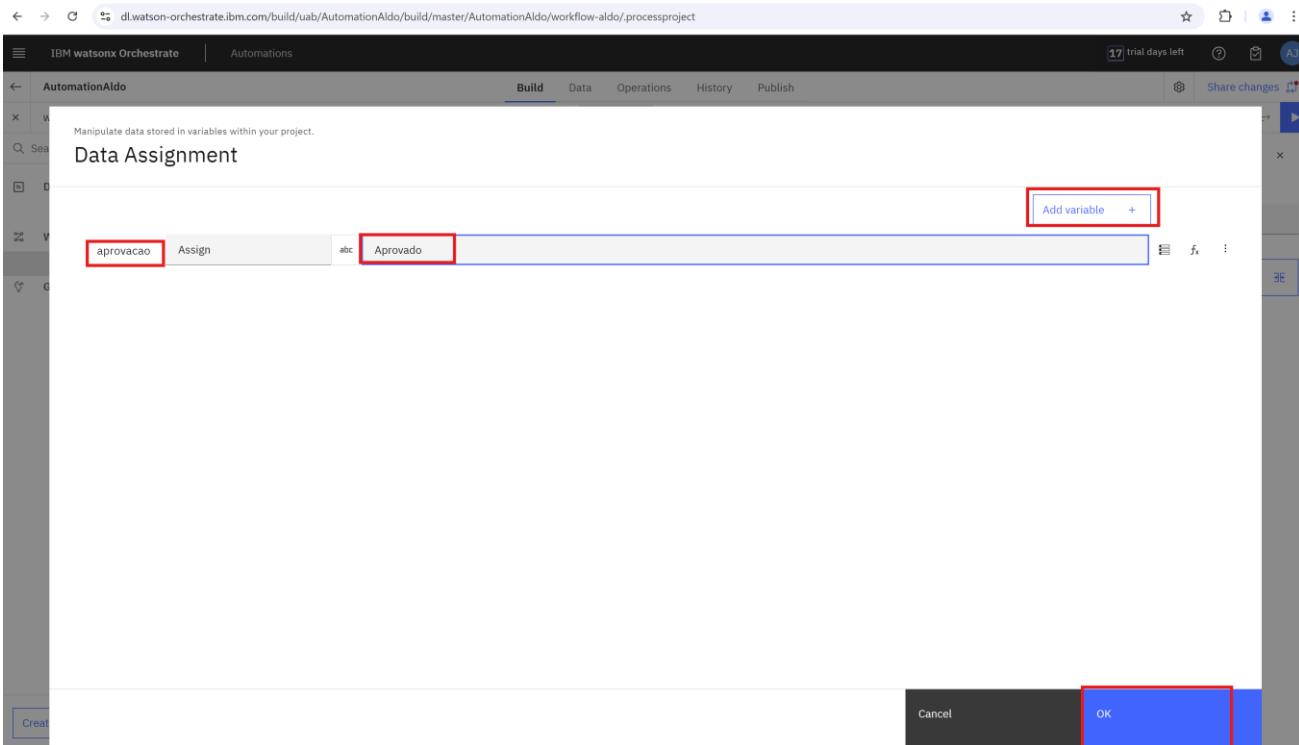
Na configuração das condições do controle selecione a variável “variavelValidacao” e “is equal to” “True” como validação. Essa lógica valida se no checkbox contido no formulário da atividade anterior “Análise do responsável” a pessoa responsável pela aprovação aprovou ou não a solicitação clicando no checkbox abaixo no formulário. Renomeie o path para “Aprovado”. Clique em **Save**.

Nesse momento a variável “aprovacao” tem como conteúdo ou “Analizar”, mas como passamos pela etapa da análise do responsável, é necessário setar o valor correto de acordo com o resultado da análise. Clique na linha seguindo o fluxo e selecione **Assignment**.

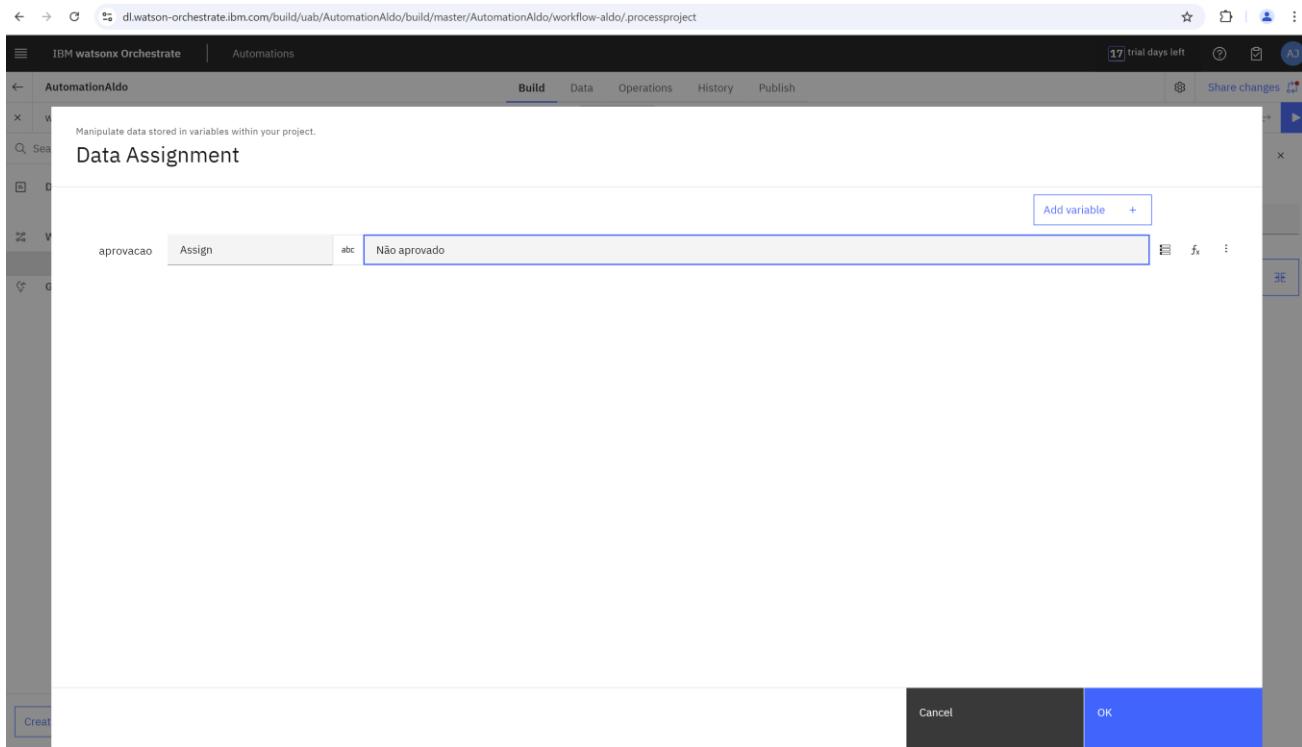
Clique na caixa correspondente ao assignment e clique em **Define data assignment**.



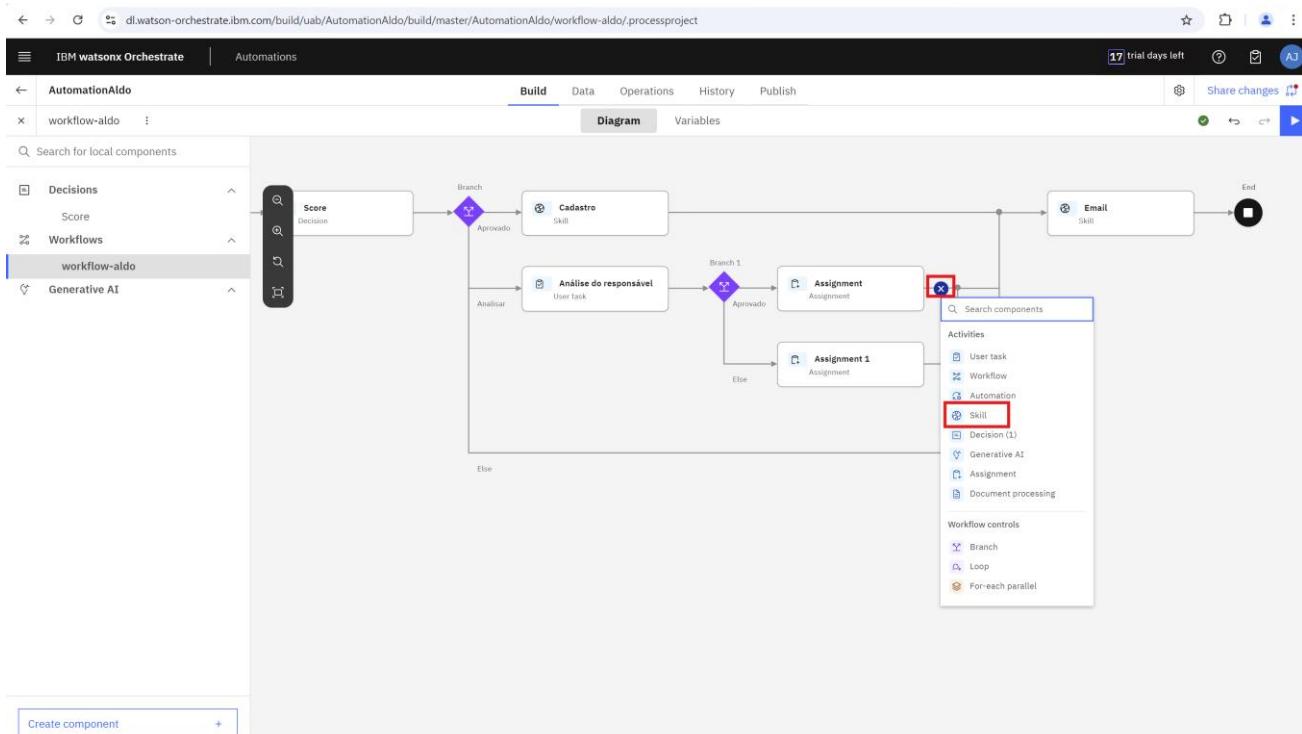
Adicione a variável “aprovacao”, defina como valor “Aprovado” e clique em OK. Todas as vezes que a execução do fluxo passar por essa etapa, a variável “aprovacao” recebe o valor “Aprovado”.



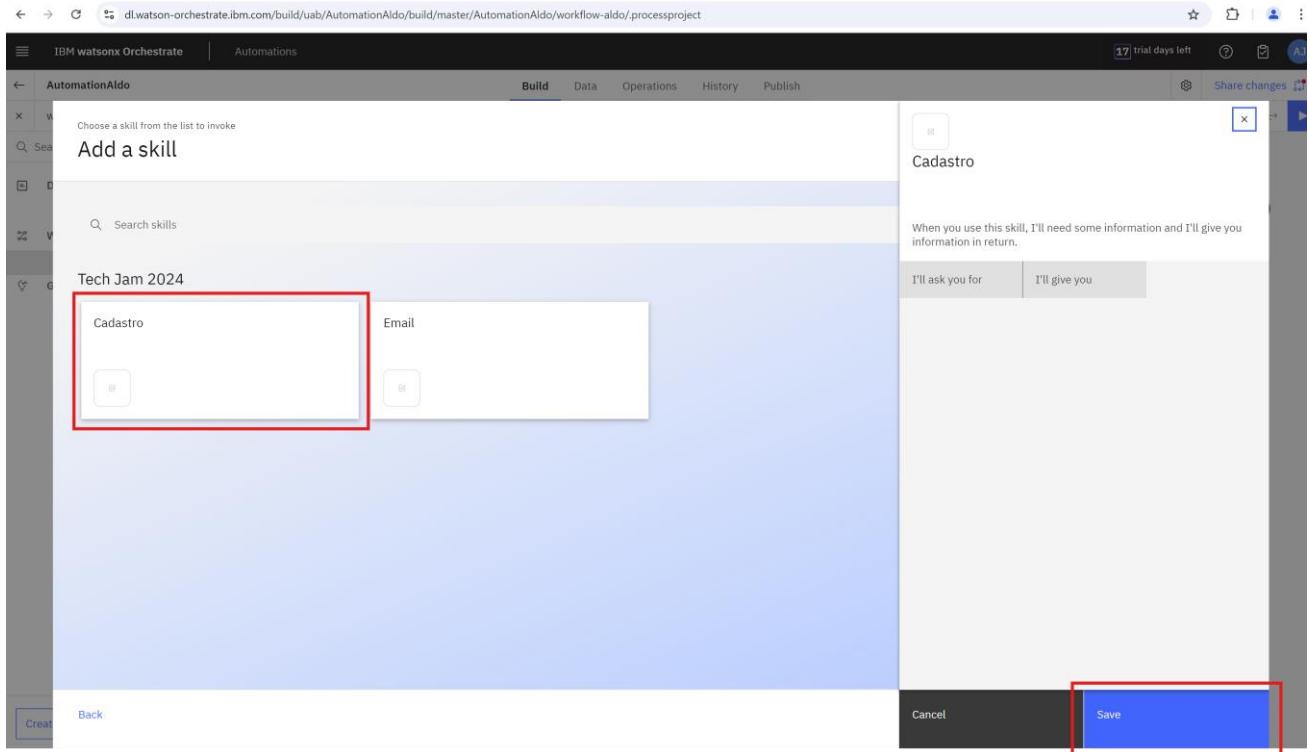
Repita os passos no caminho paralelo no branch que acabamos de criar, mas dessa vez atribuindo o valor “Não aprovado” à variável “aprovacao”.



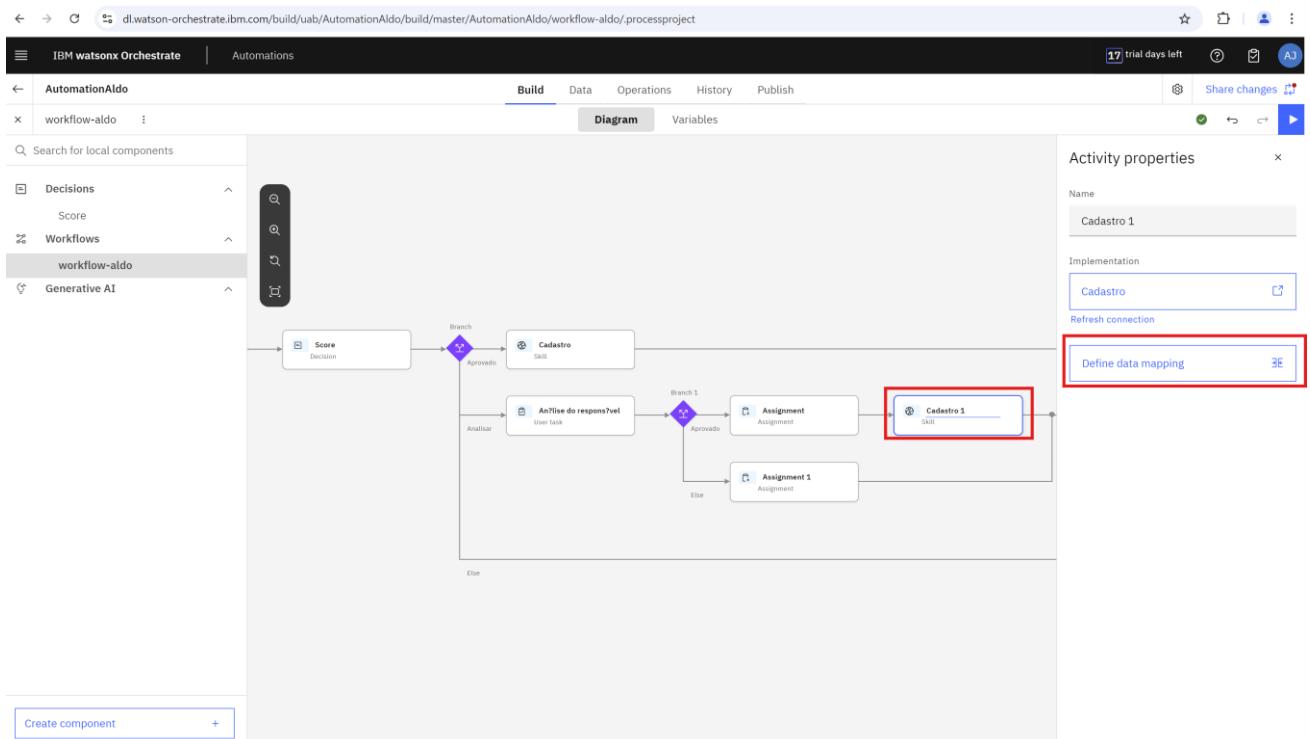
Agora falta incluir o bot que efetua o cadastro no fluxo no caso da aprovação após análise do responsável. Clique no fluxo logo após a definição de “Aprovado” à variável “aprovacao” e selecione **Skill**.



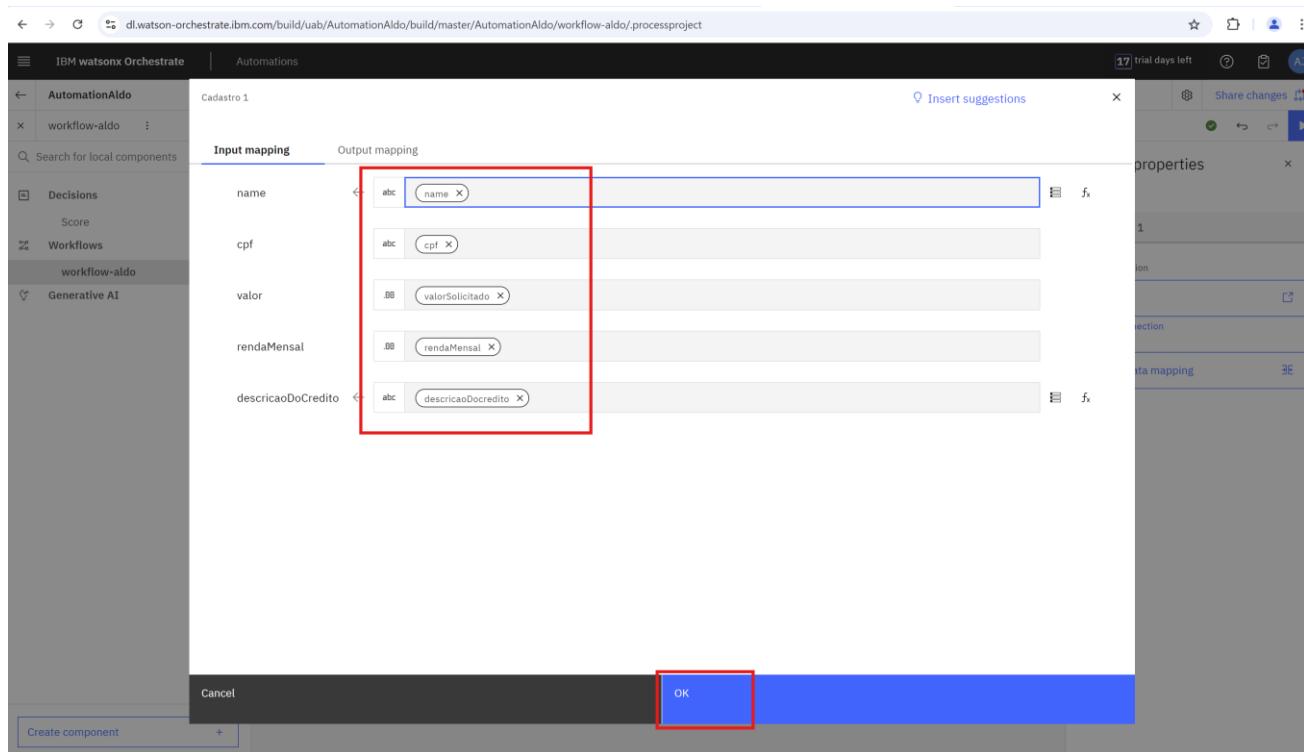
No projeto criado no IBM RPA, selecione a skill correspondente ao bot de cadastro e clique em **Save**.



Clique na caixa correspondente ao bot de cadastro recem adicionado e clique em **Define data mapping** para configurar os parâmetros do bot.

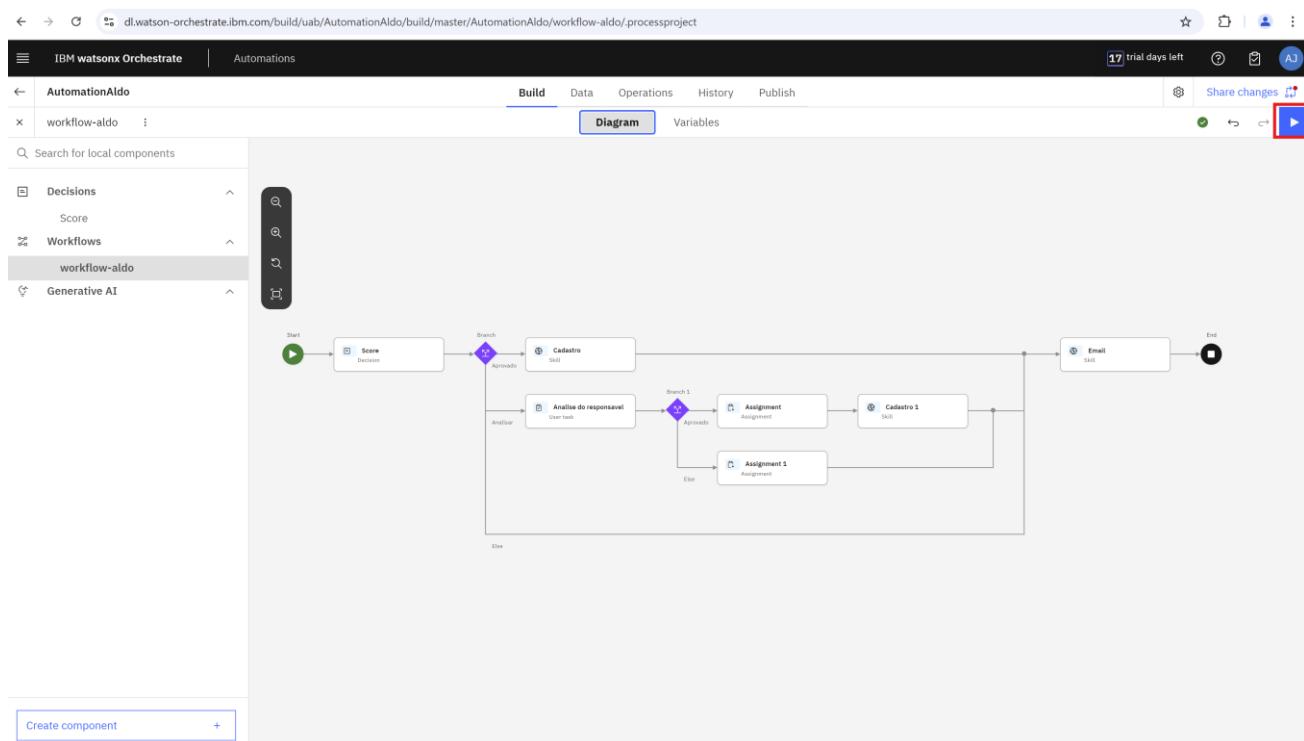


Vincule as variáveis correspondentes aos parâmetros do bot e clique em **OK**.



## 4.22 watsonx Orchestrate – Testando o fluxo.

Agora é necessário testar para validar as variações do fluxo e seu funcionamento. Clique no canto superiores direitos da tela no botão correspondente ao play e insira as informações para os testes. É necessário simular diferentes cenários para validar o funcionamento do fluxo antes de sua publicação.



**Obrigado por concluir este laboratório!**