

ROADMAP

O guia de estudos dos profissionais de
Automação Robótica de Processos V12.0

ALEX DIOGO

Sumário

A Arquitetura das FERRAMENTAS DE RPA	7
Entendendo o Roadmap.....	10
1. O que é	Erro! Indicador não definido.
2. Desafios	Erro! Indicador não definido.
3. Activities / Actions.....	Erro! Indicador não definido.
4. Aula.....	Erro! Indicador não definido.
O QUE É RPA?.....	11
O QUE É UM PROCESSO ROBÓTICO?.....	13
O QUE É O UIPATH STUDIO?	16
1. UiPath.....	16
1.1. UiPath Studio.....	16
INSTALANDO O UIPATH STUDIO	18
OS 3 PILARES DA ESTRUTURA UIPATH	26
Studio	26
Painel de Controle	27
Robot / Assistant	28
AS BOAS PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO RPA	29
Colaborador.....	31
Estrutura do Projeto.....	32
Nomenclatura.....	34
Variáveis	35
RECURSOS DA UIPATH.....	36
1.1.1. Workflows	36
1.1.2. Templates.....	40
1.1.3. User Events.....	43
1.1.3.1. Mouse.....	43
1.1.3.2. Keyboard	44
1.1.4. Selectors	45
1.1.5. Scraping.....	47
1.1.5.4. OCR.....	48

1.1.6. Create Template.....	49
1.1.7. Manage Packages.....	50
1.1.8. Publish.....	51
1.1.9. Debug	52
1.2. Orquestrador.....	54
1.2.1. Automações	55
1.2.2. Gerenciamento.....	58
1.2.3. Monitoramento.....	61
1.3. UiPath Desktop Agent / Assistant	62
1.3.1. Configuration.....	62
1.3.2. Attended.....	62
1.3.3. Non Attended.....	63
SOBRE AS ACTIVITIES DO UIPATH	64
Add Queue Item	64
Add Transaction Item	64
Anchor Base.....	65
Annotations.....	65
Append Line	65
Append Range	66
Assign	66
Attach Browser.....	67
Bulk Add Queues.....	67
Click	68
Click Image	68
Click OCR Text.....	69
Click Text	69
Close Application.....	70
Close Tab	70
Data Scraping	71
Double Click.....	71
Double Click Image	72
Double Click OCR Text.....	72
Double Click Text.....	73

Element Exists	73
File Change Trigger.....	74
Find Element	74
Flow Decision	75
Flowchart.....	75
For Each.....	76
For Each in Datatable	76
Generate Data Table	77
Get Asset	77
Get Credential	77
Get Full Text	78
Get IMAP Mail Messages	78
Get OCR Text	78
Get Outlook Mail Messages	79
Get Password	79
Get Secure Credential	79
Get Text	80
Get Transaction Items	80
Hover	80
Hover Image	80
Hover Text	81
If	81
Input Dialog	82
Join Datatables	82
Kill Process.....	83
Log Message.....	83
Maximize Window.....	83
MessageBox	83
Monitor Events.....	84
Mouse Trigger	85
Move File	85
Open Browser.....	86
Read CSV	86

Read Range.....	87
Save Attachments	87
Selector Editor.....	88
Send Hotkey	89
Send SMTP Mail Message	89
Set Asset.....	89
ShoulStop	90
Start Process.....	90
Switch Case.....	90
Try/Catch/Finaly.....	91
Type Into	91
Type Secure Into.....	91
Write CSV	92
FUNÇÕES VB.NET ÚTEIS	93
Concatenação de Variáveis:	94
Gerando números aleatórios:	98
Dividindo um texto:.....	99
Subdividindo um texto:	102
Filtrando uma tabela de dados:	105
Obter a data atual:	109
Obter uma data a partir da data atual:	110
Formatando a data para o padrão Brasileiro (Dia/Mês/Ano):.....	111
Demais funções úteis do Visual Basic.net.....	112
VENCENDO SEU PRIMEIRO DESAFIO RPA	118
Conhecendo do desafio.....	118
Criando um projeto no UiPath Studio.....	119
Entendendo a Activity Open Browser	119
Fazendo a primeira execução do robô	120
Entendendo a Activity Maximize Window	121
Entendendo a Activity Type Into	121
Entendendo a Activity Click.....	123
AUTOMATIZANDO UM PROCESSO DE AUDITORIA	126
Configurando o UiPath Studio.....	126

Alterando a linguagem do UiPath para português (Brasil)	126
Desmarcando a opção Moderna	128
Configurando o navegador Edge	129
Criando o projeto de Auditoria	130
PLANO DE ESTUDOS DE UIPATH EM 8 SEMANAS	153
Semana 1	153
Semana 2	154
Semana 3	155
Semanas 4 e 5	156
Semana 6	157
Semana 7	158
Semana 8	159
GLOSSARIO RPA.....	161
Inteligência Artificial.....	161
Robôs Atendidos	161
Projeto de Automação	161
'Automation first'	162
Business intelligence	162
Business process management (BPM):	162
RPA Centro de Excelência (CoE)	162
Automação Cognitiva	163
Interface de Linha de Comando(CLI).....	163
Computer vision	163
Deep learning	164
Enterprise resource planning (ERP).....	164
Enterprise RPA.....	164
Full-time equivalent (FTE)	164
Interface Gráfica de usuário (GUI)	165
Hot-seating	165
Hyperautomation	165
Industry-specific processes	166
Machine learning (ML)	166
Natural language processing (NLP)	166

Optical character recognition (OCR)	166
Programa Piloto.....	167
Prova de conceito (POC).....	167
Robotic Operations Center (ROC)	167
Robotic process automation (RPA)	168
RPA roadmap.....	168
Role-based access control (RBAC).....	168
Ambiente RPA	169
UiPath Orchestrator	169
Modelo Operacional de RPA	169
UiPath Studio.....	170
Plataforma do UiPath.....	170
Screen scraping	170
Software robots.....	171
RPA Multi-tenancy	171
Robô RPA não atendido	171
Dados não estruturados.....	172
Automação de Workflow	172
Ambiente Virtual	173
Software robots.....	173
Automation software	174
Desktop automation	174
Automation design.....	175
Robotic process automation roadmap.....	175
Prova de Conceito (POC)	177
Programa Piloto.....	177
Robots for hire	177
SOBRE O AUTOR.....	179

A ARQUITETURA DAS FERRAMENTAS DE RPA



Este mapa da Jornada RPA comprehende a lógica essencial para compreender os passos do aprendizado da ferramenta das plataformas de Robotic Process Automation.

Para que os exemplos fiquem o mais práticos possível, usaremos como referência a UiPath e suas ferramentas.

A numeração que usamos em cada componente, além de indexar o conteúdo e facilitar que sejam encontrados nesse roadmap, procura seguir a ordem em que deve ser feito o estudo de qualquer ferramenta, para que se possa ter a melhor compreensão do caminho a ser seguido. Como em toda jornada que se empreende, saber onde se quer chegar é o mais importante.

Nas páginas deste roadmap, vou mostrar qual é o passo a passo, que chamei de Jornada RPA. Porque ninguém sai para uma missão sem ter um plano de viagem, e este é o GPS que usei para alcançar o conhecimento em RPA e em UiPath. Você conhecerá qual é esse plano de viagem, que permitirá que, sendo você um desenvolvedor de sistemas ou não, sendo desenvolvedor de RPA ou não, possa

aprender a desenvolver robôs RPA, usando como exemplo a ferramenta UiPath Studio.

Este roadmap é um plano que usei, não só para aprender a desenvolver meus robôs RPA, mas também para me preparar para as provas de certificação de desenvolvedor avançado de RPA, com o pouco tempo que tinha disponível para me preparar.

E por que este plano funcionou para mim? E mais ainda. Por que acredito que funcionará para você?

Porque o ativo mais valioso que temos é o tempo.

Ao longo da minha jornada RPA, tentei aprender achando que a quantidade de materiais era o mais importante. Com este conceito errado, só gastei meu tempo e não tem como recuperar isso, nunca mais.

Seguindo este método que criei, ganhei tempo e não há nada mais valioso do que isso.

Quando gastamos muito tempo em algo, em que podemos ter o mesmo resultado, ou um resultado até melhor, em muito menos tempo, significa que, além do tempo perdido, podemos estar perdendo grandes oportunidades.

Em cada um dos componentes que encontrará neste material, terá uma explicação do que o componente faz e qual foi o desafio que criei para ajudar na compreensão dele.

Este documento tem como objetivo apresentar um mapa da jornada em RPA, compreendendo a lógica essencial para se compreender os passos do aprendizado das ferramentas das plataformas de Robotic Process Automation. Para tornar o processo mais claro e objetivo, utilizaremos como exemplo as ferramentas da UiPath.

É importante destacar que, para se embarcar nesta jornada, é fundamental saber onde se quer chegar. Nas páginas deste roadmap, será apresentado o passo a passo, chamado de Jornada RPA, que será o guia para alcançar o conhecimento em RPA e UiPath. O objetivo é compartilhar o plano de viagem que permitirá a qualquer desenvolvedor de sistemas, independentemente de sua experiência em RPA, aprender a desenvolver robôs RPA utilizando a ferramenta UiPath Studio como exemplo.

ENTENDENDO O ROADMAP

Este material está dividido da seguinte forma:

1. O que é

Uma explicação básica sobre o componente em questão.

2. Desafios

Quais são os desafios (ao menos o principal) que você pode fazer para compreender melhor o componente.

Esses desafios estão disponíveis gratuitamente no site:
<https://desafiosrpa.com.br>

3. Activities / Actions

É a lista das Activities que usei (ao menos as principais) para completar o Desafio.

Em cada uma delas há uma numeração ao lado, para que você possa buscar no documento a explicação sobre elas.

4. Aula

Refere-se às aulas do curso “Método Jornada RPA na Prática”, onde tratamos de cada elemento ou desafio por meio de vídeo aulas e suporte.

Ao final deste roadmap, há um glossário dos principais termos que a UiPath emprega em sua ferramenta.

Então, bons estudos e vamos em frente!

O QUE É RPA?

RPA é um acrônimo que significa Automação de Processos Robóticos (Robotic Process Automation), e é a tecnologia que permite que softwares de computador programáveis possam ser ensinados a imitar as ações dos humanos em sistemas digitais, visando a otimização de processos de negócios.

Esses robôs podem capturar dados, executar aplicativos, acionar respostas aos eventos digitais e se comunicar com outros sistemas para executar qualquer tarefa que pode ser executada por um humano em um sistema digital.

Segundo resultados de pesquisas de empresas conceituadas (como Gartner, IBM, Forrester, dentre outras), todas concluem que nos próximos 2 anos mais de 70% das empresas terão implantado robôs em seus processos.

O déficit de profissionais especializados em RPA é um alerta constante nos resultados dessa pesquisa.

Portanto, um dos objetivos deste ebook é mostrar um caminho lógico que você pode seguir para aprender a desenvolver robôs RPA, usando a ferramenta que vem sendo considerada desde 2020, pela Gartner, como a número 1 em seu quadrante mágico.



Source: Gartner (July 2021)

O QUE É UM PROCESSO ROBÓTICO?

A base do RPA é a automação de tarefas manuais no computador. Contudo, o RPA se concentra em um tipo específico de tarefa, chamada de "Processo Robótico". É fundamental compreender bem o que é um processo robótico: trata-se de qualquer trabalho ou ação que seja feita no computador sempre da mesma maneira. Às vezes, estamos tão acostumados que nem precisamos pensar, apenas executamos a tarefa de forma automática.

Por exemplo, receber uma planilha por e-mail, baixá-la e digitar cada linha em outro programa, ou receber uma fatura em PDF e lançá-la no sistema interno da empresa. Embora as informações possam mudar, o processo, ou seja, a forma de fazer, é sempre a mesma. Esse é um processo robótico que deve ser automatizado.

Para ajudá-lo a se tornar um profissional destacado na sua empresa através do RPA, sugiro que você faça um exercício simples: pense em uma atividade simples que você realiza no seu trabalho e que é feita sempre da mesma maneira, independentemente da sua área de atuação. Na próxima página, há algumas linhas para você preencher com seus dados, para que possamos começar a estruturar essa jornada juntos.

Anote nas linhas abaixo as informações sobre essa atividade.

MEU PROCESSO ROBÓTICO

Nome: _____

Tempo: _____

Reconhecimento: () SIM () NÃO

Passos do Processo Robótico

1.: _____

2.: _____

3.: _____

4.: _____

5.: _____

6.: _____

7.: _____

8.: _____

9.: _____

Se tiver mais passos, numere o restante da página e complete o exercício

Por exemplo, nessa tarefa que eu falei da fatura, eu colocaria o nome de “Cadastro de Faturas” só para lembrar da tarefa.

Por que que eu estou te pedindo para anotar isso? Porque com o que eu vou te ensinar nesse EBook, na automação que a gente vai fazer juntos de um processo, eu vou te mostrar recursos que vão permitir que você consiga automatizar essa sua tarefa, ou pelo menos parte dela.

Agora, anote quanto tempo você leva fazendo essa tarefa, arredonde para ficar mais fácil.

Por exemplo, se levar 20 minutos, coloque 30 e a quantidade de vezes no mês que você faz essa tarefa.

Por exemplo, se você faz ela todo dia, digamos que sejam os 22 dias úteis do mês.

Se você multiplicar agora, vai ver que gasta, nesse exemplo aqui, $22 \times 30 = 660$ minutos. Que divididos pela hora que é 60. $660/60 =$ vai dar 11 horas por mês.

Então você gasta em média 11 horas por mês fazendo essa tarefa. Isso nesse exemplo aqui que eu estou passando, pode ser que o seu seja mais ou menos,

Agora eu quero que você faça só mais uma anotação sobre essa tarefa.

Você já foi reconhecido profissionalmente porque fez essa tarefa?

Ou, Qual a probabilidade de em algum momento futuro da sua carreira você ser reconhecido por fazer essa tarefa?

Acredito de verdade que seja muito pouco provável que essa tarefa que você anotou seja importante para a sua carreira.

Então essa tarefa, na verdade, pode estar atrapalhando a sua evolução profissional,

Muita gente acha que são as tarefas que garantem seu emprego.

“Enquanto só eu souber fazer isso aqui meu emprego está garantido!”

Mas eu preciso te dizer que é exatamente ela que pode estar afundando a sua carreira.

Isso porque você gasta esse tempo precioso fazendo tarefas que não te trazem nenhum reconhecimento.

Agora que já compreendemos o que é um Processo Robótico, vamos entender os três pilares das ferramentas de Automação de Processos Robóticos, seguindo como exemplo as ferramentas da UiPath.

O QUE É O UIPATH STUDIO?

1. UiPath

1.1. UiPath Studio

A UiPath é a desenvolvedora do software de RPA.

Embora exista desde 2005, apenas em 2013 lançou seu primeiro software totalmente voltado para automação de processos por robô.

Em 2019, já era fornecedora de 25 das 50 principais empresas listadas na Fortune Global e apresenta, segundo dados do próprio site, um crescimento de 4x ao ano.

Fonte: <https://www.uipath.com/pt/company/about-us>

UiPath Studio é a IDE de desenvolvimento dos robôs RPA.

Contém todas as Activities (componentes de atividades) que podem ser utilizadas para ensinar ao robô o passo a passo de um processo, para que ele possa reproduzir quantas vezes for necessário.

É uma ferramenta que utiliza o Framework .NET da Microsoft. Por isso, quem já tem experiência com o Windows Workflow Foundation da Microsoft terá ainda mais facilidade em compreender o funcionamento dessa IDE de desenvolvimento.

Esses desenvolvimentos são feitos em componentes chamados de Workflow (processo), que possuem as atividades (passos) que são executados pelo Robô (UiPath Desktop Agent/Assistant) e publicados no Painel de Controle (Orquestrador).

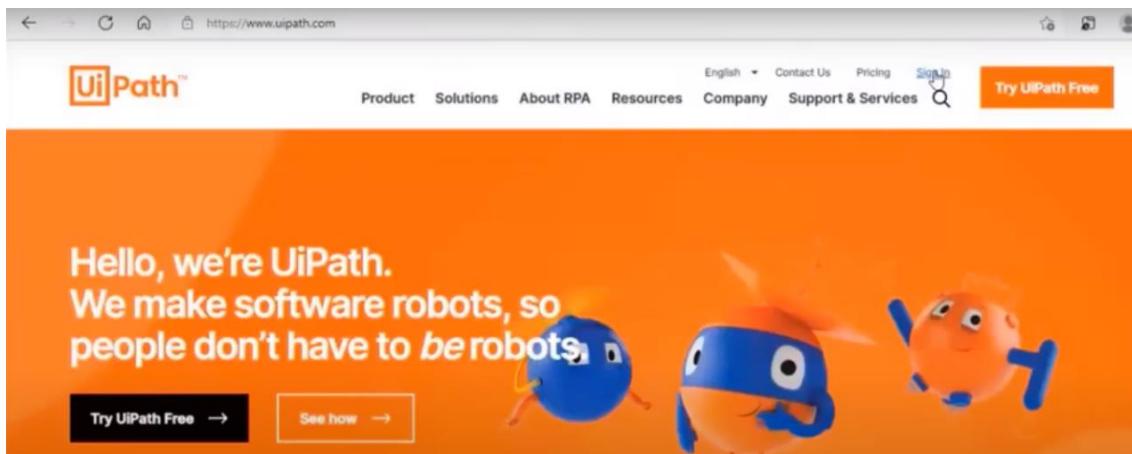
Obs.: Se você ainda não tem o UiPath Studio instalado, você pode acessar as vídeo aulas gratuitas que estão nesse link abaixo:

<https://www.jornadarpa.com.br/>

Nas próximas páginas, eu vou te mostrar o passo a passo de como instalar a versão estável do UiPath Studio Community.

INSTALANDO O UIPATH STUDIO

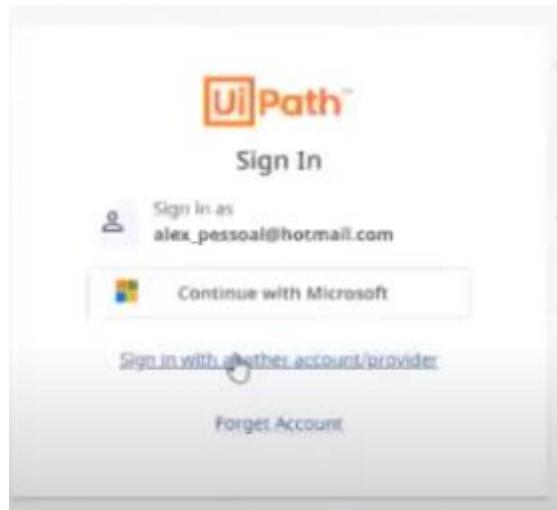
1. Entre na página: <https://www.uipath.com>



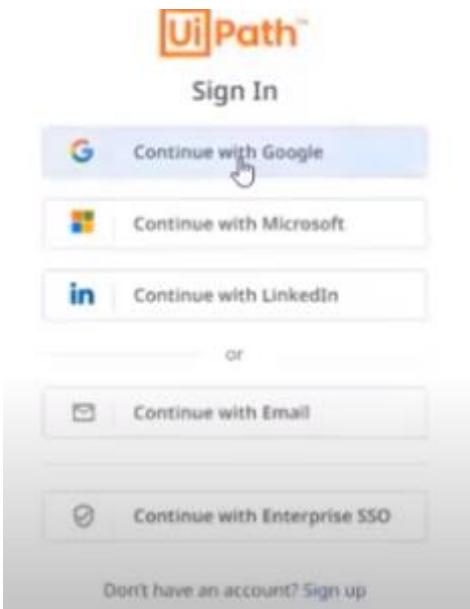
2. Clique na opção “Sign In” do menu



3. Escolha a sua opção de Login



4. Se você ainda não tem nenhuma conta criada na UiPath, clique em **Sign in with another account/provider**



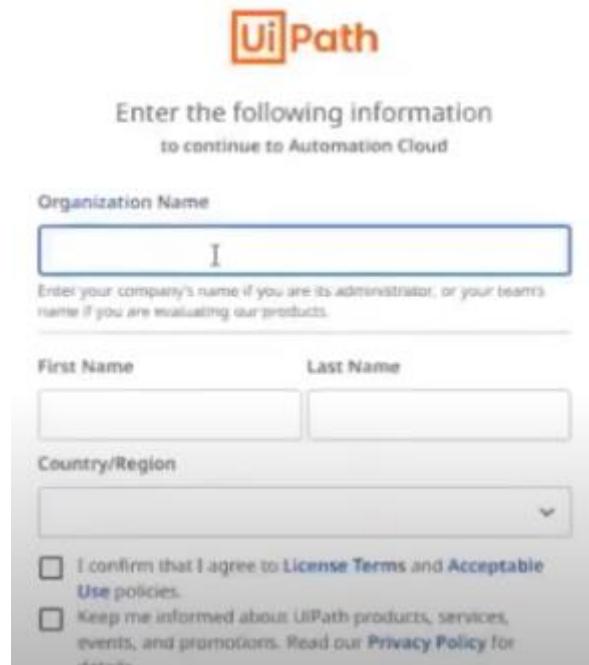
5. Escolha a opção que achar melhor.

Você pode usar uma conta do Gmail, Hotmail, Linkedin ou usar um usuário e senha.

6. Após a criação da conta, clique no botão Create Organization

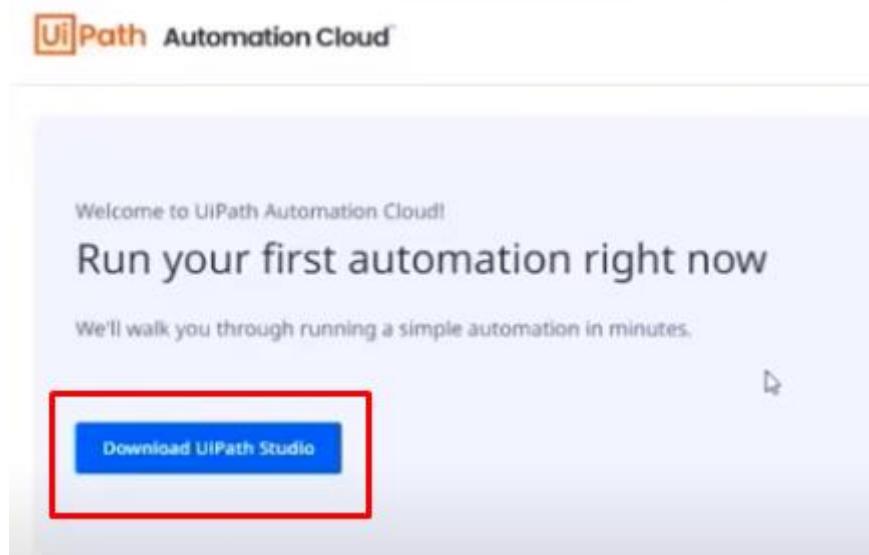


7. Informe um nome para sua organização e o restante dos dados que são solicitados.

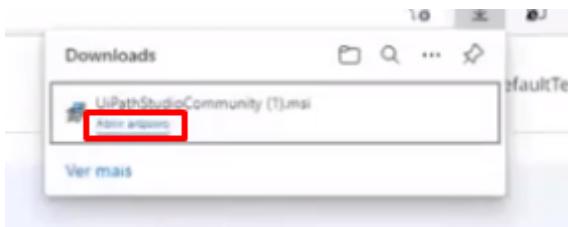


The image shows the sign-in form for the UiPath Automation Cloud. It features a logo at the top left, followed by a heading that reads "Enter the following information to continue to Automation Cloud". Below this, there is a field labeled "Organization Name" with a placeholder "I". A descriptive text below the placeholder says "Enter your company's name if you are its administrator, or your team's name if you are evaluating our products.". There are two input fields for "First Name" and "Last Name". A dropdown menu for "Country/Region" is also present. At the bottom, there are two checkboxes: one for accepting "License Terms and Acceptable Use policies" and another for staying "informed about UiPath products, services, events, and promotions".

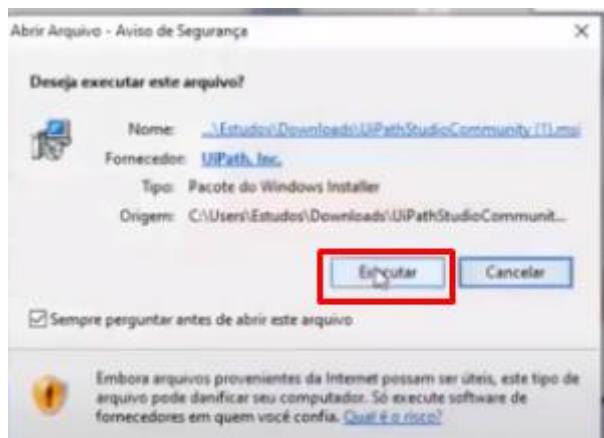
8. Agora você já pode fazer o Download do UiPath Studio, clicando no botão **Download UiPath Studio**



9. Quando o arquivo for baixado, clique em **Abrir arquivo**



10. Confirme a permissão para instalação



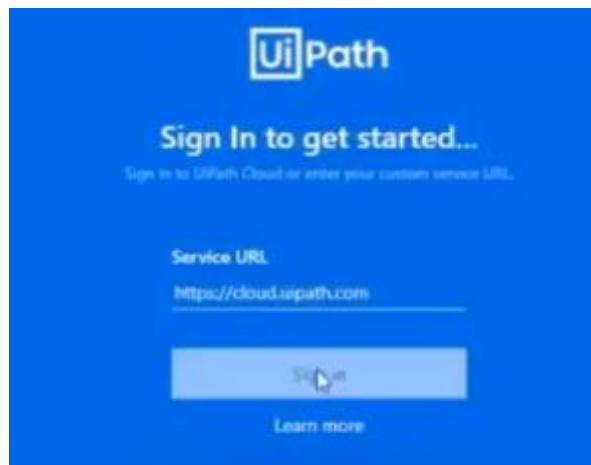
11. Escolha a opção Rápida



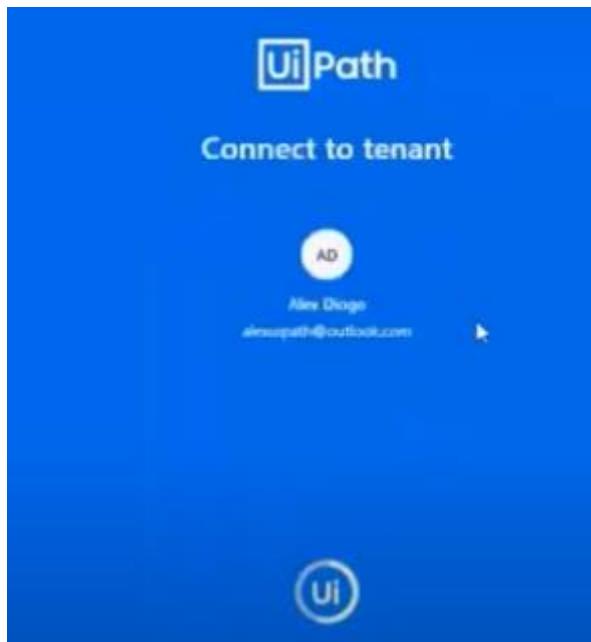
12. Clique em Iniciar o UiPath Studio



13. Na primeira execução será necessário ligar ele ao Orquestrador, clique em SignIn



14. E ele vai fazer a conexão automaticamente. Caso ele peça usuário e senha, informe o mesmo da conta que você criou nos passos anteriores.



15. Na janela seguinte, escolha a opção UiPath Studio



16. Quando ele abrir o UiPath Studio, escolha opção Help, e defina que só quer as atualizações Estáveis



Pronto, já temos a nossa ferramenta preparada para os capítulos onde iremos colocar a mão na massa.

OS 3 PILARES DA ESTRUTURA UIPATH

Não somente a UiPath, mas todos os grandes players do mercado de automação robótica de processos, utilizam na estruturação de suas ferramentas esses três pilares principais que são:

Studio



Que compreende o IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado). Que é o recurso visual, onde o desenvolvedor pode arrastar seus componentes e programar o robô, seguindo a lógica do processo que está sendo automatizado.

Nesse pilar, existem as ferramentas, ou recursos, necessários para que a automação robótica possa ser desenvolvida, testada e publicada para a sua execução.

Painel de Controle



É nesse pilar que todo o gerenciamento e governança das automações são realizadas.

Aqui ficam as tarefas administrativas da automação e são gerenciadas pelo CoE (Centro de Excelência).

Na prática, o desenvolvedor recebe uma área, conhecida como Workspace, para que ele possa realizar os testes de suas automações em um ambiente separado do ambiente operacional.

Robot / Assistant



Esse é o componente que é responsável por executar a automação que foi desenvolvida.

É um componente que normalmente fica em execução em um computador e tem como responsabilidade receber, seja do painel de controle ou da IDE Studio, o código com o passo a passo do que deverá ser executado.

AS BOAS PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO RPA

Nesse capítulo nós vamos tratar da organização dos projetos RPA e das práticas que são aconselhadas pela própria UiPath e também das práticas que são seguidas por equipes de desenvolvimento de software tradicional.

Porque é muito comum, que quando a gente fala em desenvolvimento de robôs, assim como acontece quando se fala de desenvolvimento ágil, que cresça a visão errada de que agilidade significa que vai ser desenvolvido em poucas horas, ou dias, sem nenhuma preocupação com documentação, ou com a chamada “burocracia”, comum nos desenvolvimentos tradicionais.

Mas não é disso que se trata desenvolvimento ágil, assim como não é disso que se trata desenvolvimento de RPA. Embora a gente não tenha como comparar a velocidade de desenvolvimento de RPA com o de desenvolvimento tradicional de software.

Mas não significa, por isso, que deve ser feito de qualquer maneira e sem um bom levantamento de requisitos, sem testes, sem entender de fato “o quê” o robô está fazendo, “como ele” está fazendo, “quando ele” está fazendo e “onde ele” está fazendo, temos o risco de construirmos um robô que ao invés de economizar nossas horas de trabalho, acabe aumentando a nossa carga de trabalho.

Porque esse é o maior perigo, sobretudo no desenvolvimento de robôs, porque como eles são tão rápidos, quanto a aplicação que estão utilizando, e como podem fazer uma determinada tarefa milhares e milhares de vezes, em tempo recorde, o contraponto, é que se eles estiverem fazendo a tarefa de forma errada, só estarão multiplicando, triplicando, quadruplicando os erros.

Por isso, uma boa governança é essencial.

O que estamos vendo, no ambiente corporativo, é a criação de grupos especializados em RPA. Pessoas com a qualificação necessária para conduzir o trabalho da geração de robôs de alta qualidade, de diversas áreas da corporação.

Para que os Robôs substituam as pessoas, em tarefas que demandam muitas horas de trabalho, que são repetitivas e que de fato agreguem valor ao negócio.

Esse grupo é normalmente conhecido como CoE “Centro de Excelência em RPA”.

Então vamos falar agora de algumas das boas práticas de desenvolvimento de robôs RPA.

Colaborador

A primeira coisa que deve ser entendida, é que um robô deve ser tratado como um FUNCIONÁRIO, seu ou de sua empresa, e ele é de fato um “colaborador”, um colega seu de trabalho.

Assim, ele precisa ter uma chave de acesso com a senha para acesso à rede, acesso à internet, perfis nos sistemas com os quais ele vai interagir, acessos as pastas compartilhadas, aos repositórios, ou qualquer outra coisa que uma pessoa precise ter para realizar suas tarefas.

Precisa ter um computador a sua disposição, mesmo que esse computador seja compartilhado com uma pessoa, com um humano.

Com isso, a gente precisa dar ao Robô, assim como as pessoas, autonomia para que possa realizar as suas tarefas.

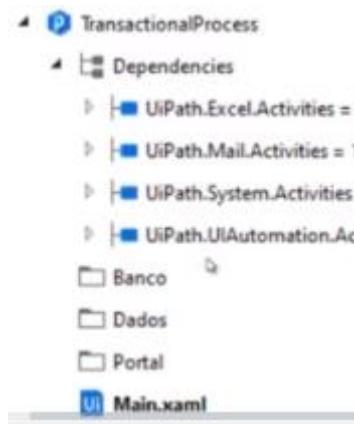
Estrutura do Projeto

Estruturar bem um projeto, conforme o modelo definido em sua organização, ou por você mesmo, caso seja um desenvolvedor autônomo, é crucial.

Precisamos ter em mente, quando vamos criar um modelo, um padrão, que nem sempre o desenvolvedor do RPA, será quem no futuro vai ter que dar manutenção nele.

Por conta disso, a estruturação do projeto RPA é essencial, como por exemplo.

A criação de pastas específicas para cada sistema que o robô vai interagir.



Pense no seguinte exemplo, o robô vai interagir com um portal na web, por isso devemos criar uma pasta Portal, onde guardamos todos os Workflows, ou códigos, que tratam a interação com o Portal.

Podemos criar também uma pasta Dados, pois o robô vai ler as suas configurações iniciais de um arquivo qualquer. Esse arquivo, e outros que sejam necessários, podem ficar dentro dessa pasta.

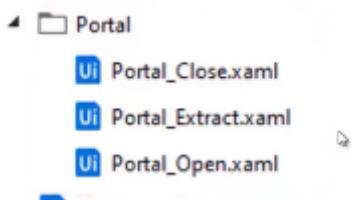
Devemos criar também uma pasta chamada Banco, pois ele vai também interagir com um sistema de controle bancário, por isso todos os Workflows, ou códigos, de interação vão ficar separados ali dentro.

Nomenclatura

Seguir um padrão de nomes é essencial, principalmente quando construímos robôs reutilizáveis.

Observe que dentro da pasta Portal, todos os recursos criados iniciam com a palavra Portal, exatamente para que facilite, quando virmos esse recurso sendo usado na codificação do Robô, sobre qual sistema ele está interagindo.

É claro, que aqui é só um exemplo, você deve definir qual o padrão melhor se adapta ao seu modelo ou ao padrão existente em sua empresa.



Variáveis

As empresas, de um modo geral, já possuem um padrão sobre nomeação de variáveis, normalmente usando o famoso “Camel Case”, por causa das corcovas do camelo mesmo.

Onde a prática é escrever as palavras compostas, onde cada palavra é iniciada com maiúsculas e unidas sem espaço., por exemplo, essa variável aqui, que nomeei de:

MinhaPrimeiraVariavel

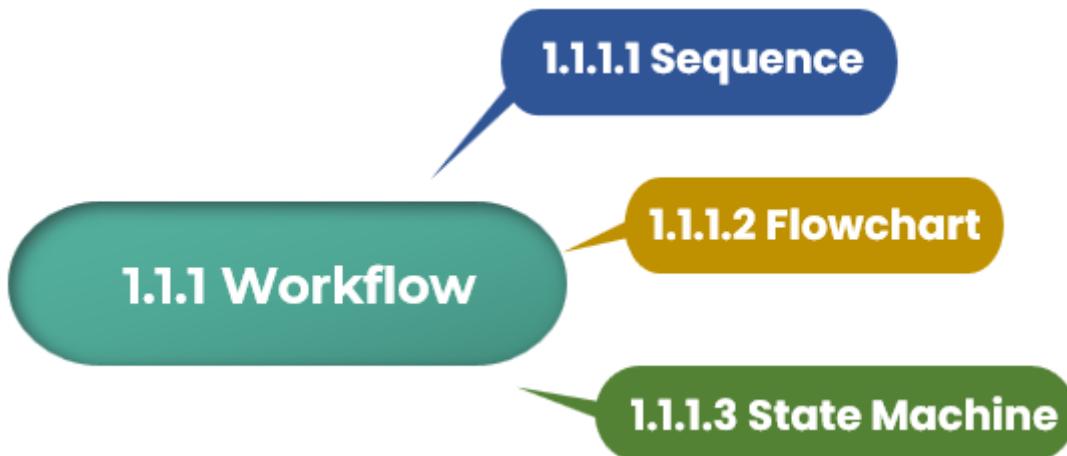
Observe que sempre inicio cada palavra da frase “Minha Primeira Variável” como a letra maiúscula e sem espaço.

Esse é um padrão muito adotado por diversas Softhouse e desenvolvedores.

Mas lembre-se, o importante não é o padrão que você use, mais sim que você siga um padrão.

Vamos agora aos recursos específicos da UiPath.

RECURSOS DA UIPATH



1.1.1. Workflow

É um arquivo que contém os passos que um robô deve executar.

Existem três principais tipos de Workflows que permitem que sejam desenvolvidos robôs, desde muito simples até robôs altamente complexos.

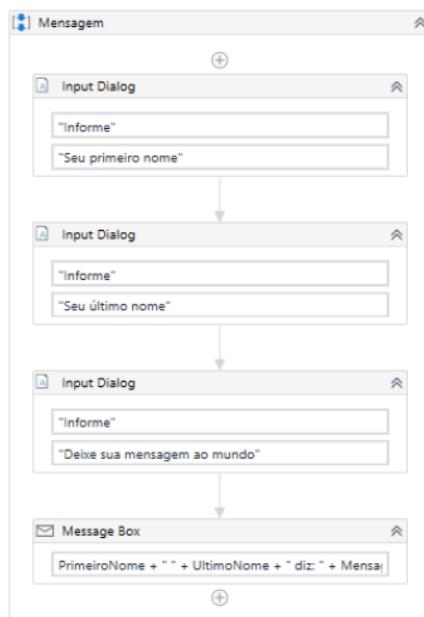
1.1.1.1. Sequence

O que é?

O Workflow Sequence, é um tipo de Workflow que é adequado para desenharmos processos que sejam lineares, ou seja, que seguem passo a passo uma ordem fixa de

tarefas, uma ordem pré-definida de tarefas, passando de uma atividade para outra, com o objetivo de atenderem uma única funcionalidade.

Exemplo do Workflow Sequence:



1.1.1.2. Flowchart

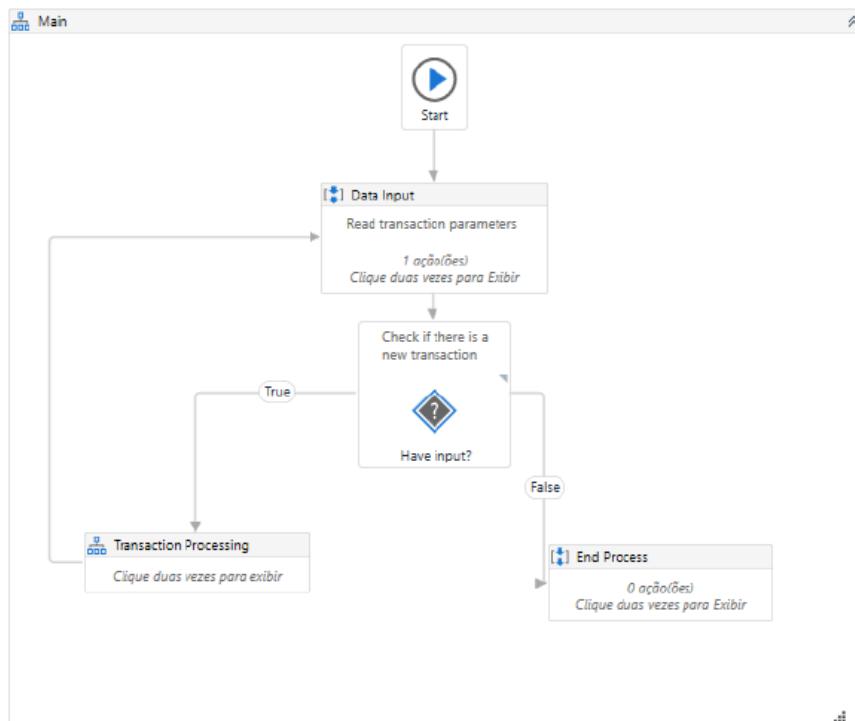
O que é?

O Workflow Flowchart, que diferente de um Sequence, não segue somente um caminho, ou uma sequência de passos, pois a sua ordem de execução vai depender de decisões lógicas.

A grande diferença entre Sequence e Flowchart é que com ele a gente pode abrir ramificações usando operadores lógicos, como Flow Decision, que permite que a gente crie processos muito mais complexos e muito mais fáceis de

manter, por ser um Workflow mais fácil de entender visualmente do que o Sequence.

Exemplo do Workflow Flowchart:



1.1.1.3. StateMachine

O que é?

O workflow State Machine, é de longe o Workflow mais complexo.

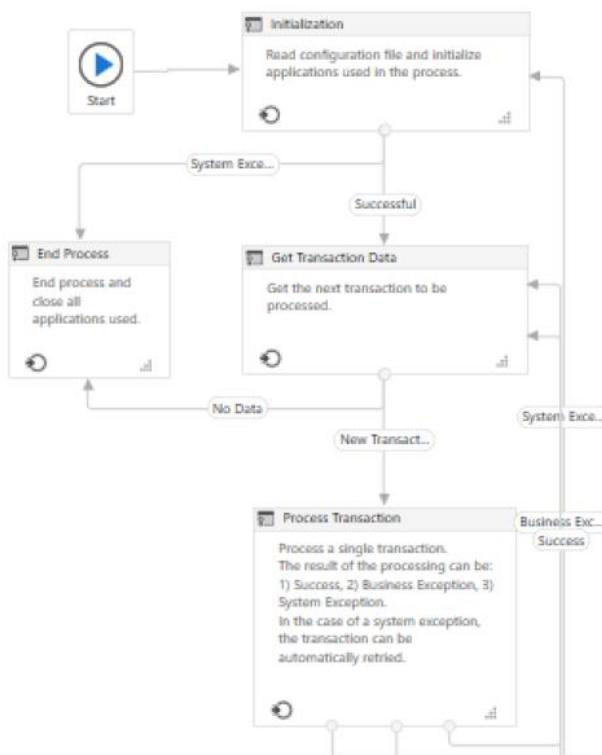
Ele trabalha com o conceito de Máquina de Estados Finitos.

Esse workflow deve ser usado na automação de processos mais complexos, processos empresariais e normalmente robôs não assistidos.

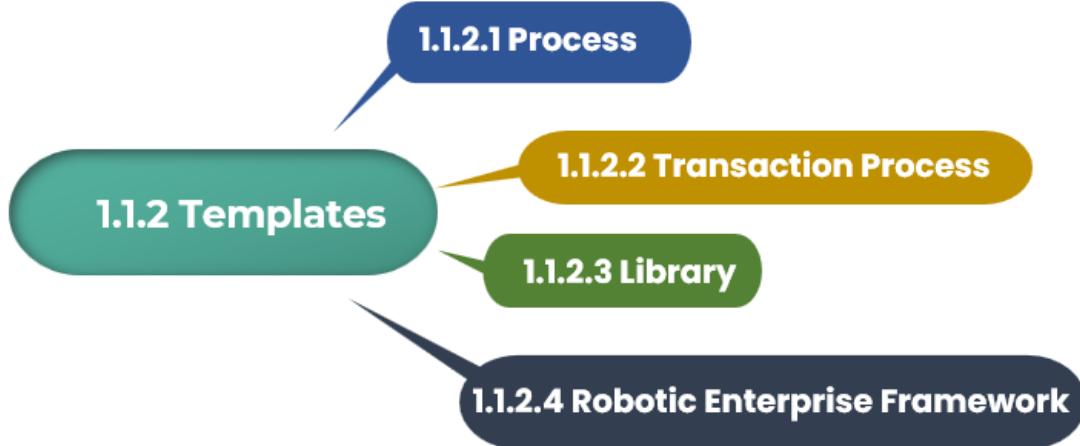
Ele não tem necessariamente uma lógica de execução bem definida, mas vai depender do que acontece em cada cenário.

Isso significa que a Máquina pode mudar de estado e seguir caminhos distintos em cada execução.

Exemplo do Workflow State Machine:



1.1.2. Templates



Templates são **modelos** de projetos de RPA que já vem pré-configurados, auxiliando na criação de novos robôs RPA, não tendo que começar a estruturação do projeto do zero.



Processo

Comece com um projeto em branco para criar um novo processo de automação.



Biblioteca

Crie componentes reutilizáveis e publique-os em conjunto como uma biblioteca. As bibliotecas podem ser adicionadas como dependências a processos de automação.



Automação de Teste

Comece com um projeto em branco para criar um novo projeto de teste

Novo do Modelo



Processo de Orquestração

Implemente um processo por meio da orquestração do serviço e da intervenção humana ou via transações de execução longa.



Processo em Segundo Plano

Crie um processo que inicie em Segundo Plano e possa ser executado junto com outros processos desde que não use a interação de UI.



Projeto de Teste Móvel

Criar um projeto para os testes automatizados de maiúscula ou minúscula do aplicativo móvel



Processo Transacional

Modele um processo como um diagrama de fluxograma.



Automação Assistida com Base em Gatilho

Dispare uma automação em resposta a um evento de usuário de mouse ou teclado.



Estrutura Empresarial Robótica

Crie um processo de negócios transacional que siga as práticas recomendadas para implantações de grande escala.

1.1.2.1. Process

Esse é o modelo (template) básico. A única coisa que ele faz é configurar um projeto em branco, e a partir daí o desenvolvedor terá que fazer todo o restante.

1.1.2.2. Transaction Process

Esse modelo (template) cria um projeto com uma estrutura usando o Workflow flowchart e faz uso de FlowDecision para a tomada de decisões

1.1.2.3. Library

Esse modelo (template) é usado para a criação de componente reutilizável.

Com ele você pode desenvolver suas próprias Activities, utilizando Activities já existentes.

Fazendo uma composição.

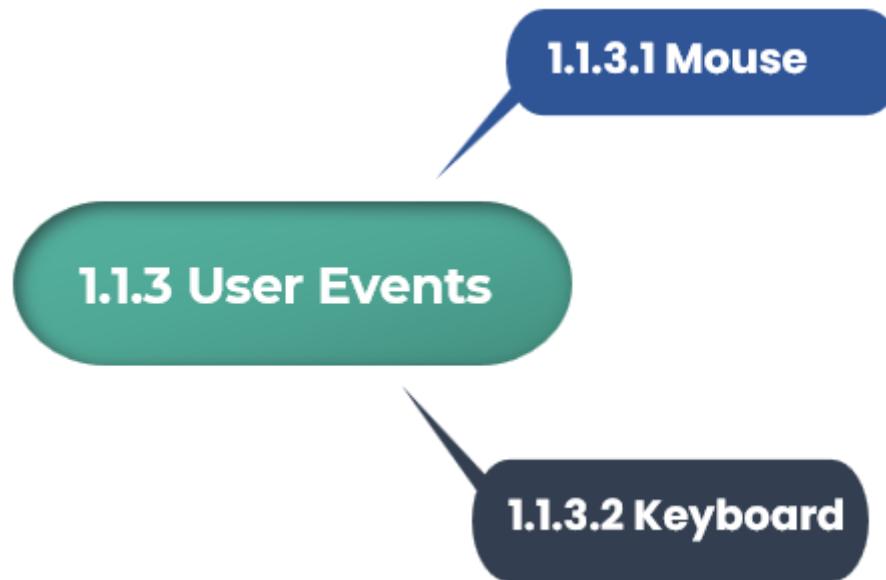
1.1.2.4. Robotic Enterprise Framework

Esse é modelo (template) mais completo e complexo do UiPath Studio.

Ele é todo Baseado em Workflows de Máquina de Estados, mas é também uma composição que utiliza os demais Workflows, como Flowchart e o Sequence.

Ele é mais voltado para o desenvolvimento de RPA empresarial, ou seja, para atender um processo de nível mais superior de uma empresa e também para robôs não atendidos.

1.1.3. User Events



É a capacidade de um robô tem de imitar ações que os humanos realizam utilizando o Mouse (Clique, duplo-clique, ctrl+c, ctrl+v, arrastar, etc.) e o Teclado (digitação, atalhos “hotkeys”, etc.).

1.1.3.1. Mouse

Com essas Activities, o robô é capaz de imitar exatamente o passo a passo de um humano na utilização do Mouse. Basicamente, qualquer coisa que um humano é capaz de fazer usando o Mouse, o robô também será capaz de fazer.

1.1.3.2. Keyboard

Com essas Activities, o robô é capaz de imitar exatamente o passo a passo de um humano na utilização do Teclado (Keyboard).

Basicamente, qualquer coisa que um humano é capaz de fazer usando o Teclado, o robô também será capaz de fazer.

1.1.4. Selectors

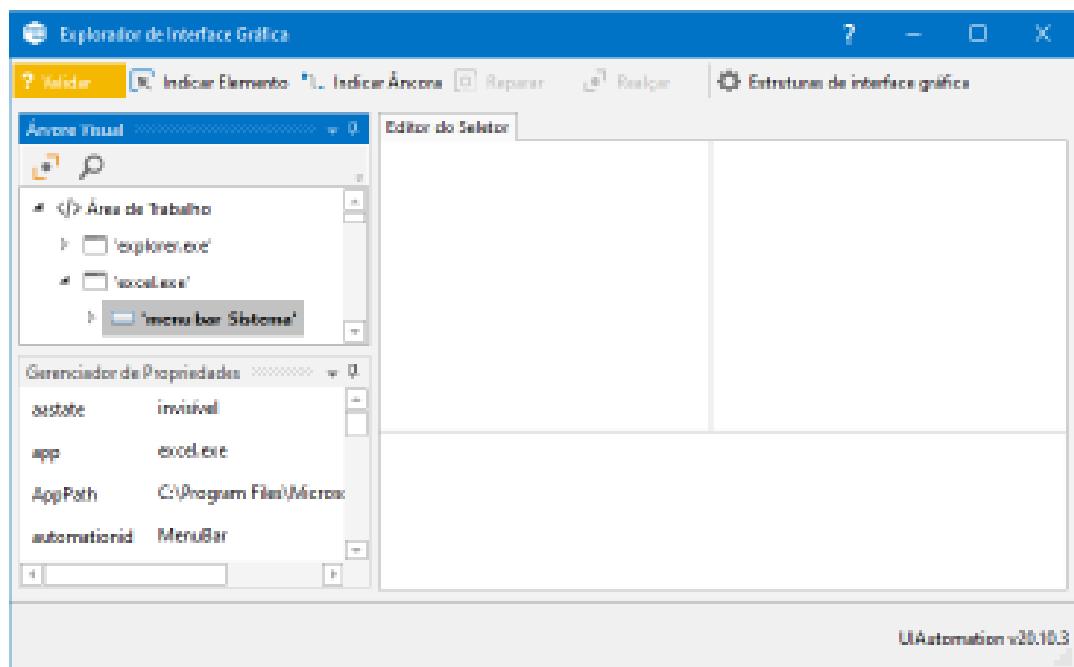
1.1.4.1 Ui Explorer

1.1.4 Selectors

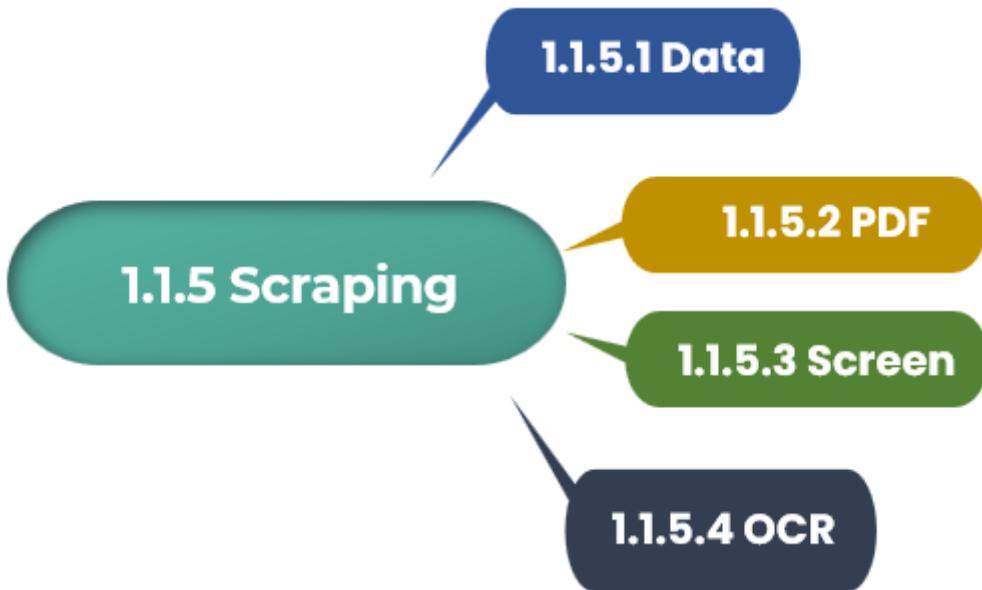
1.1.4.1. *Ui Explorer*

Um aplicativo do UiPath Studio, que auxilia o robô em sua capacidade de identificar elementos (Sejam em uma página Web ou em um aplicativo Desktop), com os quais o robô poderá interagir.

Esse aplicativo permite que o desenvolvedor possa escolher Seletores, que são esses tais elementos, e definir que o robô deverá se basear neles para que tenha certeza de que está interagindo com o elemento correto, antes de fazer uma ação (atividade)



1.1.5. Scraping



Uma tradução mais literal seria “raspagem”.

É a capacidade de um robô coletar dados de um aplicativo para outro usando uma técnica de captura de informações.

Esses dados podem ser estruturados (Ex.: um grid em uma página, em um arquivo PDF ou na janela de um aplicativo) ou não estruturados (Textos em blogs, artigos, etc.)

1.1.5.1. Data

É a capacidade de um robô capturar dados estruturados (Ex.: um grid em uma página, em um arquivo PDF ou na janela de um aplicativo) e criar uma tabela (com linhas e colunas), e a partir daí tratar esses dados.

Essa tabela seria algo parecido com uma planilha excel, onde temos as Colunas e as suas Linhas.

1.1.5.2. PDF

É a capacidade de um robô capturar dados estruturados em um arquivo PDF e criar uma tabela (com linhas e colunas), e a partir daí tratar esses dados.

Essa tabela seria algo parecido com uma planilha MS Excel, onde temos as Colunas e as suas Linhas.

1.1.5.3. Screen

É a capacidade de um robô copiar dados de um aplicativo para outro usando um programa de computador.

Normalmente usado para troca de dados entre aplicativos em ambientes virtuais

1.1.5.4. OCR

É uma tecnologia de Reconhecimento Ótico de caracteres. É um software que seleciona letras e símbolos em arquivos PDF, imagens e documentos em papel que permite ao robô editar o conteúdo dos documentos digitalmente.

1.1.5.4.1. PDF

É a capacidade de um robô realizar o Reconhecimento Ótico de caracteres de um arquivo PDF, do qual não há a possibilidade de se utilizar o Data Scraping.

1.1.5.4.2. Image

É a capacidade de um robô realizar o Reconhecimento Ótico de caracteres de um arquivo de Imagem qualquer.

1.1.6. Create Template

1.1.6.1 Create

1.1.6 Create Template

É um aplicativo do UiPath Studio que permite que o desenvolvedor transforme um projeto completo em um novo template.

Assim, ele poderá reutilizar toda a estrutura, que preparou para um determinado projeto, em outros projetos

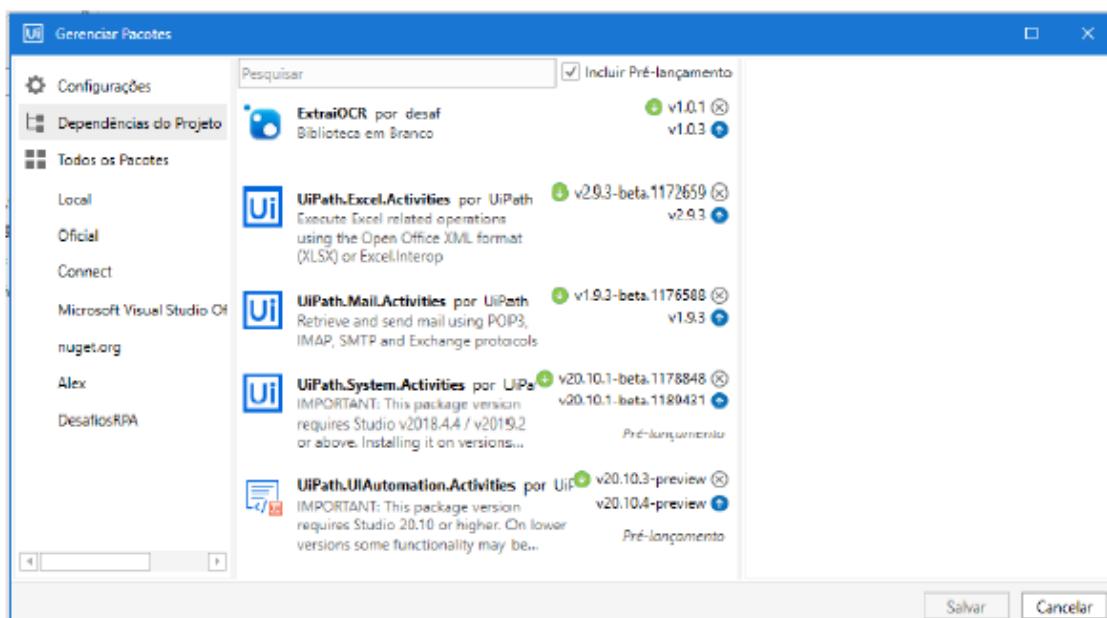
1.1.7. Manage Packages

1.1.7.1 Packages

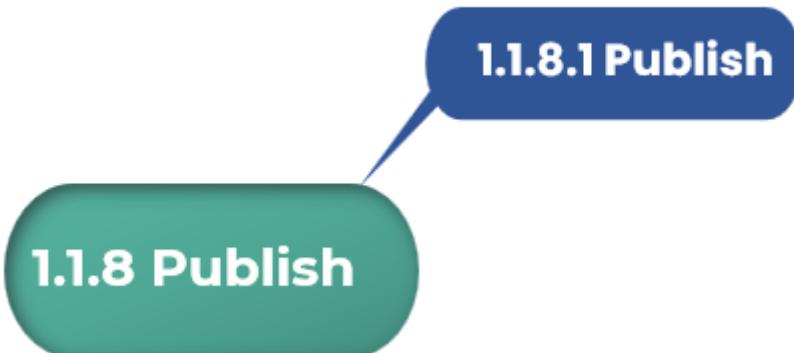
1.1.7 Manage Packages

É um aplicativo do UiPath Studio que permite que sejam adicionadas funcionalidades (Activities) extras ao UiPath Studio.

Existem diversos repositórios na Internet, tanto da própria UiPath, como de comunidades que constantemente compartilham novos componentes (gratuitos ou pagos), que podem ser baixados pro UiPath Studio e usado nos projetos.

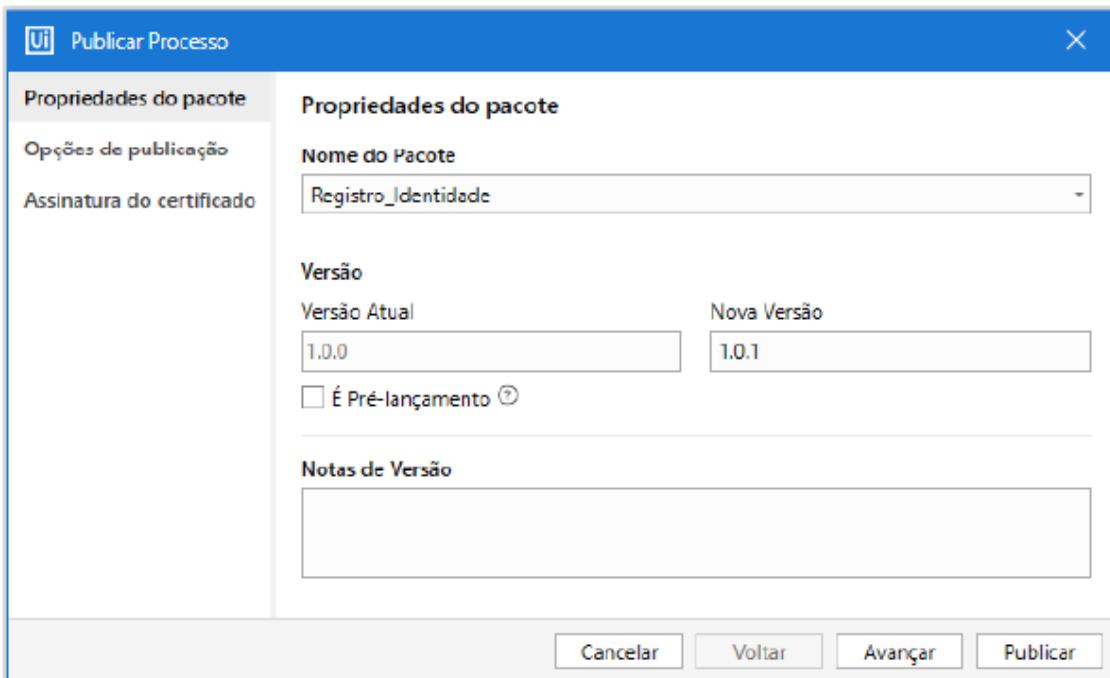


1.1.8. Publish



É um aplicativo do UiPath Studio que permite que o desenvolvedor publique seus projetos, seja em um repositório local, que pode ser compartilhado com a equipe de desenvolvimento, ou mesmo na comunidade do UiPath para que desenvolvedores do mundo inteiro possam utilizar as Activities desenvolvidas por ele.

Esse aplicativo permite também que o desenvolvedor publique um projeto (como Package) no Orquestrador, para que seja distribuída a execução pelos robôs da frota controlada pelo Orquestrador.



1.1.9. Debug



É um utilitário comum nos programas de desenvolvimento, que permitem ao desenvolvedor executar um RPA de forma que ele possa verificar passo a passo (Activity por activity), qual está sendo o comportamento do robô. Ele pode verificar qual o valor de cada variável e argumento.

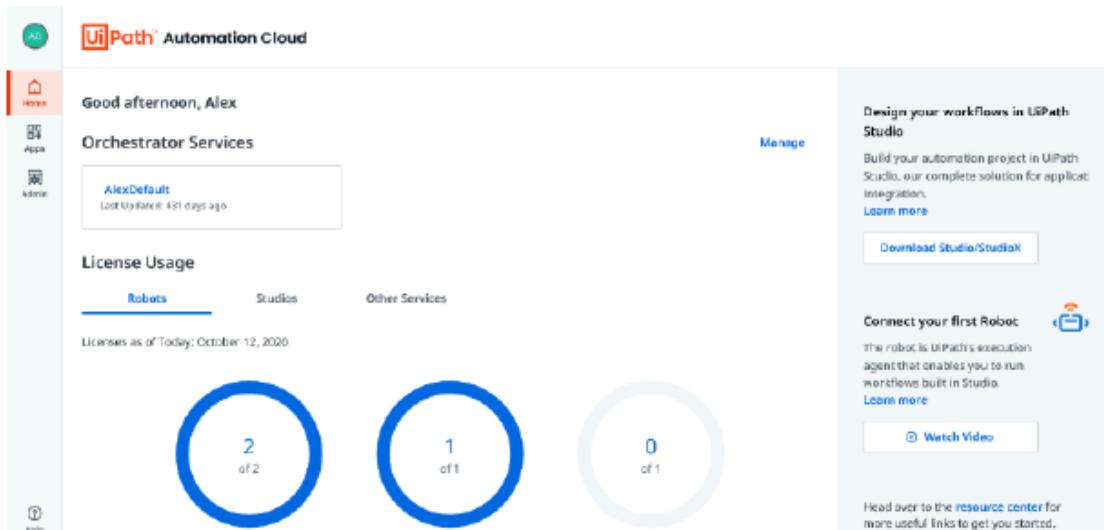
Essa funcionalidade serve para encontrar mais facilmente erros, quando o robô não está tendo um comportamento esperado.

1.2. Orquestrador

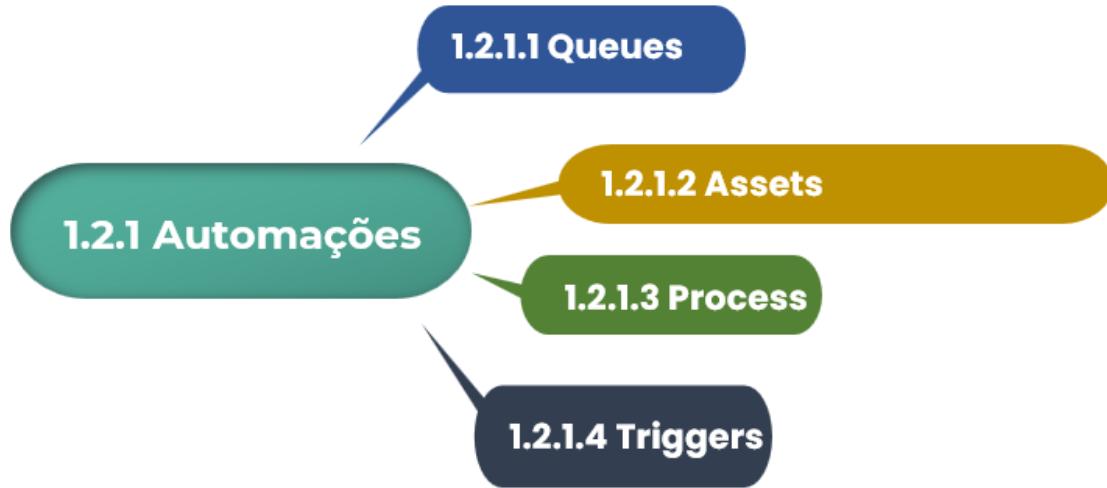


É um portal Web que permite que uma empresa agende, gerencie e monitore todos os robôs em um local seguro.

O UiPath Orchestrator permite que as empresas implantem e escalem suas soluções RPA, além de auditar e monitorar as atividades de robôs e usuários



1.2.1. Automações



1.2.1.1. Queues

Queues (Filas), são recursos de Automação do Orquestrador que permitem que dados possam ser persistidos na base de dados do Orquestrador.

Esses dados podem ser lidos e gravados pelos robôs.

Ele segue o padrão FIFO (First In – First Out) ou PEPS (Primeiro a Entrar – Primeiro a Sair).

Que significa que o robô não precisa se preocupar em definir que informação ele deve buscar do Orquestrador para manipulação, pois essa função é do Orquestrador.

1.2.1.2. Assets

Assets (Ativos), são recursos de Automação do Orquestrador que permitem que dados possam ser persistidos na base de dados do Orquestrador.

Diferente das filas, esses dados são persistidos no Orquestrador como se fossem variáveis globais, onde qualquer robô que pertença à frota do Orquestrador, é capaz de manipular essas variáveis.

Atualmente a UiPath emprega quatro tipos de Assets

Texto, para guardar informações como String

Booleano, para guardar informações binárias (Verdadeiro ou Falso)

Número, para guardar informação de número inteiro (como int16, int32)

Credencial, que é a mais importante, pois permite que sejam armazenadas credenciais (Usuário e Senha) de forma segura para que sejam usadas pelos robôs da frota.

1.2.1.3. Process

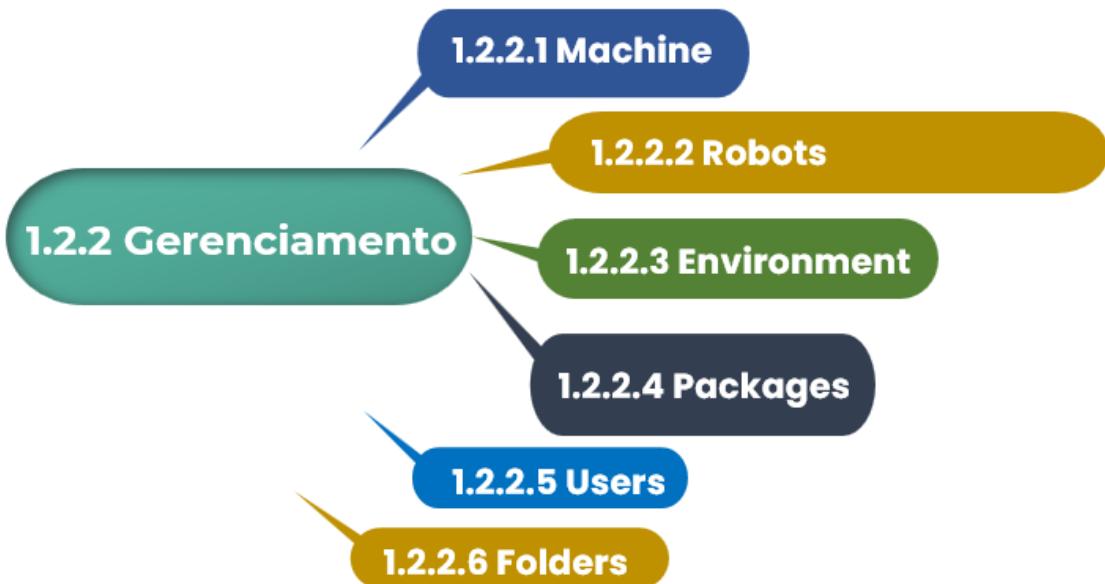
Processos é um recurso de Automação do Orquestrador que permite ao administrador usar um pacote (Projeto publicado no Orquestrador), definir os robôs que irão executá-los (Através do Ambiente desses robôs) e agendar a execução.

1.2.1.4. Triggers

Triggers (Gatilhos) é um recurso do Orquestrador, que permite ao Administrador definir que eventos deverão iniciar Processos que por sua vez irão ser entregues aos robôs para execução.

Atualmente a UiPath possui dois tipos de Triggers, um que é baseado no tempo (Minutos, Horas, Dias, Semanas, etc.) e outro que é baseado na manutenção das filas (inserção de novos itens na fila, etc.)

1.2.2. Gerenciamento



1.2.2.1. *Machine*

Machine (Máquina) é uma associação que um administrador pode fazer no Orquestrador de um computador que possua um UiPath Desktop Agent instalado e a definição de que tipo de licença esse robô estará consumindo.

1.2.2.2. *Robots*

Robot, é um recurso Administrativo do Orquestrador, que deve ser associado a uma máquina (citada anteriormente).

Essa configuração visa permitir que o computador local (que possui o UiPath Desktop Agent) instalado, seja capaz de se conectar com o Orquestrador.

1.2.2.3. *Environments*

Environment (Ambiente), é um recurso Administrativo do Orquestrador, que deve ser associado a um ou mais Robots.

É uma divisão lógica, que permite que determinados robôs estejam associados a, por exemplo, determinados departamentos (TI, Contabilidade, RH, etc.)

Com isso a frota pode ser gerenciada de forma separada pelos departamentos, para atender a necessidade dos departamentos.

1.2.2.4. Packages

Packages (Pacotes) são os desenvolvimentos que foram enviados para o Orquestrador através do Publish.

O Orquestrador se encarrega de fazer o controle de versão desses pacotes.

1.2.2.5. Users

Users (Usuários) é um recurso Administrativo do Orquestrador que permite que sejam definidos usuários do Orquestrador com as suas devidas permissões de acesso e uso dos recursos.

Cada usuário, para acessar o Orquestrador deverá ter uma conta de acesso, que poderá permitir que ele administre alguns, ou todos, os recursos do Orquestrador.

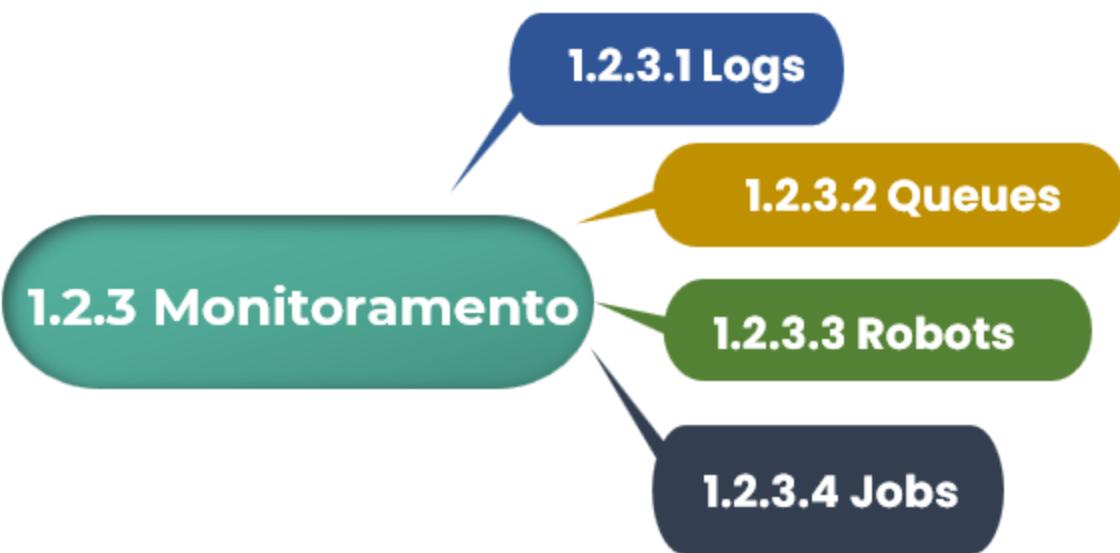
1.2.2.6. Folders

Folders (Pastas) é um recurso Administrativo do Orquestrador que permite que cada usuário do Orquestrador tenha sua área de recursos.

É como se fossem as pastas de um recurso compartilhado na rede, onde definimos permissão de quem pode acessar essas pastas.

Existe a pasta Shared e a pasta Moderna

1.2.3. Monitoramento



1.2.3.1. Logs

Logs é um recurso de Monitoramento Orquestrador que permite que um administrador possa rastrear a execução dos processos, buscando por mensagens fornecidas tanto pelos processos quanto por recursos do Orquestrador.

É um recurso imprescindível para o Administrador, principalmente para Processos que sejam realizados por robôs não atendidos.

1.2.3.2. Queues

Queues é um recurso de Monitoramento Orquestrador que permite que um administrador possa rastrear as filas.

1.2.3.3. Robots

Robots é um recurso de Monitoramento Orquestrador que permite que um administrador possa rastrear os robôs.

1.2.3.4. Jobs

Jobs é um recurso de Monitoramento Orquestrador que permite que um administrador possa rastrear as execuções dos Trabalhos.

1.3. UiPath Desktop Agent / Assistant



É o componente do UiPath que é o executor da automação. Ele é um serviço que fica instalado em uma máquina local (ou virtual), e que se comunica com o Orquestrador para receber os pacotes que contém as atividades que devem ser realizadas através daquele computador.

1.3.1. Configuration

É a sequência de passos que devem ser realizadas para que se conecte um “UiPath Desktop Agent” ao Orchestrator.

1.3.2. Attended

Robôs atendidos, são robôs que não são 100% autônomos em sua execução.

Isso significa que uma parte do processo deve ser realizado por um humano.

Por exemplo, em um setor de aprovação de crédito, o robô pode ser o responsável de fazer o levantamento da situação cadastral de uma pessoa, consultando os sites de crédito (como Serasa/SPC) e apresentando um resultado da conferência, mas a tarefa de aprovação do crédito ficaria a cargo do ser humano.

1.3.3. Non Attended

Robôs não atendidos, são robôs que são 100% autônomos em sua execução.

Isso significa que todo processo é realizado pelo robô.

Por exemplo, em um setor de aprovação de crédito, o robô pode ser o responsável de fazer o levantamento da situação cadastral de uma pessoa, consultando os sites de crédito (como Serasa/SPC) e também pela aprovação do crédito.

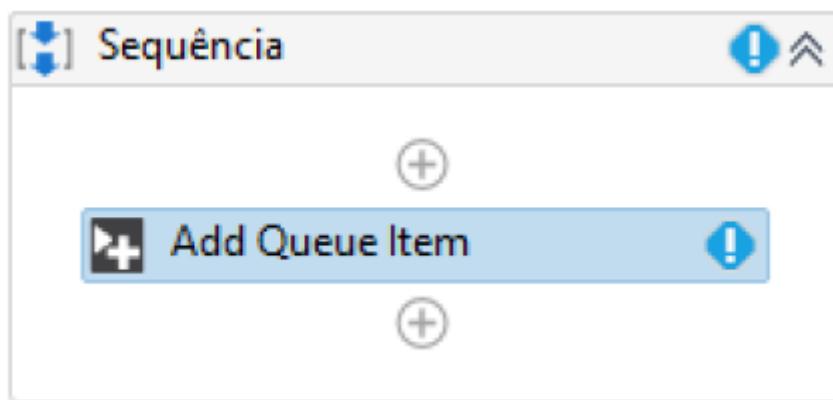
A única interação do ser humano será a verificação dos logs para saber se todo o processo está sendo executado com sucesso.

SOBRE AS ACTIVITIES DO UIPATH

Activities são recursos, componentes, que podem ser usados para determinar o que o robô RPA deve fazer. É como um passo que o programador ensina ao robô e determina, onde, quando e como ele deve realizar esse passo ou tarefa.

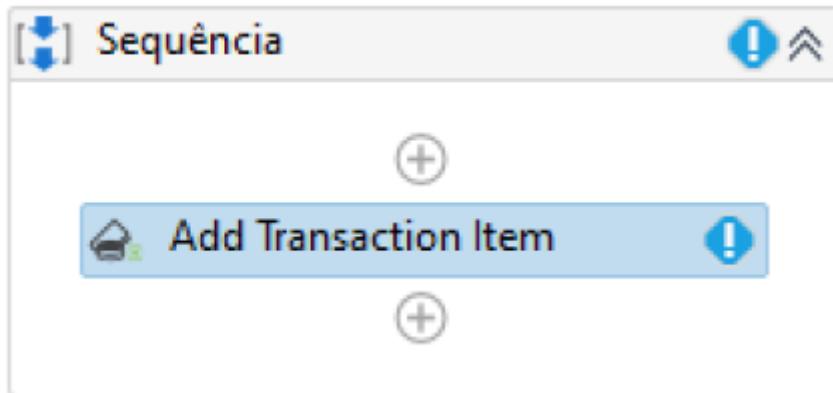
Add Queue Item

Permite a inserção de um novo item em uma determinada fila do Orquestrador



Add Transaction Item

Permite a inserção de um novo item de Transação em uma determinada fila do Orquestrador



Anchor Base

Faz a ancoragem entre dois elementos distintos de um Objeto qualquer (web, desktop, imagem, pdf)

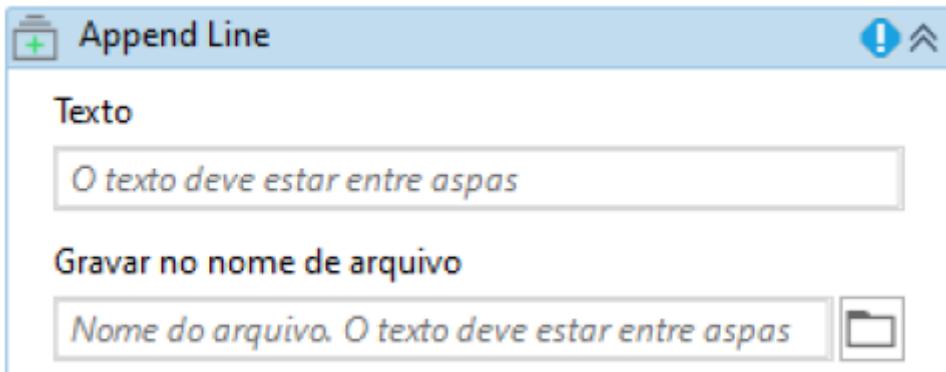


Annotations

Serve para documentar o Workflow, Activity, Variable ou Argument.

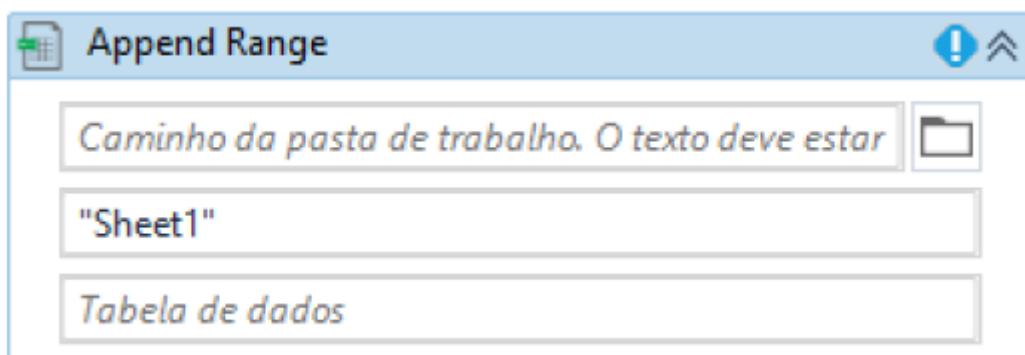
Append Line

Insere uma linha em um determinado arquivo sem excluir o conteúdo anterior



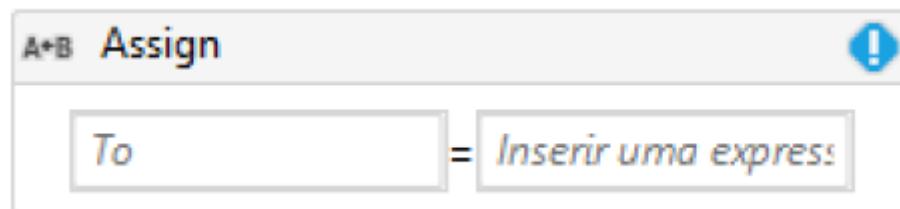
Append Range

Insere um range de dados em um determinado arquivo sem excluir o conteúdo anterior



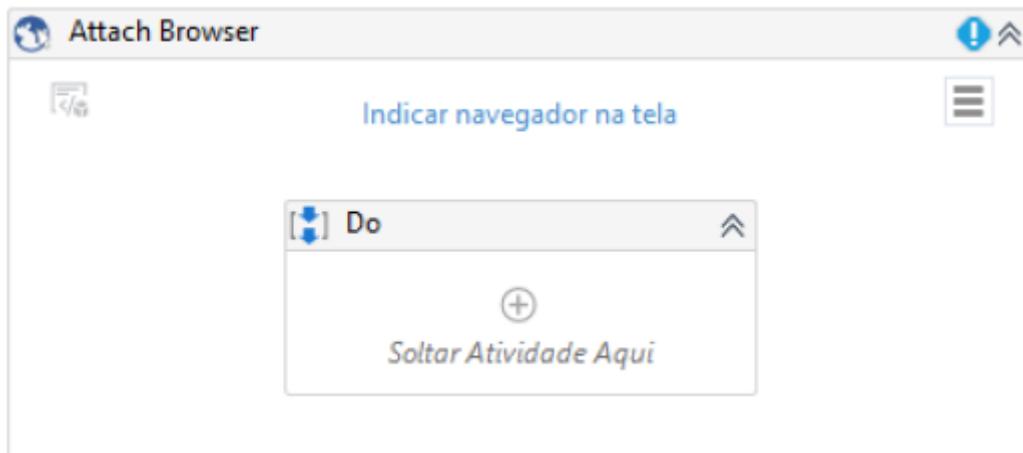
Assign

Permite fazer manutenção em uma Variável ou Argumento



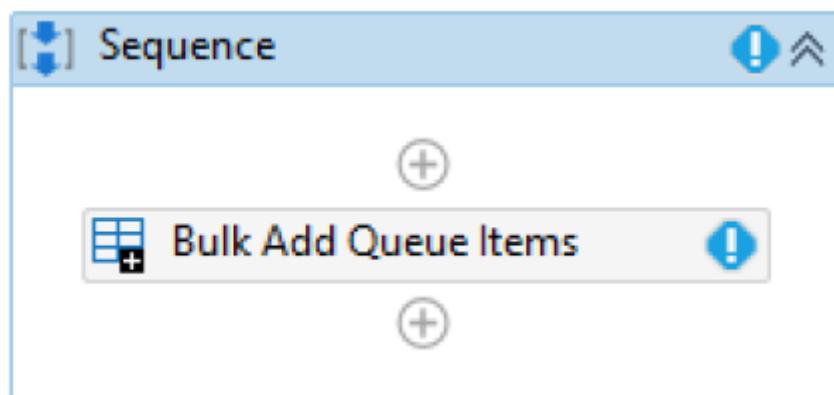
Attach Browser

Deve ser usado sempre que vamos fazer referência a uma determinada página com a qual o robô precisará interagir.



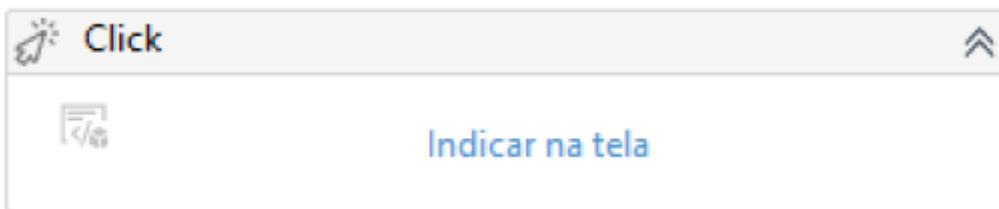
Bulk Add Queues

Insere um conjunto de dados em uma fila do Orquestrador



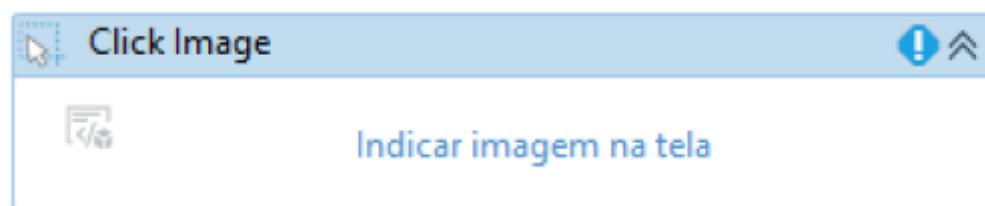
Click

Imita a ação de um clique com o mouse sobre qualquer elemento



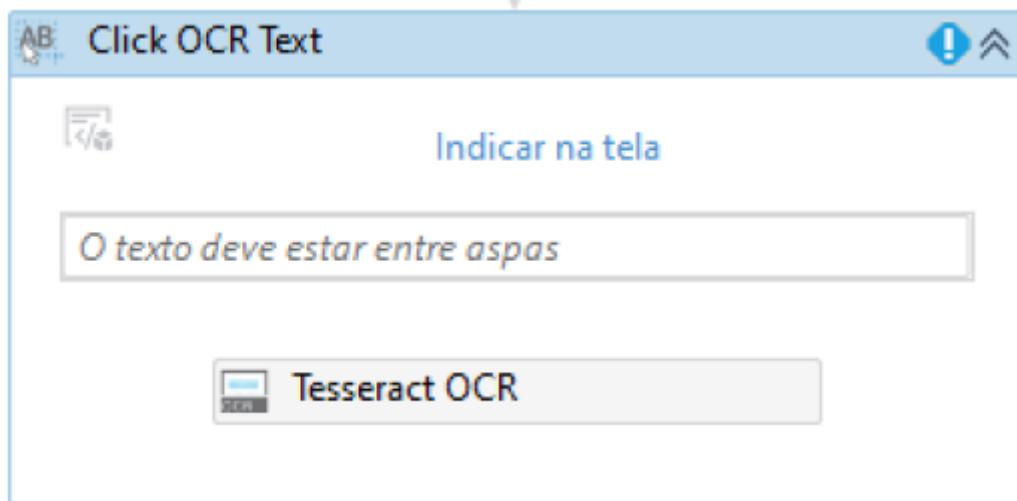
Click Image

Imita a ação de um clique com o mouse sobre uma determinada imagem



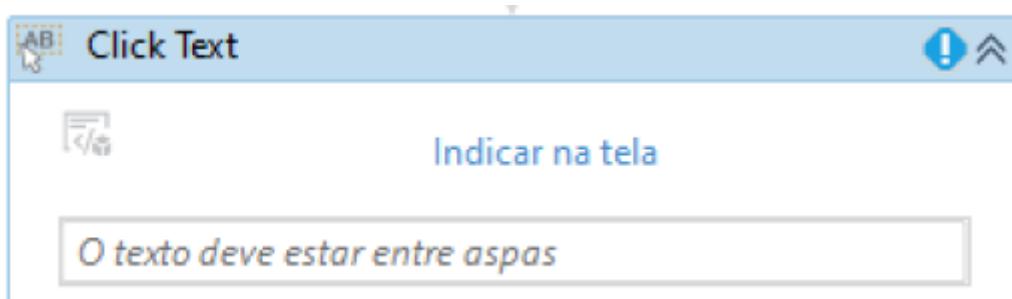
Click OCR Text

Imita a ação de um clique com o mouse sobre um texto em uma imagem



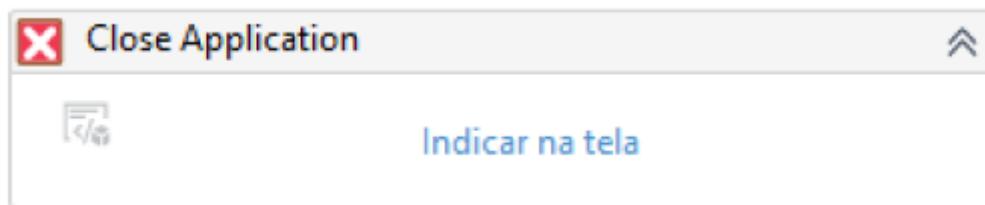
Click Text

Imita a ação de um clique com o mouse sobre um elemento de texto



Close Application

Fecha uma aplicação Desktop



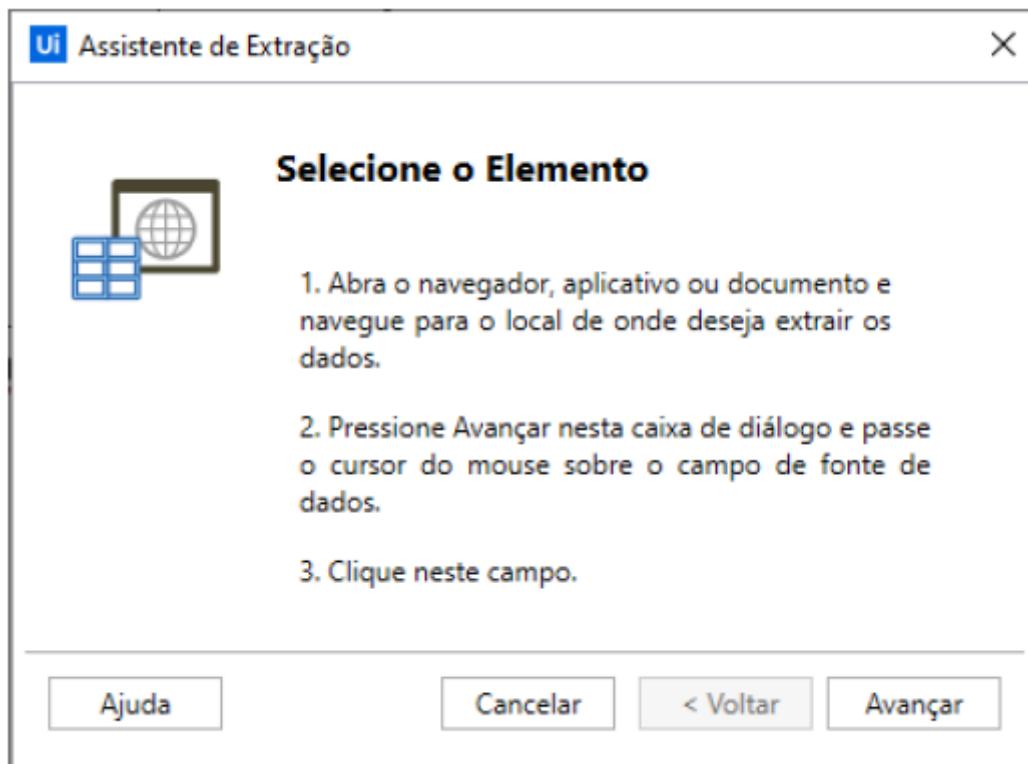
Close Tab

Fecha uma determinada aba de um navegador, com o qual o robô esteja interagindo



Data Scraping

Realiza a extração de dados estruturados de uma página web ou arquivo PDF e transforma em uma tabela na memória do robô.



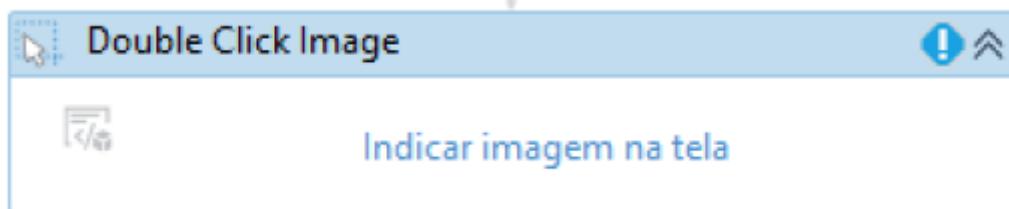
Double Click

Imita a ação de um duplo clique com o mouse sobre qualquer elemento



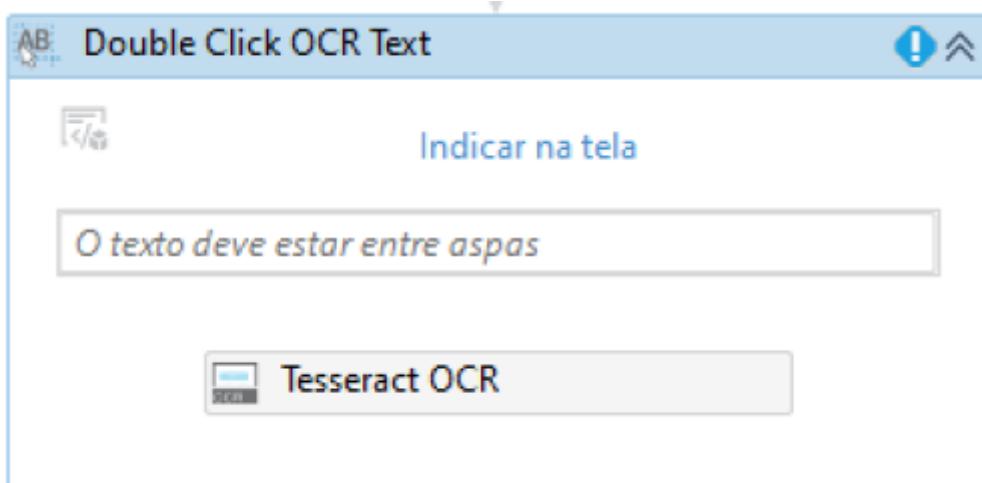
Double Click Image

Imita a ação de um duplo clique com o mouse sobre uma determinada imagem



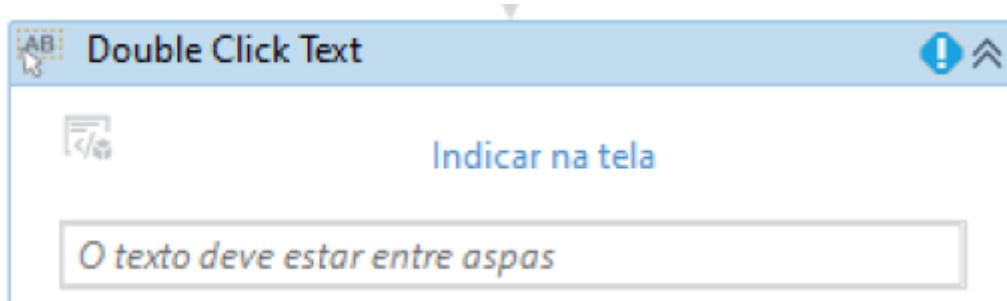
Double Click OCR Text

Imita a ação de um duplo clique com o mouse sobre um texto em uma imagem



Double Click Text

Imita a ação de um duplo clique com o mouse sobre um elemento de texto



Element Exists

Verifica se um determinado elemento existe antes de o robô interagir com ele.



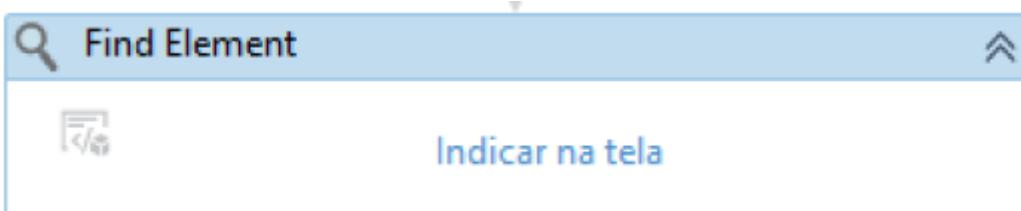
File Change Trigger

Monitora um determinado arquivo (ou pasta) para saber se ouve alguma atualização, e dispara um evento caso ocorra.



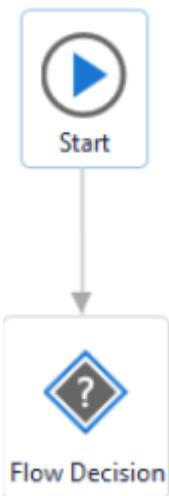
Find Element

Encontra um determinado elemento para que o robô possa interagir



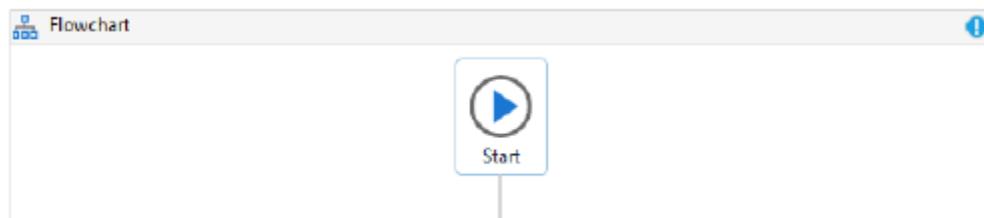
Flow Decision

Uma Activity condicional, que define o caminho a ser seguido pelo robô



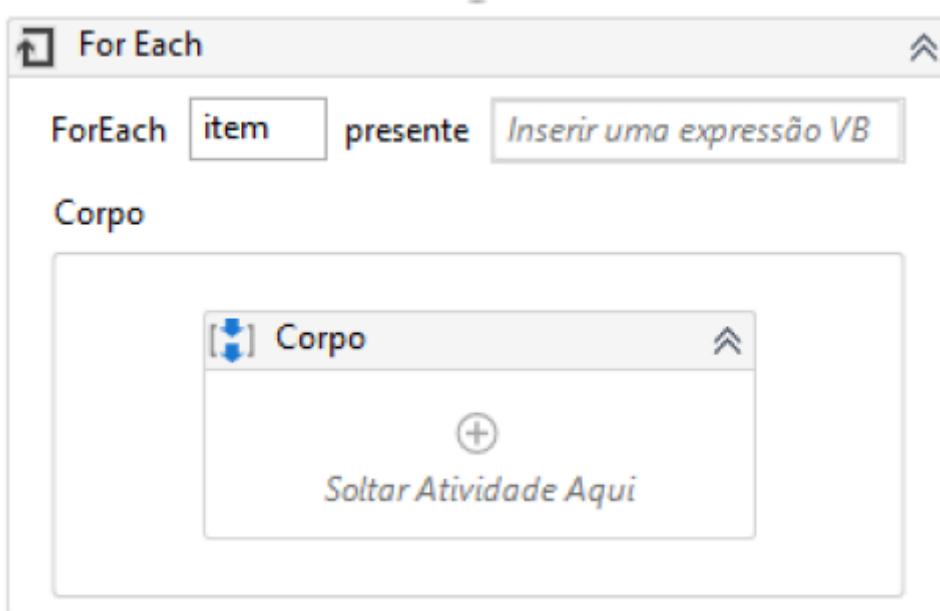
Flowchart

Um tipo de workflow que permite que o robô possa seguir varias direções dependendo da lógica do processo.



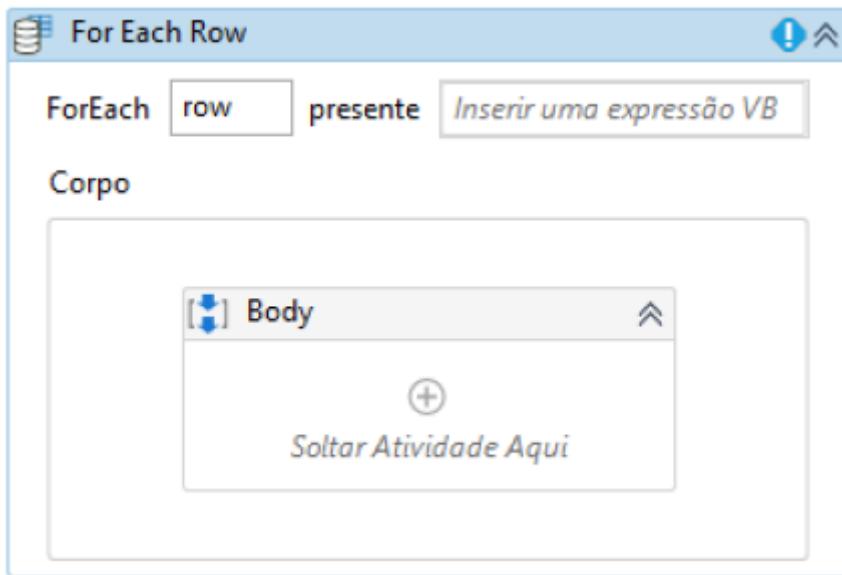
For Each

Permite percorrer os dados de um determinado conteúdo até que não haja mais dados.



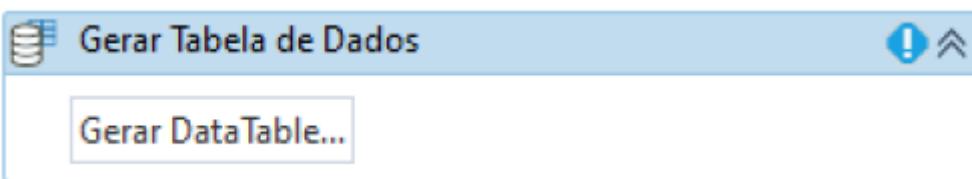
For Each in Datatable

Permite percorrer as linhas de uma tabela na memória do robô até que não haja mais linhas.



Generate Data Table

Criar uma nova tabela, através de dados não estruturados



Get Asset

Busca por um determinado Asset (Ativo) que esteja definido no Orquestrador



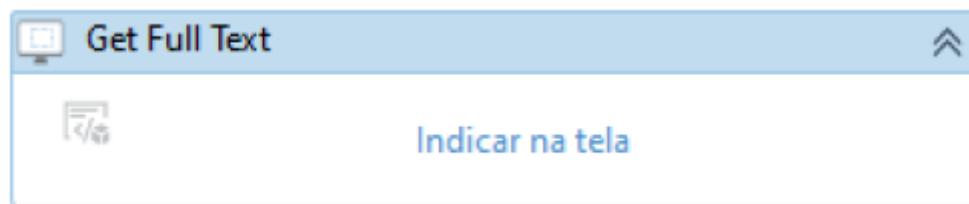
Get Credential

Busca por um Asset do tipo Credential que esteja definido no Orquestrador.



Get Full Text

Recupera o texto de um determinado elemento



Get IMAP Mail Messages

Recupera os e-mails de uma determinada conta, usando um protocolo IMAP



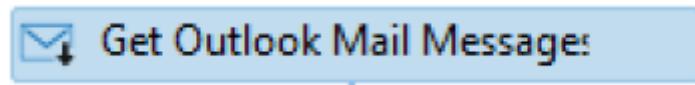
Get OCR Text

Recupera um texto a partir de uma imagem



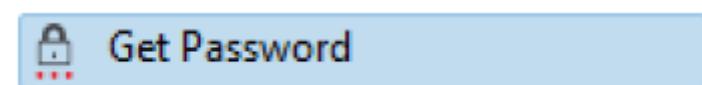
Get Outlook Mail Messages

Recupera os e-mails de uma determinada conta, usando as configurações do Outlook



Get Password

Permite que seja criada uma variável que guarde uma senha de maneira segura.

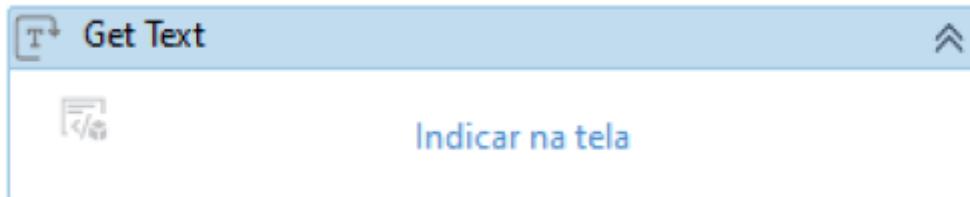


Get Secure Credential

Busca por uma credencial que esteja definida no Windows Credential.

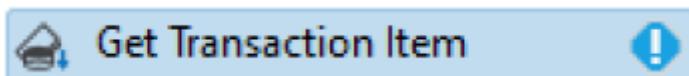
Get Text

Permite recuperar o texto visível de um elemento



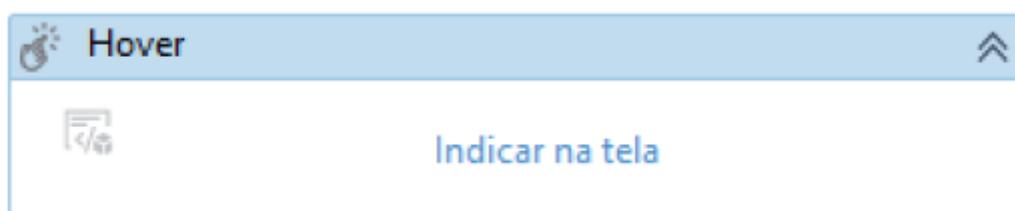
Get Transaction Items

Busca itens de uma fila no Orquestrador como Transação



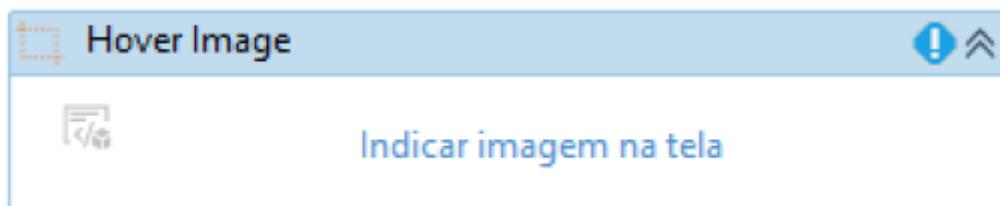
Hover

Evento do mouse que dispara quando o mouse está posicionado sobre um determinado um elemento



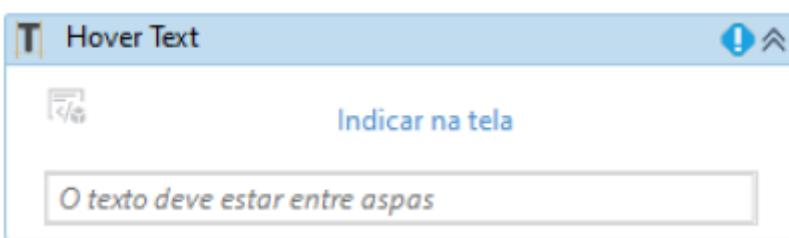
Hover Image

Evento do mouse que dispara quando o mouse está posicionado sobre uma determinada imagem



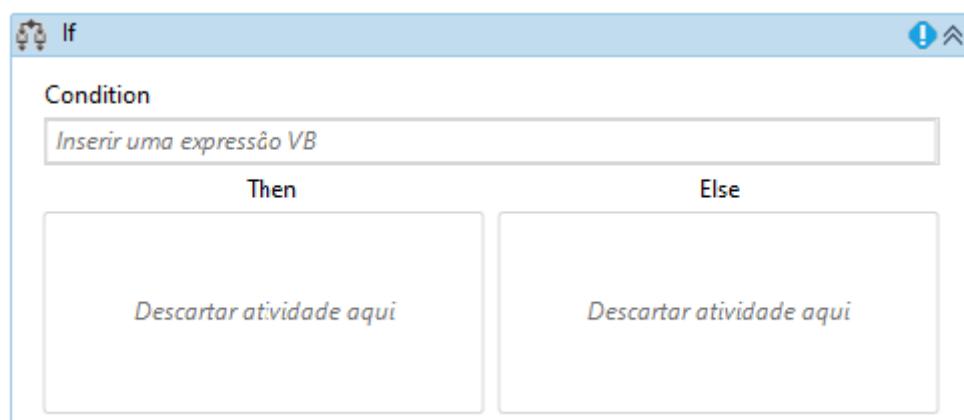
Hover Text

Evento do mouse que dispara quando o mouse está posicionado sobre um determinado texto



If

Condisional que permite que o robô siga um caminho lógico



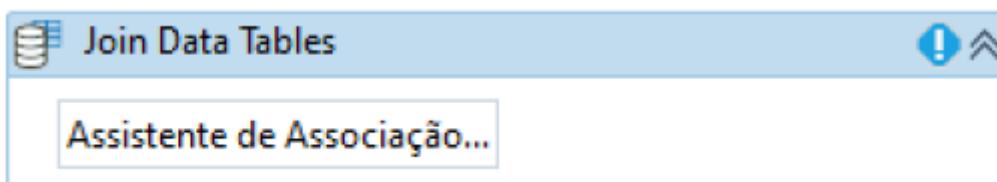
Input Dialog

Componente que permite que um usuário interaja com o robô usando entrada de dados.



Join Datatables

Cria uma nova tabela usando como base a junção de duas outras tabelas.



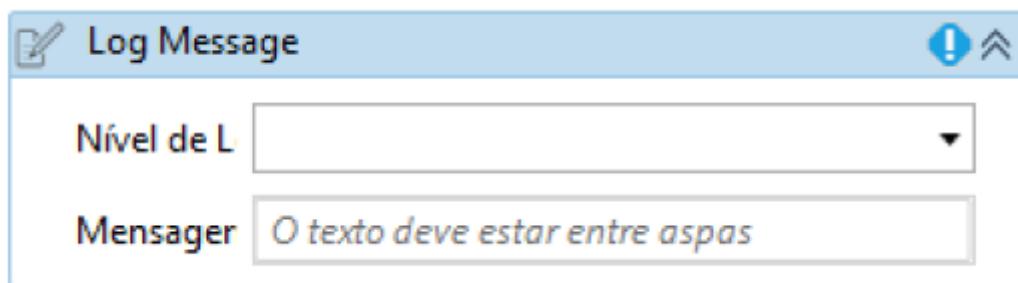
Kill Process

Interage com o sistema operacional para encerrar processos a força.



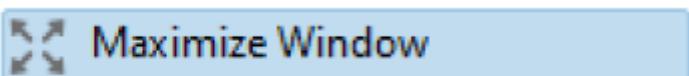
Log Message

Permite que o desenvolvedor envie informações de log para o Orquestrador, através do robô



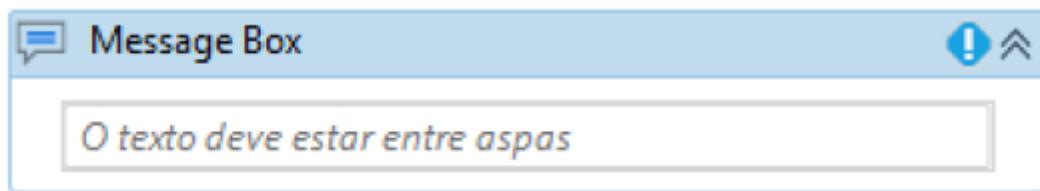
Maximize Window

Permite que uma janela do Windows seja maximizada



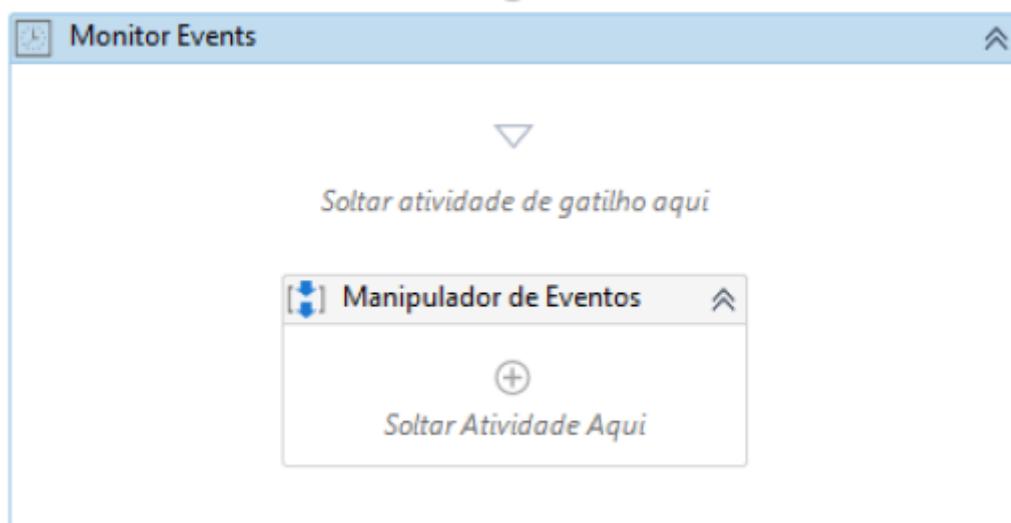
MessageBox

É um componente usado para que o robô possa apresentar mensagens na tela.



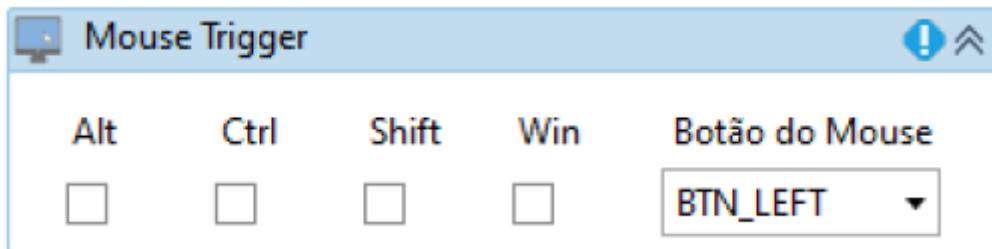
Monitor Events

Permite que sejam definidos diversos monitores que poderão disparar processos quando ocorrerem os eventos definidos.



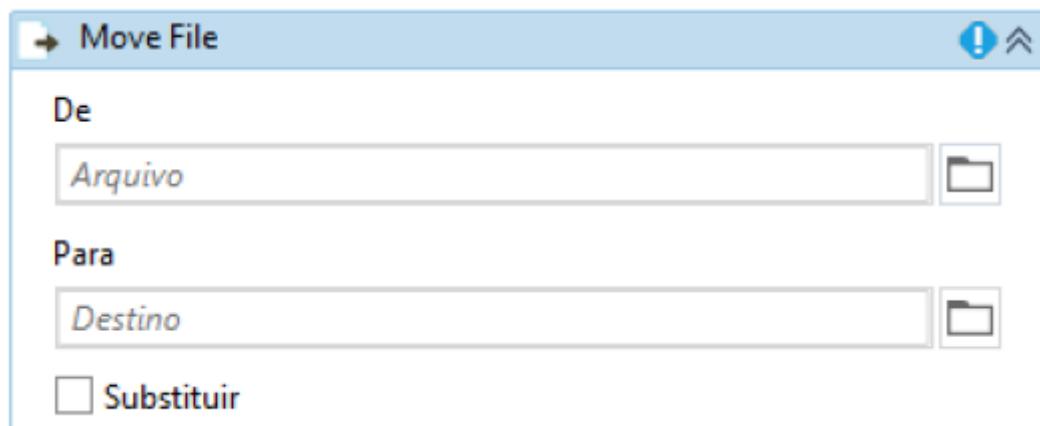
Mouse Trigger

É disparado quando ocorrem eventos definidos no Mouse



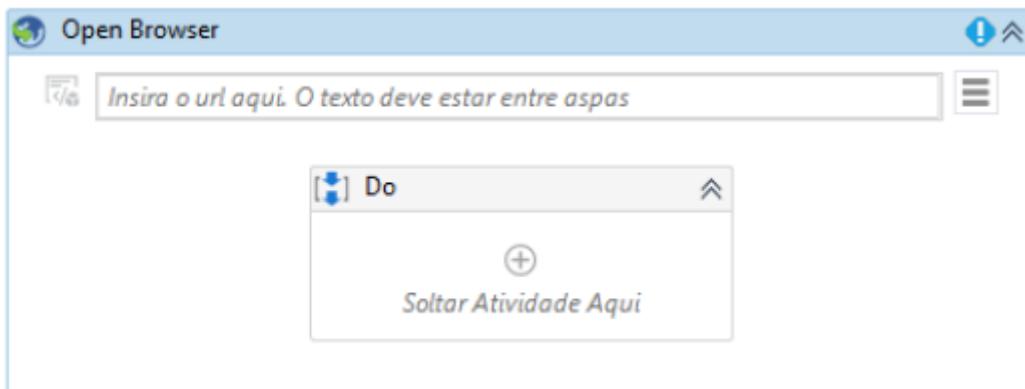
Move File

Permite que um determinado arquivo seja movido de uma pasta para outra



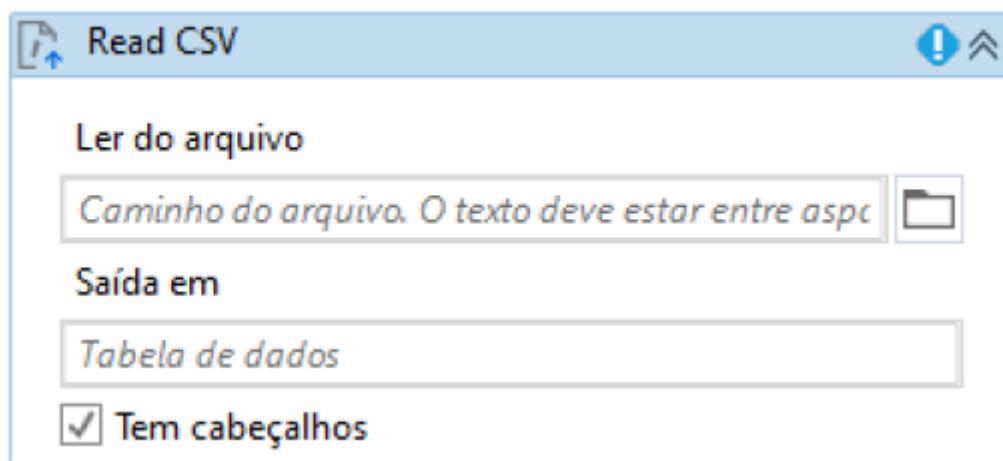
Open Browser

Activity usada para abrir um navegador em uma página qualquer



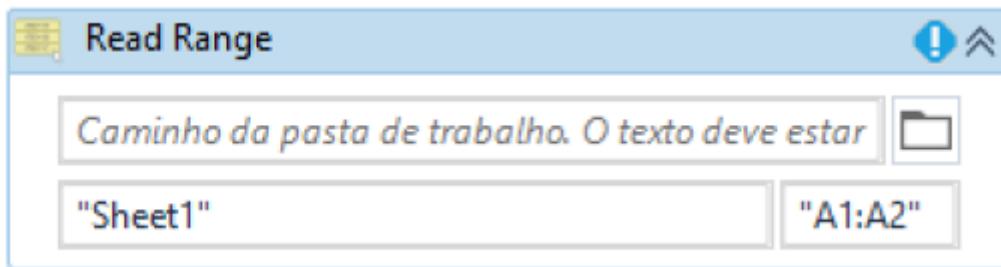
Read CSV

Permite que o robô leia dados de um arquivo separado por vírgula e crie uma tabela em sua memória com esses dados.



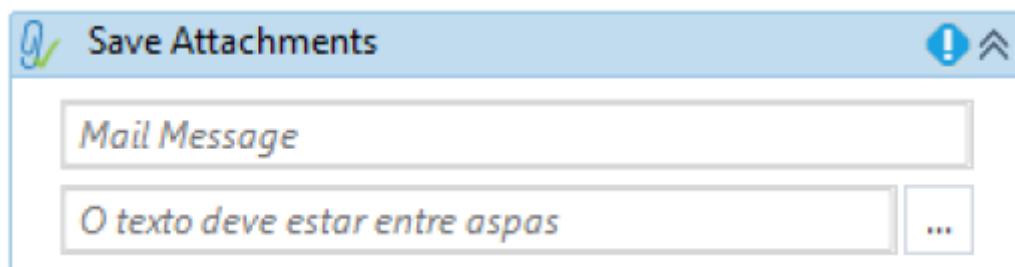
Read Range

Permite que o robô leia dados de um Range em uma planilha eletrônica e crie uma tabela em sua memória com esses dados.



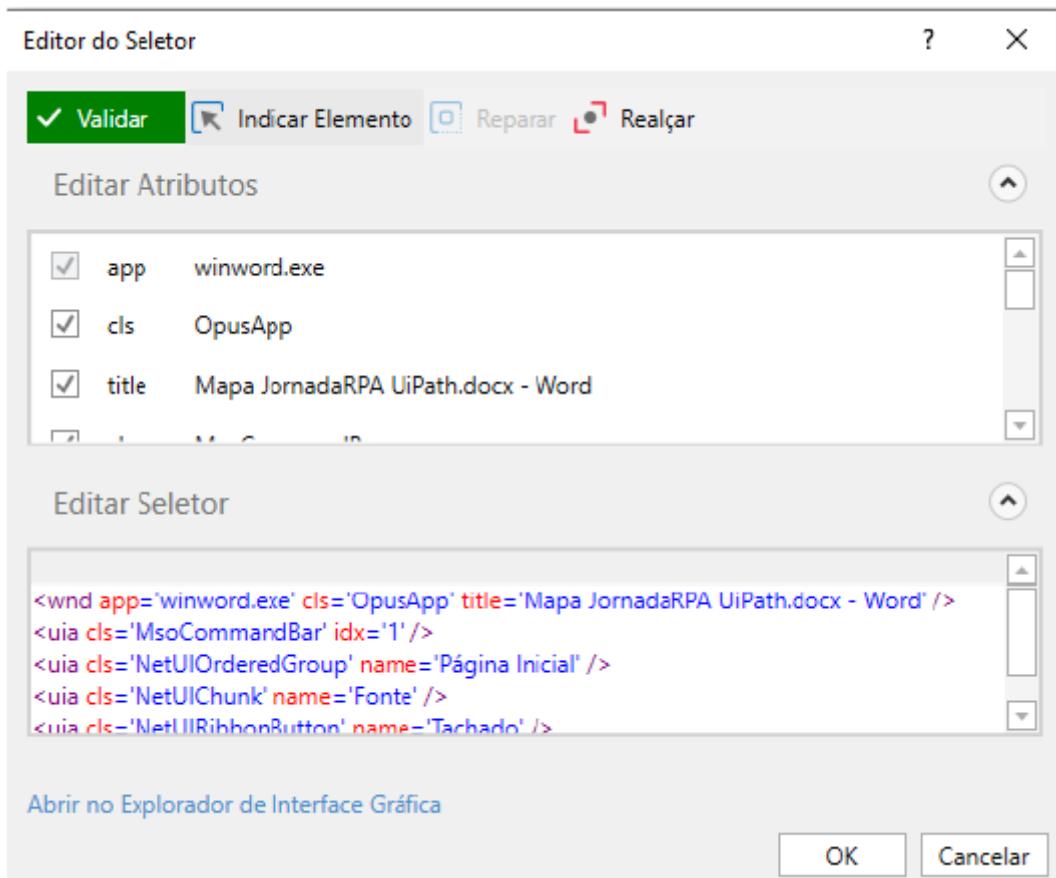
Save Attachments

Permite que o robô salve localmente documentos anexados em um determinado e-mail.



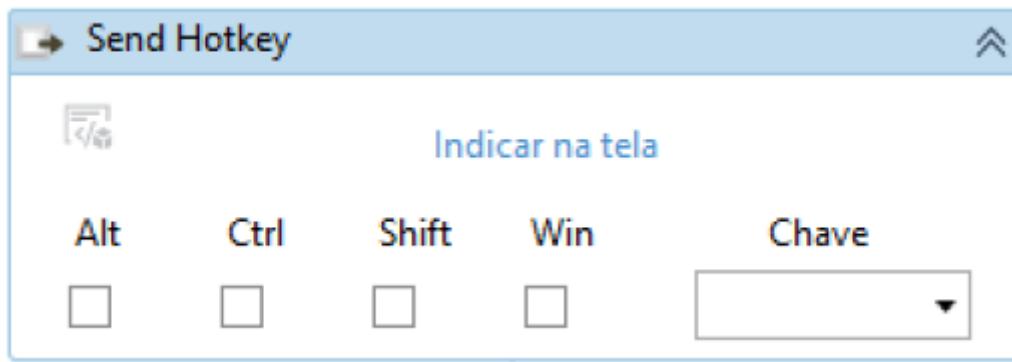
Selector Editor

É um editor que permite ao desenvolvedor fazer alterações nos seletores do elementos.



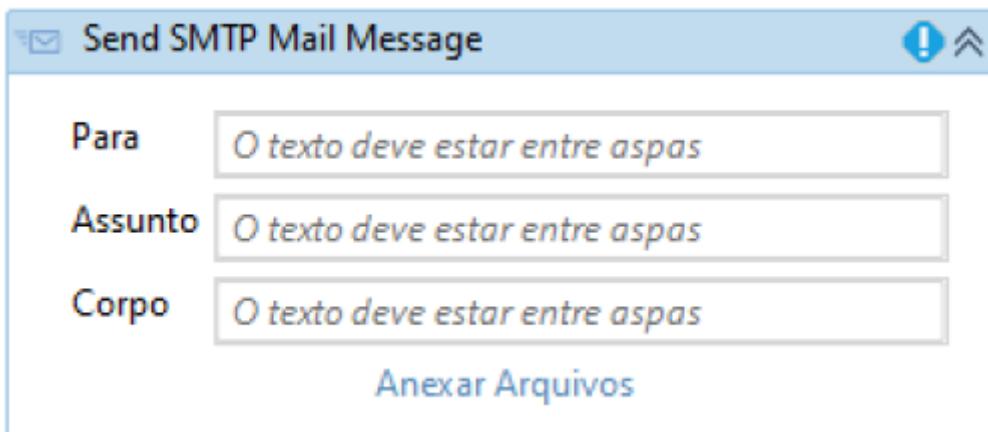
Send Hotkey

É um evento de teclado que permite que seja enviado ao programa uma combinação de teclas. Ex.: CTRL+C



Send SMTP Mail Message

Activity que permite que o robô envie e-mail através do protocolo SMTP



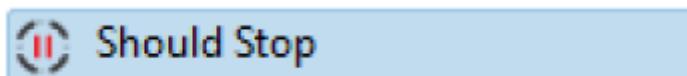
Set Asset

Permite que o robô altere a informação de um Ativo no Orquestrador



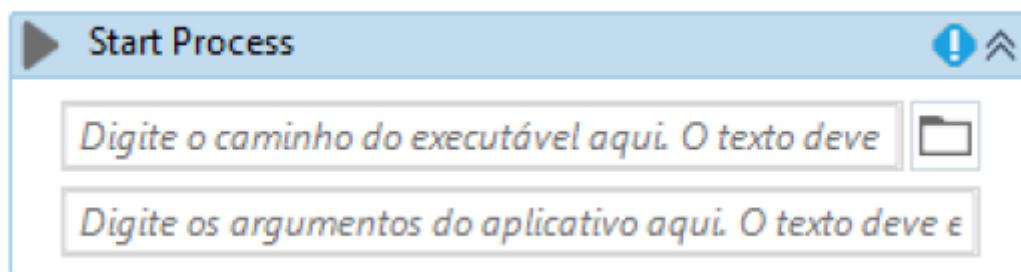
ShouldStop

É uma forma que o Administrador do Orquestrador tem de interromper a execução de um robô.



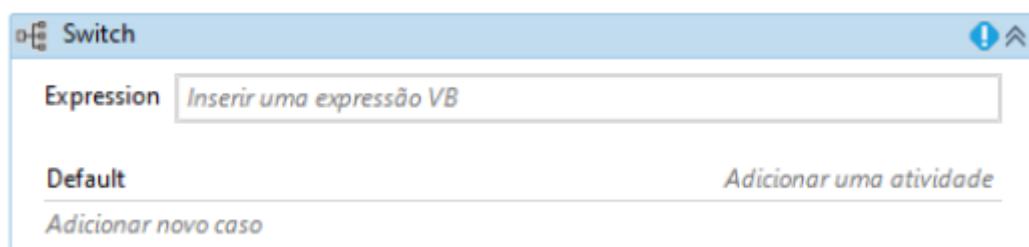
Start Process

Activity que permite iniciar processos no sistema operacional.



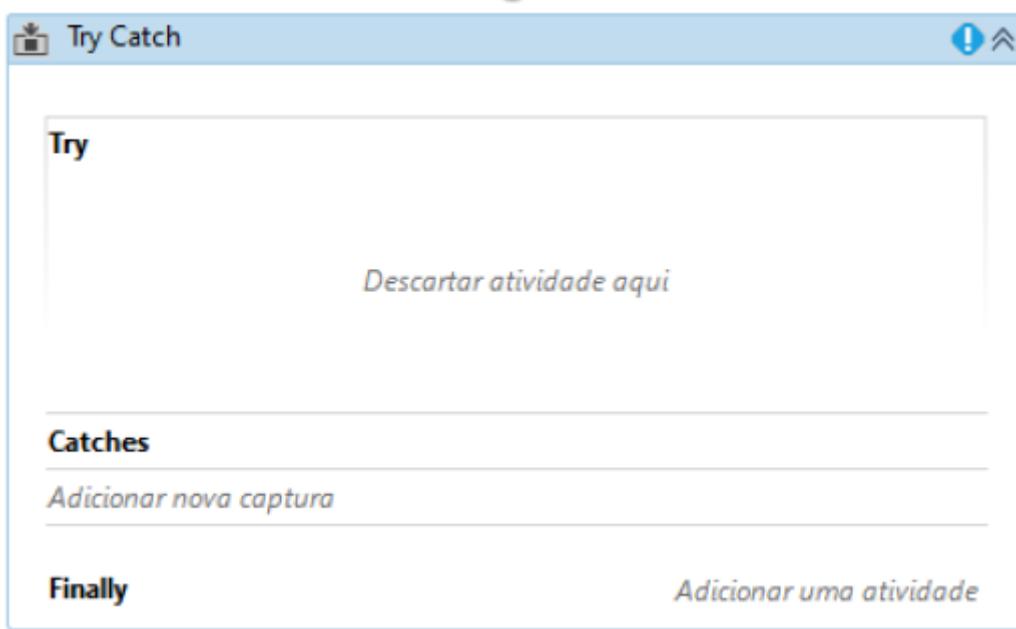
Switch Case

Activity que permite que seja escolhida uma opção, dentre todas as disponíveis.



Try/Catch/Finaly

Activity usada para tratamento de exceções que podem acontecer durante a execução de um robô



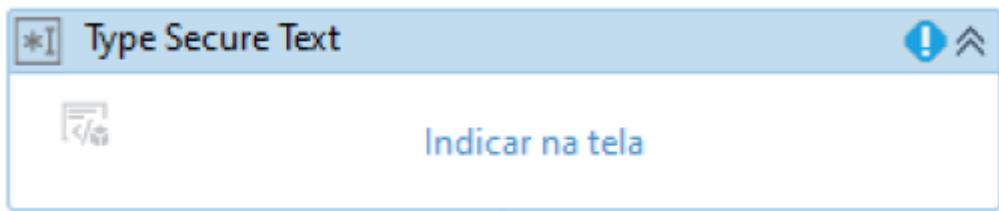
Type Into

Atividade que permite que o robô interaja com elementos de entrada de dados em páginas web ou aplicações desktop.

Type Secure Into

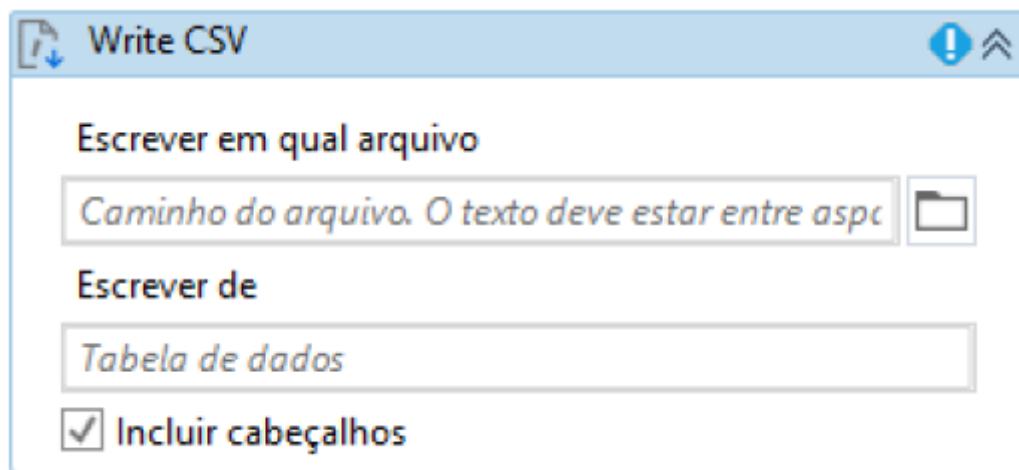
Atividade que permite que o robô interaja com elementos de entrada de dados em páginas web ou aplicações desktop.

Só que nesse caso ocultando as informações digitadas. Ex.: campos de senha.



Write CSV

Permite que o robô escreva dados em um arquivo CSV.



FUNÇÕES VB.NET ÚTEIS

Embora você **não precise conhecer de programação** por códigos para desenvolver robôs RPA usando o UiPath, eu quero te mostrar que é possível estender a funcionalidade dos seus robôs usando funções simples e poderosas.

Nessa seção iremos apresentar as funções do Microsoft Visual basic.net que eu considero que serão úteis para extensão no desenvolvimento dos robôs RPA.

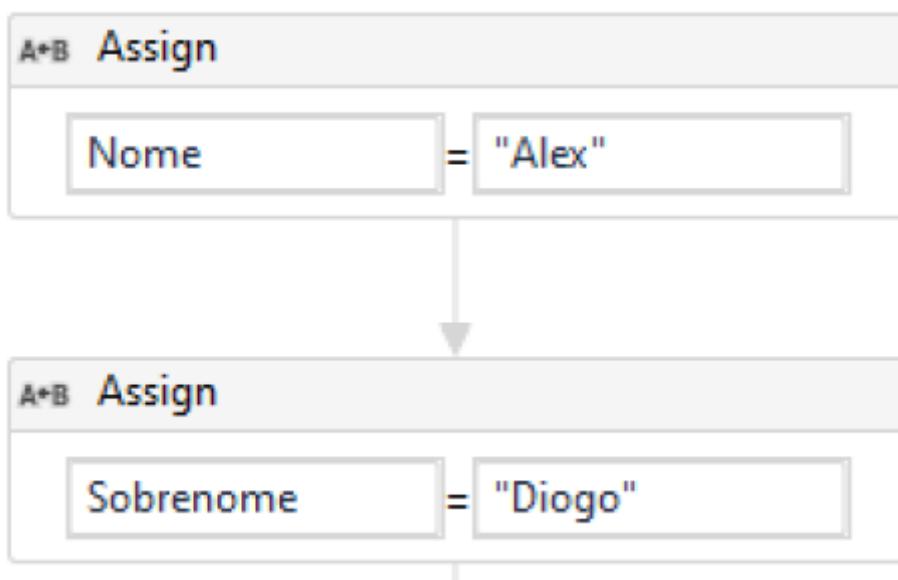
A lista completa de funções está disponível no site da Microsoft :

<https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/api/microsoft.visualbasic>

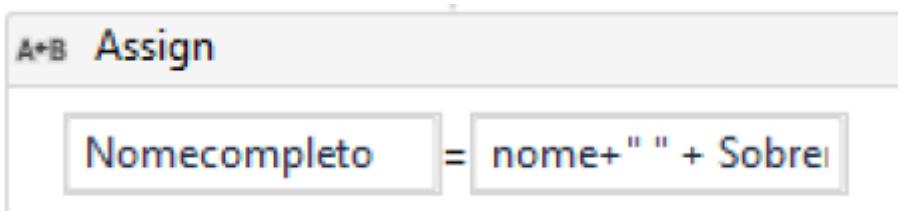
Concatenação de Variáveis:

Esse é um recurso importante, pois ele permite que variáveis, ou textos literais, possam ser juntados (concatenados) para formarem uma única expressão.

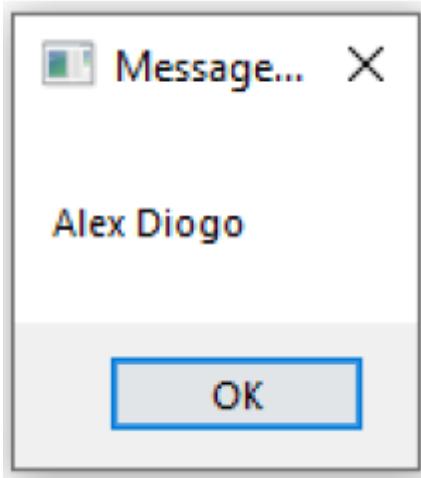
Por exemplo, temos duas variáveis, como no exemplo abaixo:



Se usarmos a concatenação dessas duas variáveis, usando um espaço em branco entre elas, podemos criar uma terceira variável que receberá a junção dessas duas.

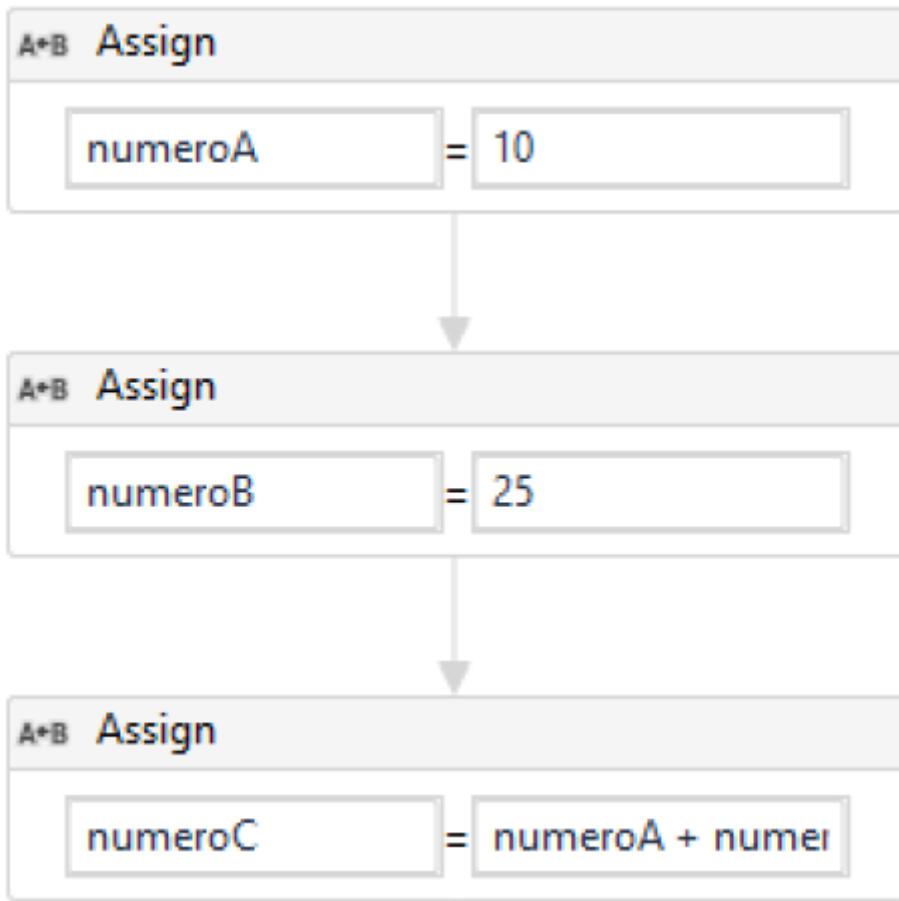


Sendo assim, NomeCompleto passa a ter o valor “Alex Diogo”

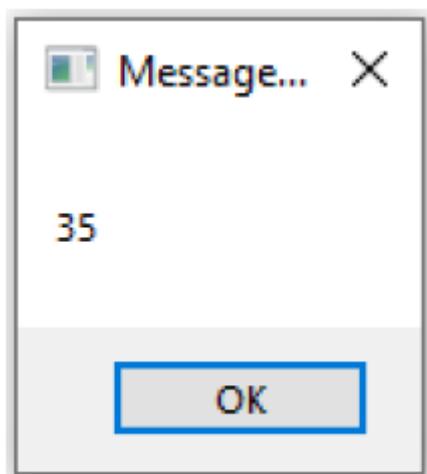


É importante observar que se usarmos o sinal “+” com variáveis dos tipos numéricos, o sinal de “+” será usado para soma e não para junção.

Ex.:



O resultado dessa expressão será o numeroC igual a 35.

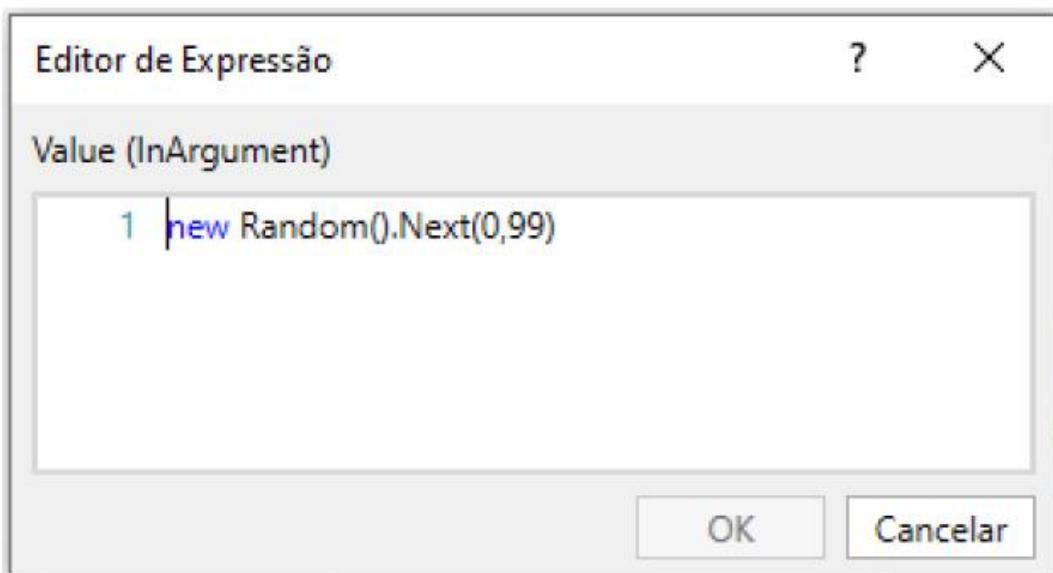


Por isso é muito importante que se tenha cuidado com o tipo da variável a ser concatenada.

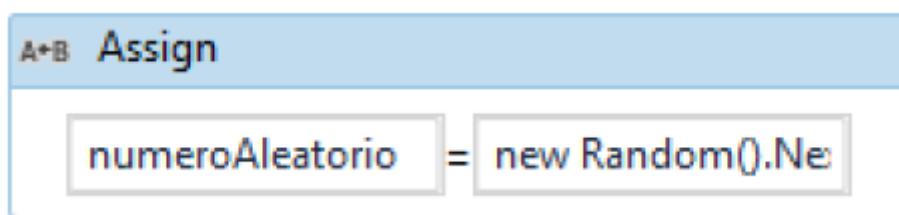
Gerando números aleatórios:

Quando temos a necessidade de gerar um número aleatório, podemos utilizar a classe Random do Visual Basic.net

Seu uso é bastante simples, basta criar uma instância dessa classe, usando o operador “New” e definir qual o limite de números (range) do qual queremos um número aleatório.



No exemplo acima, será escolhido de forma aleatória um numero entre 0 e 99



Dividindo um texto:

Em muitos cenários de automação, você vai precisar que o robô seja capaz de dividir um texto em pedaços.

Isso se chama fazer um “Split” do texto.

Imagine que você tenha uma variável chamada Nomecompleto, com o seguinte texto.

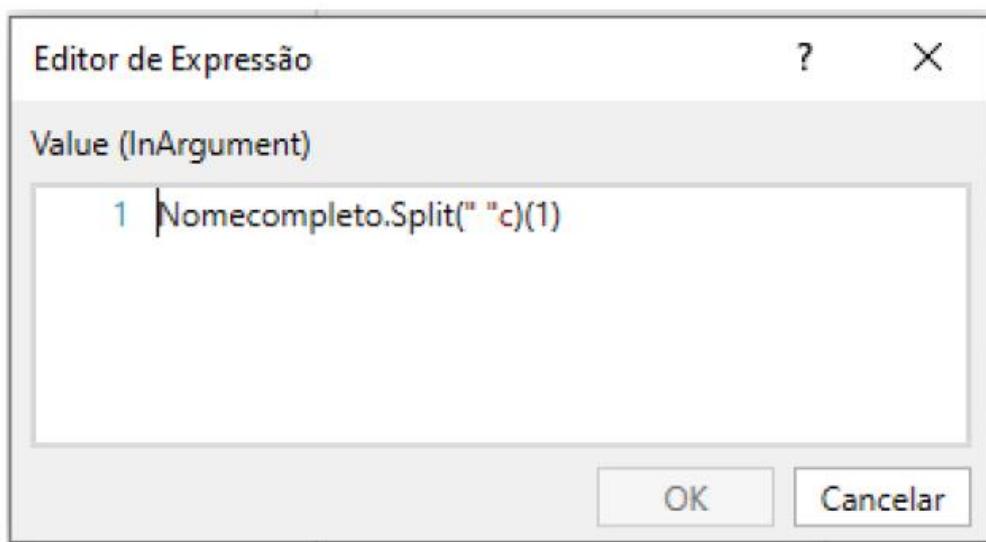
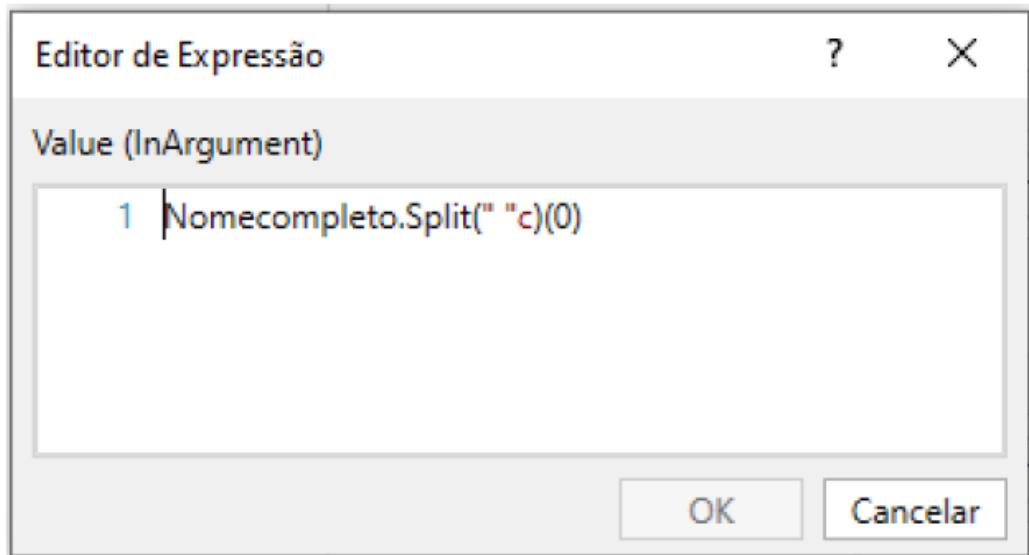
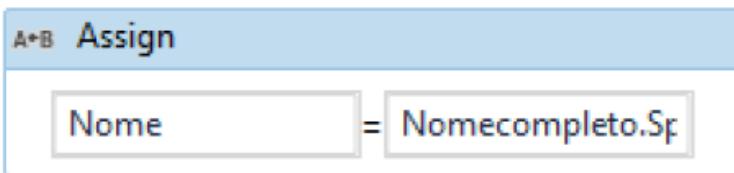
Nomecompleto = “Alex Diogo”

Porém você precisa dividir esse texto, gerando duas variáveis distintas:

A primeira constando o nome = “Alex” e outra constando o sobrenome = “Diogo”.

Existem diversas formas de se alcançar esse resultado usando funções do Vb.net.

Porém, vou te mostrar aqui a forma mais simples que é usando a função Split



Observe que a diferença que há entre a função que extrai o Nome, da função que extrai o Sobrenome, é exatamente a numeração de índice da informação.

Quando usamos a função Split em um texto, precisamos definir qual o caractere vai servir para ser o divisor.

Nesse caso usamos o espaço entre nome e sobrenome.

No caso do exemplo “Alex Diogo”, ele vai criar duas posições no índice, que serão “0” para “Alex” e “1” para “Diogo”.

Por isso, quando queremos o nome, especificamos que queremos a informação que está no índice “0”, e quando queremos o sobrenome, especificamos que queremos a informação que está no índice “1”

Subdividindo um texto:

Em muitos cenários de automação, você vai precisar que o robô seja capaz de subdividir um texto extraiendo apenas uma parte específica dele.

Para situações como essa, nós temos a função do VB.net que se chama “Substring”

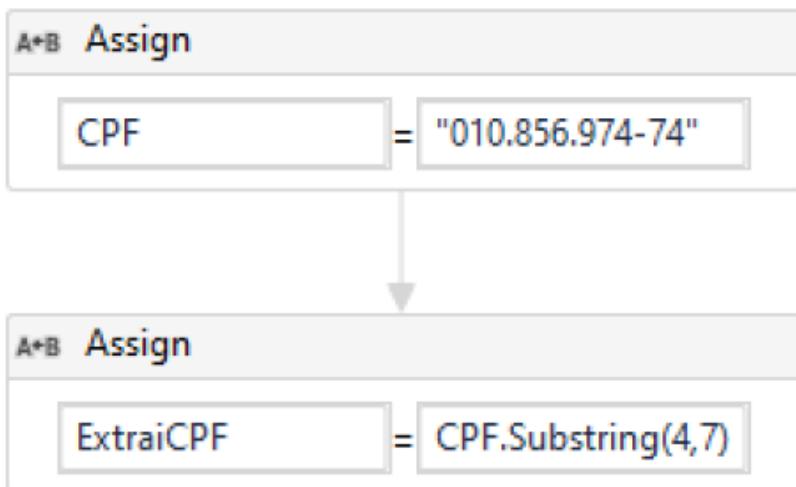
Vamos imaginar uma situação em que temos uma variável CPF com a seguinte String

CPF: 010.856.974-74

Obs.: Essa numeração eu criei de forma aleatória

Porém, eu preciso extrair apenas a informação “856.974”

Esse é um bom cenário em que podemos usar a função de Substring



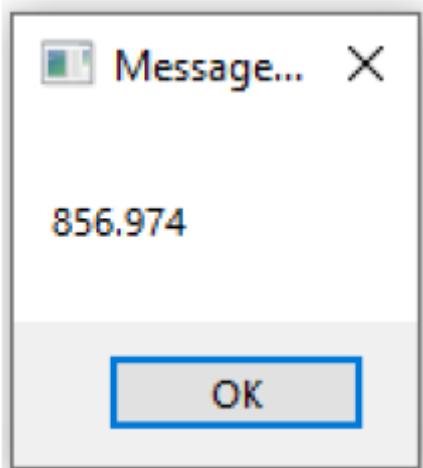
Como você pode ver, usando a variável CPF com a função Substring, podemos definir o que desejamos extrair dessa variável.

O primeiro número que passamos é, a partir de qual posição queremos iniciar a nossa extração. Nesse caso a partir da Quarta posição

1 0 1 . 8 5 6 . 9 7 4 - 7 4
1 2 3 4
1 2 3 4 5 6 7

Queremos extrair as Sete posições seguintes.

Tendo como resultado a variável extraiCPF que vai receber a informação “856.974”



Filtrando uma tabela de dados:

Nesse cenário você extraiu informações para uma tabela de dados que possui linhas e colunas e precisa fazer um filtro dessas informações.

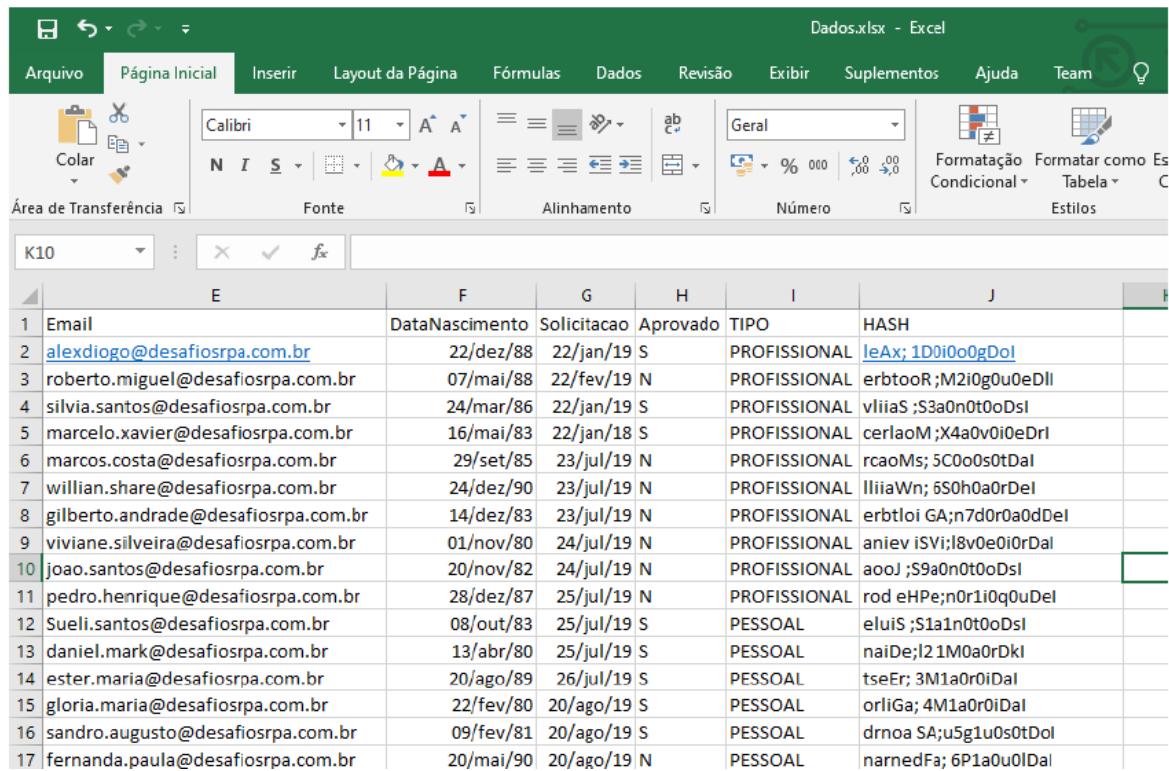
Essa extração pode ter sido de diversas fontes como por exemplo uma tabela que estava em uma página Web:

ID ↑↓	Nome ↑↓	País ↑↓	Cidade ↑↓	Email
001	Alex Diogo	Brasil	Rio de Janeiro	alex.diogo@desafiosrpa.com.br
002	Roberto Miguel	Brasil	Rio de Janeiro	roberto.miguel@desafiosrpa.com.br
003	Silvia Santos	Brasil	São Paulo	silvia.santos@desafiosrpa.com.br
004	Marcelo Xavier	Brasil	Rio de Janeiro	marcelo.xavier@desafiosrpa.com.br
005	Marcos Costa	Brasil	Minas Gerais	marcos.costa@desafiosrpa.com.br
006	Willian Share	USA	Miami	willian.share@desafiosrpa.com.br
007	Gilberto Andrade	Brasil	Mato Grosso do Sul	gilberto.andrade@desafiosrpa.com.br
008	Viviane Silveira	Brasil	Rondônia	viviane.silveira@desafiosrpa.com.br
009	João Santos	Brasil	Rio de Janeiro	joao.santos@desafiosrpa.com.br
010	Pedro Henrique	Brasil	São Paulo	pedro.henrique@desafiosrpa.com.br

Showing 1 to 10 of 27 entries

Previous **1** 2 3 Next

Pode ter sido extraído de um arquivo de planilha do Microsoft Excel:



A screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet titled "Dados.xlsx - Excel". The table has columns labeled E, F, G, H, I, and J. Column E contains email addresses, column F contains dates, column G contains names, and columns H through J contain various strings of characters. Row 10 is highlighted in green.

	E	F	G	H	I	J
1	Email	DataNascimento	Solicitacao	Aprovado	TIPO	HASH
2	alexdiogo@desafiosrpa.com.br	22/dez/88	22/jan/19	S	PROFISSIONAL	leAx; 1D0i0o0gDol
3	roberto.miguel@desafiosrpa.com.br	07/mar/88	22/fev/19	N	PROFISSIONAL	erbtooR; M2i0g0u0eDlI
4	silvia.santos@desafiosrpa.com.br	24/mar/86	22/jan/19	S	PROFISSIONAL	vliiaS ;S3a0n0t0oDsI
5	marcelo.xavier@desafiosrpa.com.br	16/mar/83	22/jan/18	S	PROFISSIONAL	cerlaoM ;X4a0v0i0eDrI
6	marcos.costa@desafiosrpa.com.br	29/set/85	23/jul/19	N	PROFISSIONAL	rcaoMs; 5C0o0s0t0Dal
7	willian.share@desafiosrpa.com.br	24/dez/90	23/jul/19	N	PROFISSIONAL	lliiiaWn; 6S0h0a0rDeI
8	gilberto.andrade@desafiosrpa.com.br	14/dez/83	23/jul/19	N	PROFISSIONAL	erbtloI GA;n7d0r0a0dDeI
9	viviane.silveira@desafiosrpa.com.br	01/nov/80	24/jul/19	N	PROFISSIONAL	aniev iSVi;l8v0e0i0rDaI
10	joao.santos@desafiosrpa.com.br	20/nov/82	24/jul/19	N	PROFISSIONAL	aooJ ;S9a0n0t0o0DsI
11	pedro.henrique@desafiosrpa.com.br	28/dez/87	25/jul/19	N	PROFISSIONAL	rod eHPe;n0r1i0q0uDeI
12	Sueli.santos@desafiosrpa.com.br	08/out/83	25/jul/19	S	PESSOAL	eluiS ;S1a1n0t0o0DsI
13	daniel.mark@desafiosrpa.com.br	13/abr/80	25/jul/19	S	PESSOAL	naiDe; l21M0a0rDkI
14	ester.marie@desafiosrpa.com.br	20/ago/89	26/jul/19	S	PESSOAL	tseEr; 3M1a0r0iDaI
15	gloria.marie@desafiosrpa.com.br	22/fev/80	20/ago/19	S	PESSOAL	orliGa; 4M1a0r0iDaI
16	sandro.augusto@desafiosrpa.com.br	09/fev/81	20/ago/19	S	PESSOAL	drnoa SA; u5g1u0s0t0Dol
17	fernanda.paula@desafiosrpa.com.br	20/mar/90	20/ago/19	N	PESSOAL	narnedFa; 6P1a0u0lDaI

Ou mesmo de um arquivo PDF:

The screenshot shows a PDF page with a dark header bar containing the text "1 / 1". Below the header is a table with five columns: ID, Descrição, Tipo, Valor, and Data. The table contains 10 rows of transaction data. At the bottom of the table, the text "SALDO: 10.265,00" is displayed.

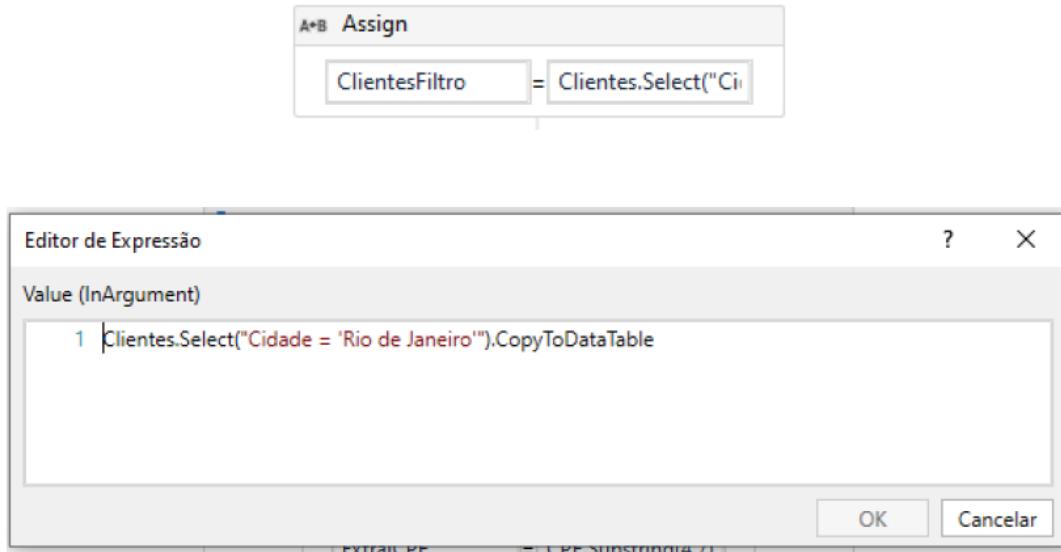
ID	Descrição	Tipo	Valor	Data
1	Pagamento à fornecedores	Débito	5.000,00	01/02/2019
2	Crédito Recebido	Crédito	10.000,00	10/02/2019
3	Impostos Recolhidos	Débito	500,00	10/02/2019
4	Venda Recebida Crédito	Crédito	5.700,00	11/02/2019
5	Compra com Cartão Débito	Débito	2.500,00	13/02/2019
6	Transferência Recebida	Crédito	3.150,00	15/02/2019
7	Pagamento de Aluguel	Débito	3.200,00	20/02/2019
8	Aluguel de Veículos	Débito	1.525,00	25/02/2019
9	Venda Recebida Crédito	Crédito	2.140,00	25/02/2019
10	Venda Recebida Crédito	Crédito	2.000,00	30/09/2019

SALDO: 10.265,00

Porém essa extração possui dados que não serão necessários.

Por exemplo, você extrai dados dos clientes, mas quer tratar apenas dos clientes que sejam da cidade do “Rio de Janeiro”.

Para situações como essa você pode utilizar a função “Select”, juntamente com a subfunção “CopyToDataTable”

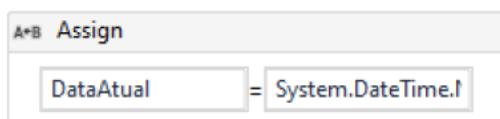


Nesse exemplo nós temos a tabela de dados Clientes, que foi o resultado da extração dos dados e filtramos apenas os clientes que são da cidade do Rio de Janeiro.

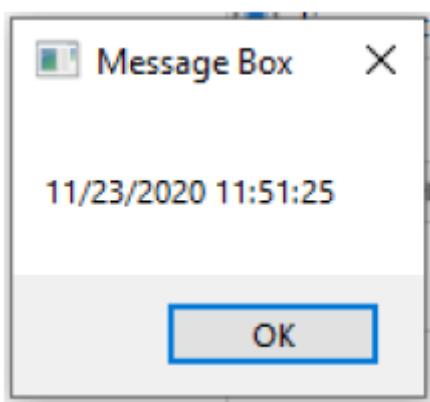
Obter a data atual:

Digamos que você precise que o robô utilize a data atual para alguma comparação.

Existe a função do Vb.net que permite que o robô interaja com o computador e pegue a data atual.



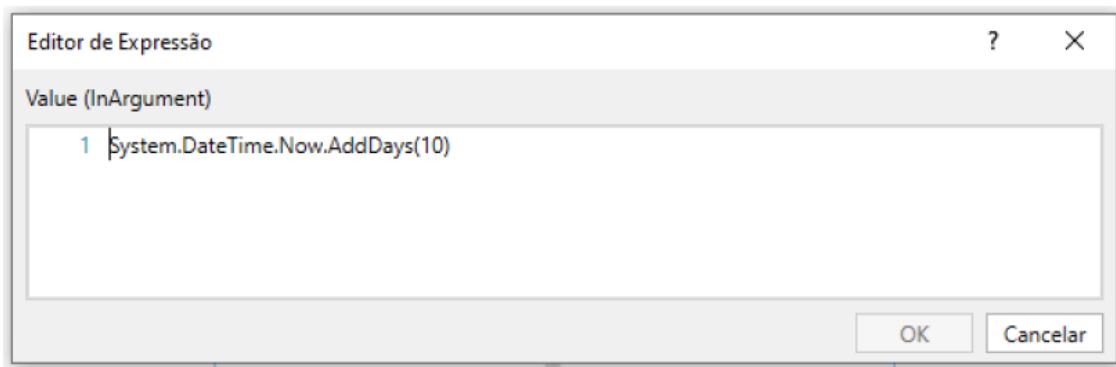
Usando essa função teremos o resultado de Data e hora atual



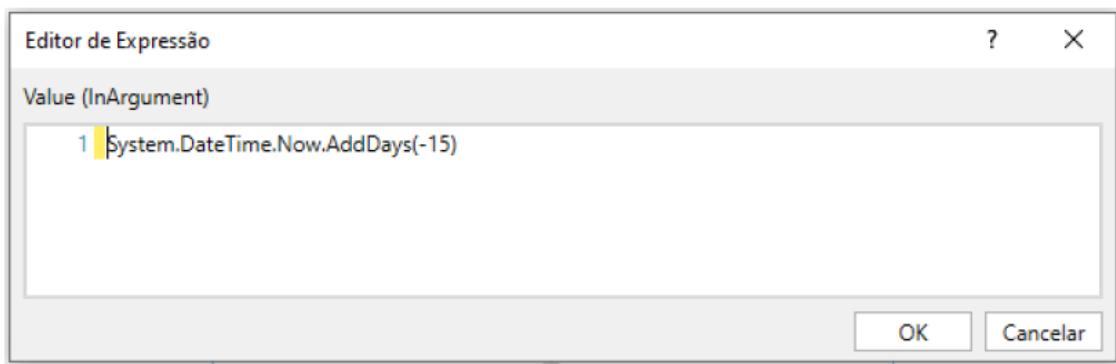
Obter uma data a partir da data atual:

Outro cenário que pode surgir é a necessidade de partir da data atual descobrir qual dia será daqui a X dias.

Por exemplo, para saber que dia será daqui a dez dias, podemos usar a expressão



Ou se quisermos saber qual dia foi há 15 dias, podemos usar a expressão



Formatando a data para o padrão Brasileiro (Dia/Mês/Ano):

Como você observou nos exemplos abaixo, o padrão retornado não é o padrão que usamos aqui no Brasil.

Se houver necessidade dessa formatação, você pode usar a função `ToString("dd/MM/yyyy")`, ao final para obter esse resultado.



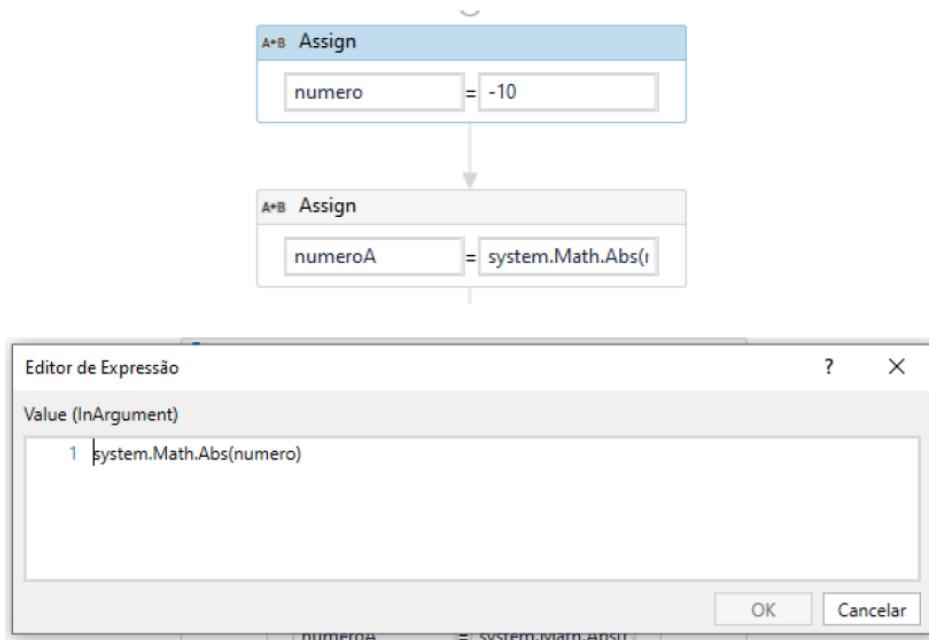
Demais funções úteis do Visual Basic.net

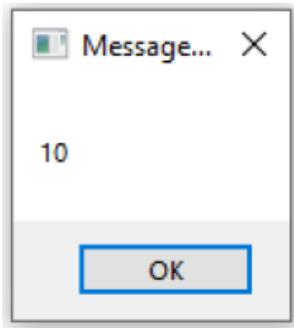
Agora que você já entendeu como usar funções do Visual Basic.net no UiPath Studio para estender funcionalidades dos seus robôs RPA, nós vamos colocar uma sequencia de funções que você pode usar nos seus desenvolvimentos.

Funções matemáticas

Abs

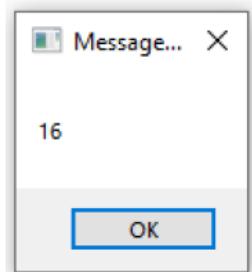
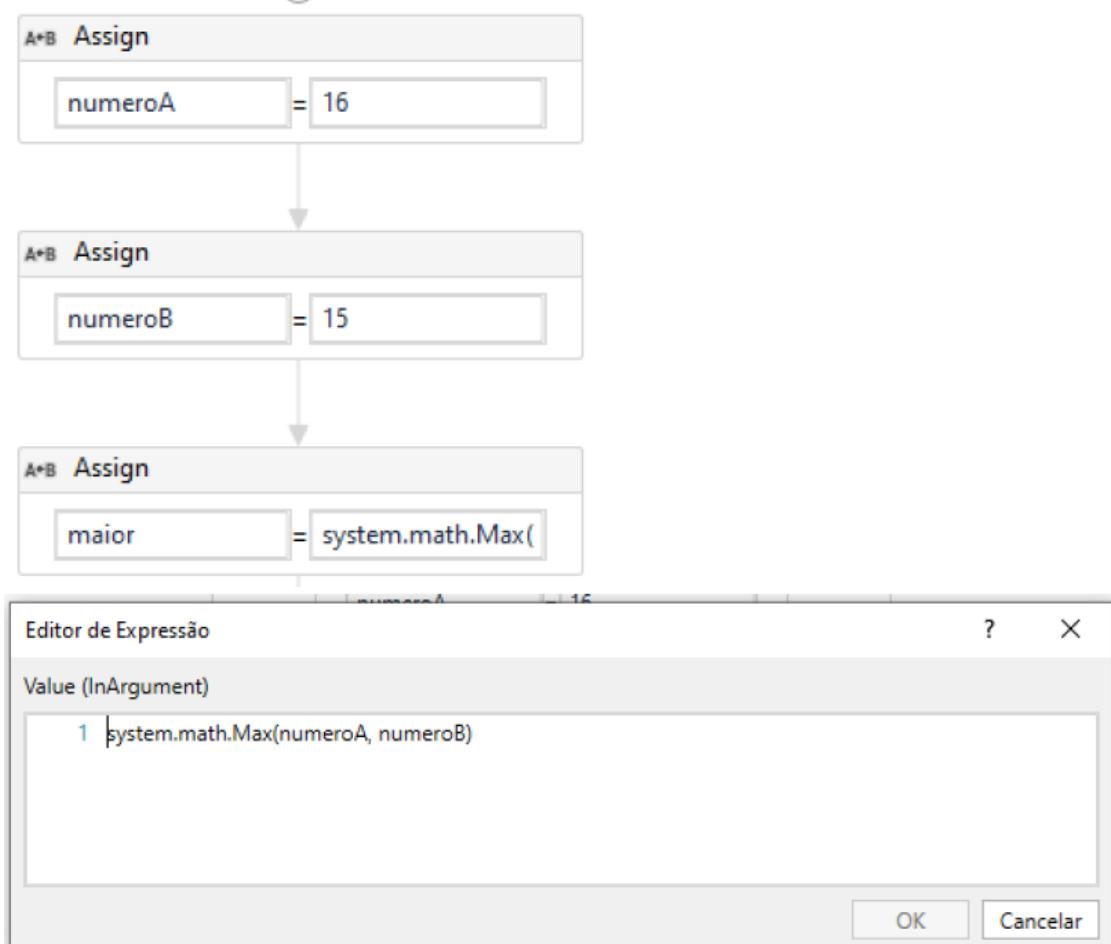
Retorna o valor absoluto de um número.





Max

Retorna o maior de dois números.

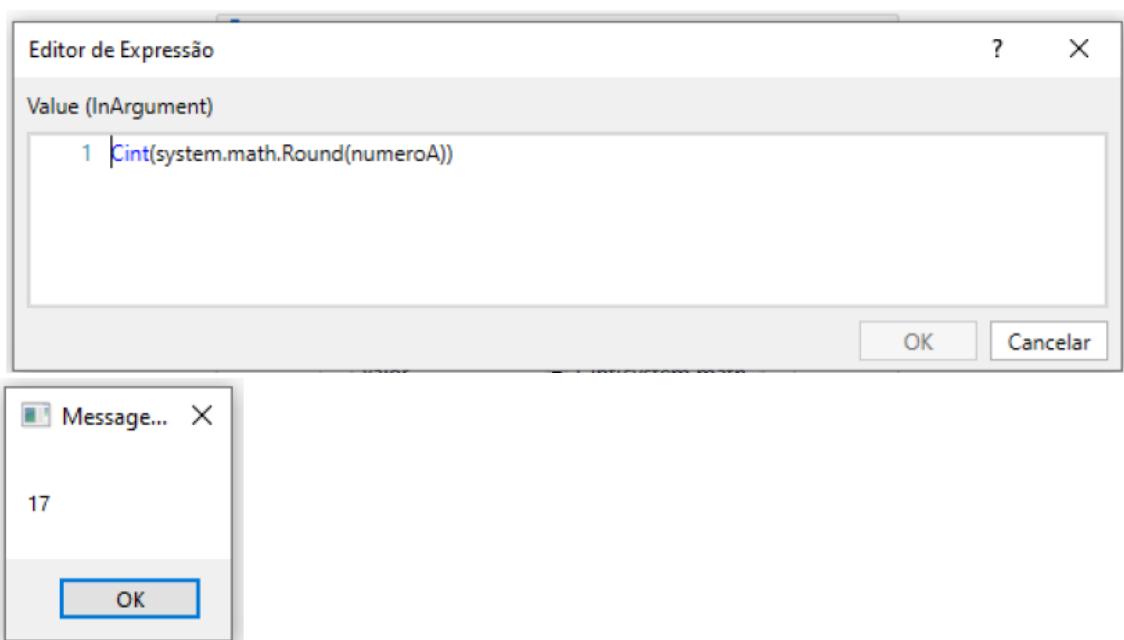
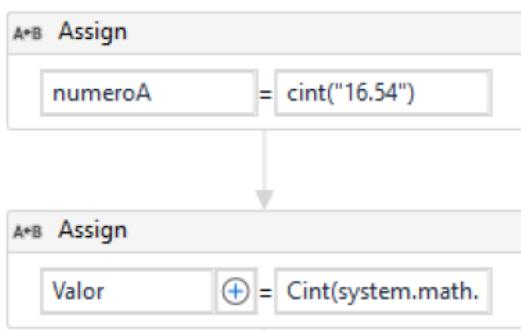


Min

Semelhante ao anterior, só que retorna o menor de dois números.

Round

Retorna um valor arredondado para o valor integral mais próximo ou para um número especificado de dígitos fracionários.



Funções de Caracteres

Funções que permitem manipular textos (String)

Format

Retorna uma cadeia de caracteres formatada de acordo com as instruções contidas em uma expressão String de formatação.

FormatCurrency

Retorna uma expressão formatada como um valor de moeda usando o símbolo da moeda definido no painel de controle do sistema.

FormatDateTime

Retorna uma expressão de cadeia de caracteres que representa um valor de data/hora.

LCase

Retorna uma cadeia de caracteres ou um caractere convertido em minúsculas.

Left

Retorna uma cadeia de caracteres que contém um número especificado de caracteres do lado esquerdo de uma cadeia de caracteres.

Len

Retorna um número inteiro q que contém o número de caracteres em uma cadeia.

Replace

Retorna uma cadeia de caracteres na qual uma subcadeia de caracteres especificada foi substituída por outra subcadeia de caracteres um número especificado de vezes.

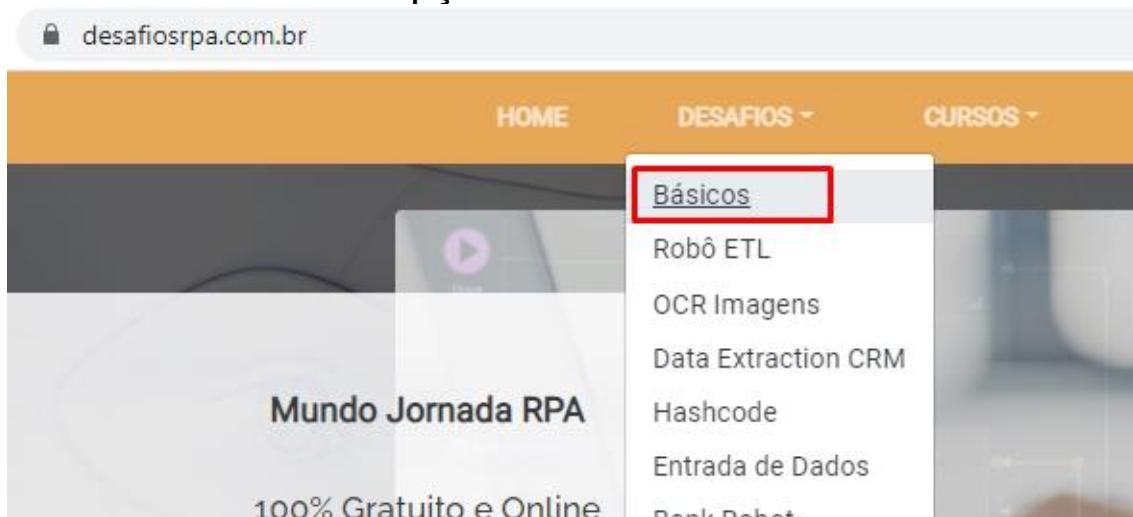
Trim

Retorna uma cadeia de caracteres que contém uma cópia de uma cadeia de caracteres especificada sem espaços à esquerda ou à direita.

VENCENDO SEU PRIMEIRO DESAFIO RPA

Conhecendo do desafio

Você pode acessar o site desafiosrpa.com.br e no menu desafios escolher a opção BÁSICOS



Nós vamos nesse exercício usar o Desafio Robô Não-Assistido (Básico).

Nós iremos atender aos seguintes requisitos desse desafio:

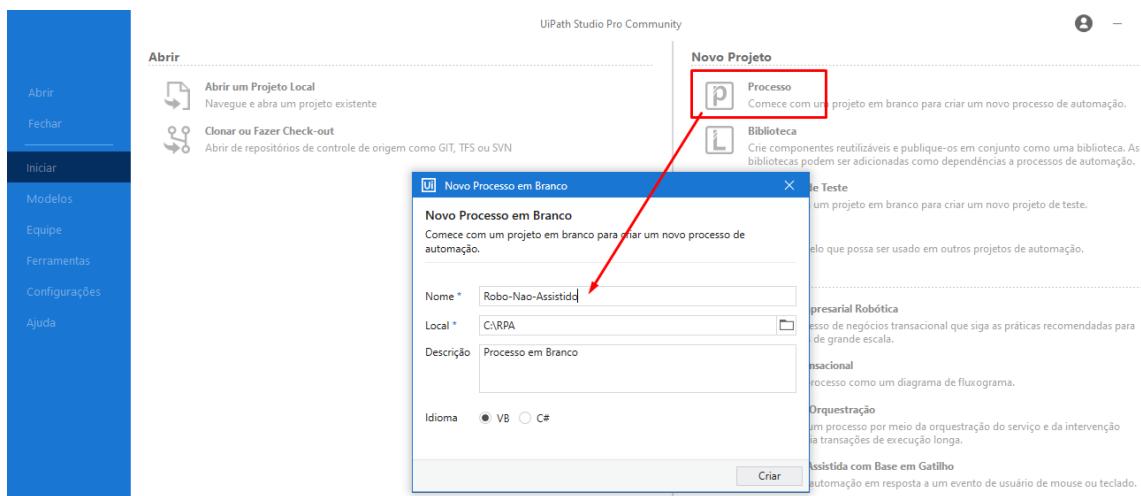
Você deve criar um robô que seja capaz de:

- ❖ Abrir a página Web de pesquisa do Google
- ❖ Maximizar a janela do Navegador.
- ❖ Digitar alguma pesquisa no campo de texto.
- ❖ Clicar no botão pesquisar.

Embora seja um desafio básico, ele vai te dar a oportunidade de usar Activities que serão utilizadas em mais de 95% dos robôs RPA que você for desenvolver.

Criando um projeto no UiPath Studio

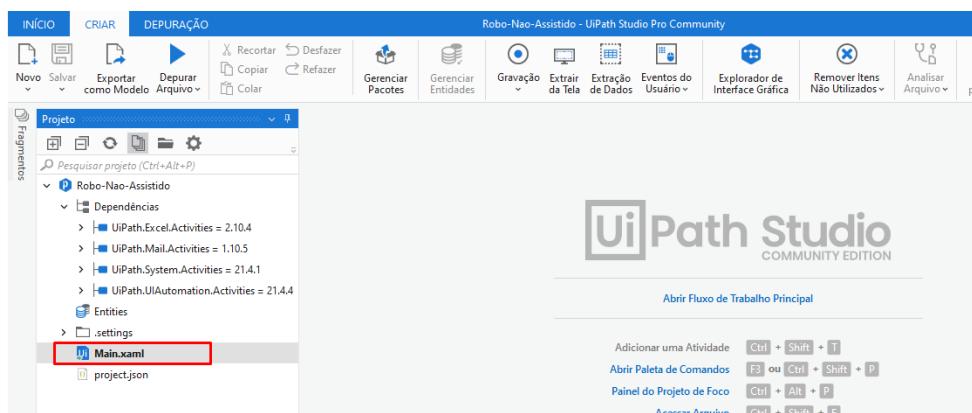
Então Abra o UiPath Studio e crie um projeto do tipo Process chamado: “Robo-Nao-Assistido”



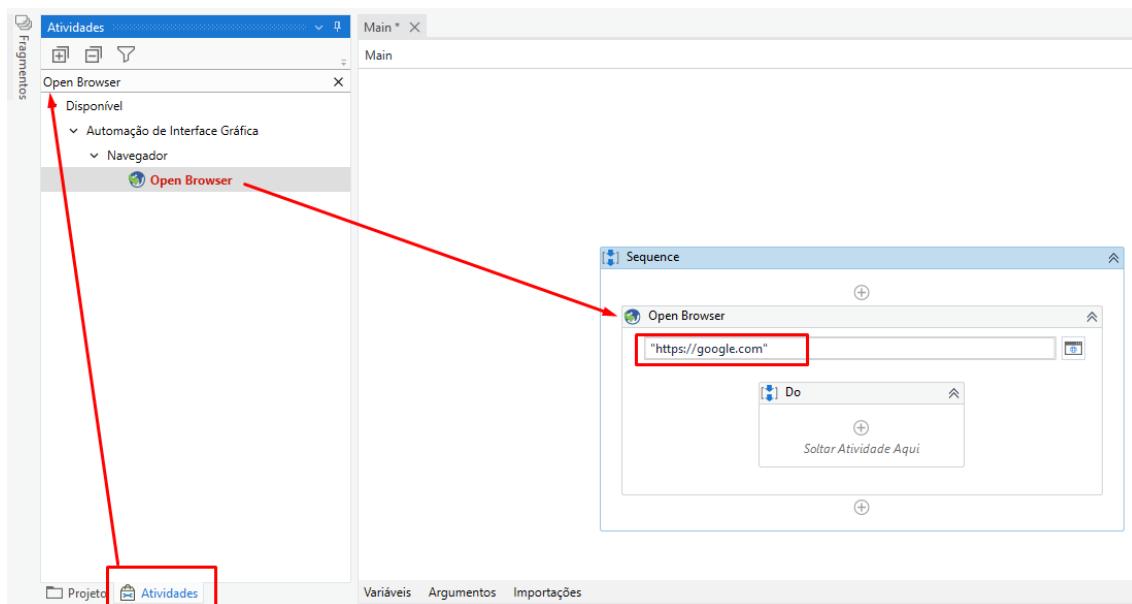
Entendendo a Activity Open Browser

Para atendermos o primeiro requisito, que é abrir uma página web de pesquisa do google, iremos usar a Activity “Open Browser”

Abra o arquivo Workflow Main.xaml, clicando duas vezes sobre ele na janela de Projetos



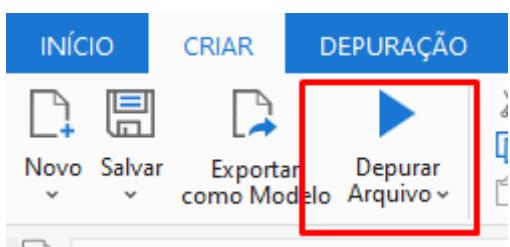
Então, vá a janela de Activities, pesquise pela Activit “Open Browser” e arraste ela para o corpo do Workflow Main



No campo do Open Browser informe o endereço URL do google <https://google.com>

Fazendo a primeira execução do robô

Execute o robô para garantir que ele esteja abrindo o site corretamente.

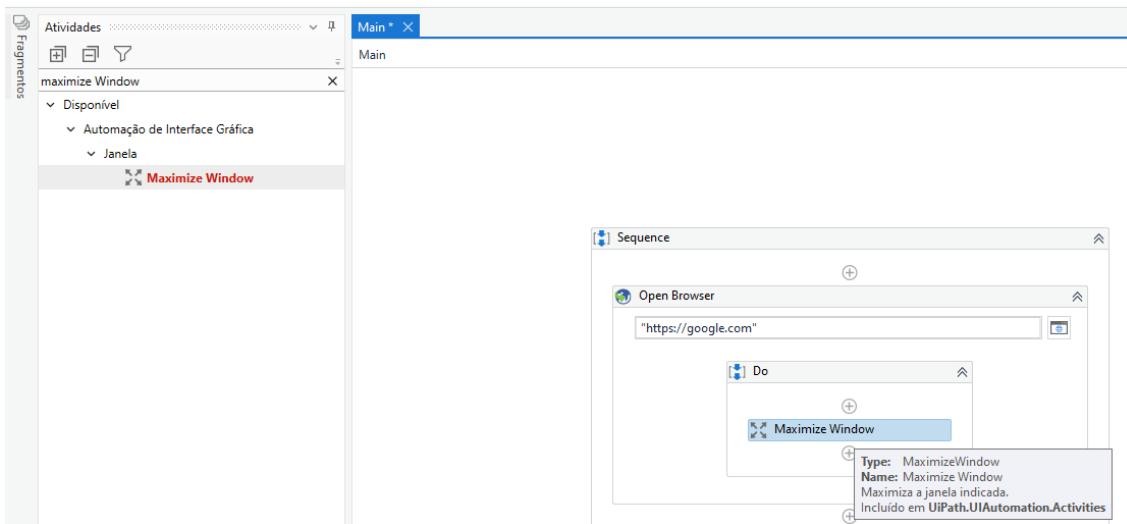


O resultado esperado é que ele abra o navegador e abra a página de pesquisa da google.

Assim já teremos atendido ao primeiro requisito.

Entendendo a Activity Maximize Window

O requisito seguinte é que a janela do navegador seja maximizada. Para atendermos a esse requisito, iremos na janela de Atividades pesquisar por “Maximize window” e arrastar ele para o container Do da Activity “Open Browser”

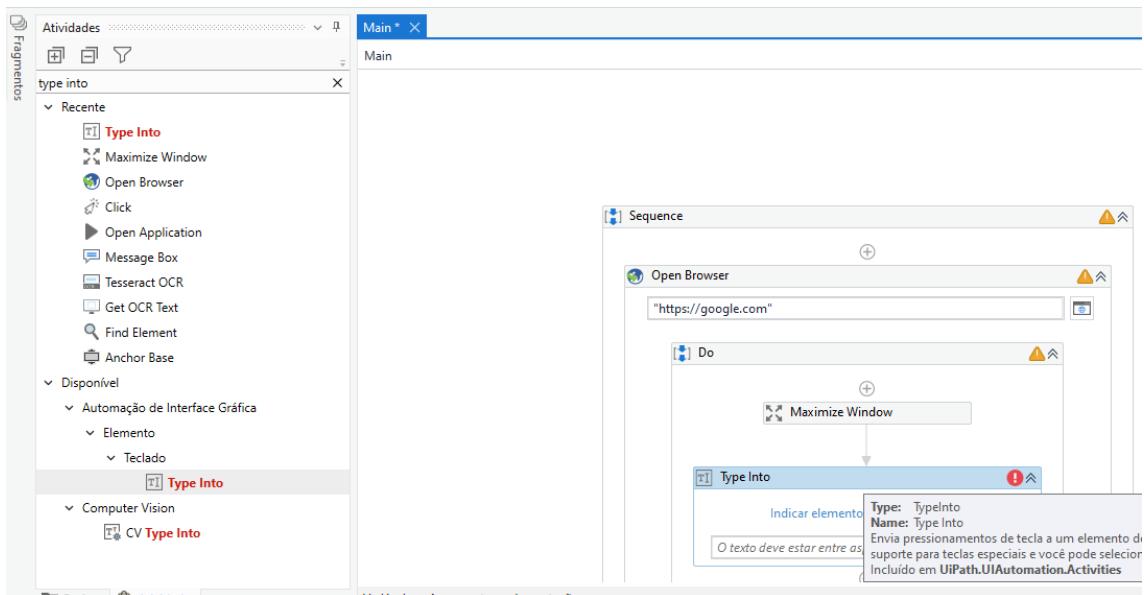


Entendendo a Activity Type Into

O terceiro e o quarto requisitos dizem respeito a efetuar uma pesquisa de um texto qualquer.

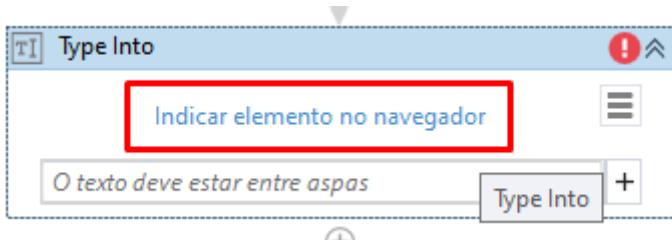
Para isso iremos usar a Activity “Type Into”, que é a Activity que permite que o robô simule o uso do teclado.

Por isso pesquise e arraste essa Activity para baixo da Activity “Maximize window”

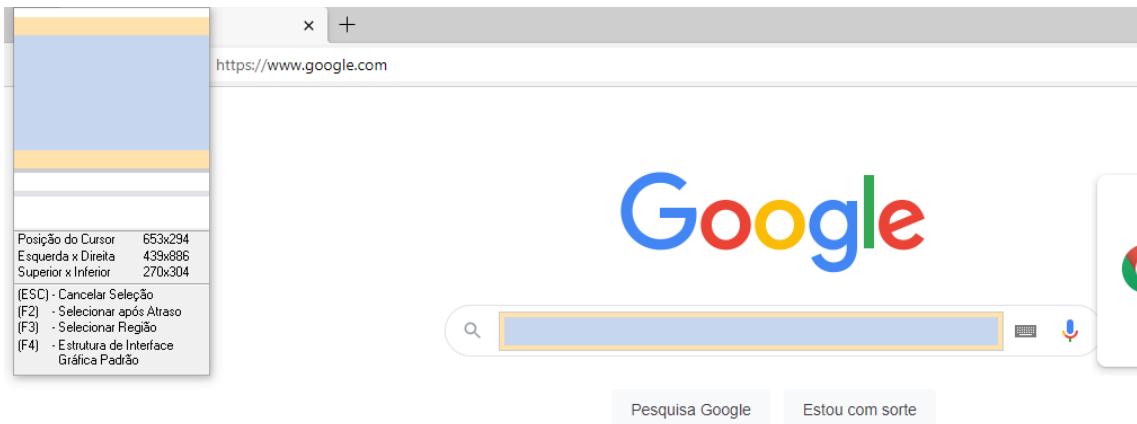


Essa Activity precisa que a gente defina em qual elemento da página nós queremos que ele faça a digitação e também o texto que nós queremos digitar.

Por isso clique na opção “Indicar Elemento no Navegador”



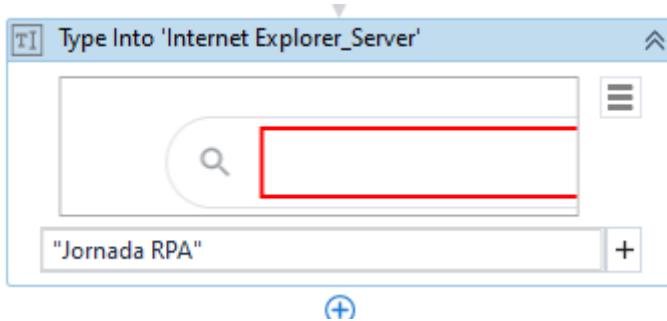
E na página da Google, posicione o mouse sobre o campo de pesquisa. Ele deverá ficar azul. Basta clicar sobre ele.



Voltando ao UiPath Studio, você pode definir qual o texto que você deseja pesquisar.

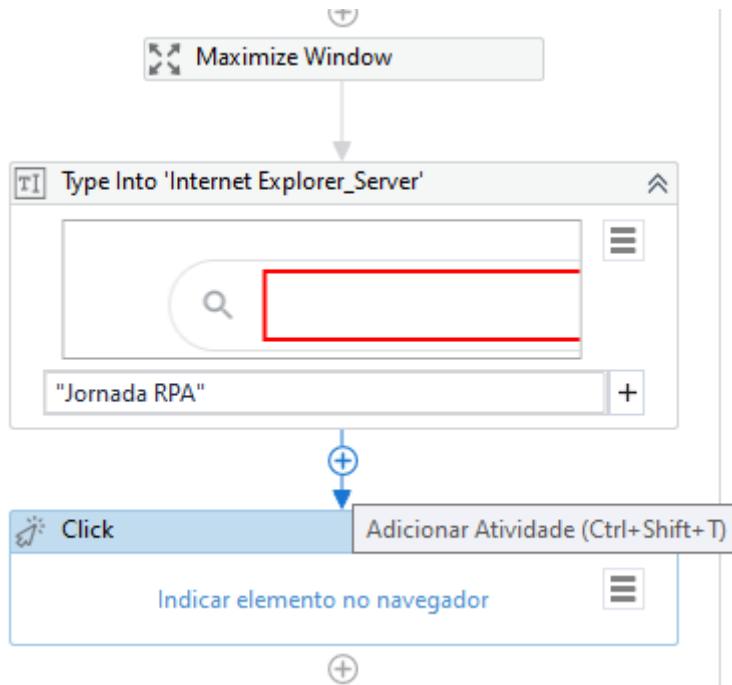
Você pode colocar qualquer texto que queira, lembrando que deve ser entre aspas.

Eu vou colocar por exemplo “Jornada RPA”



Entendendo a Activity Click

Agora precisamos que o robô clique no botão de pesquisa. Por isso, pesquise e arraste a Activity “Clique” logo abaixo da Activity “Type Into”



Clique na opção “Indicar Elemento no Navegador” e selecione o Botão “Pesquisa Google”



Feche o navegador e vamos fazer mais uma execução do robô para termos certeza de que ele está fazendo o processo corretamente até esse ponto.

Se você fez todo o processo corretamente ele deve mostrar essa tela de resultados.

The screenshot shows a Google search results page with the query 'Jornada RPA'. The first result is a link to 'Mundo Jornada RPA' with the description: 'Site de apresentação do evento Mundo Jornada RPA (Robotic Process Automation) Curso livre de Automação de Processos Seja o profissional desejado pelo ...'. Below it is a link to 'Jornada RPA - YouTube' with the description: 'Eu ajudo profissionais de todas as áreas a se tornarem referência em RPA (Automação de Processos por Robôs). ... Jornada RPA. Jornada RPA. 2.39K subscribers.'. The third result is 'Método Jornada RPA - Home | Facebook' with the description: 'Método Jornada RPA. 1565 likes · 912 talking about this. Cursos Online de RPA (Robotic Process Automation)'. The fourth result is 'Alex Diogo - Site de Desafios RPA' with the description: 'Desafio - Compras. Você deve criar um robô RPA que seja capaz de: Pesquisar pelo preço do produto Laptop ABC em dois sites de fornecedores diferentes (link ...)'.

Agora você pode seguir os desafios que estão disponíveis no site desafiosrpa.com.br e desenvolver os seus robôs RPA.

No próximo capítulo você vai encontrar um diagrama que vai te mostrar quais assuntos você deve estudar semana a semana para que alcance um conhecimento avançado de RPA com Path em 8 Semanas.

AUTOMATIZANDO UM PROCESSO DE AUDITORIA

Abra o UiPath Studio que agora nós vamos fazer uma automação de um processo de controle de auditoria.

Configurando o UiPath Studio

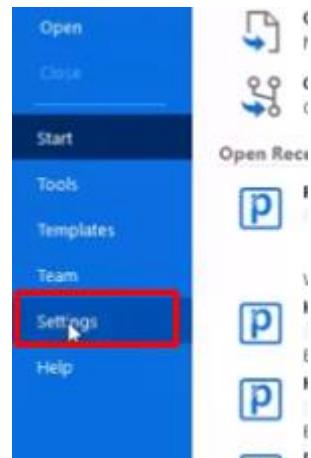
Para começarmos a nossa automação, vamos fazer algumas configurações importantes no UiPath Studio.

Alterando a linguagem do UiPath para Português (Brasil)

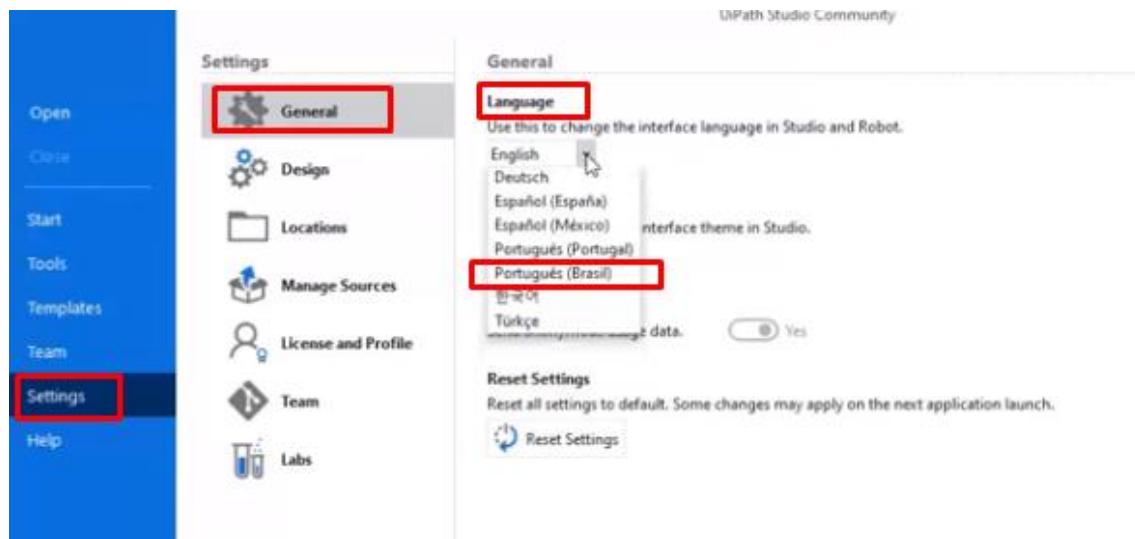
Você pode escolher a linguagem que preferir, mas para que todos possam acompanhar melhor, eu vou alterar a linguagem do meu UiPath Studio para Português (Brasil).

Caso você opte por outra linguagem, o nome dos grupos das Activities podem estar diferentes.

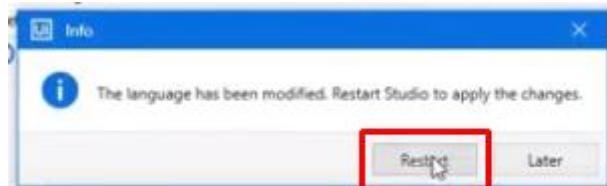
1. Clique na opção Settings do menu lateral



2. Na opção General, em Language escolha a opção Português (Brasil)



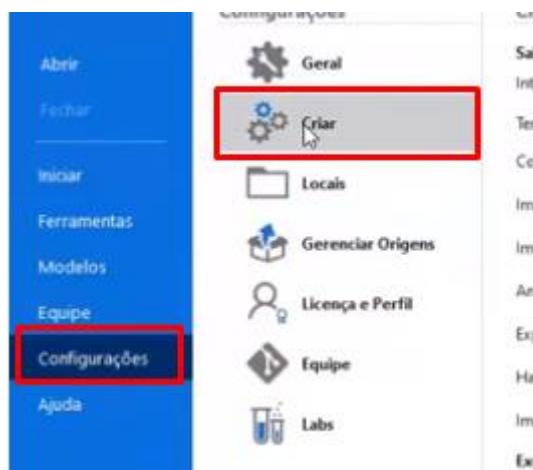
3. Reinicie o UiPath Studio



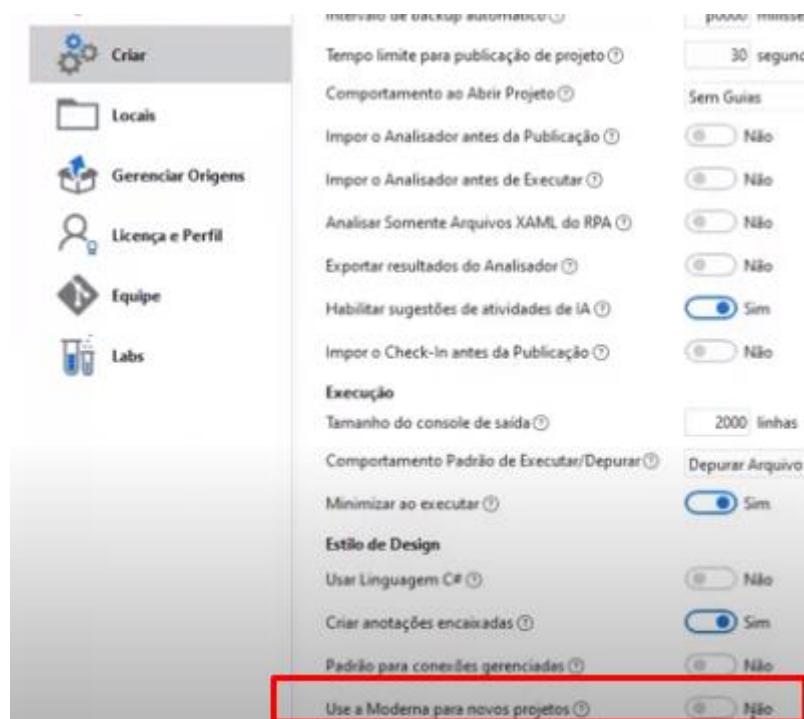
Desmarcando a opção Moderna

Agora nós vamos configurar o UiPath Studio para usar a versão Clássica em nossos projetos.

1. Clique na opção Configurações, e depois clique em Criar



2. Garanta que a opção “Use a Moderna para novos Projetos” esteja marcada como NÃO



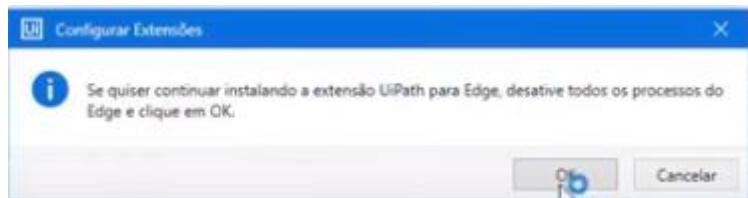
Configurando o navegador Edge

Para que possamos interagir com o navegador Microsoft Edge, precisamos que seja instalada uma extensão da UiPath nesse navegador.

1. Agora entre na opção Ferramentas e clique na opção Edge



2. Feche qualquer aba do navegador Edge que esteja aberta e clique em Ok

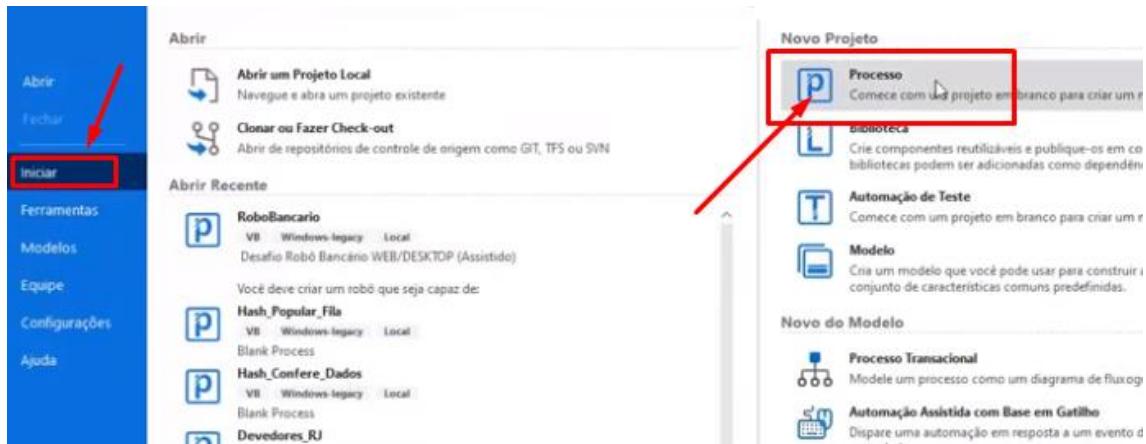


3. Abra o navegador Edge e autorize a instalação e ativação da extensão UiPath Studio

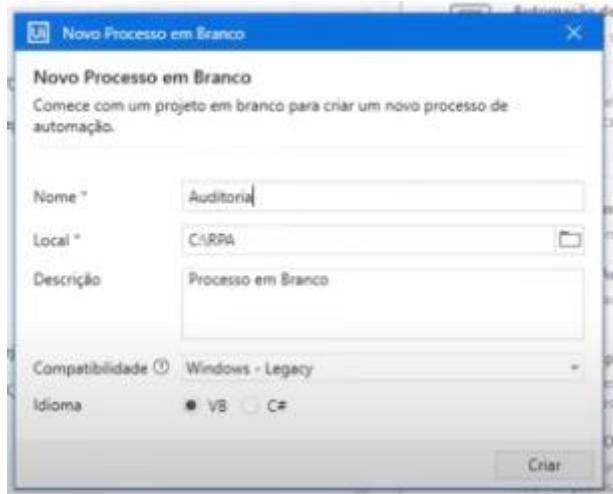
Criando o projeto de Auditoria

Agora que já temos tudo o que precisamos configurado, vamos iniciar a automação das tarefas robóticas de auditoria.

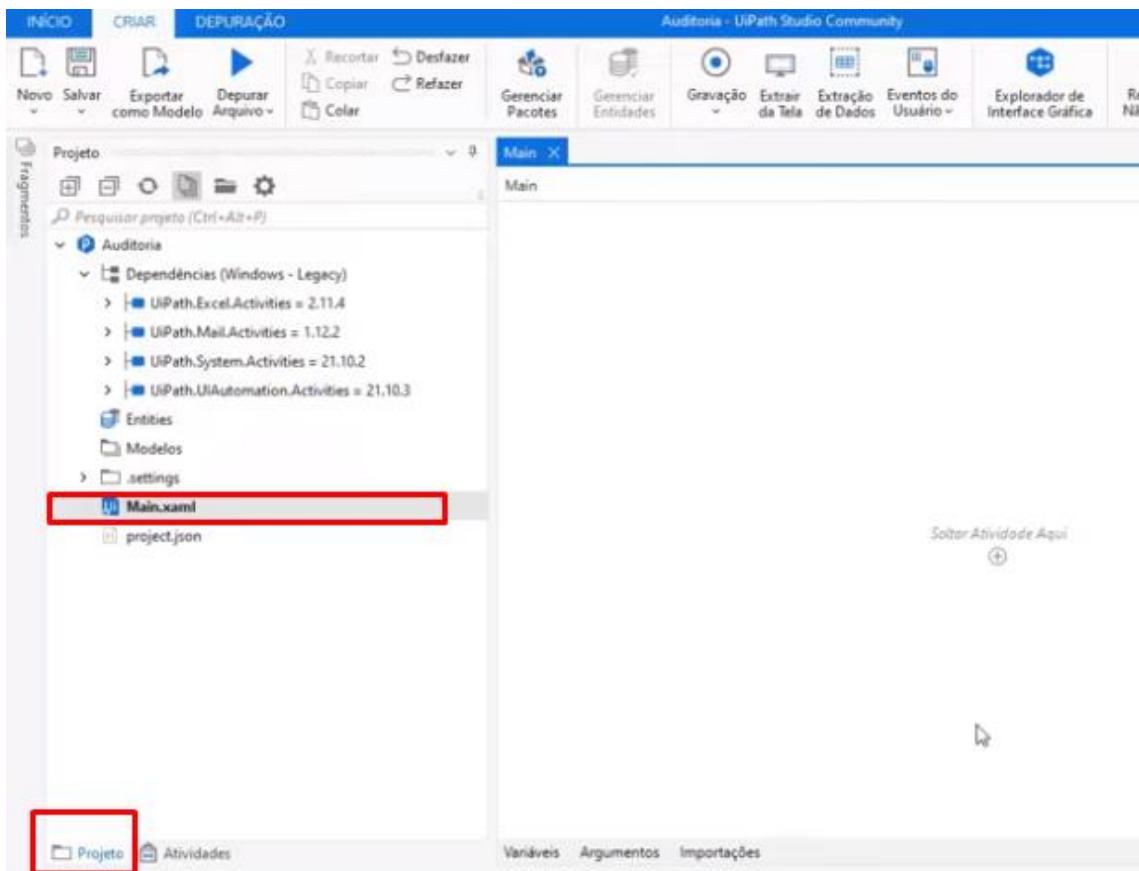
1. No menu principal, escolha a opção Iniciar e depois clique em Processo



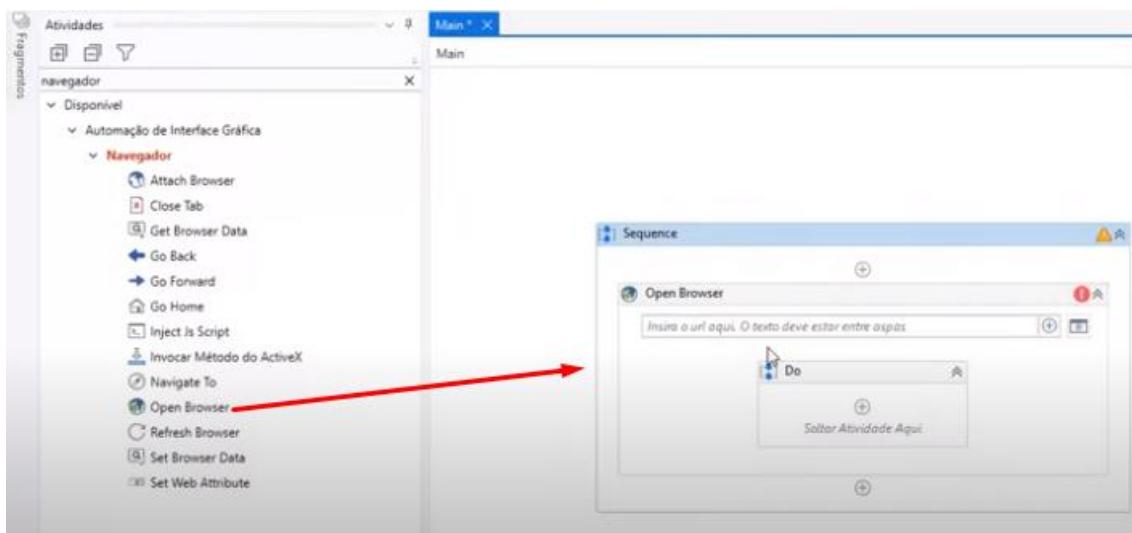
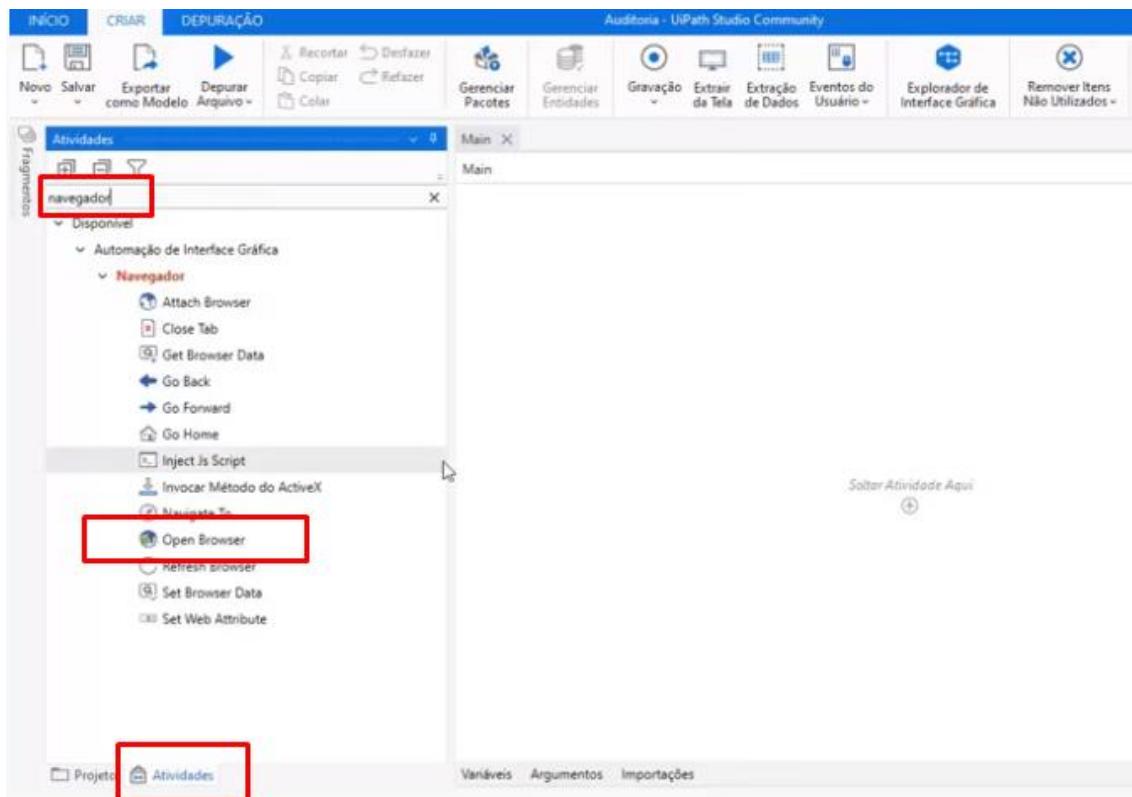
2. Dê o nome do novo processo de “Auditoria” e clique em Criar



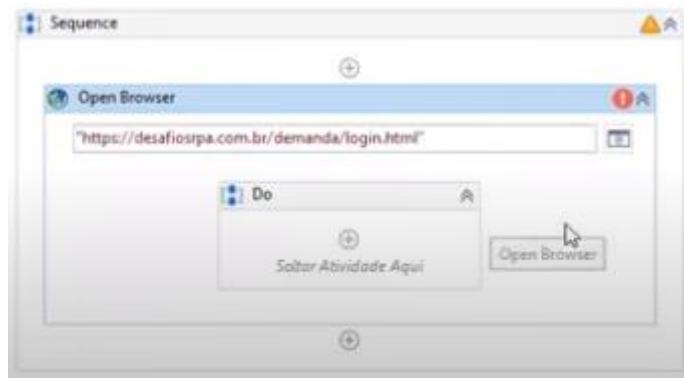
3. Após a criação do projeto, na Janela Projeto, abra o arquivo Main.xaml, clicando duas vezes nele.



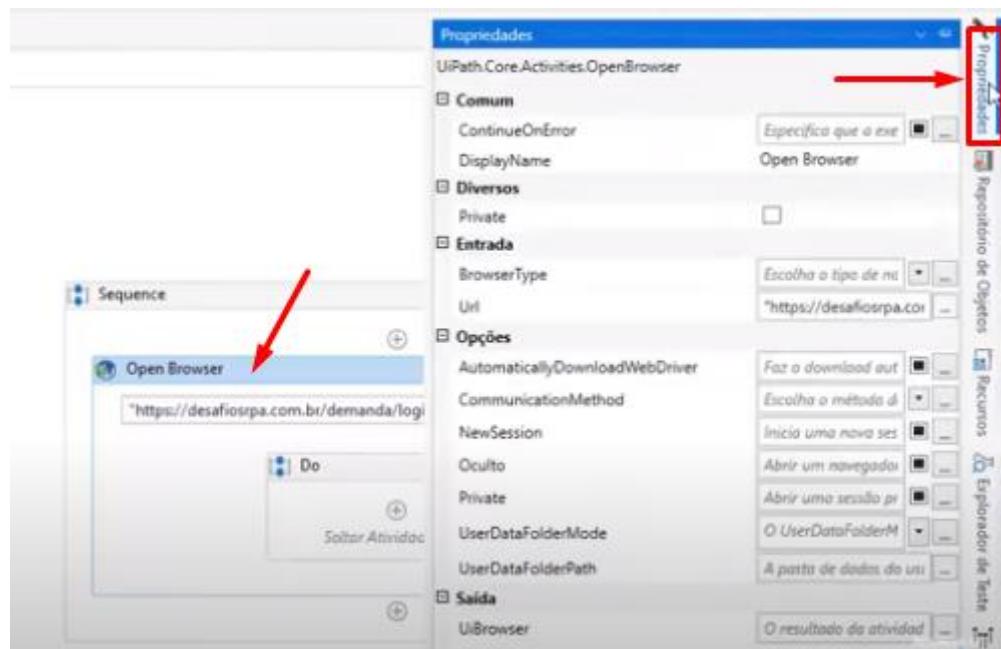
4. Agora clique na janela Atividades, e na pesquisa, digite Navegador. Dentre as opções, existe uma Atividade chamada Open Browser, arraste ela (Drag and Drop) para a janela Main.



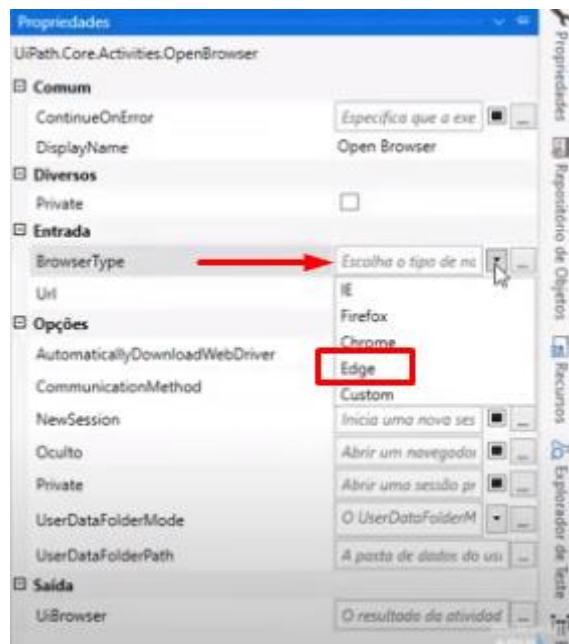
5. No campo “insira aqui sua URL”, informe entre aspas o link <https://desafiosrpa.com.br/demandas/login.html>



6. Selecione a Atividade Open Browse e clique em Propriedades



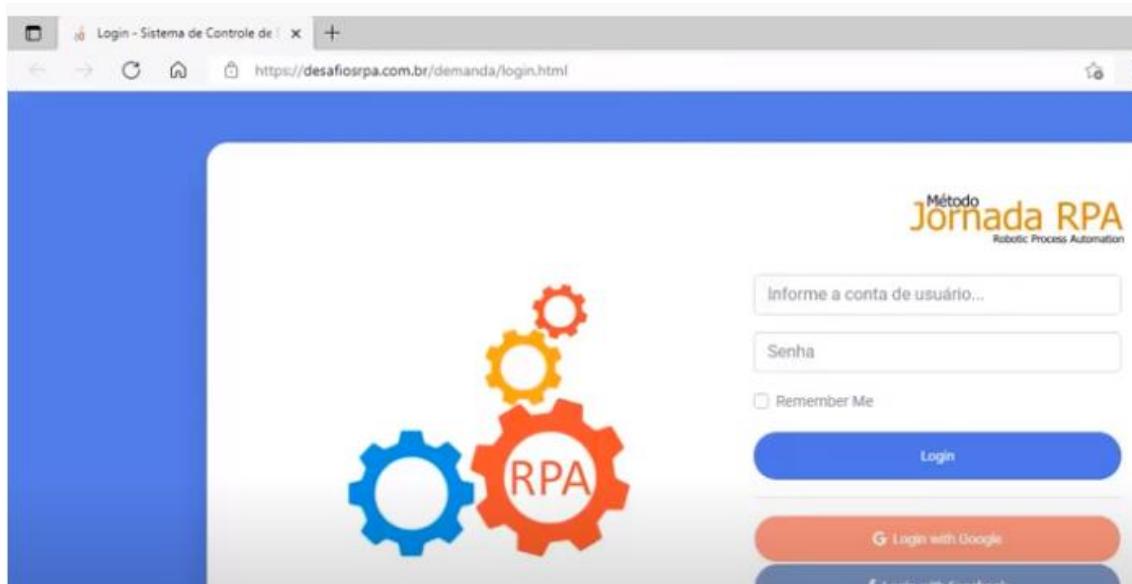
7. No campo BrowserType, defina o navegador Edge



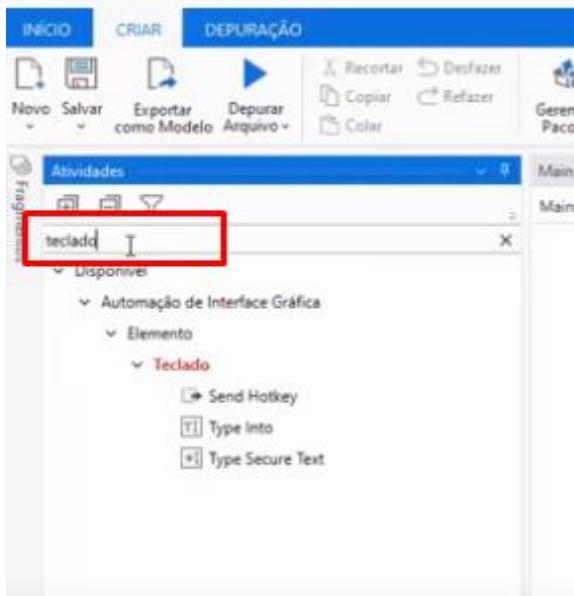
8. Agora feche qualquer aba do navegador edge, e depois clique em Depurar Arquivo para garantir que seu robô já está realizando esse primeiro passo com sucesso



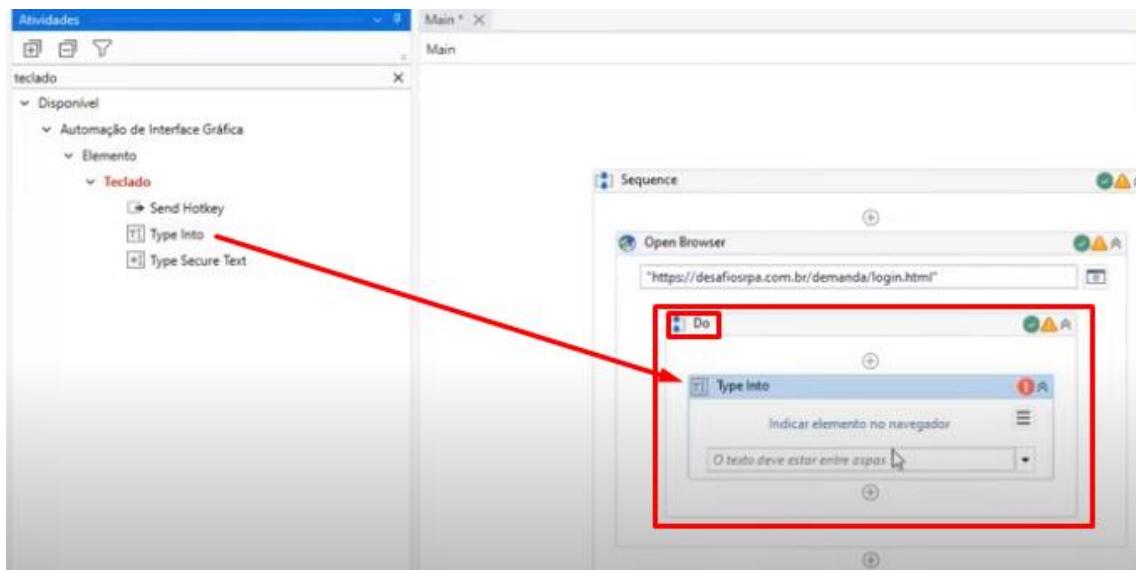
O resultado esperado é que ele abra o navegador Edge e navegue para a página indicada.



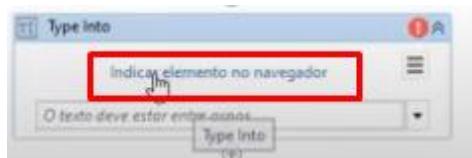
9. Volte na janela de Atividades e pesquise por “Teclado”



10. Arraste a atividade “Type Into” para dentro da atividade Open Browser



11. Clique na opção “Indicar elemento no Navegador”



12. Na página do navegador Edge, que o robô abriu, selecione o campo usuário. Caso não esteja na página correta use o Alt+tab



Observe que o campo ficou azul, clique sobre ele

13. No campo abaixo, informe “alex” entre aspas

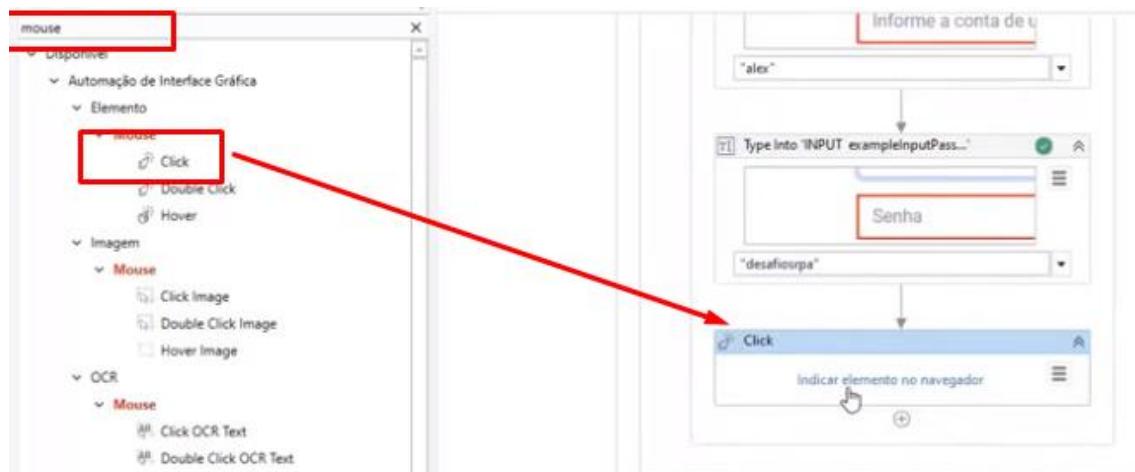


14. Arraste mais uma atividade “Type Into” logo abaixo da “type into” anterior



Repita o mesmo procedimento da etapa anterior, só que agora selecione o campo “Senha” e depois informe “desafiosrpa”, conforme a figura acima.

15. Agora, na janela de Atividades, pesquise por “Mouse” e arraste a Atividade Clique para baixo da “Type Into” que colocamos por último.



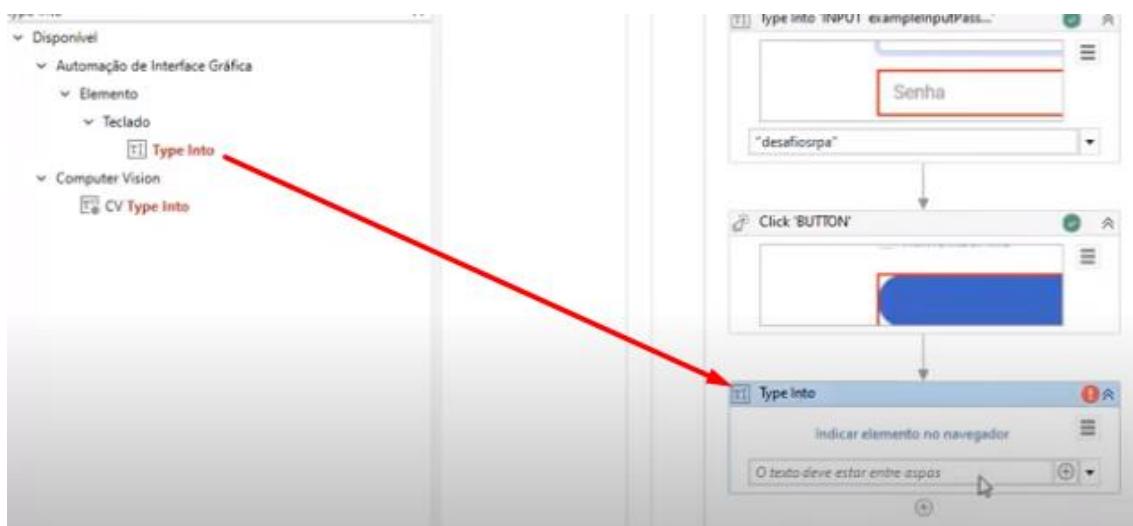
16. Clique em “Indicar elemento no navegador” e escolha o botão “Login”



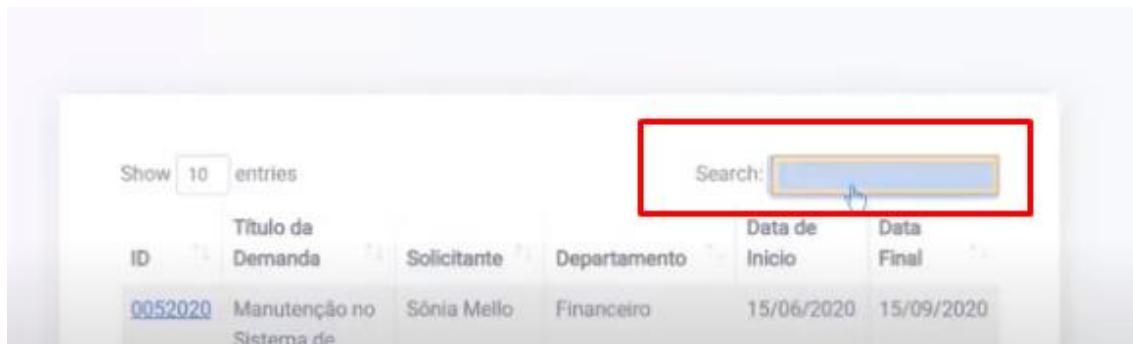
17. Feche novamente o navegador Edge, e faça uma nova execução do robô. O resultado esperado é que:
- Abra o navegador Edge
 - Navegue para a página informada
 - Digite o nome do usuário
 - Digite a senha do usuário
 - Clique no botão Login
 - Abra a nova página do sistema de Demandas

Caso ele não realize esses passos, você precisa verificar se não pulou algum dos passos que informamos anteriormente.

18. Na janela de Atividades, arraste mais uma Atividade “Type Into” logo após a última Atividade que inserimos.



19. Clique em “Indicar elemento no navegador” e indique o campo de pesquisa de demandas



20. Informe no campo o numero da demanda “0012019” (entre aspas)



21. Feche de novo o navegador e execute o robô, assim você vai ter certeza de que está fazendo tudo corretamente.

O resultado final esperado é que ele filtre as demandas e fique somente com a demanda “0012019” na lista de demandas.

ID	Título da Demanda	Solicitante	Departamento	Data de Início	Data Final
0012019	Sistema de Ajuste de Preços	Pedro Henrique	Relacionamento com Clientes	07/05/2019	25/07/2019

22. Arraste um Atividade “Click” na sequencia das atividades e indique como elemento a ser clicado o número da demanda “0012019”

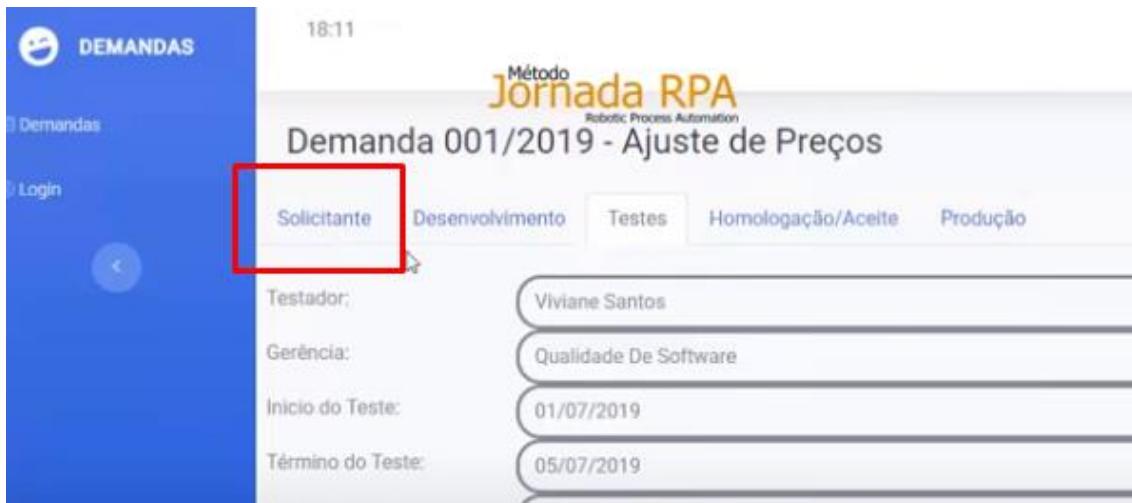
The screenshot shows a table of demands. The columns are: ID, Título da Demanda, Solicitante, Departamento, Data de Início, and Data Final. The first row has the ID '0012019' highlighted with a red box. The 'Solicitante' column shows 'Pedro Henrique', 'Departamento' shows 'Relacionamento com Clientes', 'Data de Início' shows '07/05/2019', and 'Data Final' shows '25/07/2019'. At the top, there's a search bar with '0012019' and a tooltip 'Click' with a cursor icon pointing to it. Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries (filtered from 11 total entries)' and has navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'.

23. Feche de novo o navegador e execute o robô, o resultado esperado é que ele abra a página de detalhamento das demandas.

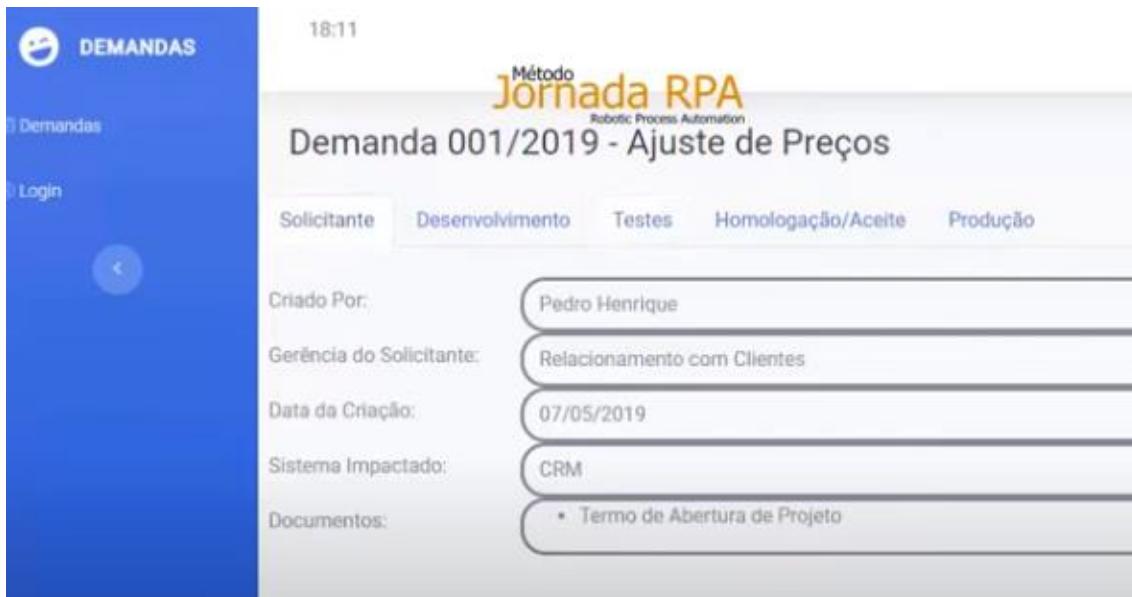
The screenshot shows a detailed view of a demand. The title is 'Demanda 001/2019 - Ajuste de Preços'. The 'Testes' tab is selected. The details are as follows:

Solicitante:	Viviane Santos
Gerência:	Qualidade De Software
Inicio do Teste:	01/07/2019
Término do Teste:	05/07/2019
Verão Liberada:	v1.0.10
Liberado para Homologação:	06/07/2019
Documentos:	<ul style="list-style-type: none">• Plano de Testes• Especificação de Testes Funcionais• Especificação de Testes não Funcionais

24. Arraste mais uma Atividade Click, na sequência, e indique a aba “Solicitante”, para garantir que ele sempre comece nessa aba.



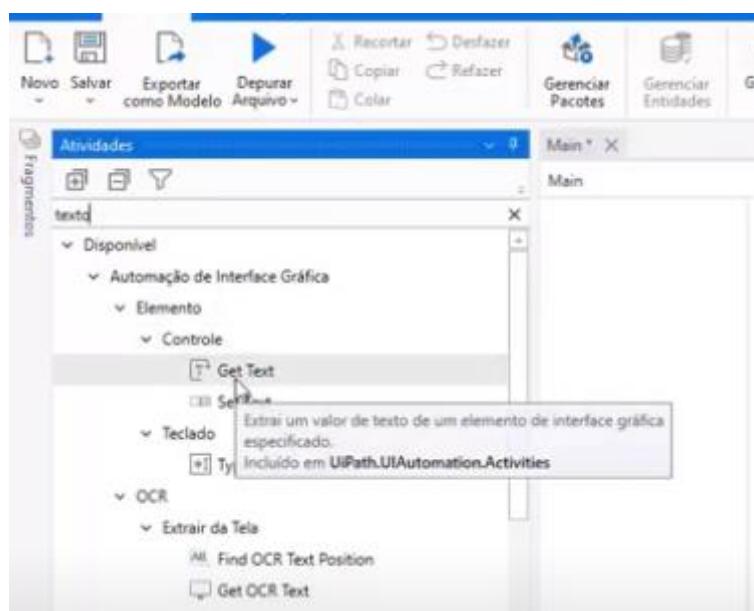
23. Selecione manualmente a aba solicitante (para não precisa executar novamente o robô) ou feche o navegador e execute o robô. Fica ao seu critério.



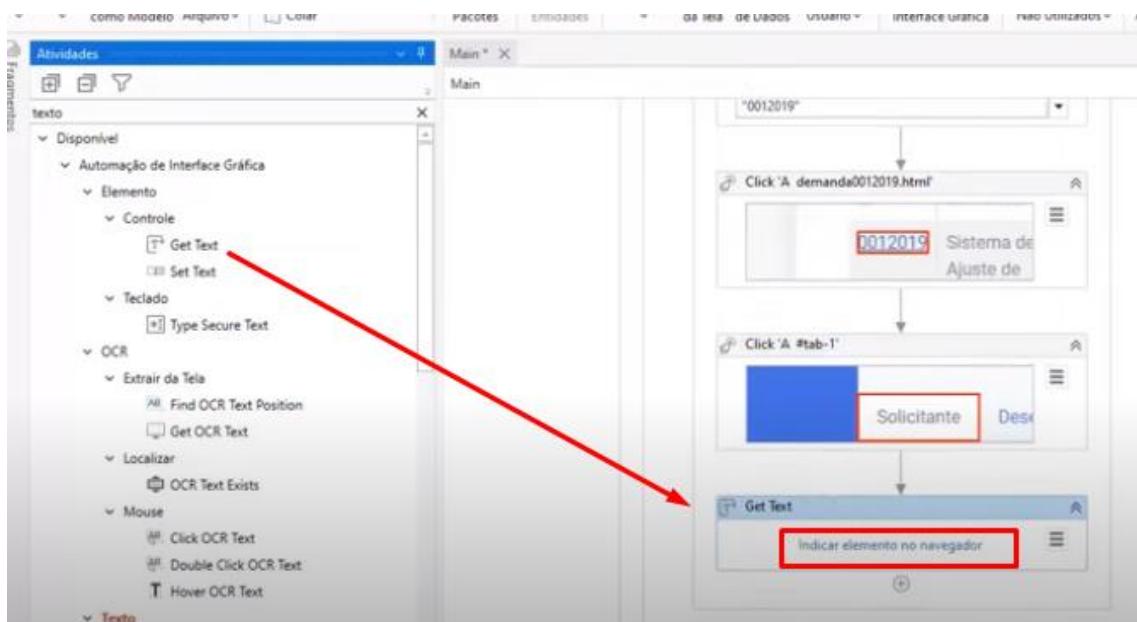
Agora nós precisamos copiar as informações de alguns campos que estão na aba Solicitante.

Para isso, nós vamos utilizar outras atividades que não vimos até esse momento. Por isso, garanta que esteja tudo funcionando até esse ponto.

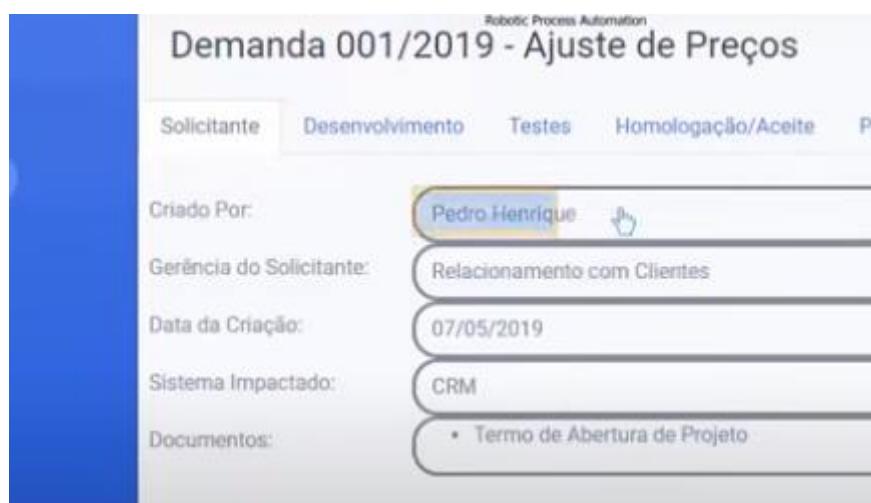
25. Na janela de Atividades, pesquise pela Atividade “Get Text”



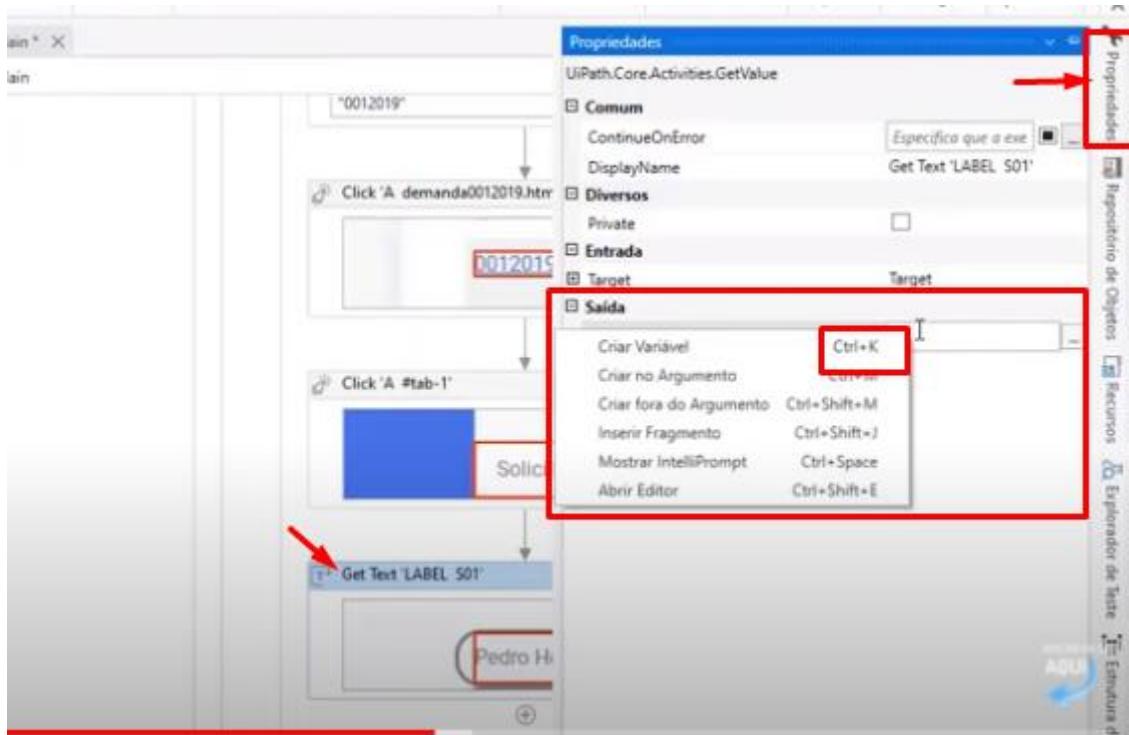
26. Arraste ele para a sequência das nossas atividades e cliquem em “Indicar elemento no navegador”



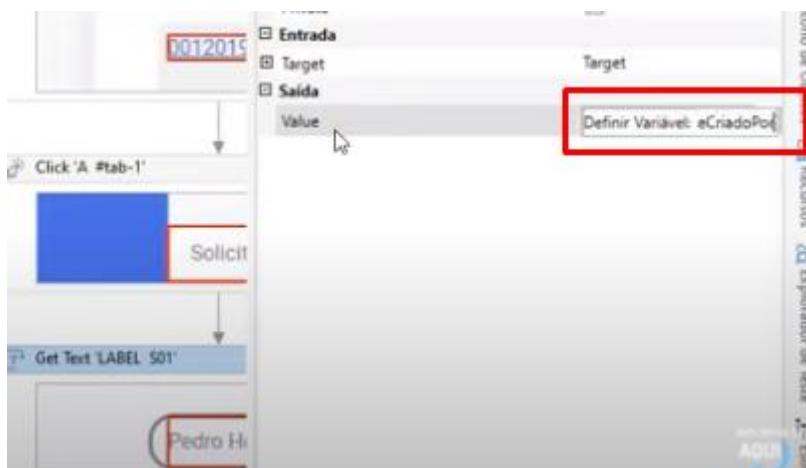
27. Na aba “Solicitante”, selecione o campo “Criado Por”



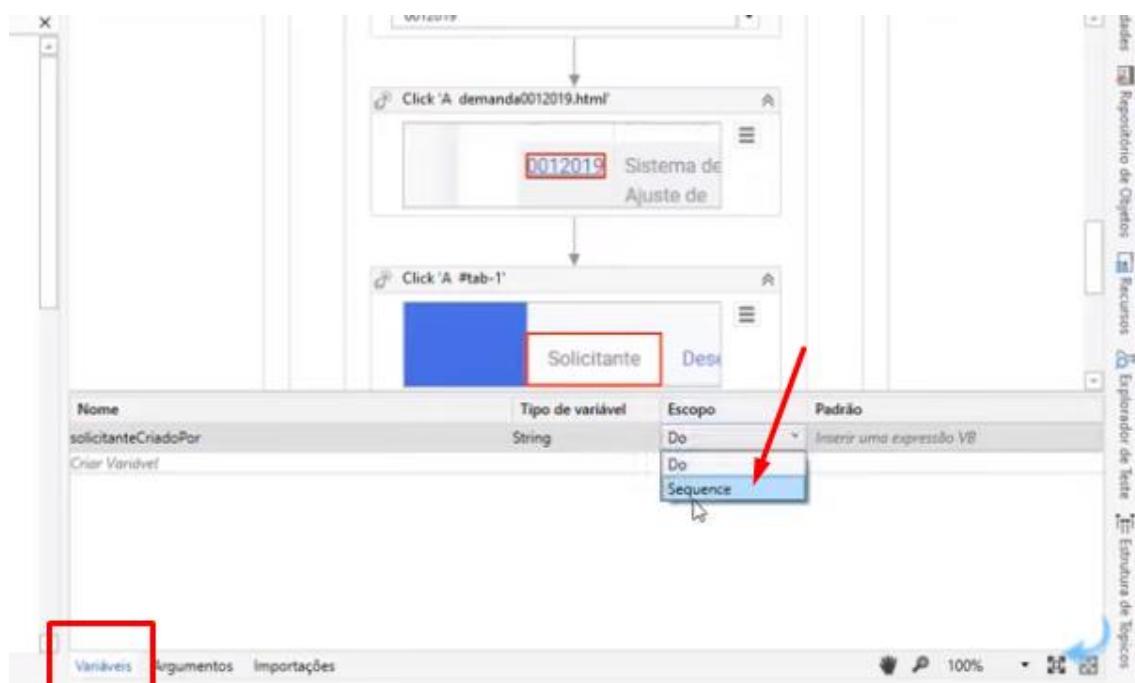
28. Selecione a Atividade “Get Text”, e abra a janela de Propriedades. Clique no campo “Value” da opção “Saída” e pressione as teclas “Control+K”



29. Em “Definir Variável” escreva solicitanteCriadoPor e pressione Enter



30. Com a Atividade “Get Text” selecionada, clique na aba Variáveis e altere o Escopo da variável “solicitanteCriadoPor” para “Sequence”

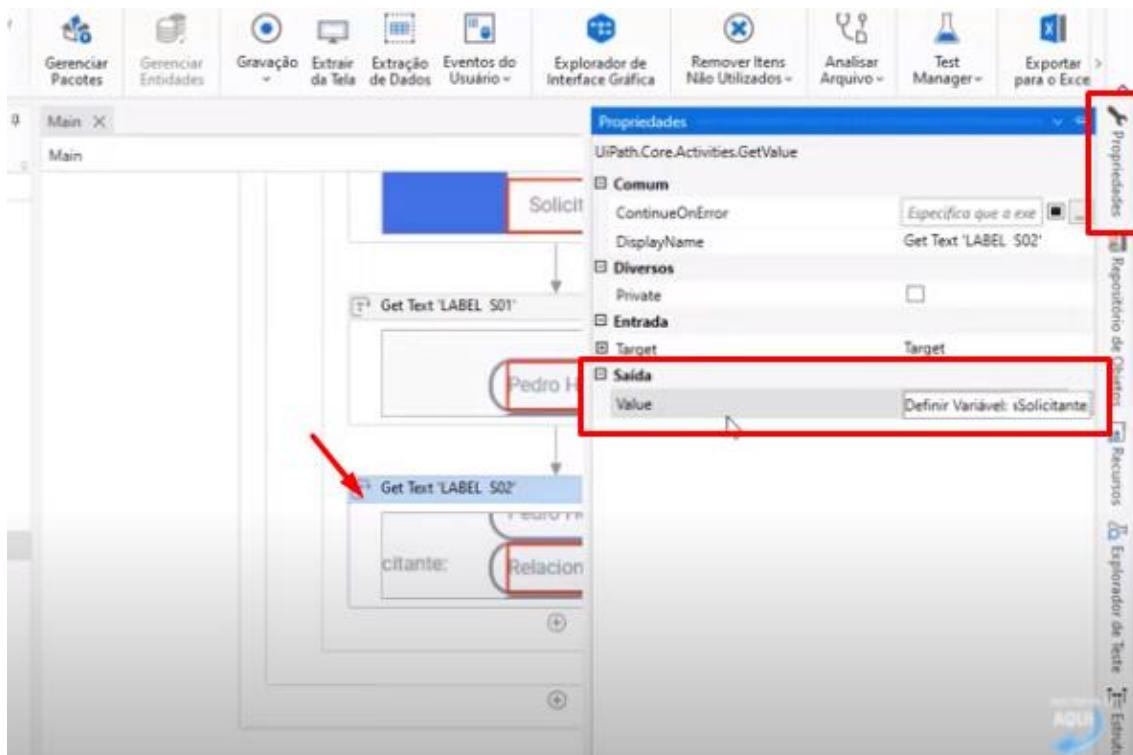


31. Arraste mais uma Atividade “Get Text” na sequencia da nossa automação. E agora repita os passos para capturar a informação do campo “Gerencia do Solicitante”

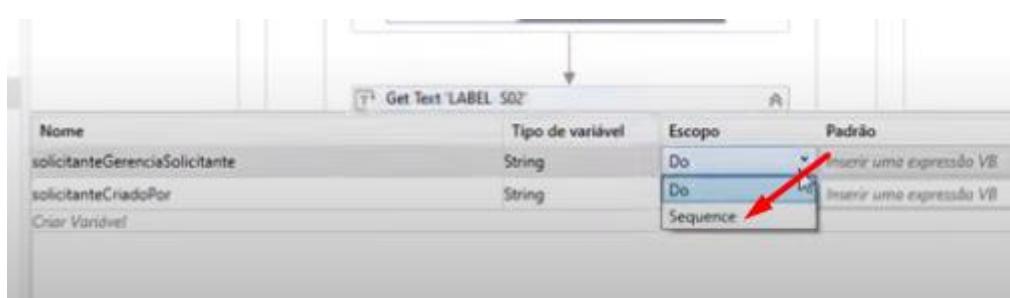
The screenshot shows a CRM application interface. At the top, there are tabs: 'Desenvolvimento', 'Testes', 'Homologação/Aciete', and 'Produção'. Below the tabs, there is a form with the following fields and values:

Nome:	Pedro Henrique
Ativo:	Relacionamento com Clientes
Data:	07/05/2019
Impactado:	CRM
Assunto:	• Termo de Abertura de Projeto

32. Crie uma variável para essa Atividade (semelhante aos passos 28 e 29), e dê o nome de “solicitanteGerenciaSolicitante”



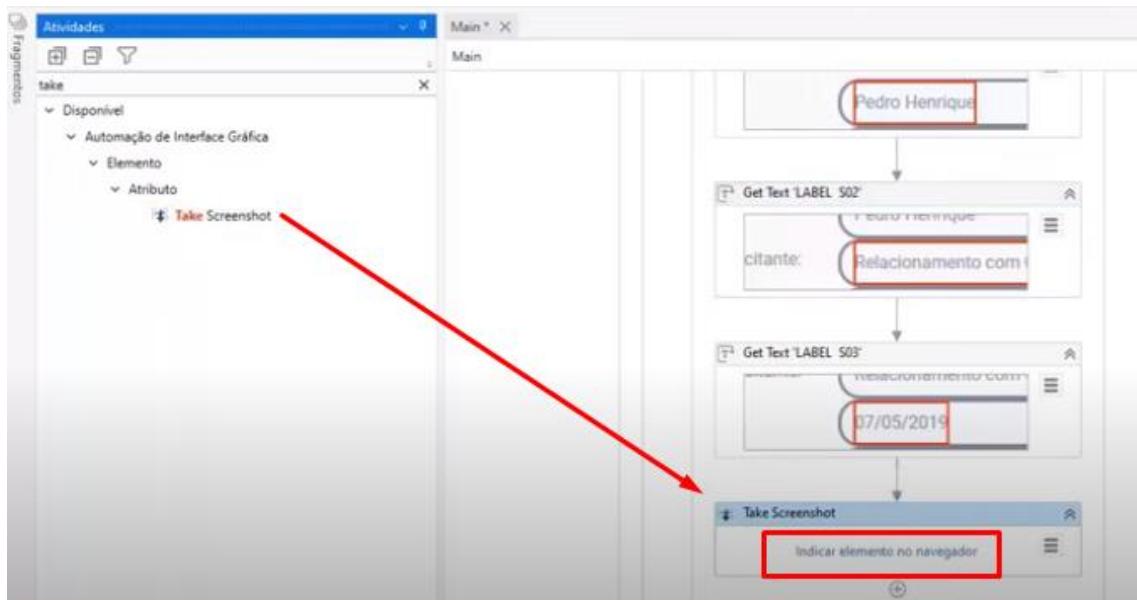
33. Altere o Escopo dessa variável para “Sequence” (semelhante ao passo 30)



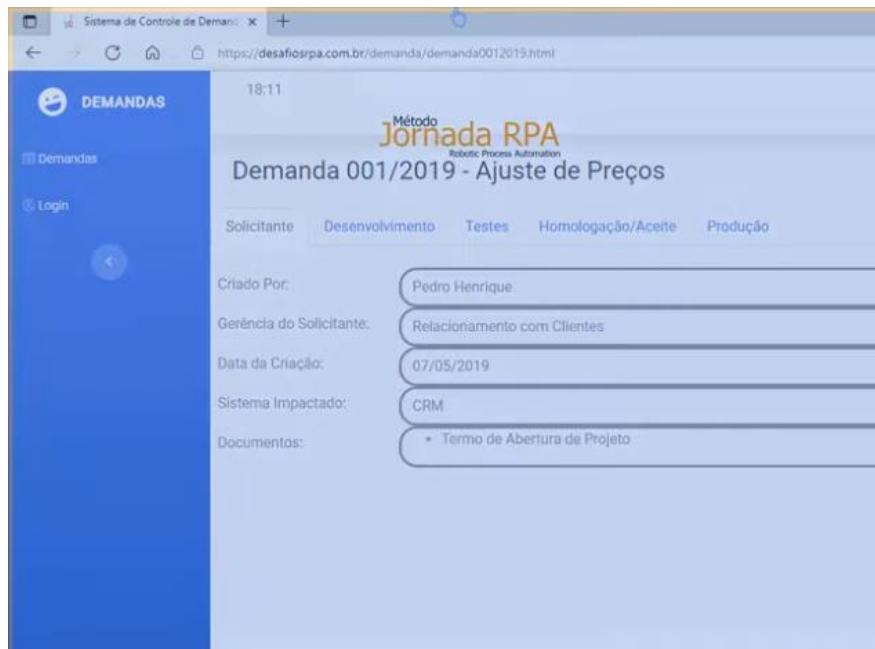
Agora você pode fazer esse procedimento para quaisquer outros campos que você desejar recuperar as informações da aba “Solicitante”.

Cada variável, que você for criando, vai ficar nessa lista na aba “variáveis”, só não esqueça de alterar sempre o Escopo para “Sequence”.

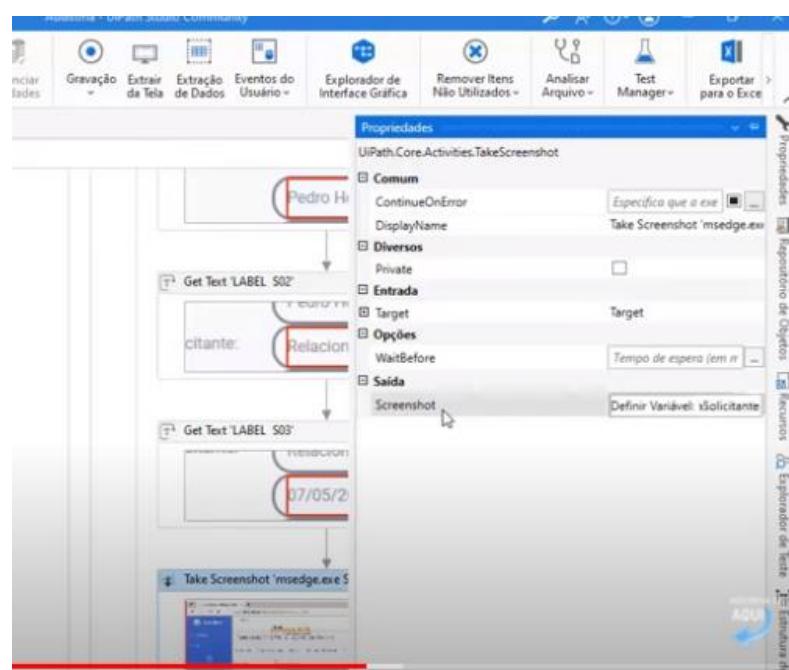
34. Pesquise pela Atividade “Take Screenshot” e arraste ele para sequência da nossa automação e clique em “Indicar elemento no navegador”

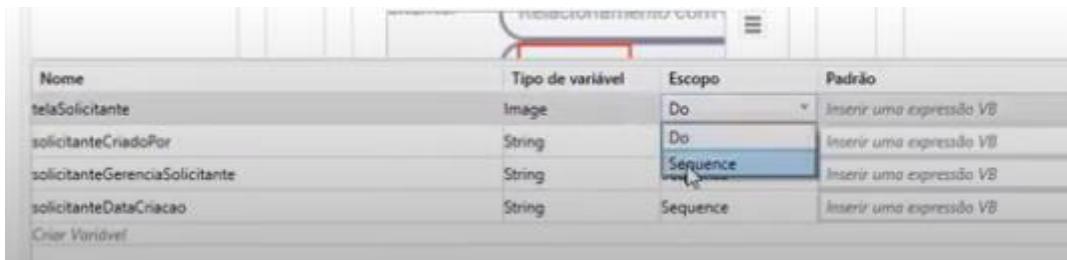


35. Agora selecione a parte da tela que você quer copiar. (Quando toda a tela fica azul é porque ele vai tirar foto da tela inteira)



36. Repita os passos (28 a 31) para criar uma variável chamada “telaSolicitante” para essa foto e para alterar o Escopo.





The screenshot shows the 'Variables' pane in Microsoft Power Automate. A context menu is open over a row in the table, specifically over the 'Escopo' column. The menu items are: 'Inserir uma expressão VB', 'Inserir uma expressão VBL', and 'Inserir uma expressão VB'. The 'Sequence' option is highlighted with a blue background.

Nome	Tipo de variável	Escopo	Padrão
telaSolicitante	Image	Do	Inserir uma expressão VB
solicitanteCriadoPor	String	Do	Inserir uma expressão VBL
solicitanteGerenciaSolicitante	String	Sequence	Inserir uma expressão VB
solicitanteDataCriacao	String	Sequence	Inserir uma expressão VB
Criar Variável			

Agora eu vou deixar um desafio para você. Faça o mesmo procedimento para as demais abas e seus respectivos campos.

O procedimento é o mesmo, desde o passo 24.

Agora que o robô capturou todas as informações que precisava, você pode imputar esses dados em outros sistemas que sejam necessários. Pode incluir em documentos no Word ou Excel, por exemplo.

Usando as variáveis que foram criadas com esses dados não há limite de tudo o que pode ser realizado nas suas tarefas.

PLANO DE ESTUDOS DE UIPATH EM 8 SEMANAS

Semana 1



Nessa primeira semana você deve seguir as instruções de instalação e configuração do UiPath Studio, conforme a vídeo aula, disponível em:

<https://jornadarpa.com.br/cb/cursogratuito>

e pode usar os desafios BÁSICOS, que estão propostos no site <https://desafiosrpa.com.br>

Semana 2



Na semana 2, seu foco deve estar em conhecer as ferramentas de tratamento de erros e depuração do UiPath Studio.

E deve também atender aos requisitos do desafio Extração de dados de arquivos PDF que estão no desafio “Bank Robot”.

Semana 3



Na semana 3, você deve focar seus estudos em Extração, Transformação e Carga de dados entre aplicações. Para auxiliar nesse entendimento, você deve usar o desafio Robô ETL, do site desafiosrpa.com.br

E deve também atender o desafio OCR Imagens, onde você deverá extraír dados de um arquivo de imagens.

Semanas 4 e 5

SEMANA 4 - 5

Criando e Adicionando suas Próprias Bibliotecas de Activities UiPath

Orchestrator: Do Básico ao Avançado

Mundo Jornada RPA
Robotic Process Automation

Nessa semana seu foco deve estar em construir suas próprias bibliotecas de Activities e focar no entendimento básico dos recursos da nuvem da UiPath, principalmente o Orquestrador.

Semana 6



Nessa semana você deverá focar na criação de um robô que fique ligado 24x7, monitorando uma pasta de rede, aguardando que seja copiado um documento para que ele processe. Você pode usar como exemplo o desafio “Monitoring” que está no desafio OCR Imagens.

Semana 7



Mundo Jornada RPA
Robotic Process Automation

Nessa semana seu foco deve estar em entender como um robô RPA pode ser usado para monitorar um sistema de correio eletrônico. Você pode usar os requisitos do desafio “Mailling”, que está no desafio OCR Imagens.

Semana 8

SEMANA 8

ROBOTIC ENTERPRISE FRAMEWORK
Compreendendo e Trabalhando com
Máquinas de Estado

RPA COGNITIVO
Aplicando Inteligência Artificial no Robô

Mundo Jornada RPA
Robotic Process Automation

This slide is a promotional graphic for the 'Mundo Jornada RPA' series. It features a large title 'SEMANA 8' at the top. Below it are two main sections: 'ROBOTIC ENTERPRISE FRAMEWORK' and 'RPA COGNITIVO'. The 'ROBOTIC ENTERPRISE FRAMEWORK' section includes a diagram of a process flowchart with various steps and decision points. The 'RPA COGNITIVO' section shows a brain icon and a user interface for 'Inteligência Artificial no Robô'. The background is a blurred image of a person wearing a VR headset and a robotic arm.

Nessa semana seu foco total de estudos deve estar no “Robotic Enterprise Framework” e no “Computer Vision”. Conseguinto compreender bem esses dois recursos você estará em um nível de conhecimento bastante avançado. Para te auxiliar nos requisitos, você pode usar os desafios do “Data Extraction CRM”, principalmente o desafio “Controle de Pagamentos”.

GLOSSARIO RPA

Inteligência Artificial

tecnologia destinada a responder e aprender com a estimulação de maneira semelhante às respostas humanas, com um nível de entendimento e julgamento normalmente encontrado apenas na experiência humana.

Robôs Atendidos

A robô RPA atendido inclui cenários em que é necessária a tomada de decisão e / ou a entrada do usuário, como a automação da área de trabalho.

Esses robôs de software trabalham na estação de trabalho de um funcionário e são acionados por duas situações:

O comando de um usuário e as instâncias em que os robôs precisam de entrada do usuário para continuar uma tarefa.

O acesso geralmente é limitado aos funcionários em um departamento ou estação de trabalho específica.

Projeto de Automação

Um plano de como o RPA será implementado em uma organização. Como parte desse plano, as empresas identificam uma lista de processos que são os melhores candidatos à automação.

O design pode ser um plano de curto ou longo prazo.

'Automation first'

Uma era de tecnologia em que as pessoas pensam em aplicar RPA ao maior número de processos possível para aumentar a produtividade e adota a visão de ter um robô para cada funcionário.

Business intelligence

Um sistema de tecnologias, práticas e aplicativos que ajudam as empresas a coletar, analisar e apresentar informações relacionadas às operações de negócios.

Business process management (BPM):

A prática de usar modelagem, automação, informações de dados para otimizar atividades de negócios, objetivos da empresa e operações dos funcionários.

RPA Centro de Excelência (CoE)

Um departamento dentro de uma empresa criada no início da implementação do RPA para dar suporte à implementação e implantação contínua do RPA.

Essa equipe usa ferramentas RPA e experiência técnica para identificar e gerenciar a implementação contínua de RPA. Essa equipe deve incluir membros de vários departamentos em uma organização.

Automação Cognitiva

Automação que é um passo acima do RPA regular que pode trabalhar tanto com dados semiestruturados quanto com estrutura.

Interface de Linha de Comando(CLI)

Uma maneira de interagir com um programa de computador acionando ações com linhas de texto (linhas de comando) diretamente em um programa.

Computer vision

A tecnologia que permite ao software de automação reconhecer e interagir com informações de imagens ou fontes multidimensionais que podem ser usadas para inteligência artificial, aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões.

Deep learning

Um método de processamento baseado em padrões que é um tipo de aprendizado de máquina.

O aprendizado profundo permite que os robôs de automação imitem tarefas humanas, como identificar imagens na tela, reconhecer o idioma ou prever resultados.

Enterprise resource planning (ERP)

Um sistema que permite que as empresas gerenciem operações como contabilidade, gerenciamento de projetos e compras por meio de pacotes de software que permitem às empresas obter informações por meio de um único banco de dados de informações compartilhadas.

Enterprise RPA

Um cenário de RPA em que uma empresa pretende automatizar e otimizar a execução e a implantação de robôs RPA, não apenas a criação deles. Isso inclui uma estratégia de como os robôs são implantados em relação às equipes humanas em toda a organização, suportada por um fluxo de processos flexível.

Full-time equivalent (FTE)

A quantidade de trabalho que um funcionário em período integral realiza em um departamento ou em um determinado projeto.

Interface Gráfica de usuário (GUI)

Um método de interação com o computador que permite aos usuários acionar ações do programa com janelas, ícones e menus.

Hot-seating

Locais de trabalho em que os funcionários não possuem máquinas fixas e podem usar qualquer máquina no espaço de trabalho.

Essa situação se aplica a centros de contato ou outros escritórios em que as pessoas trabalham em turnos. O UiPath fornece solução de automação flutuante para esses cenários.

Hyperautomation

A aplicação de tecnologias avançadas como RPA, IA, aprendizado de máquina (ML) e mineração de processos para aumentar os trabalhadores e automatizar processos de maneiras significativamente mais impactantes do que os recursos tradicionais de automação.

Industry-specific processes

Processos exclusivos de um setor específico, como descoberta de declarações de fraude no setor bancário, processamento de declarações no seguro e geração de listas de materiais (BOM) na manufatura.

Machine learning (ML)

O processo que permite que os robôs de software e a IA aprendam novos processos por meio do reconhecimento de padrões, em vez de precisarem ser individual e precisamente programados para cada nova situação.

Natural language processing (NLP)

Parte da inteligência artificial, a PNL permite que os computadores entendam, interpretem e imitem as linguagens humanas.

Optical character recognition (OCR)

Software que seleciona letras e símbolos em arquivos PDF, imagens e documentos em papel que permite aos usuários editar o conteúdo dos documentos digitalmente.

Programa Piloto

Um teste da automação que segue a fase inicial da prova de conceito para verificar se o robô terá o desempenho esperado em condições mais avançadas e complicadas.

Prova de conceito (POC)

Uma execução de teste da automação para descobrir suas limitações e ajudar a garantir que o robô funcione conforme o planejado.

Robotic Operations Center (ROC)

Um departamento de robótica especializado em automação rápida e gerenciamento de alterações de alta qualidade e baixo custo.

Onde um CoE oferece suporte à implementação e implementação antecipadas de RPA, o ROC suporta robôs existentes, automatiza novos processos, gerencia a segurança relacionada à RPA e executa funções de conformidade para modelos RPA mais maduros.

É um departamento estruturado com um orçamento definido e acordos de nível de serviço operacional (SLAs).

Robotic process automation (RPA)

Robôs de software que imitam e integram ações humanas em sistemas digitais para otimizar processos de negócios.

A automação RPA captura dados, executa aplicativos, aciona respostas e se comunica com outros sistemas para executar uma variedade de tarefas.

RPA roadmap

Um plano que vem após a fase de design da automação e fornece às empresas diretrizes para atingir suas metas de RPA. Isso inclui uma análise de custo-benefício dos processos selecionados para automação.

Role-based access control (RBAC)

Parâmetros de segurança que restringem os funcionários a ter acesso apenas às informações necessárias para realizar seus trabalhos exclusivos, impedindo-os de ler documentos ou materiais confidenciais que não são relevantes para o trabalho diário.

Ambiente RPA

Os processos combinados que foram automatizados em uma empresa, geralmente dentro de um departamento singular.

UiPath Orchestrator

Permite que uma empresa agende, gerencie e monitore todos os robôs em um local seguro.

O UiPath Orchestrator permite que as empresas implantem e escalem suas soluções RPA, além de auditar e monitorar as atividades de robôs e usuários.

Modelo Operacional de RPA

Um plano de como o RPA será projetado e implementado.

Esse modelo geralmente envolve arquitetos de processo, especialistas / consultores em tecnologia e equipe de suporte e manutenção contínua.

O modelo muda ligeiramente com base na empresa e no setor para melhor atender às suas metas de automação.

UiPath Studio

Uma ferramenta de design de automação que permite às empresas modelar os processos de negócios necessários em diferentes níveis de complexidade e escala.

O Studio é uma ferramenta versátil com vários recursos atraentes e é amplamente aceito por usuários que variam de negócios a entusiastas da programação

Plataforma do UiPath

A plataforma UiPath Enterprise é um software de automação poderoso, eficiente e flexível que ajuda a automatizar tarefas repetitivas importantes para as empresas.

A plataforma consiste no Studio, a ferramenta de desenvolvimento, o Orchestrator, o sistema remoto central baseado na Web e os Robots, que realmente automatizam os processos.

Screen scraping

Copiar dados de um aplicativo para outro usando um programa de computador.

Software robots

Robôs de software - em vez de robôs físicos que enchem fábricas - que liberam funcionários humanos de trabalho manual e repetitivo e entrada de dados.

Esses robôs interagem com aplicativos e sistemas através de uma interface gráfica de usuário ou de linha de comando para realizar tarefas rotineiras.

RPA Multi-tenancy

Uma arquitetura em que uma única instância do aplicativo de software pode ser usada por várias equipes / departamentos.

A plataforma UiPath oferece multi-locação para que um inquilino possa ser formado para cada departamento dentro de uma organização.

A multilociação facilita o dimensionamento e a colaboração convenientes, mantendo a privacidade.

Robô RPA não atendido

Robôs de software que precisam de pouca ou nenhuma intervenção humana para realizar ações 24/7/365 quando acionados.

Esses robôs concluem o trabalho continuamente em um modelo de modo em lote que permite a automação ininterrupta.

Esses robôs podem ser acessados remotamente por diferentes interfaces e plataformas, e os administradores podem visualizar, analisar e implantar funções de agendamento, relatórios, auditoria, monitoramento e modificação em tempo real a partir de um hub centralizado.

Dados não estruturados

Informações que não são organizadas de maneira definida e geralmente são preenchidas com texto, datas e números em um sistema desorganizado.

Automação de Workflow

Usando a tecnologia RPA para automatizar etapas nas tarefas manuais ou rotineiras de negócios para melhorar as práticas cotidianas, tornar os funcionários mais eficientes e permitir que os humanos se concentrem no trabalho com maior retorno.

Ambiente Virtual

O sistema criado pelo software e programas de automação que gerenciam os processos de uma organização a partir da configuração de TI existente da empresa.

Esse ambiente é controlado pela empresa e cria um hub central de software para administradores e usuários.

Software robots

São procedimentos de automação que interagem com outros sistemas ou aplicativos de computador por meio de uma interface (interface gráfica com o usuário - GUI ou interface da linha de comandos - CLI).

As ferramentas RPA são robôs de software, executando automaticamente tarefas repetitivas e de rotina (por exemplo, correspondência de nomes e endereços de diferentes planilhas) que são tradicionalmente realizadas por seres humanos.

Robôs de software são aqueles que permitem que funcionários humanos abandonem essas tarefas (principalmente) tediosas e se envolvam plenamente em tarefas de maior valor e recompensas.

Automation software

É um software (um conjunto de programas, rotinas e linguagens simbólicas) que executa tarefas por meio de solicitações formais para outros aplicativos, como faria um humano.

Esse software destina-se a automatizar (ou seja, executar sem envolvimento humano) várias tarefas e processos.

É precisamente esse recurso funcional semelhante ao humano do software que justifica a automação do processo robótico da etiqueta.

Um software de automação simula as atividades humanas, no sentido de atingir os mesmos objetivos por meios não biológicos.

Um fornecedor líder de software de automação e nosso parceiro é o UiPath, cuja plataforma de software facilita o acesso das empresas à automação de processos eficiente.

Desktop automation

É um tipo específico de RPA que é executado no computador de um agente (desktop ou laptop) até o final da execução de um processo automatizado, como o próprio agente faria.

Ainda é o agente quem programa o tempo da execução, solicitando o processo "agora" ou em intervalos de tempo específicos.

Quando um procedimento é automatizado, o agente pode simplesmente "solicita-lo" e, em seguida, permitir que o sistema execute, enquanto cuida de seus próprios negócios, de maior valor.

É uma forma individualizada de automação e, por isso, não precisa lidar com questões como segurança, controle ou gerenciamento.

Automation design

Refere-se a um plano de trabalho para a estratégia de implementação da RPA.

Escolher os processos certos para "começar grande" é apenas o primeiro passo de uma longa jornada, com alto potencial de retorno. (Você pode encontrar algumas sugestões sobre quais perguntas devem orientar a seleção dos processos candidatos para a primeira rodada de automação aqui.)

O design da automação é um plano potencialmente de longo prazo destinado a facilitar sua implantação (completa) (veja abaixo) processos mais eficientes em seus negócios.

Robotic process automation roadmap

Fornece as diretrizes para atingir seus objetivos direcionados por meio da implementação do RPA em seus negócios.

Depois de identificar os processos mais adequados para automação, criar o roteiro é a próxima coisa a fazer em sua lista.

Em primeiro lugar, você deve certificar-se de que os processos possam ser operacionalizados em termos de custos e tempos, para facilitar a avaliação de se o design de implementação atual realmente funciona para você.

O roteiro também deve incluir documentação suficiente sobre a robustez dos processos que você escolheu. Uma análise de custo-benefício da automação de cada iteração de processo ajudaria você a decidir se realmente precisa fazer isso.

Mas lembre-se de que não deseja refinar excessivamente os fluxos de trabalho - basta, e mais pode ser menos!

Outro aspecto crucial de um bom roteiro é permanecer reservado em suas expectativas, porque, embora bastante rápidos, os benefícios do RPA levam tempo até que você possa entendê-los.

Além disso, esteja preparado para fazer mudanças no caminho, à medida que as coisas progridem.

Um **Ambiente RPA** é uma soma dos processos em sua empresa que foram automatizados. Um ambiente geralmente é restrito a um determinado departamento comercial.

Prova de Conceito (POC)

É um tipo de teste para software de automação, destinado a destacar suas limitações.

A validade do teste reside na sua execução em condições o mais semelhante possível às reais em que se espera que o robô funcione. O teste de POC legitima a viabilidade do sistema RPA.

Programa Piloto

É o acompanhamento natural do POC, a saber, um teste mais avançado de sua viabilidade, desta vez com referência aos olhos dos usuários.

É como testar uma nova droga em humanos, depois que ela se mostra bem em ratos.

Robots for hire

É um serviço de RPA que estamos prestes a lançar, a fim de apoiar o acesso das pequenas e médias empresas aos ganhos da RPA.

Como o nome diz, esses são robôs de software que empresas menores podem contratar por um período limitado de tempo, a curto ou longo prazo, reduzindo assim os custos de implementação enquanto desfrutam plenamente dos benefícios típicos de RPA que eles trazem.

Glossário extraído e adaptado do site:
www.uipath.com

Microsoft Visual Basic:

<https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/api/microsoft.visualbasic>

****UiPath é marca registrada da UiPath**

****Visual basic.net é marca registrada da Microsoft**

SOBRE O AUTOR



Meu nome é Alex Diogo

Há alguns anos conheci o Robotic Process Automation e através dela tive vários reconhecimentos profissionais e decidi me dedicar na formação de profissionais para serem referência em automação robótica de processos e que assim possam atender a demanda crescente das empresas por essa especialização.

Esse caminho não foi fácil, principalmente porque não existem muitos materiais de qualidade sobre RPA em português e mesmo os materiais em inglês nem sempre são materiais de qualidade. Por isso, gastei muito tempo e dinheiro juntando os melhores materiais e criando um método que pudesse ser compartilhado e que servisse de um GPS, com um passo a passo que pudesse ser seguido por qualquer profissional que deseje se tornar referência em Automação Robótica de Processos.

Então eu usei toda a minha experiência de mais de 10 anos como instrutor oficial certificado pela Microsoft (Microsoft Certified Trainer), para preparar essa jornada. E nesse curso eu compartilho essa minha jornada, esse meu GPS, esse passo a passo, para que os meus alunos possam alcançar

o mesmo reconhecimento profissional que eu alcancei através da Automação de Processos Robóticos.

E tenho tido a felicidade de ter vários alunos que já alcançaram sucesso profissional seguindo esse meu método, com os materiais exclusivos que eu disponibilizo aos meus alunos.

Então seja muito bem-vindo ao meu método Jornada RPA!