



Manual descritivo: Automações dos Sites de Projetos

Versão 1

Secretaria Nacional de Aviação Civil - MINFRA
Departamento de Investimentos
Coordenação Geral de Projetos Aeroportuários

Sumário

1.	Introdução.....	5
2.	Fluxos de trabalho – Visão Geral.....	5
3.	Fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis	6
3.1.	Generalizar o fluxo para adotar a novos sites do Sharepoint	8
3.1.1.	Caixa Quando um arquivo é criado ou modificado (Somente Propriedades).....	12
3.1.2.	Caixa Nome do Site	13
3.1.3.	Caixa Nome site completo	15
3.1.4.	Caixa Obter Listas	16
3.1.5.	Caixa Nome interno da Lista	17
3.1.6.	Caixa Obter nome interno da lista	17
3.2.	Verificação do tipo de arquivo em criado ou modificado.....	18
3.2.1.	Caixa Obter itens de mesmo IDVINCULADO	19
3.2.2.	Caixa Pasta Alocada.....	21
3.2.3.	Caixa Número da Entrega.....	22
3.2.4.	Caixa Verificar caso criado ou modificado	23
3.3.	Criação ou atualização do item na lista de entregáveis	23
3.3.1.	Caixa Verificador de diretório:	23
3.3.2.	Caixa Opção.....	24
3.3.1.	Criar item em Lista	25
4.	Fluxo de exclusão:	29
4.1.	Exclusão e encaminhamento de E-mail	29
4.1.1.	Quando um arquivo é excluído	29
4.1.2.	Caixa Obter itens	30
4.1.3.	IDs Vinculados	31
4.1.4.	Excluir item.....	31
4.1.5.	Enviar uma notificação por email(v2)	32
5.	Fluxo de sentinela	32
5.1.1.	Recurrence	33
5.1.2.	Variáveis	33
5.1.3.	Obter itens.....	34
5.1.4.	Aplicar a cada	35
5.1.5.	Condição 2.....	36

6. Colunas Calculadas.....	37
Apêndice 1: Códigos das Colunas Calculadas	41
1. Códigos das Colunas Calculadas.....	42

1.

Manual descritivo: Automações de Sites de Projetos

1.Introdução

O Power Automate é um serviço baseado em nuvem que permite ao usuário a execução de fluxos de trabalho automatizados sem necessariamente ter de recorrer a programação. É uma forma de simplificar tarefas comerciais demoradas e processos em aplicativos e serviços, tais como o registro de dados cadastrais e armazenamento de dados específicos. A organização dos fluxos ou *flows*, como são chamados, é dado através de caixas de comando e setas referenciadas, que indicam o passo seguinte a ser tomado.

As caixas de comando são divididas em caixas de gatilho e caixas de ação. Define-se gatilho como um evento que dispara o fluxo da nuvem e uma ação como a manipulação de parâmetros ou inicialização de variáveis que compõem o fluxo de trabalho. A primeira caixa da automação obrigatoriamente é um gatilho, que poderá ser configurado de diversas maneiras para o acionamento em programas como o Excel, SharePoint, Power BI e outros. As demais caixas serão consideradas de ação, pois partem para a automação do processo em si.

As automações aqui descritas são de uso da Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC/Minfra), para a finalidade de gestão dos arquivos disponibilizados nos sites de projetos aeroportuários, que utilizam, nesse primeiro momento, o método da Modelagem da Informação de Construção, em inglês Building Information Modeling (BIM), demandados na Coordenação Geral de Projetos Aeroportuários (CGPA). Ao longo do documento, serão abordados temas da programação de forma mais simplificada, dando enfoque aos objetivos de cada processo desenvolvido.

Os sites devem ser utilizados no futuro não apenas para os projetos adotando a metodologia BIM, mas também todos os demais, considerando a eficiência e maior confiança do acompanhamento de projetos com as ferramentas ora estruturadas.

2.Fluxos de trabalho – Visão Geral

No desenvolvimento deste manual, foram considerados três fluxos de processo principais da CGPA que executam ações no site de projetos em pastas de documentos e em listas gestão de arquivos, tais listas como a *lista de entregáveis* que foi desenvolvida nos sites, com a finalidade de permitir o devido controle do acervo de arquivos de projeto.

Dessa maneira, é válido descrever cada fluxo de forma a elencar os tipos de automações que serão utilizados no site.

Os fluxos desenvolvidos são:

- Fluxo de adição e modificação de itens na *lista de entregáveis* (item 3);
- Fluxo de exclusão de arquivos e de itens na *lista de entregáveis* (item 4); e
- Fluxo sentinela da *lista de entregáveis* (item 5).

As respectivas automações nos sites são:

- Adicionar ou atualizar itens encontrados na *lista de entregáveis*;
- Excluir itens da *lista de entregáveis e comunicar equipe interessada por e-mail*; e
- Monitorar se houve a entrada de arquivos na *lista de entregáveis*.

Nesse contexto, a Figura 1 apresenta a *lista de entregáveis*.

Lista de entregáveis ☆









Entrega ▾	Link ▾	Status ▾	Nome ▾	Nomenclatura ▾	Zona ▾	Tipologia ▾
1°	Acessar Pasta da Entrega	Aceito 	SNTS-PRJ01-CRH-GRL-XX-EB-A-PLA-0001-PB-C-R01	 Correta	GRL	.pdf
1°	Acessar Pasta da Entrega	Aceito 	SNTS-PRJ01-CRH-GRL-XX-PL-A-PLA-0001-PB-C-R01	 Correta	GRL	.mpp
1°	Acessar Pasta da Entrega	Aceito 	SNTS-PRJ01-CRH-GRL-XX-PL-A-PLA-0002-PB-C-R01	 Correta	GRL	.pdf
1°	Acessar Pasta da Entrega	Aceito 	SNTS-PRJ01-CRH-GRL-XX-PL-A-PLA-0004-PB-C-R01	 Correta	GRL	.pdf

Figura 1 – Lista de entregáveis

A construção da *lista de entregáveis* é advinda dos arquivos submetidos a uma pasta específica do site. A Figura 1, da esquerda para a direita, possibilita visualizar diversos itens com seus respectivos links de acesso, status de aprovação, verificação das nomenclaturas dos arquivos além da segmentação da nomenclatura em demais colunas.

Tais funções são advindas tanto do Power Automate, quanto do próprio SharePoint, por meio do uso de outra forma de automação denominada de “Colunas Calculadas”, a ser mais bem descrita no item 6 deste manual.

Tendo em vista as automações mencionadas anteriormente, a abordagem deste manual será feita de forma a seguir a ordem dos fluxos anteriormente apresentada.

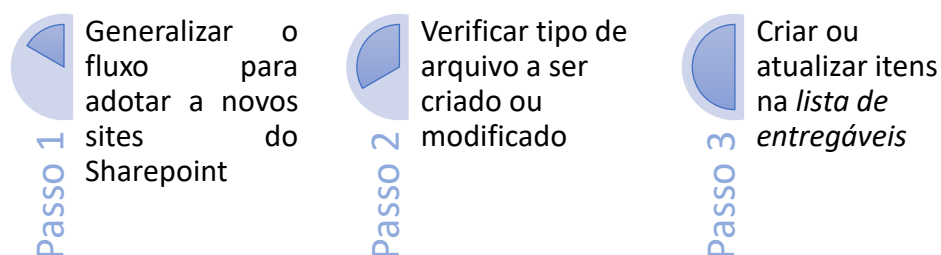
3. Fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis

O fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis é a automação responsável por adicionar itens à *lista de entregáveis* dos sites de projetos aeroportuários no SharePoint.

Seu principal objetivo é garantir que cada arquivo de uma pasta previamente especificada, “*Compartilhados*”, esteja registrada na *lista de entregáveis*. Dessa forma, é obrigatório que a quantidade de arquivos na pasta do site seja igual à quantidade de itens em lista, reafirmando o correto funcionamento do fluxo.

Para um melhor entendimento, o fluxo será abordado em três partes que representam os três procedimentos principais para realizar a manipulação do item em lista.

As partes são:



A Figura 2 representa o macrofluxo da adição e modificação de itens na *lista de entregáveis*.

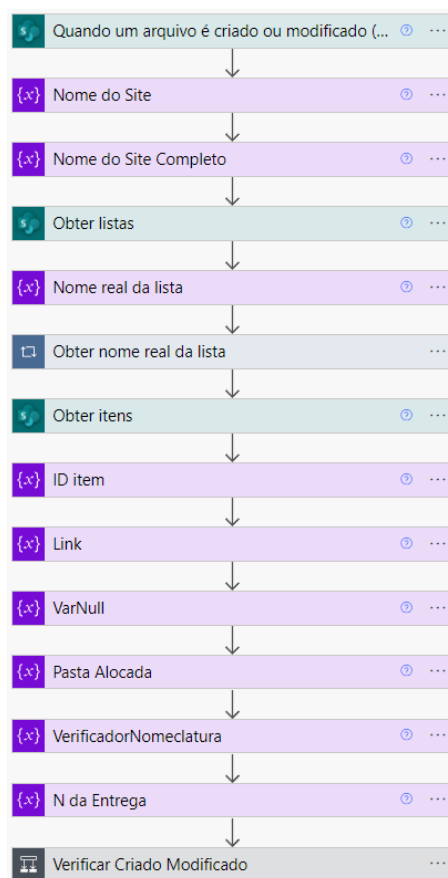


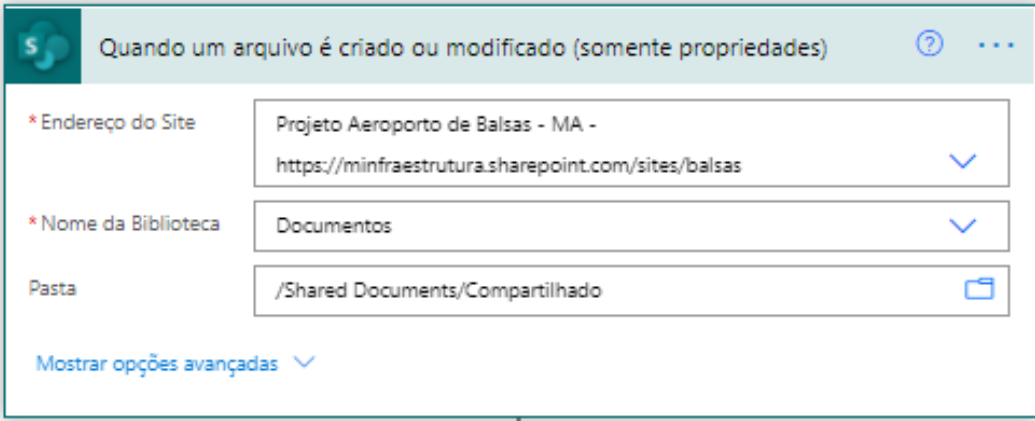
Figura 2 – Fluxo de Adição e modificação de itens na lista de entregáveis

Como mostra a Figura 2, o fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis é composto por múltiplas caixas sequenciadas, dentre as quais as seis primeiras possuem o objetivo de compatibilizar a utilização do fluxo aos novos sites que utilizarão uma cópia desta automação.

3.1. Generalizar o fluxo para adotar a novos sites do Sharepoint

No processo de desenvolvimento de novos sites, há critérios para que os fluxos funcionem corretamente. Um desses critérios é a compatibilização do fluxo de trabalho existente nos sites criados. Neste contexto, caso não existisse a etapa de **Generalizar o fluxo para adotar a novos sites do Sharepoint**, o usuário teria que manualmente modificar diversos campos no *flow* existente, para o correto funcionamento do fluxo automatizado no novo site.

A Figura 3 demonstra o gatilho do fluxo de adição e modificação de arquivo com seus campos devidamente preenchidos.



Quando um arquivo é criado ou modificado (somente propriedades)

* Endereço do Site: Projeto Aeroporto de Balsas - MA -
https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/balsas

* Nome da Biblioteca: Documentos

Pasta: /Shared Documents/Compartilhado

Mostrar opções avançadas

Figura 3 - Definir site para o funcionamento do gatilho.

Como expressa a Figura 3, haverá campos que precisarão ser preenchidos para o novo site, como o campo **Endereço do Site**, que define em qual site o gatilho estará ativado no aguardo do acionamento.

Este mesmo endereço deverá ser usado para todas as caixas do SharePoint destacados na Figura 4.

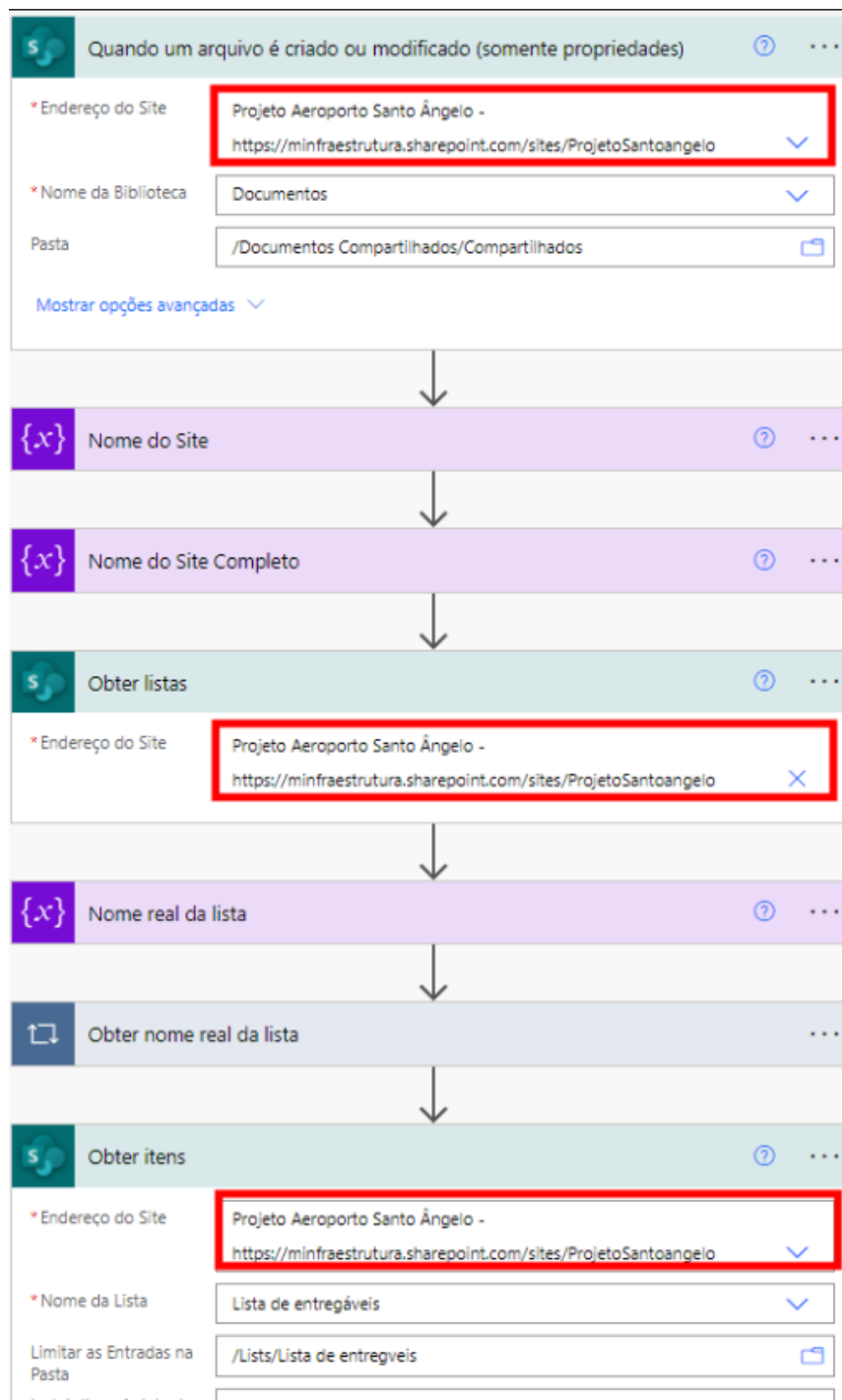


Figura 4 – Alguns campos que se repetem ao longo do fluxo.

De maneira resumida, essa etapa possibilita a não repetição manual dos parâmetros **Endereço do Site** e **Nome da Lista** nos fluxos dos novos sites. Isso se torna possível através da inicialização de uma variável que armazenará o **endereço do site** declarado na primeira caixa, como visto pela ilustração genérica de variável de valor do endereço do site pela Figura 5.

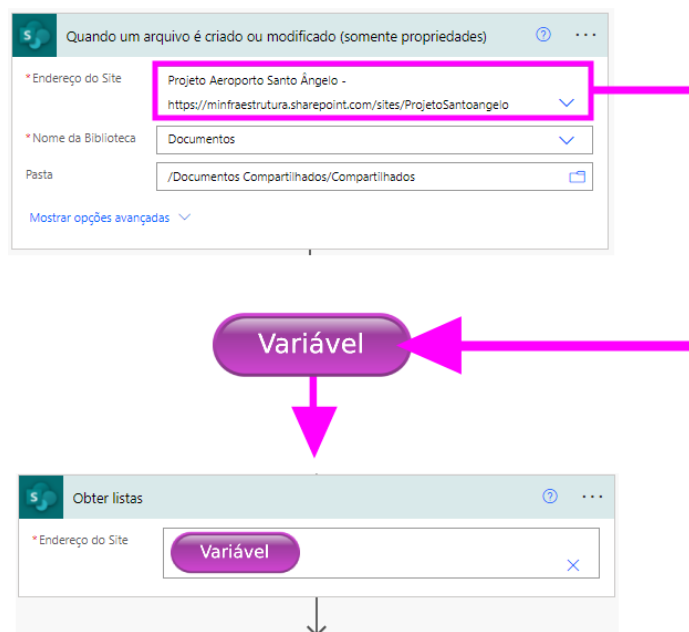


Figura 5 - Definição das caixas que possuem o campo **Endereço do site** através de uma única variável.

Como visto na Figura 5, essa variável será repetida em outros campos. A mesma lógica é utilizada para a extração da variável **Nome da Lista** (Que se trata do nome interno da lista de entregáveis do site definido, ao qual estará em formato de código hash).

Abaixo segue exemplo de código *hash*, do nome interno da *lista de entregáveis* do site de Santo Ângelo.

03e1e76a-779c-4949-b98c-a77dd241d4ba

O *hash* é gerado devido a Microsoft possuir sua própria forma de gerenciamento de dados em seu domínio. O código individualizado é atribuído à lista de entregáveis no momento de sua criação.

A função Hash (Resumo) é qualquer algoritmo que mapeia dados grandes e de tamanho variável para pequenos dados de tamanho fixo. Por esse motivo, as funções Hash são conhecidas por resumir o dado. A principal aplicação dessas funções é a comparação de dados grandes ou secretos (Tectudo).

Mais sobre esse processo, será descrito no capítulo **3.1.4. Obter Listas**, onde tratará do processo de extração do nome interno da *lista de entregáveis* para o fluxo aqui descrito.

Os tópicos seguintes trarão a sequência de como é executada a etapa de **generalizar o fluxo para adoção em novos sites**, o objetivo desta fase é criar as variáveis para a não repetição manual de campos ao longo do fluxo.

Como consequência, utilizam-se os valores dos campos da caixa inicial (gatilho), como parâmetro atribuído a variável que será repetida automaticamente em todo fluxo.

3.1.1. Caixa Quando um arquivo é criado ou modificado (Somente Propriedades)

O gatilho inicial verifica qual arquivo foi adicionado ou modificado em uma pasta previamente definida, a qual, para os sites aqui abordados, é a pasta de nome “Compartilhado”. O retorno do acionamento do gatilho são as propriedades do respectivo arquivo, como a hora de criação, responsável, nome do arquivo, caminho no diretório para o arquivo e outras.

Uma das propriedades obtidas nesse passo é a própria nomenclatura do arquivo, que será processada para o registro na lista de entregáveis.

A figura de número 6 expõe a caixa de gatilho do **fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis**.

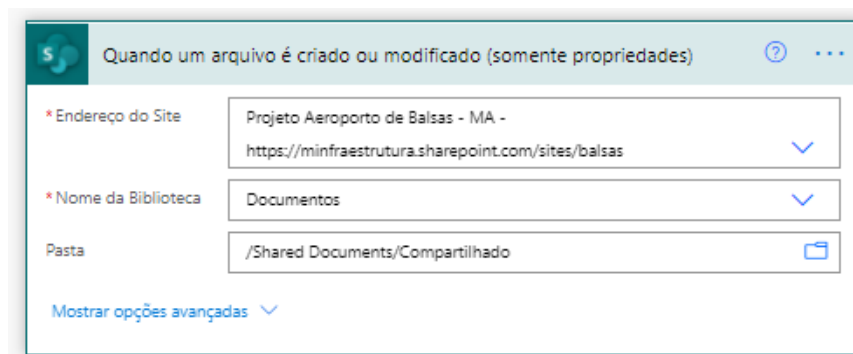


Figura 6 - Gatilho de quando um arquivo é criado ou modificado (Obtém somente as propriedades desse arquivo).

O diretório previamente definido para a atuação do fluxo é:

/Shared Documents/Compartilhado

É nesta pasta “Compartilhado” que o fluxo será acionado a cada adição ou modificação de arquivo.

Além disso, todas as caixas de comando possuem a visualização do código que será enviado ao servidor, denominado de código de espiada. Os códigos de espiada estarão neste manual para consulta e comparações, mas não é um fator importante para o entendimento do funcionamento do sistema.

É válido ressaltar que cada caixa possui entrada e saída de dados que poderão ser manipulados por outras caixas de comando no intuito de realizar o registro do item na *lista de entregáveis*.

A linguagem utilizada para a passagem de dados é a *JavaScript Object Notation*, mais conhecido como JSON, onde cada elemento possui propriedades que são definidas por colchetes, aspas e dois pontos. Essa forma de passagem de dados será melhor abordada no tópico **2.3.4. Verificar se é pasta**, que tratará sobre o assunto da comunicação de servidores.

Abaixo, exemplo de código de espia: Gatilho do fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis.

```
{
  "inputs": {
    "host": {
      "connectionName": "shared_sharepointonline",
      "operationId": "GetOnUpdatedFileItems",
      "apiId": "/providers/Microsoft.PowerApps/apis/shar
ed_sharepointonline"
    },
    "parameters": {
      "dataset": "https://minfraestrutura.sharepoint.com
/sites/balsas",
      "table": "f4acb63e-61f8-47e8-adf4-d5400d3531a1",
      "folderPath": "/Shared Documents/Compartilhado"
    },
    "authentication": "@parameters('$authentication')"
  },
  "recurrence": {
    "interval": 5,
    "frequency": "Minute"
  },
  "splitOn": "@triggerOutputs()?['body/value']"
}
```

3.1.2. Caixa Nome do Site

A caixa chamada de **Nome do Site** demonstrada pela Figura 7 é a primeira ação após o acionamento do gatilho.

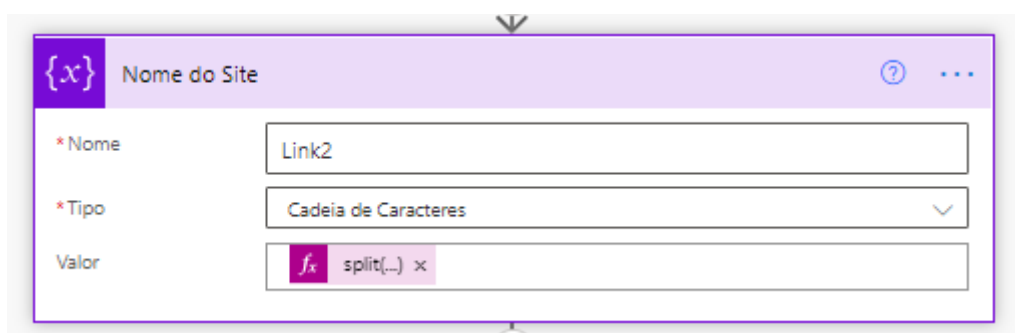


Figura 7 – Caixa "Nome do Site".

Esta caixa é o iniciador da variável apelidada de **Link2**, que é uma variável do tipo “Cadeia de Caracteres”, com a finalidade de armazenar textos. As variáveis podem ser de outros tipos, como números inteiros ou flutuantes, matrizes e listas que, respectivamente, armazenam o formato desses dados.

Esta caixa em específico receberá o texto URL (*Uniform Resource Locator*) do arquivo responsável por acionar o gatilho.

Um URL é a localização de um site, página ou arquivo específico na Internet. (Hosts Green)

O valor ou comando interno da caixa **Nome do Site**, visto na Figura 7, é definido como:

```
split(triggerOutputs()?['body/{Link}'], '/')[4]
```

Esse comando extrai o endereço URL do site retornado da caixa de gatilho, para que seja replicado de maneira automática nas caixas seguintes. De forma simplificada, o comando retira o próximo texto após o quarto símbolo de “/” do URL do arquivo adicionado.

Exemplo:

Entrada:

<https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/ProjetoSantoangelo/Documentos%20Compartilhados/Compartilhados/2%C2%B0%20Entrega/CPL/SBNM-PRJ01-INC-GRL-NA-RT-K-CPL-0061-PB-C-R00.dwg>

Saída:

ProjetoSantoangelo

Código de espiada:

```
{
  "inputs": {
    "variables": [
      {
        "name": "Link2",
        "type": "string",
        "value": "@{split(triggerOutputs()?['body/{Link}'], '/')[4]}"
      }
    ]
  }
}
```

3.1.3. Caixa Nome site completo

A caixa chamada de **Nome site completo** possui o objetivo de iniciar a variável do tipo texto **NomComp**, responsável por concatenar o nome do site, anteriormente obtido, com a estrutura padrão de texto dos sites Sharepoint.

Essa junção será registrada através do comando no campo **Valor** da Figura de número 8.

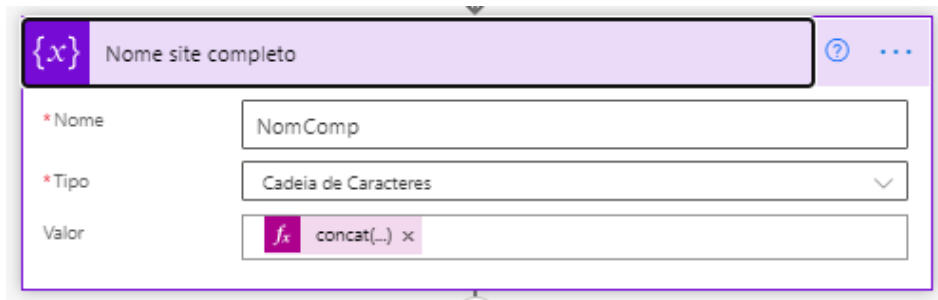


Figura 8 - Caixa que inicia a variável *NomComp* de nome "Nome site completo".

Comando da caixa Nome site completo:

```
concat('https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/',variables('Link2'))
```

Esta formulação juntará o texto padrão dos sites do Sharepoint, **https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/** com o nome obtido no passo anterior. O nome do site ficará alocado dentro da variável **NomComp** que é mostrado na Figura 8.

Assim, sempre será alocado o campo **Endereço do site** na variável **NomComp** de forma automática para cada site que venha utilizar uma cópia deste fluxo.

Exemplo:

Entrada: ProjetoSantoangelo

Saída: https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/ProjetoSantoangelo

Código de espiada:

```
{
  "inputs": {
    "variables": [
      {
        "name": "NomComp",
        "type": "string",
        "value": "@{concat('https://minfraestrutura.sharepoint.c
om/sites/',variables('Link2'))}"
      }
    ]
  }
}
```

```
}
```

Para o próximo passo será aplicada a mesma lógica para se obter o nome interno da *lista de entregáveis* do novo site.

3.1.4. Caixa Obter Listas

O passo demonstrado pela Figura 9 utiliza a variável **NomComp**, extraída anteriormente da caixa de gatilho. É dessa forma que são obtidas as propriedades das listas contidas no site, incluindo os nomes internos que são necessários para a repetição em outras caixas do Sharepoint que usam o mesmo valor.

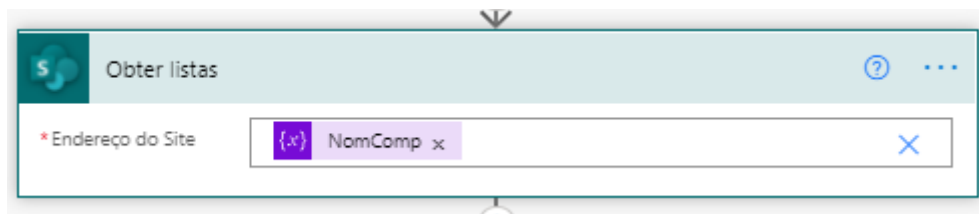


Figura 9 - Obter listas.

A caixa de comando apresentada na figura 9 mostra a configuração necessária para se obter as propriedades das listas existentes no site.

Os próximos tópicos trarão a forma de filtrar corretamente os nomes internos das listas retornadas. Os nomes internos das listas são propriedades em formato de código *hash*, que variam em função de cada site criado.

Exemplo:

Entrada: *NomComp* = <https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/ProjetoSantoangelo>

Saída: Matriz de dados com as propriedades de todas as listas do site de Santo Ângelo.

Código de espiada:

```
{
  "inputs": {
    "host": {
      "connectionName": "shared_sharepointonline",
      "operationId": "GetTables",
      "apiId": "/providers/Microsoft.PowerApps/apis/shared_sharepointonline"
    },
    "parameters": {
      "dataset": "@variables('NomComp')"
    },
    "authentication": "@parameters('$authentication')"
```



```

    }
}

```

3.1.5. Caixa Nome interno da Lista

A caixa intitulada de **NomeLista**, descrita na Figura 10, inicializa a variável chamada de **ListaNome** e receberá o valor do **nome interno** da *lista de entregáveis* do site atribuído a variável **NomComp**.

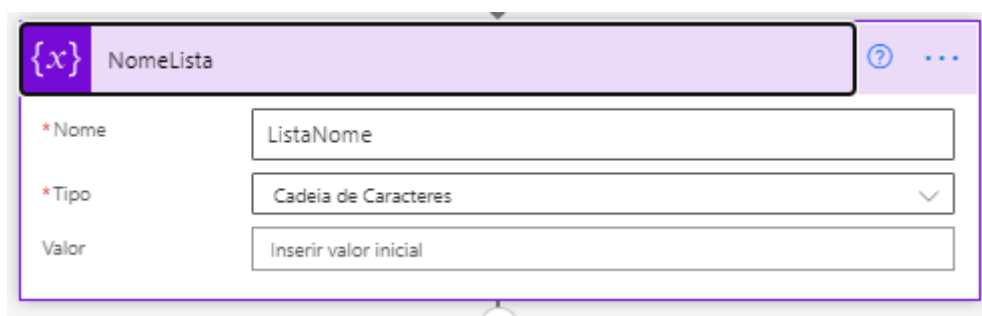


Figura 10 - Inicialização da variável que receberá o nome real da Lista de entregáveis em formato de código.

Não há atribuição de valor da variável nesta etapa, apenas a inicialização da variável. Somente no passo posterior será alocada à variável o valor do **nome interno** da *lista de entregáveis*.

3.1.6. Caixa Obter nome interno da lista

Este passo atribui o nome interno da lista de entregáveis à variável **ListaNome**, através de um laço condicional que verifica cada nome fantasia que é a propriedade *DisplayName* das listas obtidas no passo **Obter Listas**. Caso igual ao texto “Lista de entregáveis” extrairá o nome interno da lista, *propriedade Name* e atribuirá o valor na variável **ListaNome** visto na Figura 11.

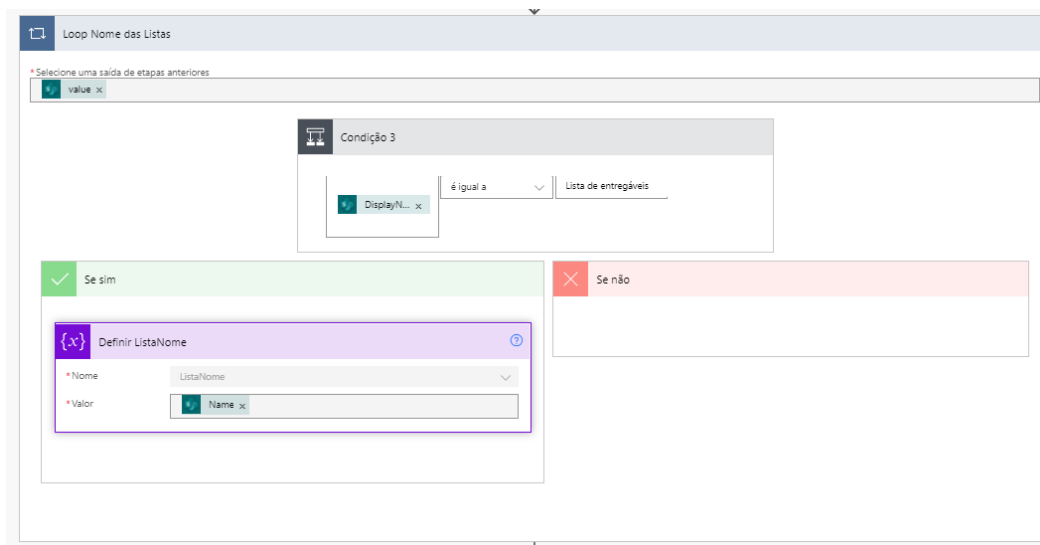


Figura 11 - Loop em todas as listas do site para obter o nome real da "lista de entregáveis".

Como expresso na figura 11, o valor de entrada será a matriz de propriedades das listas extraídas no passo **Obter Listas**.

Em sequência, a caixa de nome **condição 3** verifica se a propriedade **DisplayName** é igual ao valor em texto de "Lista de Entregáveis". Se sim, atribui o valor da propriedade **Name**, ou seja, o **nome interno** da *lista de entregáveis* para a variável **ListaNome**.

Exemplo:

Entrada: Verificação condicional da propriedade *DisplayName* em busca da lista de nome fantasia igual ao texto "lista de entregáveis".

Saída: Variável *ListaNome* recebe a propriedade *Name* da lista obtida, ou seja, o **nome interno** da *lista de entregáveis* do site.

Através desses passos será encontrado o nome interno da *lista de entregáveis*, viabilizando o fluxo ser compatível a qualquer sítio eletrônico de mesma estrutura de pastas e listas. Esses passos foram necessários para a identificação do **endereço do site** e o **nome interno** da *lista de entregáveis* desse mesmo site.

A próxima etapa visa verificar se o arquivo é um arquivo criado ou modificado, esse passo definirá se será criado um novo item na *lista de entregáveis* ou modificará um item já existente.

3.2. Verificação do tipo de arquivo em criado ou modificado.

Este objetivo consiste no entendimento de qual tipo de arquivo está sendo executado.

Caso seja um arquivo novo, haverá a inserção de um novo item na *lista de entregáveis*. Caso seja apenas uma modificação da nomenclatura de um arquivo existente, tal item correspondente na *lista de entregáveis* será apenas atualizado.

Isso é feito através de uma coluna criada na *lista de entregáveis* de nome **IDVINCULADO**, previamente elaborada para armazenar o **ID do arquivo**, correlacionando-o ao item em lista.

Essa correlação é explicitada pela tabela da Figura de número 12.

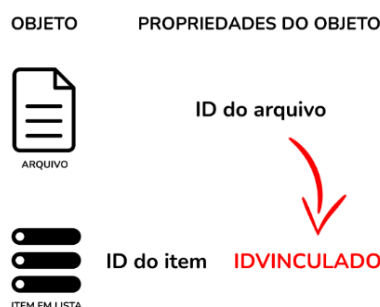


Figura 12 – Relação entre ID do arquivo e IDVINCULADO.

Como a Figura de número 12 demonstra, o **IDVINCULADO** é o mesmo valor da propriedade **ID do arquivo** e é, dessa forma, que se vincula os arquivos aos itens na *lista de entregáveis*.

O **IDVINCULADO** é preenchido toda vez que um novo item em lista é criado, e servirá para a atualização do item para as futuras modificações da nomenclatura do arquivo.

3.2.1. Caixa Obter itens de mesmo IDVINCULADO

A caixa demonstrada pela Figura 13, de nome **Obter Itens**, recebe todos os itens da *lista de entregáveis* com um filtro da coluna **IDVINCULADO** equivalente ao **ID do arquivo** responsável por disparar o fluxo.

Caso não haja itens encontrados respeitando o filtro de **IDVINCULADO**, significará que é um arquivo novo.

Há a possibilidade de haver mais de um **IDVINCULADO** por item, e isso significa o mal funcionamento do fluxo devido a falha na exclusão de arquivos vinculados a itens da lista.

Haja visto tal implicação, haverá a necessidade da exclusão manual dos itens sem vínculo da *lista de entregáveis*.

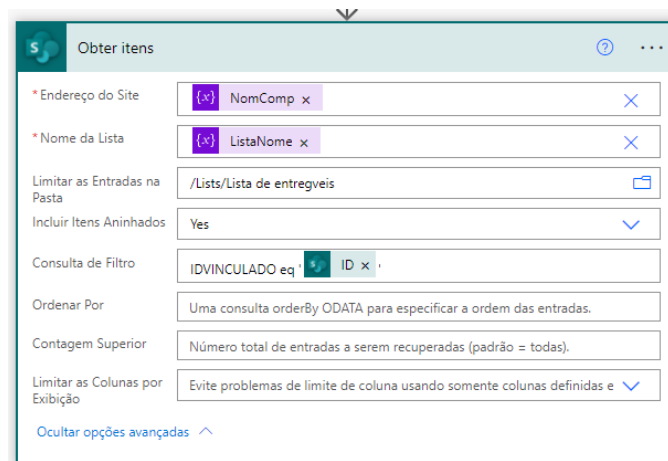


Figura 13 - Obtenção de itens pela filtragem do IDVINCULADO.

Como descrito pela Figura 13, serão necessárias as variáveis **NomComp**, e **ListaNome** anteriormente obtidas.

O filtro é definido no campo **Consulta de Filtro** que contém o comando:

```
IDVINCULADO eq 'ID'
```

Este comando expressa o filtro de retorno dos dados recebidos pela caixa e que representa os itens de **IDVINCULADO** equivalentes ao ID do arquivo que disparou o fluxo.

Exemplo:

Entrada: Verificação se há itens com o **IDVINCULADO** igual ao **ID do arquivo** recém-criado.

Saída: Em branco, ou uma lista de itens de **IDVINCULADO** igual ao **ID do arquivo** que acionou o gatilho.

De forma simplificada:

Caso o retorno da caixa seja em branco é um arquivo novo, não possuindo item de **IDVINCULADO** de valor igual.

Caso o retorno da caixa encontre um ou mais item com **IDVINCULADO** de valor igual, significará que se trata de um arquivo modificado.

Código de espiada:

```
{
  "inputs": {
    "host": {
      "connectionName": "shared_sharepointonline",
```

```

        "operationId": "GetItems",
        "apiId": "/providers/Microsoft.PowerApps/apis/shared_sharepointonline"
      },
      "parameters": {
        "dataset": "https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/balsas",
        "table": "a46c5ca9-2dd1-4a9b-b1cd-f3506f3b9188",
        "folderPath": "/Lists/Lista de entregveis",
        "viewScopeOption": "RecursiveAll",
        "$filter": "IDVINCULADO eq '{@triggerOutputs()}['body/ID']}"
      },
      "authentication": "@parameters('$authentication')"
    }
  }
}

```

3.2.2. Caixa Pasta Alocada

A caixa **PastaAlocada** inicializa a variável de mesmo nome **PastaAlocada**, que receberá em texto o número da entrega do arquivo. Isso está expresso na Figura 14.

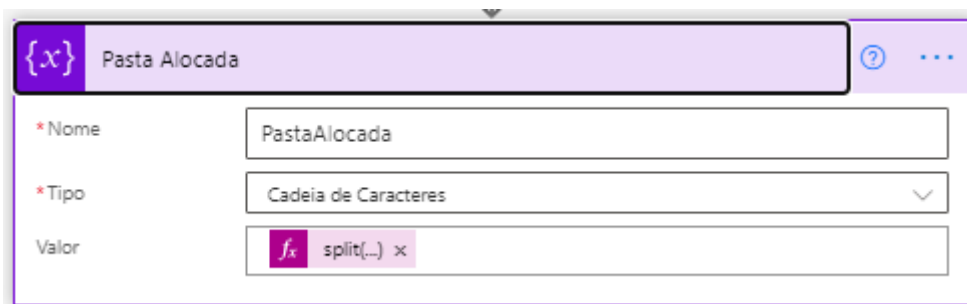


Figura 14 - Variável que recebe o número da entrega, em função da pasta no diretório.

A extração do número da entrega ocorre através da utilização do comando `split` na propriedade **Link** (URL do arquivo), aplicado à extração após o segundo símbolo de barra “/”.

O comando atribuído ao valor da variável é:

```
split(variables('Link'), '/')[2]
```

Exemplo:

Entrada: link = Documentos Compartilhados/Compartilhados/2° Entrega/CPL/SBNM-PRJ01-INC-GRL-NA-RT-K-CPL-0061-PB-C-R00.dwg

Saída: 2° Entrega

Nesta etapa, a variável é em formato de texto e o número estará concatenado ao texto “entrega”.

Código de espiada:

```
{
  "inputs": {
    "variables": [
      {
        "name": "PastaAlocada",
        "type": "string",
        "value": "@{split(variables('Link'), '/') [2]}"
      }
    ]
  }
}
```

O passo posterior irá utilizar o texto da variável em uma ação do tipo **opção**, e atribuir a uma outra variável de nome **Entrega**, sendo apenas o número inteiro correspondente.

3.2.3. Caixa Número da Entrega

Este passo se trata da inicialização da variável **Entrega** para o futuro preenchimento do número da entrega na etapa de nome “**opção**”.

A Figura de número 15 representa a inicialização da variável **Entrega**.

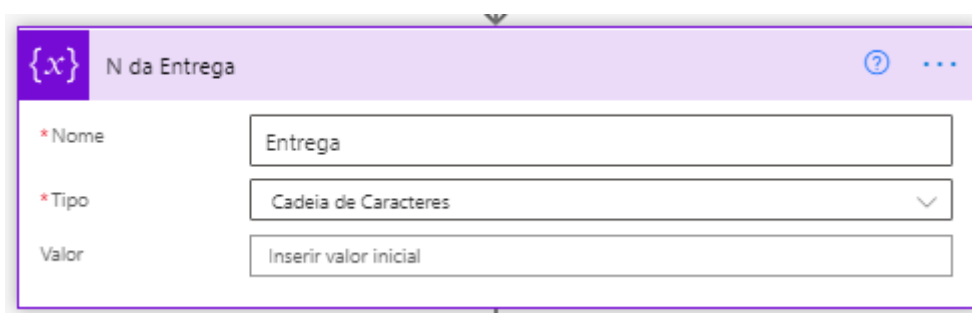


Figura 15 - Número da Entrega.

```
{
  "inputs": {
    "variables": [
      {
        "name": "Entrega",
        "type": "string"
      }
    ]
  }
}
```

```

    }
  ]
}

```

O passo seguinte visa estabelecer a escolha de caminho do fluxo para tratar um arquivo novo ou um arquivo modificado.

3.2.4. Caixa Verificar caso criado ou modificado

Esse passo verifica se o arquivo é criado ou modificado, ocasionando a separação do fluxo.

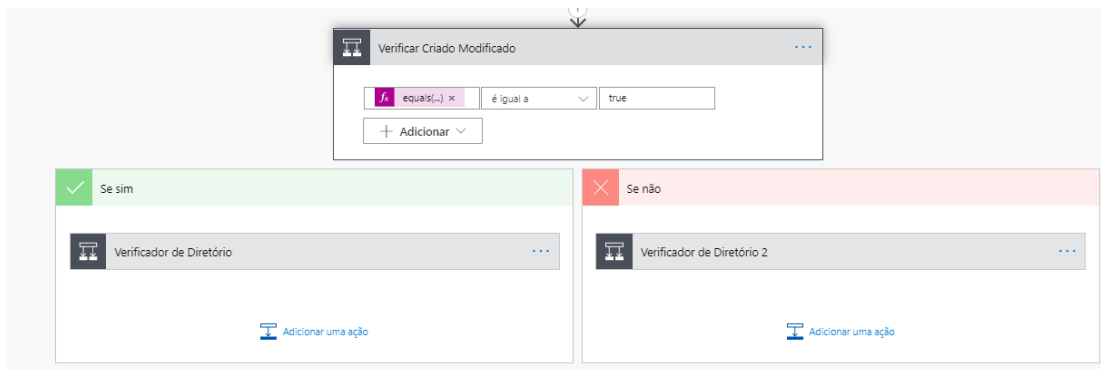


Figura 16 - Separação do fluxo em Criado ou Modificado.

De acordo com a caixa **Obter itens**, o condicional verifica se a quantidade de itens vinculados aos arquivos encontrados na lista é igual a zero.

Caso seja igual a zero, irá para o lado **Se sim** do Fluxo, ou seja, significa que não há nenhum item vinculado ao arquivo na *lista de entregáveis* e, portanto, é um arquivo **novo**.

Caso seja maior que zero significará que a condição é falsa, ou seja que o item vinculado ao ID do arquivo que disparou o fluxo é apenas um arquivo modificado e seguirá pelo caminho **“Se não”**.

A partir daqui ocorre separação do fluxo para criado (**Se sim**) e para modificado (**Se não**), como descrito pela Figura 16.

A bifurcação ocorre pela necessidade de procedimentos distintos para um arquivo criado e para um modificado.

3.3. Criação ou atualização do item na lista de entregáveis

3.3.1. Caixa Verificador de diretório:

A verificação do diretório consiste em uma condicional que analisa o texto do diretório do arquivo que disparou o gatilho, e retorna o número da entrega que arquivo foi armazenado.

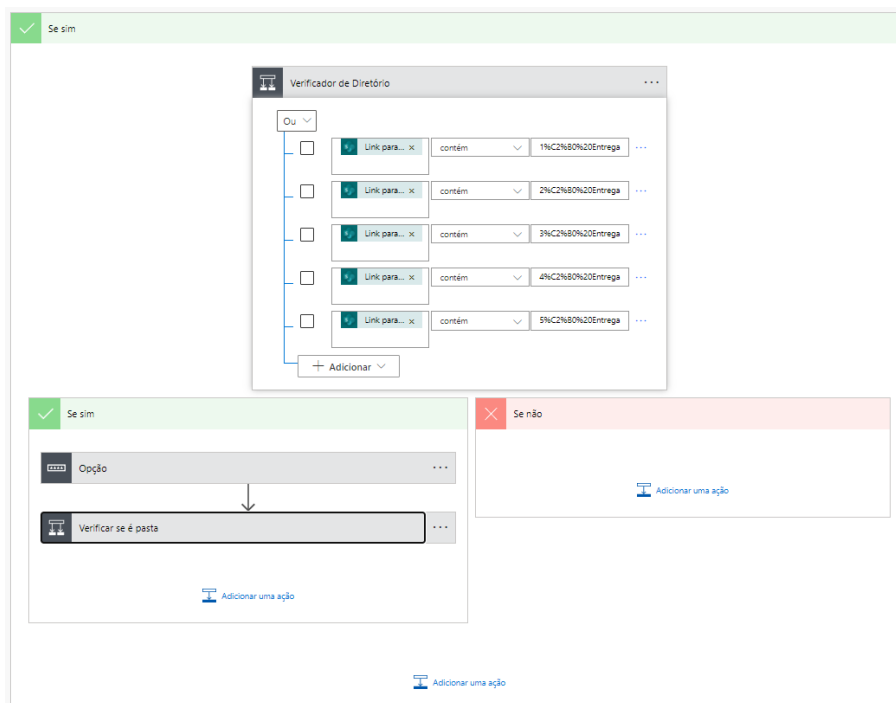


Figura 17 - Verificador de Diretório

Através da figura 17 é possível notar como é feita a verificação com os textos codificados em formato de URL, já que o texto extraído do arquivo estará na mesma formatação URL.

3.3.2. Caixa Opção

Em sequência, a caixa **Opção** obterá o número da entrega atribuindo-o a variável de nome entrega como expresso pela Figura 18.

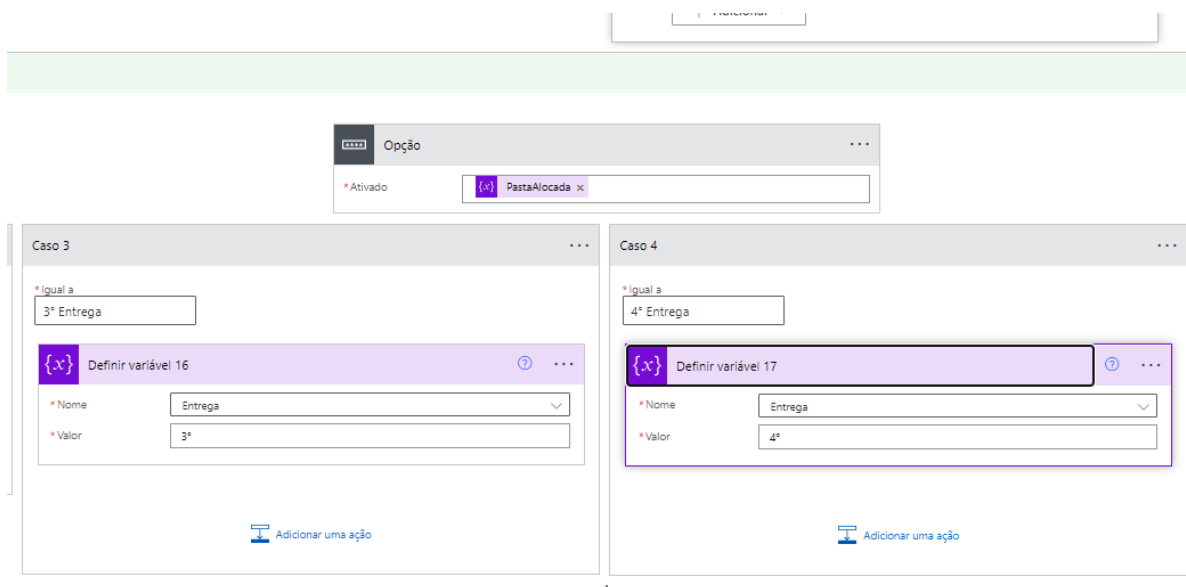


Figura 18 - Atribuição de valor a variável Entrega.

Posteriormente, é esta variável que irá ser alocada em uma requisição HTTP e enviada a **Interface de programação de aplicativos** ou API (*Application Programming Interface*) dos servidores da Microsoft.

Uma API é um conjunto de regras definidas que explicam como os computadores ou aplicativos se comunicam entre si. As APIs ficam entre um aplicativo e o servidor web, atuando como uma camada intermediária que processa a transferência de dados entre sistemas (IBM).

A API da Microsoft é baseada no estilo de arquitetura de software *Representational State Transfer*, abreviado também como REST. Esse sistema é responsável por integrar aplicativos ou automações criados por desenvolvedores externos aos servidores da Microsoft. Desse modo, viabiliza a transferência de dados de maneira organizada entre o cliente e o servidor.

Mais sobre a API REST do Sharepoint pode ser encontrado no seguinte site:

<https://docs.microsoft.com/pt-br/sharepoint/dev/sp-add-ins/get-to-know-the-sharepoint-rest-service?tabs=csom>

3.3.1. Criar item em Lista

A criação do item na Lista de entregáveis se dá via requisições HTTP, como visto na Figura 19.

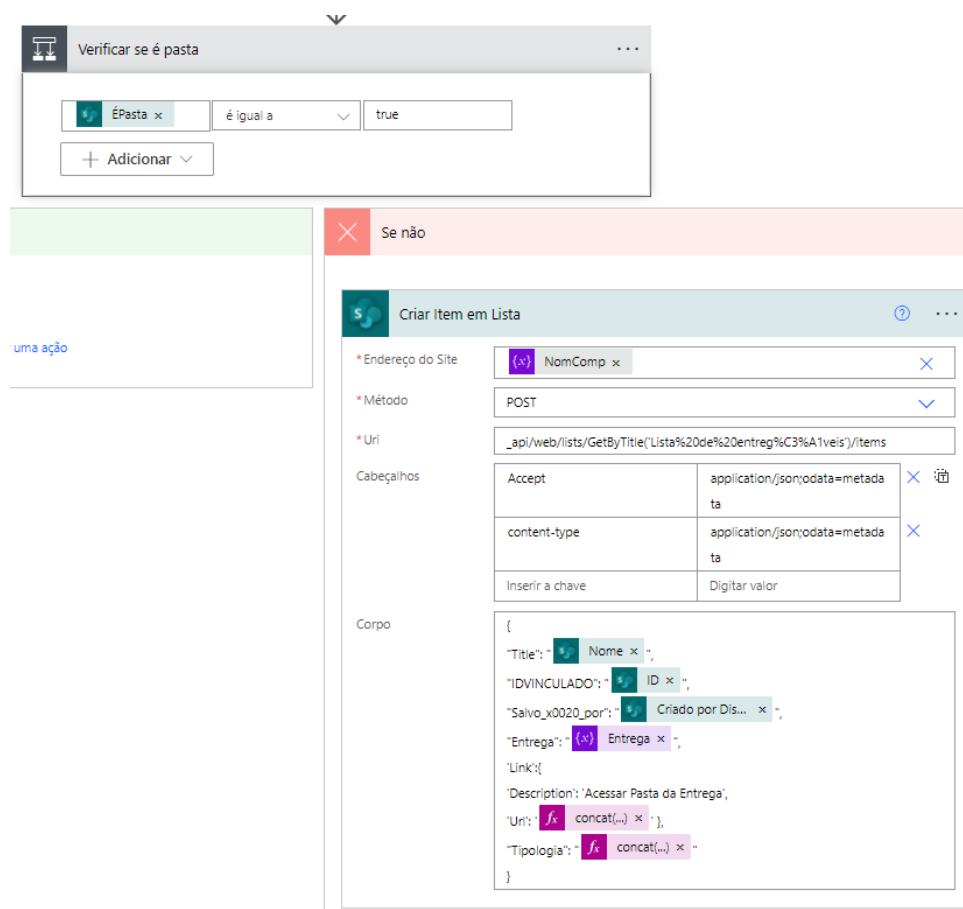


Figura 19 - Verificação se é pasta, e em sequência a criação do item na Lista de entregáveis via requisição http.

HTTP é um protocolo de comunicação de servidores baseado em passagem de texto. De modo simplificado, o cliente abre uma porta de comunicação com o servidor e envia requisições (*requests*), as quais o servidor responderá com respostas (*responses*).

Para executar a criação do item na *lista de entregáveis* do site desejado é utilizada a caixa chamada de **Enviar uma solicitação HTTP ao SharePoint**, visto na figura 20, e posteriormente será renomeada de **criar item em lista**.

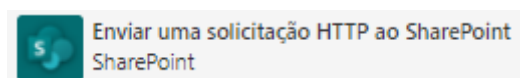


Figura 20 - Caixa de ação responsável por fazer requisições HTTP, posteriormente nomeada de **criar item em lista**.

Para a caixa tratada em questão, alguns campos serão reaproveitados, preenchidos pelas propriedades atribuídas às variáveis nos passos anteriores, como por exemplo o **Endereço do Site** alocado à variável **NomComp**.

Além disso, é necessário o URI (*Uniform Resource Identifier*) que indica o local a ser alterado, também são conhecidos como **endpoints**. Deve ainda ser definido o método de passagem dos dados em texto, que neste caso é declarado como POST, pois se trata de uma atualização da lista do site.

Resumidamente, os métodos da requisição HTTP variam de acordo com a manipulação a ser feita no site e podem ser declarados como **GET**, **POST** ou **DELETE**, dentre alguns outros disponíveis.

Um pouco mais sobre métodos de requisição HTTP poderá ser encontrado no seguinte sítio eletrônico:

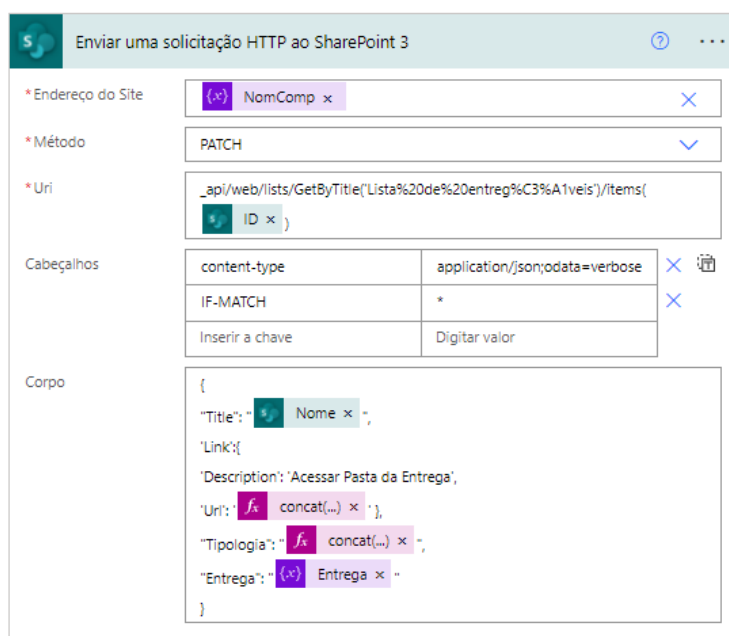
<https://www.restapitutorial.com/lessons/httpmethods.html>

O URI necessário será o **endpoint** da *lista de entregáveis* definido aos sites por padrão como:

`_api/web/lists/GetByTitle('Lista%20de%20entreg%C3%A1veis')/items`

Isso significa que na API do determinado site **_api/**, será dado seguimento ao caminho de pastas **web/lists/** e haverá a procura da lista de nome lista de entregáveis (em codificação URL). Quando encontrado, será utilizada a pasta **/items** para realizar a manipulação em texto referenciada no **copo (Body)** da requisição, assim criando apropriadamente o item na *lista de entregáveis*.

No caso da **atualização** de itens na *lista de entregáveis*, o URI da requisição terá uma pequena alteração. Essa diferença será a declaração do **ID** do item que será modificado no URI, além da alteração do método de requisição HTTP de **POST** para **PATCH**, como visto na figura 21.



Enviar uma solicitação HTTP ao SharePoint 3

* Endereço do Site: `NomComp`

* Método: `PATCH`

* Uri: `_api/web/lists/GetByTitle('Lista%20de%20entreg%C3%A1veis')/items(ID)`

Cabeçalhos:

content-type	application/json;odata=verbose
IF-MATCH	*
Inserir a chave	Digitar valor

Corpo:

```
{
  "Title": "Nome",
  "Link": {
    "Description": "Acessar Pasta da Entrega",
    "Uri": "concat(...)",
    "Tipologia": "concat(...)",
    "Entrega": "Entrega"
  }
}
```

Figura 21 - Requisição HTTP para modificar itens na lista.

O URI de modificação deve ser definido desta maneira:

`_api/web/lists/GetByTitle('Lista%20de%20entreg%C3%A1veis')/items(ID)`

Os campos para preenchimento da caixa de requisição HTTP são:

Cabeçalhos (Headers):

São parâmetros ou requisitos para o servidor compreender o tipo de requisição desejada, assim como a resposta será esperada pelo cliente.

Pode-se entender melhor sobre cabeçalhos no seguinte tutorial da Microsoft: <https://flow.microsoft.com/pt-br/blog/http-card-tutorial/>

Corpo (Body):

É o corpo do texto a ser passado, deverá ser em formato JSON, indicando a propriedade e o respectivo valor que deverá ser criado ou alterado, dentro das colunas do item na *lista de entregáveis*.

Forma de definir as propriedades e seus valores.

```
{  
  "Nome_da_coluna": "valor",  
  "Nome_da_coluna_2": "valor2"  
}
```

Para Manipulação de objetos especiais como Link's URL o formato será:

```
'Link': {  
  'Description': 'Descrição que aparecerá como a máscara do link,  
onde deverá ser clicado',  
  'Url': 'Código URL do link'  
}
```

O código anterior representa que o Link possui duas propriedades, uma delas sendo a descrição do Link e outra o caminho eletrônico chamado de URL.

Exemplo:

```
'Link': {  
  'Description': 'Clique aqui',  
  'Url': 'www.google.com'  
}
```

Resultado:

[Clique aqui](#)

4. Fluxo de exclusão:

O fluxo de exclusão de itens da *lista de entregáveis* é menos complexo, comparado ao de **Adição e modificação do item na lista de entregáveis**, pois contém apenas duas etapas principais. A primeira, trata-se da exclusão do item propriamente dito e a seguinte do encaminhamento de e-mail para notificação à equipe da SAC.

4.1. Exclusão e encaminhamento de E-mail

O fluxo apresentado na Figura 22, nomeado de **Fluxo exclusão**, obtém o ID do arquivo excluído e rastreia os itens de **IDVINCULADO** equivalente. Após encontrado o item correspondente, exclui-se o mesmo da *lista de entregáveis*. Após a exclusão, há o encaminhamento de comunicação via e-mail aos interessados.

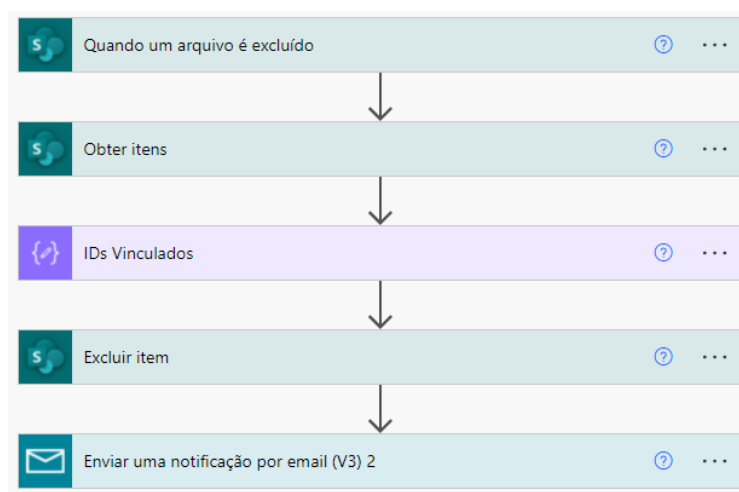


Figura 22 - Fluxo de exclusão.

Os próximos tópicos abordarão como cada caixa executa suas ações e, em sequência, o resultado quando é cumprido corretamente a execução do fluxo.

4.1.1. Quando um arquivo é excluído

O fluxo é acionado através do gatilho de nome, **Quando um arquivo é excluído**, e que será responsável por monitorar as exclusões na pasta **Compartilhado** presente no acervo do site. Isso é demonstrado no campo **Pasta** da Figura 20.

Diferente do **Fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis**, o fluxo de exclusão não possui o passo **Generalizar o fluxo para adoção a qualquer site do Sharepoint**. Nesse contexto, em cada novo site, haverá a repetição manual de campos nas caixas Sharepoint.

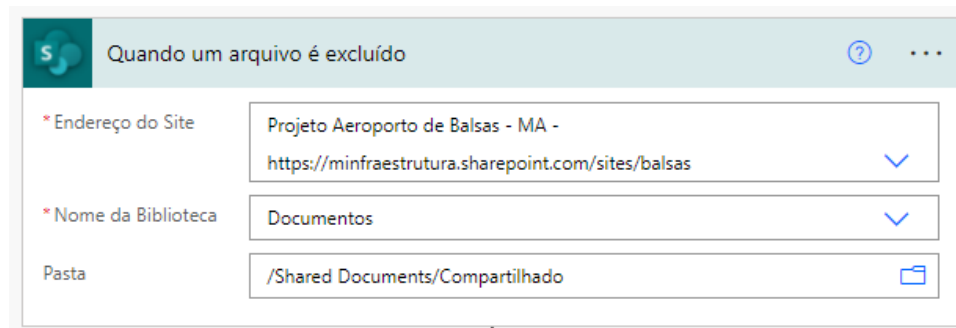


Figura 23 - Gatilho verificando a exclusão de arquivo.

A etapa seguinte possui o objetivo de encontrar o item vinculado do arquivo recém excluído, para a respectiva exclusão do mesmo na *lista de entregáveis*.

4.1.2. Caixa Obter itens

A obtenção do item vinculado do arquivo excluído é feita da mesma maneira que no **Fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis**, através da caixa **Obter itens** visto na Figura 21.

O procedimento realiza uma busca na lista de entregáveis com a equivalência do **IDVINCULADO** ao valor do **ID do arquivo** excluído.

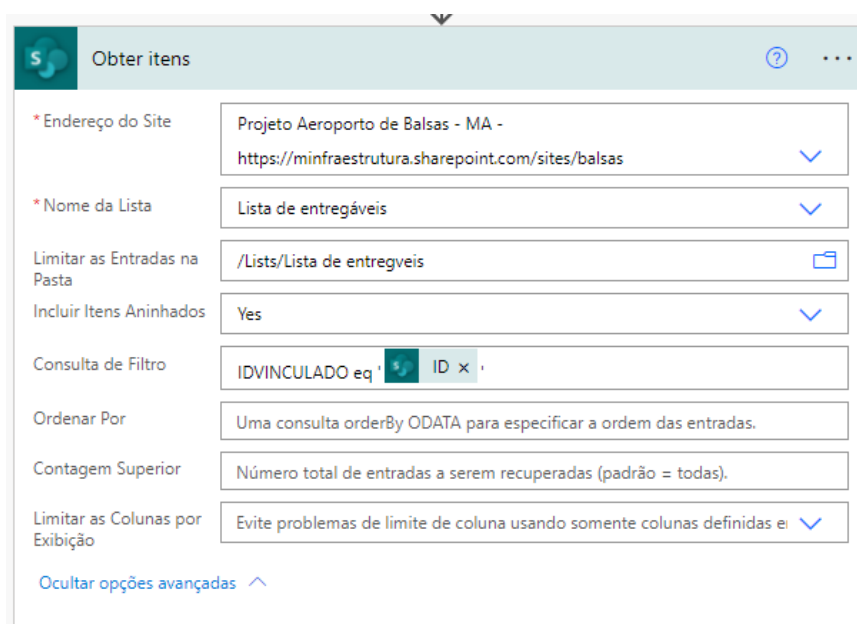


Figura 24 - Obtenção do ID do item para sua devida exclusão, via a filtragem do IDVINCULADO.

Os valores de retorno são os **ID's dos itens** recuperados através do **IDVINCULADO**, assim é sabido o arquivo e seu respectivo item em lista.

4.1.3. IDs Vinculados

Após encontrado os itens de mesmo **IDVINCULADO**, a propriedade de nome **ID do item** será atribuída a **composição** de nome **ID's Vinculados**, como mostra a Figura 22.

As composições são outra forma de armazenar valores, assim como as variáveis.

Mais sobre as composições e operações de dados pode ser encontrado no respectivo URL:

<https://docs.microsoft.com/pt-br/power-automate/data-operations>

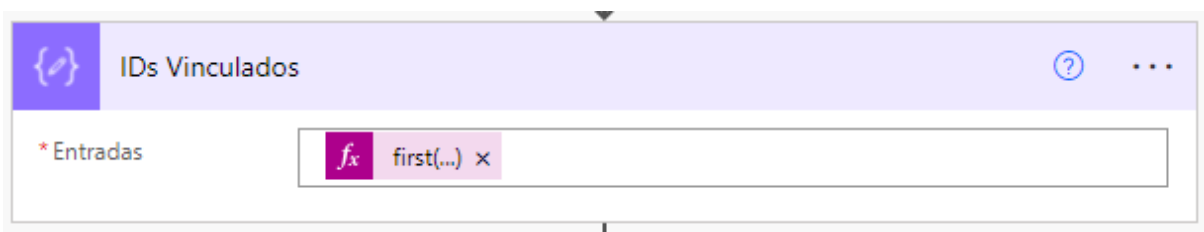


Figura 25 - Variável dos IDs Vinculados.

O comando **first**, que constitui o valor **Entradas** da composição de dados **IDs Vinculados**, é um passo indispensável, pois existe a possibilidade do retorno de mais de um item com o mesmo **IDVINCULADO**. Em outras palavras, dois itens do mesmo **IDVINCULADO**, o que significa erros na manipulação do acervo.

Nesse contexto, a composição armazenará o **ID** do primeiro item de **IDVINCULADO** equivalente.

```
First(body('Obter_itens')?['Value'])?['ID']
```

4.1.4. Excluir item

Essa etapa se incube da exclusão propriamente dita do item na lista de entregáveis, sendo o campo **ID**, a saída da composição **IDs vinculados**, executado na etapa anterior. Assim como visto na caixa de **Excluir item** expresso pela Figura 26.

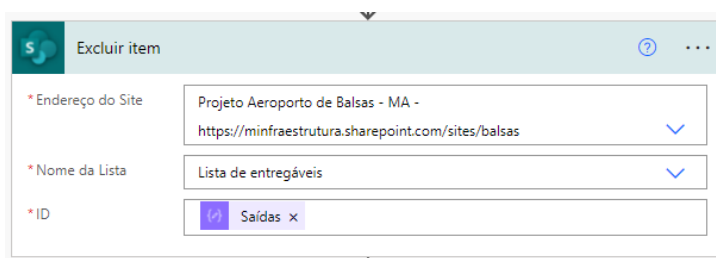


Figura 26 - Exclusão do item através do ID obtido.

Após o procedimento, dá-se início a operação do encaminhamento de e-mail.

4.1.5. Enviar uma notificação por email(v2)

A etapa seguinte visa encaminhar e-mails para os interessados na gestão da *lista de entregáveis*, como aborda a figura 24.

Este passo utiliza as propriedades do arquivo excluído para a comunicação da equipe de trabalho responsável. Exemplo disso são informações sobre a hora de exclusão, responsável pela exclusão e o nome do arquivo excluído, tais elementos são observados na Figura de número 27.

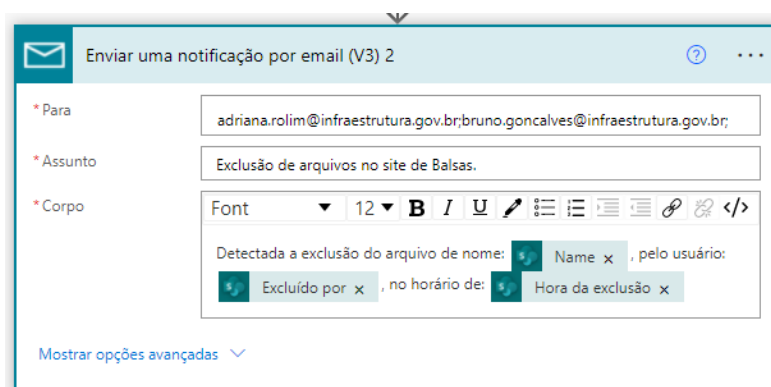


Figura 27 - Encaminhamento de E-mail.

Assim é finalizado o Fluxo de exclusão.

5. Fluxo de sentinela

O fluxo de sentinela é responsável por alertar aos membros de equipe sobre a adição de novos arquivos na lista de entregáveis. A sequência de passos contidos no fluxo de sentinela é visto através da figura 28.

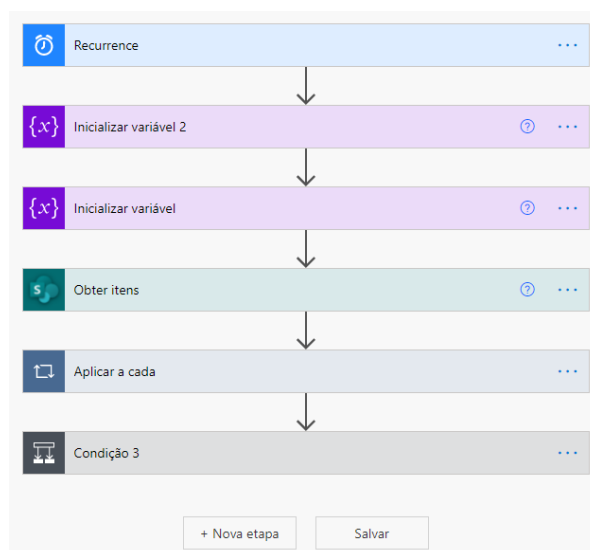


Figura 28 - Fluxo de Sentinela.

5.1.1. Recurrence

A caixa de nome **Recurrence** é o gatilho “manual” responsável por acionar o fluxo a cada 12 horas, de forma automática. Isso garante duas verificações por dia quanto a entrada de novos arquivos nas listas dos sites geridos.

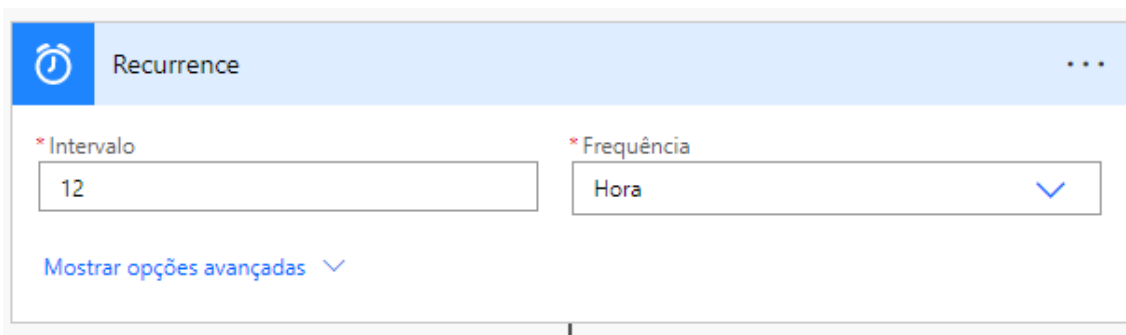


Figura 29 - Gatilho de acionamento manual a cada 24h de nome “Recurrence”.

A figura 26 apresenta os parâmetros de entrada da caixa **Recurrence**.

5.1.2. Variáveis

As variáveis inicializadas no fluxo são apenas duas, como vistas na figura 30. A primeira variável, intitulada de **Sentinela**, será utilizada como um contador da quantidade de arquivos novos encontrados. A segunda variável, nomeada de **NomeDosSite**, servirá para o preenchimento do e-mail encaminhado a equipe e deverá ser atualizado manualmente pelo usuário na adoção do fluxo para novos sites.

The image displays two screenshots of the 'Inicializar variável' (Initialize variable) action in a flow automation tool. The top screenshot shows the configuration for 'Inicializar variável 2' with the following fields: * Nome (Name) set to 'Sentinela', * Tipo (Type) set to 'Inteiro' (Integer), and Valor (Value) set to '0'. The bottom screenshot shows the configuration for 'Inicializar variável' with the following fields: * Nome (Name) set to 'NomeDosSite', * Tipo (Type) set to 'Cadeia de Caracteres' (String), and Valor (Value) set to 'Barreiras'. Both actions are connected by a downward arrow with a plus sign, indicating a sequence.

Figura 30 - Variáveis fundamentais para a verificação de novos arquivos e definição do site.

A variável **Sentinela** é iniciada como valor zero e durante a execução do fluxo poderá ser incrementada com valores numéricos, caso encontrado itens com o valor de **Novo** na coluna **Status** da lista de entregáveis.

Utilidade ao fluxo:

A variável **Sentinela** será o modo de definir o acionamento do envio de e-mail.

A variável **NomeDosSite** será utilizado para o encaminhamento de e-mail.

5.1.3. Obter itens

Obtém-se os itens na *lista de entregáveis* através da filtragem do **IDVINCULADO** equivalente do mesmo modo feito no **Fluxo de adição e modificação de itens na lista de entregáveis** e no **Fluxo de exclusão de item na lista de entregáveis**. A caixa Obter itens é expressa pela Figura 31.

Obter itens

* Endereço do Site: Projeto Aeroporto de Barreiras - BA -
https://minfraestrutura.sharepoint.com/sites/barreiras

* Nome da Lista: Lista de entregáveis

Limitar as Entradas na Pasta: /Lists/Lista de entregveis

Incluir Itens Aninhados: Retornar as entradas contidas em subpastas (padrão = true)

Mostrar opções avançadas

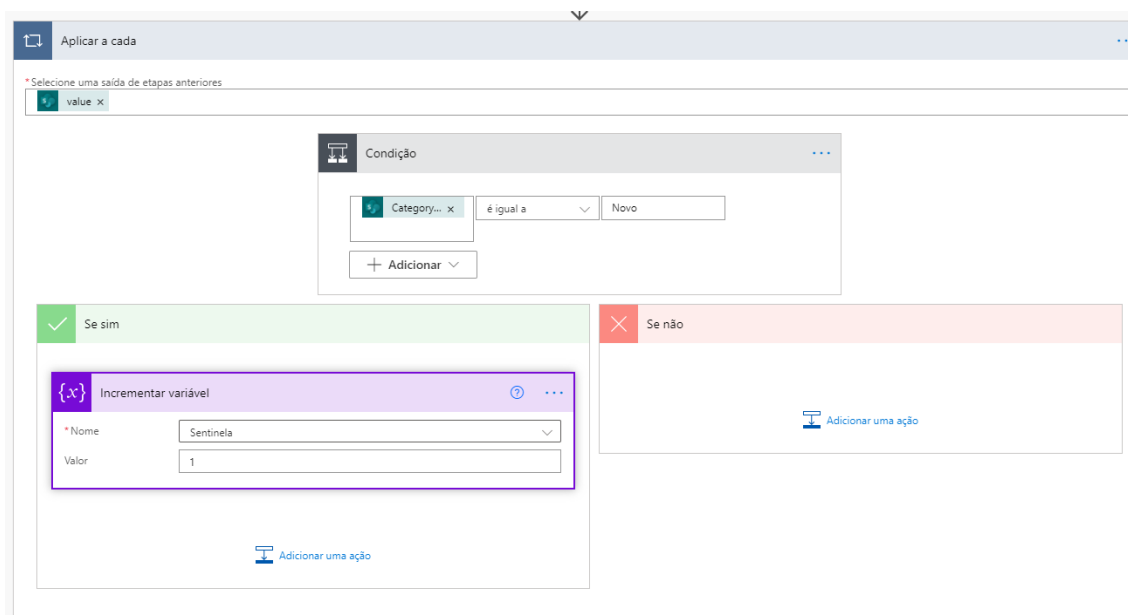
Figura 31 - Obter itens para arquivos excluídos.

Como nos fluxos anteriores, a caixa retornará uma lista de ID's que serão submetidos a verificação da coluna Status na caixa posterior.

5.1.4. Aplicar a cada

A caixa **Aplicar a cada** se trata de um loop que possui uma condicional que avalia cada item obtido na etapa anterior, inspecionando o valor da coluna “Category” e contabilizando os itens com o valor igual a “novo” na variável **Sentinela**.

A cada item que apresenta o valor de texto como “novo” na coluna “Category”, será encaminhado para a caixa “Se sim” em verde, e irá incrementar numericamente o valor da variável **Sentinela** em uma unidade, como demonstrado pela Figura 32.



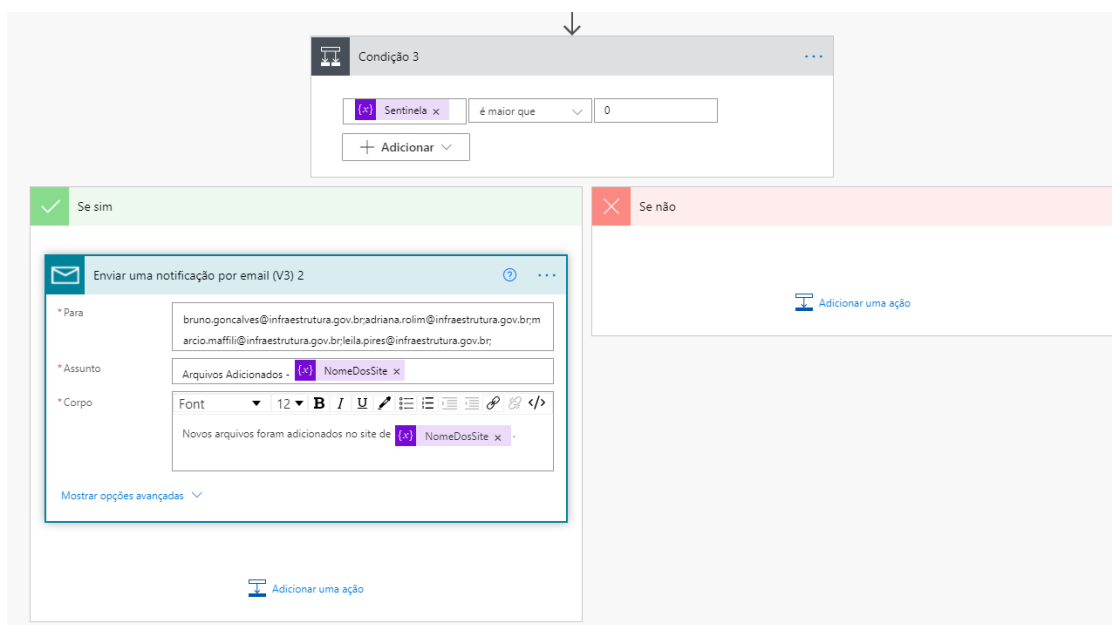
The screenshot shows a workflow configuration interface. At the top, there's a header 'Aplicar a cada' with a dropdown menu showing 'value x'. Below it, a condition box labeled 'Condição' contains a dropdown 'Category...' followed by 'é igual a' and a text field 'Novo'. An 'Adicionar' button is below the condition. The main area is split into two paths: 'Se sim' (green) and 'Se não' (red). The 'Se sim' path contains an action box 'Incrementar variável' with a dropdown 'Nome' set to 'Sentinela' and a text field 'Valor' set to '1'. An 'Adicionar uma ação' button is at the bottom of the 'Se sim' path. The 'Se não' path is empty and also has an 'Adicionar uma ação' button.

Figura 32 - Contabiliza a quantidade de itens com o status igual à "Novo".

Como abordado na figura acima, o valor obtido do passo anterior é alocado no loop Aplicar a cada, em sequência esse item é analisado e verificado se a propriedade **Category** é igual ao texto "Novo"; se sim, a variável sentinela será incrementada em 1.

5.1.5. Condição 2

A segunda condição presente no fluxo é responsável em verificar o valor da variável Sentinela, caso seja maior que zero, indica que há itens novos e será disparado o e-mail para informar a equipe SAC, como apresentado na Figura 33.



The screenshot shows a workflow configuration interface. At the top, there's a header 'Condição 3' with a dropdown menu showing 'Sentinela x'. Below it, a condition box contains a dropdown 'Sentinela x' followed by 'é maior que' and a text field '0'. An 'Adicionar' button is below the condition. The main area is split into two paths: 'Se sim' (green) and 'Se não' (red). The 'Se sim' path contains an action box 'Enviar uma notificação por email (V3) 2'. This box has fields for 'Para' (listing several email addresses), 'Assunto' (Arquivos Adicionados - NomeDosSite x), and 'Corpo' (Novos arquivos foram adicionados no site de NomeDosSite x). An 'Adicionar uma ação' button is at the bottom of the 'Se sim' path. The 'Se não' path is empty and also has an 'Adicionar uma ação' button.

Figura 33 - Condicional que efetua o envio do e-mail caso haja itens novos.

Note que a variável **NomeDosSite** será aplicada à caixa de disparo de E-mail. Desse modo, é finalizada a execução do **Fluxo de Sentinela**.

6. Colunas Calculadas

As colunas calculadas representam outro método de automação, que se trata de valores calculados através de códigos de programação específicos da plataforma Sharepoint e *JSON (JavaScript Object Notation)*.

É por meio das colunas calculadas que a validação da nomenclatura é realizada, já que os códigos verificarão no texto os campos a serem buscados.

Esse modo de automação é mais dinâmico quando comparado ao Power Automate, visto que a execução é em tempo real, diferindo-se do Power Automate, já que é um procedimento local e não será processado em outros servidores, consequentemente não terá o tempo de aguardo da resposta desse servidor.

As colunas calculadas são criadas no editor de colunas do Sharepoint, visto na Figura de número 34.

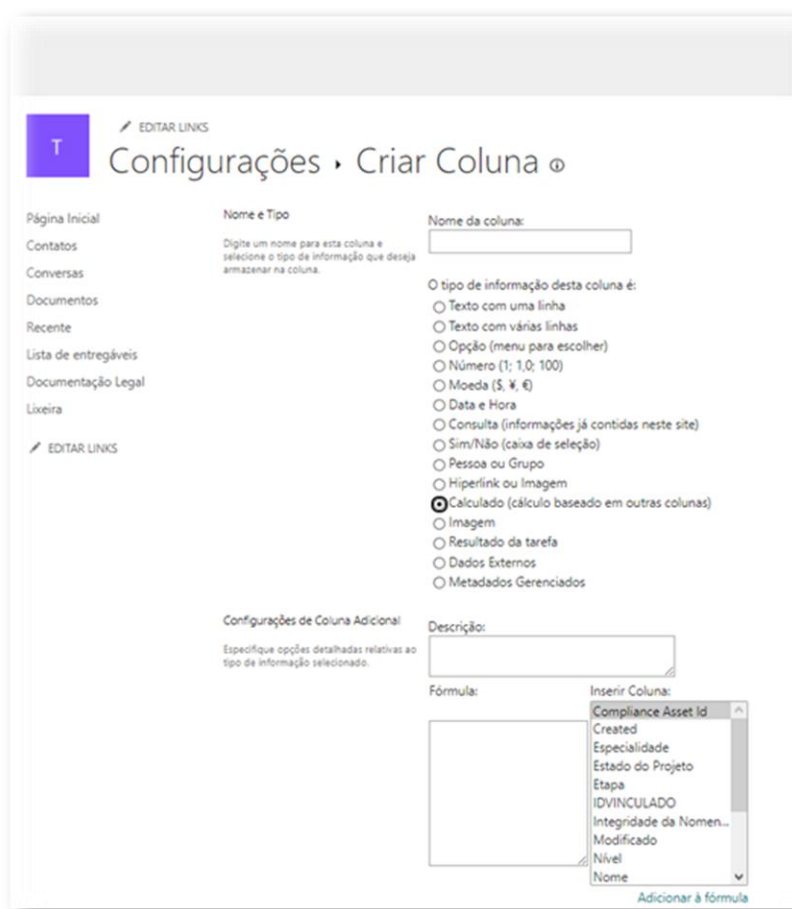


Figura 34 - Editor de colunas calculadas.

O acesso deste painel é possível através da sequência de botões demonstrados pela figura 35.

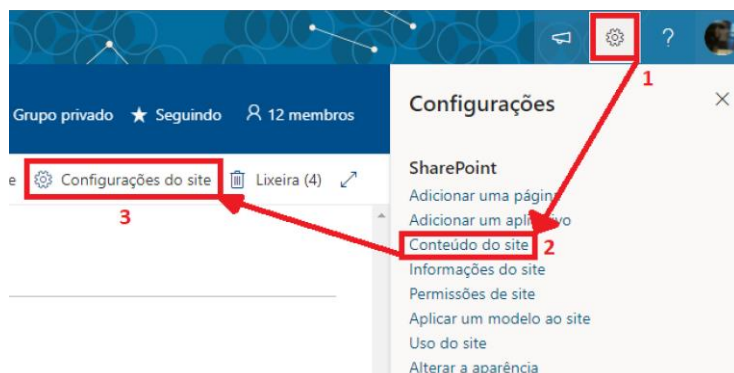


Figura 35 - Sequência de botões para acesso do editor de colunas

Após realizado o procedimento descrito na Figura 35, deverá ser clicado no campo **Colunas do Site** para a devida criação da coluna Calculada.

Exemplo:

A coluna calculada de nome **Estado do Projeto** poderá apresentar 3 opções sendo as letras T, C e P, que representam os estados do arquivo, segundo o **Manual de Projetos Aeroportuários**.

A caixa de texto **fórmula** no editor da Figura 34, deve receber o seguinte código para retornar o algum dos valores esperados (T,C ou P):

```
=IF(ISERROR(SEARCH("-T-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-C-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-P-",Nome)),"Não Informado","P"),"C"),"T")
```

Esse código representa uma condicional que retorna sem hífen, caso encontrado os valores -P- ou -C- ou -T- na nomenclatura. Caso não encontrado, retornará o valor “Não informado”. Isso é feito para cada coluna de campos mapeados como **Zona**, **Nível** e demais.

Cada coluna tem seus próprios termos predefinidos para a busca, seguindo o prescrito para a nomenclatura de arquivos no **Manual de Projetos Aeroportuários**.

Caso encontrado o valor **-C-** na nomenclatura o retorno será **C**, assim como expresso pela Figura de número 36.

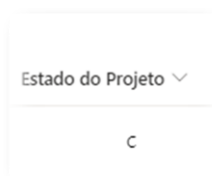


Figura 36 - Retorno em tempo real na coluna, via coluna calculada.

Caso seja necessário adicionar elementos gráficos para representação dos “não encontrados” é necessária a passagem de estilo das colunas utilizando o JSON. Para aplicar o código JSON no

campo de Formatação de colunas, é necessário adentrar na lista de entregáveis e clicar no botão **Configuração de coluna**, e sem sequência no botão **Formatar esta coluna** como dado na figura 37.

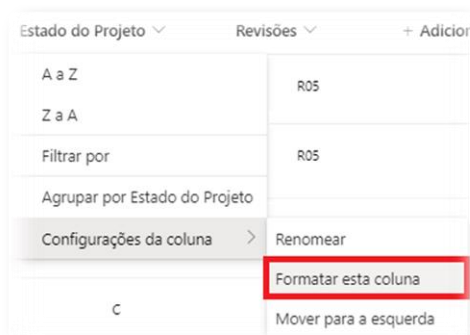


Figura 37 - botão para formatação da coluna.

Após a realização dos passos anteriores, ocorrerá a abertura da aba de edição de formatação da coluna como está expresso na figura 38.

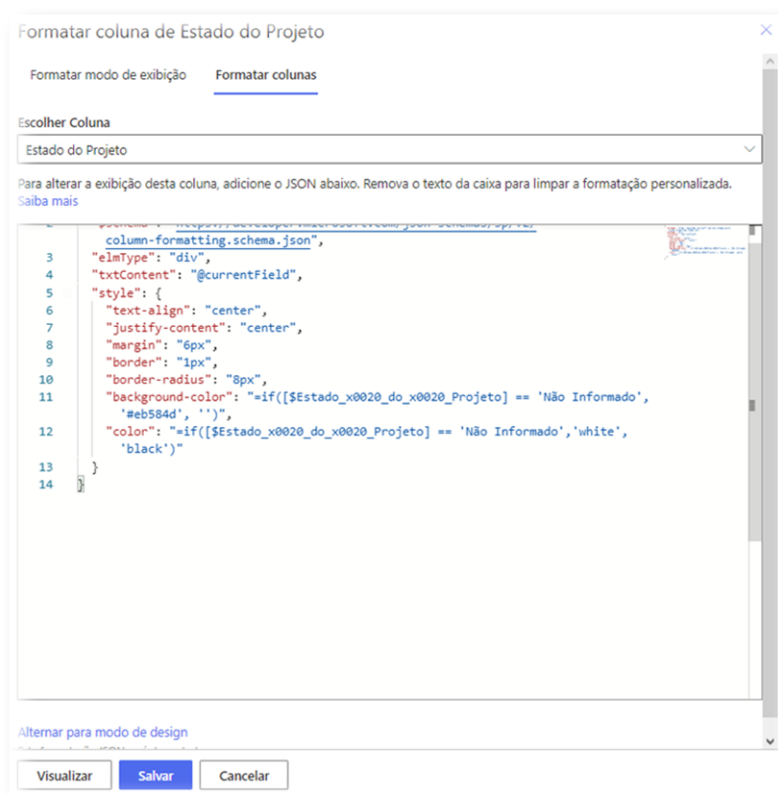


Figura 38 - Editor de visual da coluna, recebendo a formatação via JSON.

Em sequência, deverá ser aplicado o texto em JSON e, posteriormente, clicar em **Salvar** para aplicar as definições do novo estilo de coluna.

Exemplo:

```
{
  "$schema": "https://developer.microsoft.com/json-
schemas/sp/v2/column-formatting.schema.json",
  "elmType": "div",
  "txtContent": "@currentField",
  "style": {
    "text-align": "center",
    "justify-content": "center",
    "margin": "6px",
    "border": "1px",
    "border-radius": "8px",
    "background-color": "=if([$Estado_do_Projeto] == 'Não
Informado', '#eb584d', '')",
    "color": "=if([$Estado_do_Projeto] == 'Não
Informado', 'white', 'black')"
```

O Json é o modo de passar ao servidor a linguagem de demarcação *Cascading Style Sheets* ou CSS, dessa forma basta entender um pouco desta linguagem de estilo para alterar completamente a formatação das colunas presentes no site.

As colunas calculadas em conjunto com a modificação de estilo e o Power Automate garantem o resultado da *lista de entregáveis* como conhecido e descrito pela Figura 40.

[illegible]

Figura 39 - Resultado da "lista de entregáveis".

Apêndice 1: Códigos das Colunas Calculadas

Apêndice 1: Códigos das Colunas Calculadas

versão 1 | revisado em 10/02/2022

	me)),IF(ISERROR(SEARCH("TPS",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("TCG",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("TWR",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("PAA",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("SVI",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("VSE",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("Preencher",Nome)),"Não Informado","Preencher"),"VSE"),"SVI"),"PAA"),"TWR"),"TCG"),"TPS"),"SCI"),"SPP"),"PPA"),"PRA"),"PPD"),"NAV"),"HNG"),"GRL"),"FXP"),"ETE"),"ETA"),"EDI"),"CUT")	
Nível	=IF(ISERROR(SEARCH("-00-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-PT-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-01-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-02-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-03-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-04-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-S1-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-S2-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-S3-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-S4-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-S5-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-M1-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-M2-",Nome)),IF(ISERROR(SEARCH("-M3-",Nome)),IF(ISERROR(SE	{"\$schema":"https://developer.microsoft.com/json-schemas/sp/v2/column-formatting.schema.json","elmType":"div","txtContent": "@currentField","style":{"text-align":"center","justify-content":"center","margin":"6px","border":"1px","border-radius":"8px","background-color":"=if([\$N_x00ed_vel] == 'Não Informado', '#eb584d', '')","color":"=if([\$N_x00ed_vel] == 'Não Informado','white', 'black')"}}

	ARCH("-M4- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-M5- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-CB- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-XX- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-NA- ",Nome)), "Não Informado", "NA"), "XX"), "CB"), "M5"), "M4"), "M3 "), "M2"), "M1"), "S5"), "S 4"), "S3"), "S2"), "S1"), "04 "), "03"), "02"), "01"), "PT"), "00")	
Tipo de Documento	=IF(ISERROR(SEARCH("- D2- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-MD- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-MT- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-VS- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-CM- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-CL- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-AN- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-IS- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-AP- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-CR- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-DC- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-ET- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-MC- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-MB- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-OA- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-OR-	<pre>{ "\$schema": "https://developer.microsoft.com/json- schemas/sp/v2/column- formatting.schema.json", "elmType": "div", "txtContent": "@currentField", "style": { "text-align": "center", "justify- content": "center", "margin": "6px", "border": "1px", "bord er-radius": "8px", "background- color": "=if([\$Tipo_x0020_de_x0020_Documento] == 'Não Informado', '#eb584d', ''), 'color': '=if([\$Tipo_x0020_de_x0020_Documento] == 'Não Informado', 'white', 'black')'" }}</pre>

	",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-OS- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-EB- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PG- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PL- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PN- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PQ- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-RT- ",Nome)), "Não Informado", "RT"), "PQ"), "PN"), "PL"), "PG"), "EB"), "OS"), "OR"), "OA"), "MD") , "MC"), "ET"), "DC"), "CR "), "AP"), "IS"), "AN"), "CM "), "CL"), "VS"), "MT"), "M B"), "D2")	
Especialidade	=IF(ISERROR(SEARCH("- AMB- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-ANA- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-AQT- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-CPL- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-DRE- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-EST ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-ELE- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-ELT- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-FUN- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-GEO- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-GMT- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-HID- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-MEC-	<pre>{ "\$schema": "https://developer.microsoft.com/json- schemas/sp/v2/column- formatting.schema.json", "elmType": "div", "txtContent": "@currentField", "style": { "text-align": "center", "justify- content": "center", "margin": "6px", "border": "1px", "bord er-radius": "8px", "background- color": "=if([\$Especialidade] == 'Não Informado', '#eb584d', '')", "color": "=if([\$Especialidade] == 'Não Informado', 'white', 'black')"} }</pre>

	",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-ORC- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PAV- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PLA- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-SCI- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-SIS- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-SNH- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-SNL- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-SNV- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-TER- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-TOP- ",Nome)), "Não Informado", "TOP"), "TER ", "SNV"), "SNL"), "SNH"), "SIS"), "SCI"), "PLA"), "PA V"), "ORC"), "MEC"), "HID "), "GMT"), "GEO"), "FUN") , "ELT"), "ELE"), "EST "), "DRE"), "CPL"), "AQT"), "ANA"), "AMB")	
Responsável	IF(ISERROR(SEARCH("-A- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-B- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-C- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-D- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-E- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-F- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-G- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-H- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-I- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-K-	<pre>{ "\$schema": "https://developer.microsoft.com/json-schemas/sp/v2/column-formatting.schema.json", "elmType": "div", "txtContent": "@currentField", "style": { "text-align": "center", "justify-content": "center", "margin": "6px", "border": "1px", "border-radius": "8px", "background-color": "=if([\$Respons_x00e1_vel] == 'Não Informado', '#eb584d', '')", "color": "=if([\$Respons_x00e1_vel] == 'Não Informado', 'white', 'black')"} }</pre>

	<pre> ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-L- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-M- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-P- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-Q- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-S- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-T- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-W- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-Z- ",Nome)), "Não Informado", "Z"), "W"), "T "), "S"), "Q"), "P"), "M"), "L "), "K"), "I"), "H"), "G"), "F") , "E"), "D"), "C"), "B"), "A") </pre>	
Etapa	<pre> IF(ISERROR(SEARCH("- EV- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-EP- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-AP- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PB- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-PE- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-AB- ",Nome)), "Não Informado", "AB"), "PE"), "PB"), "AP"), "EP"), "EV") </pre>	<pre> {"\$schema":"https://developer.microsoft.com/json- schemas/sp/v2/column- formatting.schema.json", "elmType":"div", "txtContent": "@currentField", "style":{"text-align":"center", "justify- content":"center", "margin":"6px", "border":"1px", "bord er-radius":"8px", "background-color":"=if([\$Etapa] == 'Não Informado', '#eb584d', ''), "color":"=if([\$Etapa] == 'Não Informado', 'white', 'black')"}} </pre>
Estado do Projeto	<pre> IF(ISERROR(SEARCH("-T- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-C- ",Nome)),IF(ISERROR(SE ARCH("-P- ",Nome)), "Não Informado", "P"), "C"), "T") </pre>	<pre> {"\$schema":"https://developer.microsoft.com/json- schemas/sp/v2/column- formatting.schema.json", "elmType":"div", "txtContent": "@currentField", "style":{"text-align":"center", "justify- content":"center", "margin":"6px", "border":"1px", "bord er-radius":"8px", "background- color":"=if([\$Estado_x0020_do_x0020_Projeto] == 'Não Informado', '#eb584d', ''), "color":"=if([\$Estado_x0020_do_x0020_Projeto] == 'Não Informado', 'white', 'black')"}} </pre>
Revisões	<pre> IF(ISERROR(SEARCH("- R00",Nome)),IF(ISERRO </pre>	<pre> {"\$schema":"https://developer.microsoft.com/json- schemas/sp/v2/column- </pre>

	<pre> R(SEARCH("- R01",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R02",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R03",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R04",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R05",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R06",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R07",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R08",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R09",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- R10",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P01",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P02",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P03",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P04",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P05",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P06",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P07",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P08",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P09",Nome)),IF(ISERRO R(SEARCH("- P10",Nome)), "Não Informado", "P10"), "P09 "), "P08"), "P07"), "P06"), "P05"), "P04"), "P03"), "P 02"), "P01"), "R10"), "R09 "), "R08"), "R07"), "R06"), "R05"), "R04"), "R03"), "R 02"), "R01"), "R00") </pre>	<pre> formatting.schema.json", "elmType": "div", "txtContent": "@currentField", "style": {"text-align": "center", "justify- content": "center", "margin": "6px", "border": "1px", "bord er-radius": "8px", "background- color": "=if([\$Revis_x00f5_es] == 'Não Informado', '#eb584d', '')", "color": "=if([\$Revis_x00f5_es] == 'Não Informado', 'white', 'black')"}} </pre>
--	---	---

MINISTÉRIO DA
INFRAESTRUTURA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL