

Desafio PA (Low Code) - Streamline

Davi Dias Monsores dos Santos

Neste documento a lógica do fluxo será explicada e os testes para diferentes casos, testando a implementação para possíveis erros, estarão disponíveis, após a explicação da lógica, com comentários a respeito das descrições, resultados esperados e resultados obtidos dos casos de fluxo.

Lógica e função dos blocos do fluxo

1. Início do fluxo:

O fluxo começa a partir do momento que um usuário preenche e envia o formulário de solicitação de reembolso. A partir disso, uma requisição web é feita para a API do OCR, onde os dados do comprovante de pagamento são extraídos e os campos CNPJ/CPF do Fornecedor, Data de Pagamento e Valor da Despesa são preenchidos com a resposta.

Em seguida, ocorrem 3 verificações para conferir se a API preencheu os campos realmente, pois caso o documento enviado tenha apenas um campo válido sendo lido e preenchido, ela já não irá retornar como erro. Eu gostaria de ter feito as 3 condições no mesmo bloco de condicional, porém, ao tentar colocar mais de uma condição no bloco, não era permitido salvar, dando um erro no console como se eu não houvesse colocado uma condição.

Após as verificações serem feitas, ocorre uma ramificação para dois possíveis caminhos:

- Caso a requisição não seja sucedida, um e-mail alertando a empresa sobre o erro de requisição é enviado e um e-mail avisando o colaborador que enviou a solicitação também é enviado, dizendo para o colaborador entrar em contato com a empresa para mais informações sobre o motivo do erro. Por fim, o status do ticket é alterado para “Reprovado”.
- Caso a requisição seja bem sucedida e os valores tenham sido preenchidos como esperado, o fluxo passa para a próxima fase: Aprovação.

Print do erro que impossibilita a criação de condicionais com 3 verificações que foi comentado acima está logo a seguir. Ele ocorre assim que eu clico em “Salvar”:

Configuração

Visível ☒

Adicionar Condição

Campo *

CPNJ/CPF do Fornecedor

Operador *

Não Nulo

And

Campo *

Valor da Despesa

Operador *

Não Nulo

And

Campo *

Data da Despesa

Operador *

Não Nulo

Cancelar Salvar

```
erros {conditional: {...}}
  conditional:
    message: "Adicione pelo menos uma condição"
    ref: undefined
    type: "too_big"
  [[Prototype]]: Object
    constructor: f Object()
    hasOwnProperty: f hasOwnProperty()
    isPrototypeOf: f isPrototypeOf()
    propertyIsEnumerable: f propertyIsEnumerable()
    toLocaleString: f toLocaleString()
    toString: f toString()
    valueOf: f valueOf()
    __defineGetter__: f __defineGetter__()
    __defineSetter__: f __defineSetter__()
    __lookupGetter__: f __lookupGetter__()
    __lookupSetter__: f __lookupSetter__()
    __proto__: (...)
    get __proto__: f __proto__()
    set __proto__: f __proto__()
  [[Prototype]]: Object
    constructor: f Object()
    hasOwnProperty: f hasOwnProperty()
    isPrototypeOf: f isPrototypeOf()
    propertyIsEnumerable: f propertyIsEnumerable()
    toLocaleString: f toLocaleString()
    toString: f toString()
    valueOf: f valueOf()
    __defineGetter__: f __defineGetter__()
    __defineSetter__: f __defineSetter__()
    __lookupGetter__: f __lookupGetter__()
    __lookupSetter__: f __lookupSetter__()
    __proto__: (...)
    get __proto__: f __proto__()
    set __proto__: f __proto__()
```



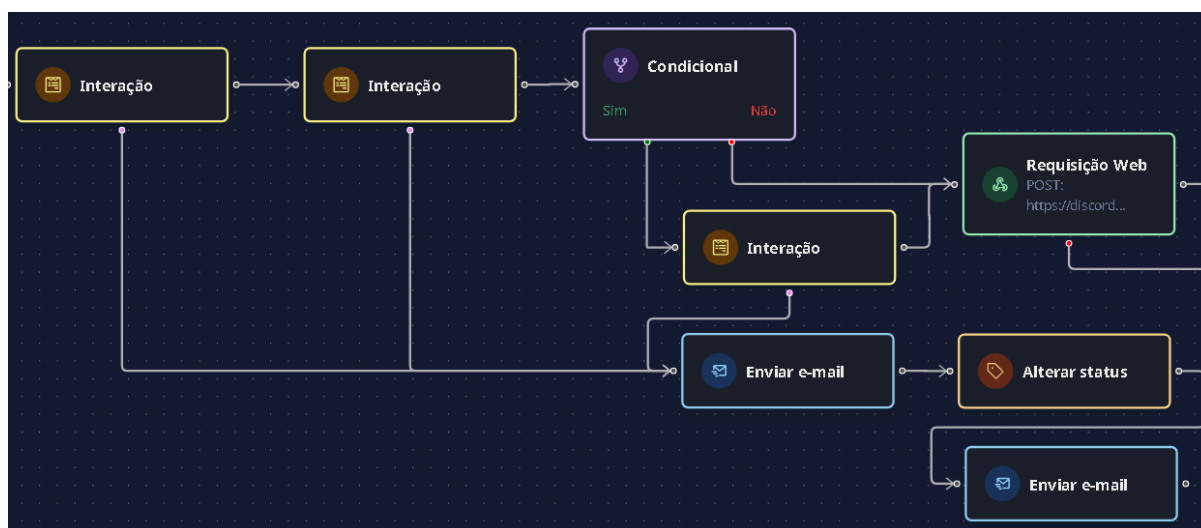
2. Aprovações:

Na fase das aprovações, ao menos duas delas precisam ocorrer antes de prosseguir para a condição da terceira. Após a requisição da API, chega para o Time do RH a opção de aprovar ou não o reembolso. Caso o RH aprove, a mesma aprovação precisa ser feita pelo Financeiro.

Nesse momento, o fluxo chega a uma Condicional:

- Se o valor for maior do que 200 reais, o Sócio também precisa aprovar.
- Se o valor for menor do que 200 reais, passa diretamente para a fase de Agendamento do Pagamento.

Caso qualquer um dos 3 times de aprovação rejeita a solicitação de reembolso, um e-mail é enviado a todos os aprovadores, avisando que alguma das fases reprovou a solicitação. Além disso, o status do ticket é alterado para “Reprovado” e um e-mail avisando o colaborador sobre isso é enviado.



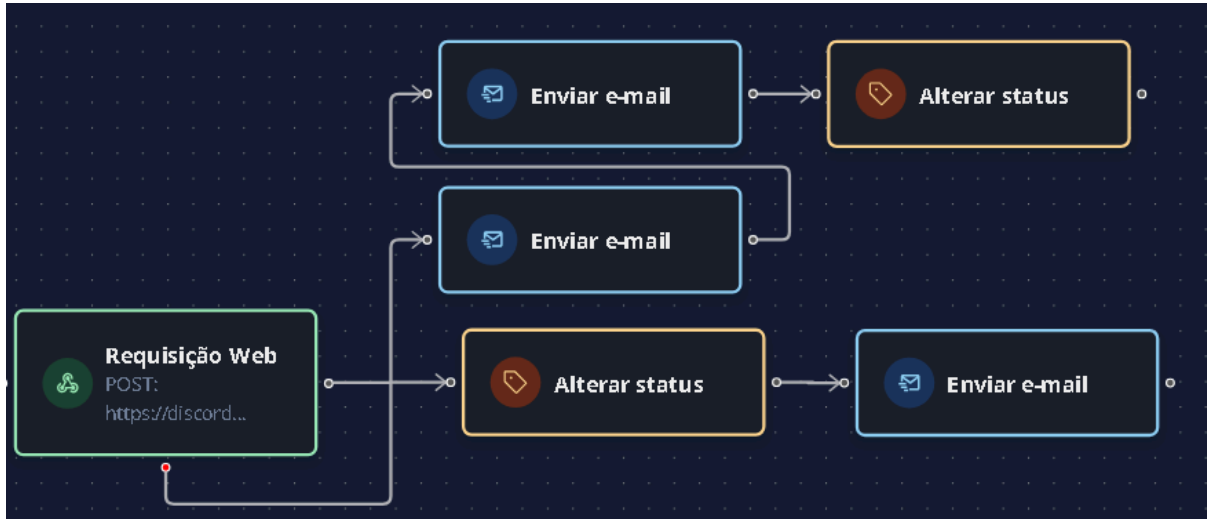
3. Agendamento do Pagamento:

Na última fase do fluxo de reembolso, uma integração com o webhook do Discord ocorre para simular o agendamento do pagamento da despesa do colaborador. Caso ocorra algum erro durante o uso da API, um e-mail será enviado para a empresa e um outro e-mail para o colaborador alertando da situação, assim como nos casos de erro da API OCR, e o status do ticket é alterado para “Reprovado”.

Caso o webhook seja enviado com sucesso, ele terá como título “Novo Agendamento para Pagamento de Reembolso | <nome do colaborador> - <protocolo da solicitação>” e nele estarão contidas as seguintes informações para que a transação seja realizada:

- Valor;
- Banco;
- Agência; e

- Por fim, após o webhook ser enviado para o Discord, o status do ticket é alterado para “Aprovado” e um e-mail avisando o colaborador que sua solicitação foi aprovada é enviado.



Fluxo completo:



Testes de Fluxo:

Nesta seção serão testadas diversas possibilidades para observar se o fluxo está agindo de acordo com o esperado. Sendo assim, primeiro serão mostrados apenas casos alternativos. Apenas no final dos testes, os casos de sucesso serão mostrados.

Teste 1:

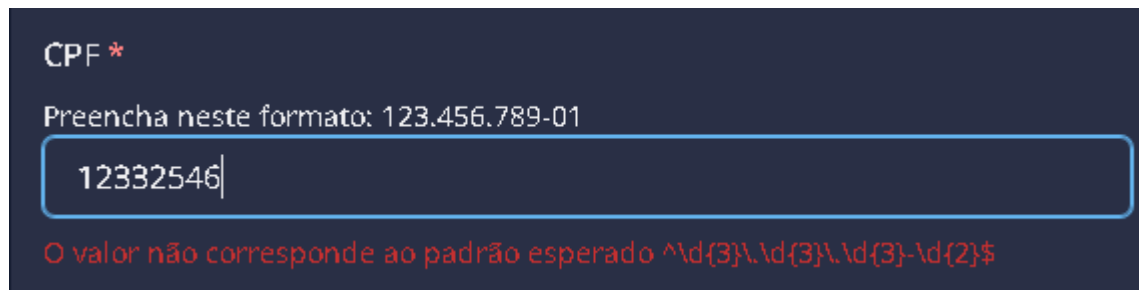
Descrição: Neste teste será verificado o preenchimento dos campos. Visa-se descobrir se as implementações para campos incorretamente preenchidos ou sem preenchimento estão funcionando.

Resultado Esperado: Espera-se que os campos não possam estar vazios no momento de envio do formulário, exceto o campo Upload do Comprovante, o qual não é possível colocar regex para que seja obrigatório o envio de um comprovante. Os regex específicos de certos campos estão a seguir com a sua forma correta de preenchimento, lembrando que os valores abaixo são apenas fictícios:

- CPF: Preencher no formato 123.456.789-01, com pontos e hífen;
- Agência: Preencher no formato 0001, com 4 dígitos de número apenas; e
- Conta: Preencher no formato 12345-6, com 5 a 11 dígitos antes do hífen e apenas 1 após.

Resultado Obtido: Os resultados obtidos foram de acordo com o esperado. Os casos com diferentes tentativas de envio incorreto do formulário estão mostrados em prints abaixo.

Tentativa de preenchimento incorreto do formato para o CPF:



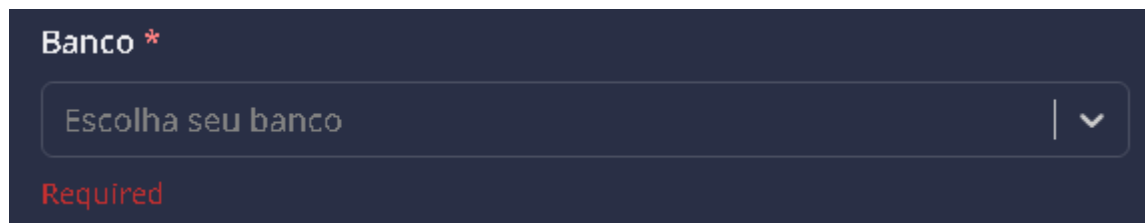
CPF *

Preencha neste formato: 123.456.789-01

12332546|

O valor não corresponde ao padrão esperado `^\d{3}\.\d{3}\.\d{3}-\d{2}$`

Tentativa de não preenchimento da escolha de banco:

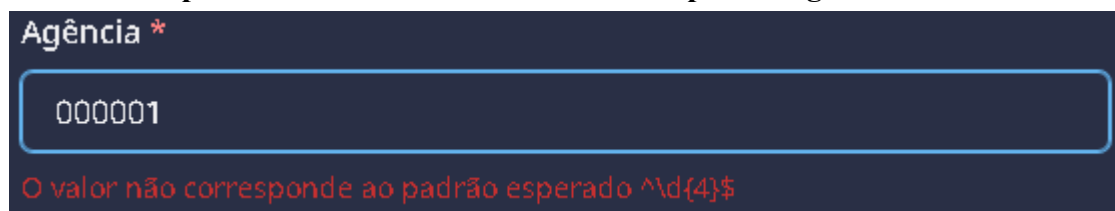


Banco *

Escolha seu banco | v

Required

Tentativa de preenchimento incorreto do formato para a Agência:



Agência *

000001

O valor não corresponde ao padrão esperado `^\d{4}$`

Tentativa de preenchimento incorreto do formato da Conta:

Conta *


Preencha utilizando hífen para o dígito verificador. Exemplo: 12345-6

O valor não corresponde ao padrão esperado $\backslash d\{5,11\}-\backslash d\{1\}\$$

Tentativa de não preenchimento do nome (este é o mesmo caso de todos os atributos que não são preenchidos e deveriam ser por escrita):

Nome *

O valor não corresponde ao padrão esperado $\backslash d\{5,11\}-\backslash d\{1\}\$$

 Preencha este campo.

Teste 2:

Descrição: Neste teste será verificado o comportamento da API em casos de erro em relação à imagem enviada para ela ler e retornar os dados.

Resultado Esperado: Espera-se que os resultados sejam os mesmos para os dois possíveis casos de erro. O primeiro é quando o colaborador não preenche o campo Upload do Comprovante e o segundo é quando a imagem não possui os dados necessários para extração ou estão ilegíveis. Após esses possíveis acontecimentos, deve ocorrer um erro durante a requisição dos dados para a API e mudança da direção natural do fluxo para a alternativa, onde são enviados e-mails diferentes para o colaborador e para a empresa alertando do ocorrido conforme explicado na seção de Início do Fluxo neste documento. Após enviados os e-mails, o status do ticket deve ser alterado para reprovado.

Resultado Obtido: Os resultados obtidos não foram totalmente de acordo com o esperado. Para os casos sem preenchimento do campo Upload do Comprovante, ocorreu o que se esperava. Entretanto, para os casos onde apenas parte dos dados estavam no formato legível para a API ou quando nenhum dado estava em formato legível para a API, ela preencheu os que conseguiu ler e deixou como nulo o que não foi possível. Por conta disso, acrescentei verificadores para saber se os dados haviam retornado nulos ou não para corrigir essa inconsistência. Os casos com envio da imagem incorretamente estão mostrados em prints abaixo.

Não preenchimento do campo Upload do Comprovante:

Campos não preenchidos



Upload do Comprovante:

Sem arquivo

CPNJ/CPF do Fornecedor:

N/A

Valor da Despesa:

N/A

Data da Despesa:

N/A

Solicitação de Reembolso

Status Reprovado

Descrição

Solicitação de reembolso para um almoço.

Data de Criação

28 de mai. de 2025, 20:59

Data de Finalização

28 de mai. de 2025, 20:59

Solicitante

Davi Dias Monsores dos Santos

davi29072004@gmail.com

Davi Dias Monsores dos Santos

Linha do Tempo

✕

Doc Extraction Tech4AI

Cannot read properties of null (reading 'url')

✓

✉ Notificação aos Desenvolvedores da Empresa

✓

✉ Notificação ao Colaborador

✓

📄 Erro de Requisição

Preenchimento do campo Upload do Comprovante com imagem tendo apenas parte dos dados necessários para a requisição (os dados utilizados na imagem enviada estarão logo em seguida):

Solicitação de Reembolso

Status Reprovado

Descrição

Solicitação de reembolso para um almoço.

Data de Criação

28 de mai. de 2025, 21:50

Data de Finalização

28 de mai. de 2025, 21:50

Solicitante

Davi Dias Monsorez dos Santos
davi29072004@gmail.com
Davi Dias Monsorez dos Santos

Linha do Tempo



Doc Extraction Tech4AI



Verificação Preenchimento



Verificação Preenchimento



Verificação Preenchimento



Notificação aos Desenvolvedores da Empresa



Notificação ao Colaborador



Erro de Requisição

Campos não preenchidos



Data da Despesa:

N/A

Imagem enviada para esse caso teste possuía data de pagamento fora do formato legível pela API, portanto, retornou a data como nula:

Comprovante de Pagamento

CNPJ: 11.189.345/0001-51

Valor: R\$ 184,82

Data de Pagamento: Fevereiro de 2025

Preenchimento do campo Upload do Comprovante com imagem sem os dados necessários para a requisição, com todos em formato ilegível para a API (os dados utilizados na imagem enviada estarão logo em seguida):

Solicitação de Reembolso

Status Reprovado

Descrição

Solicitação de reembolso para um almoço.

Data de Criação

28 de mai. de 2025, 22:01

Data de Finalização

28 de mai. de 2025, 22:01

Solicitante

Davi Dias Monsores dos Santos

davi29072004@gmail.com

Davi Dias Monsores dos Santos



Campos não preenchidos

CPNJ/CPF do Fornecedor:
N/A

Valor da Despesa:
N/A

Data da Despesa:
N/A

Imagem enviada para esse caso teste não possuía nenhum dos dados que a API busca o formato para realizar a leitura:

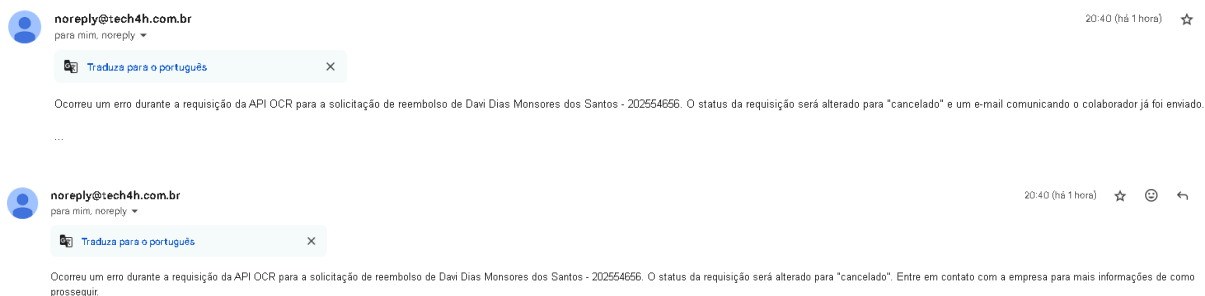
Gols na Temporada

Lionel Messi: 92 gols

Cristiano Ronaldo: 65 gols

Mohamed Salah: 40 gols

Para todos os casos, ambos os e-mail a seguir foram enviados, conforme esperado:



Teste 3:

Descrição: Neste teste será verificada a implementação das 3 aprovações: RH, Financeiro e Sócio.

Resultado Esperado: Espera-se que os resultados sejam de acordo com a implementação, onde os times RH e Financeiro precisam aprovar todos os casos e o Sócio apenas se o valor for superior a 200 reais. Caso qualquer um dos 3 rejeite a solicitação, espera-se que um e-mail seja enviado aos aprovadores alertando que a solicitação foi rejeitada, o status do ticket seja alterado para “Reprovado” e um e-mail avisando o colaborador que a sua solicitação foi negada.

Resultado Obtido: Os resultados obtidos foram de acordo com o esperado. Os casos para cada possibilidade estão mostrados em prints abaixo.

RH rejeitando:

Solicitação de Reembolso

Status Reprovado

Descrição

Solicitação de reembolso para uma diária.

Data de Criação

28 de mai. de 2025, 22:23

Data de Finalização

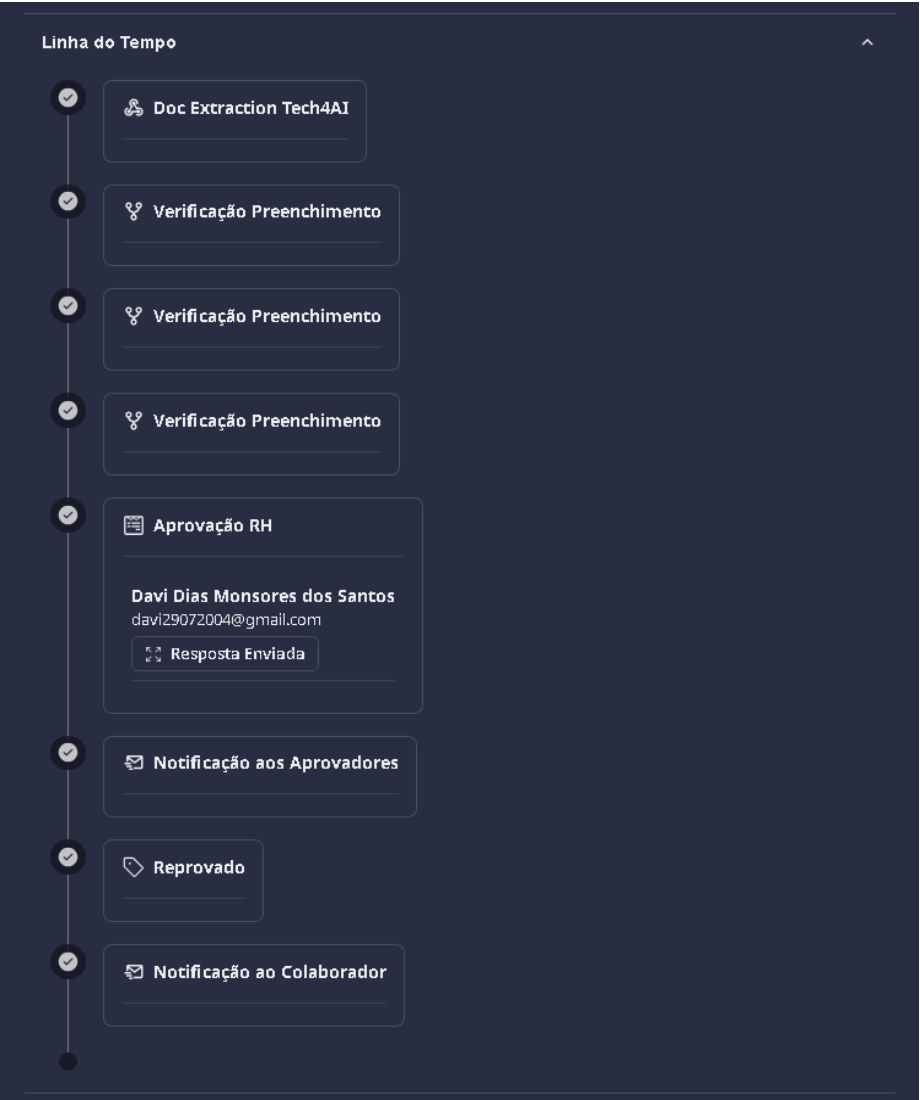
28 de mai. de 2025, 22:24

Solicitante

Davi Dias Monsore dos Santos

davi29072004@gmail.com

Davi Dias Monsore dos Santos



Financeiro rejeitando:

Solicitação de Reembolso

Status Reprovado

Descrição

Solicitação de reembolso para uma diária.

Data de Criação

28 de mai. de 2025, 22:36

Data de Finalização

28 de mai. de 2025, 22:36

Solicitante

Davi Dias Monsores dos Santos

davi29072004@gmail.com

Davi Dias Monsores dos Santos



Valor acima de 200 e Sócio rejeitando (linha do tempo ficou muito grande, por isso a imagem foi dividida em duas):

Solicitação de Reembolso Status Reprovado

Descrição
Solicitação de reembolso para uma diária.

Data de Criação
28 de mai. de 2025, 22:40

Data de Finalização
28 de mai. de 2025, 22:41

Solicitante

Davi Dias Monsores dos Santos
davi29072004@gmail.com
Davi Dias Monsores dos Santos



Para todos os casos, ambos os e-mail a seguir foram enviados, conforme esperado:



noreply@tech4h.com.br

para mim, noreply ▾



Traduza para o português



O reembolso do colaborador Davi Dias Monsores dos Santos foi reprovado por um dos aprovadores.



noreply@tech4h.com.br

para mim, noreply ▾



Traduza para o português



Davi Dias Monsores dos Santos, sua solicitação de reembolso com protocolo 202531559 foi reprovada.

...

Teste 4:

Descrição: Neste teste será verificada a implementação por completo do fluxo, com todas as entradas corretas, aprovações sucedidas e requisições com retorno correto.

Resultado Esperado: Espera-se que os resultados do fluxo completo ocorram como planejado, com a entrada dos dados, leitura da imagem pela API do OCR, aprovação pelos times e pelo sócio e, por fim, com o agendamento do pagamento sendo enviado pelo webhook para o Discord.

Resultado Obtido: Os resultados obtidos foram de acordo com o esperado. Os dois casos de sucesso testados estão abaixo com seus respectivos prints.

Com aprovação do Sócio sendo necessária:

Entradas (dividida em 2 imagens pelo tamanho do formulário):

Descrição da solicitação de reembolso *

Solicitação de reembolso para uma diária.

Nome *

Davi Dias

E-mail *

davi29072004@gmail.com

CPF *

Preencha neste formato: 123.456.789-01

123.123.123-13

Departamento *

Tecnologia

Descrição da Despesa *

Diária de Hotel

Categoria de Despesa *

- ☐ Alimentação
- ☐ Transporte
- ☒ Hospedagem
- ☐ Roupas

Forma de Pagamento *

- ☒ Cartão de Crédito
- ☐ Cartão de Débito
- ☐ Dinheiro
- ☐ Pix

Upload do Comprovante *

Faça o Upload do comprovante de pagamento em formato PDF ou IMG. A imagem deve conter CNPJ/CPF do fornecedor, valor e data.

 tech4humans-corretoacima.pdf



Banco *

Nubank



Agência *

0001

Conta *

Preencha utilizando hífen para o dígito verificador. Exemplo: 12345-6

123456-7

Enviar

Imagem enviada para leitura da API de OCR:

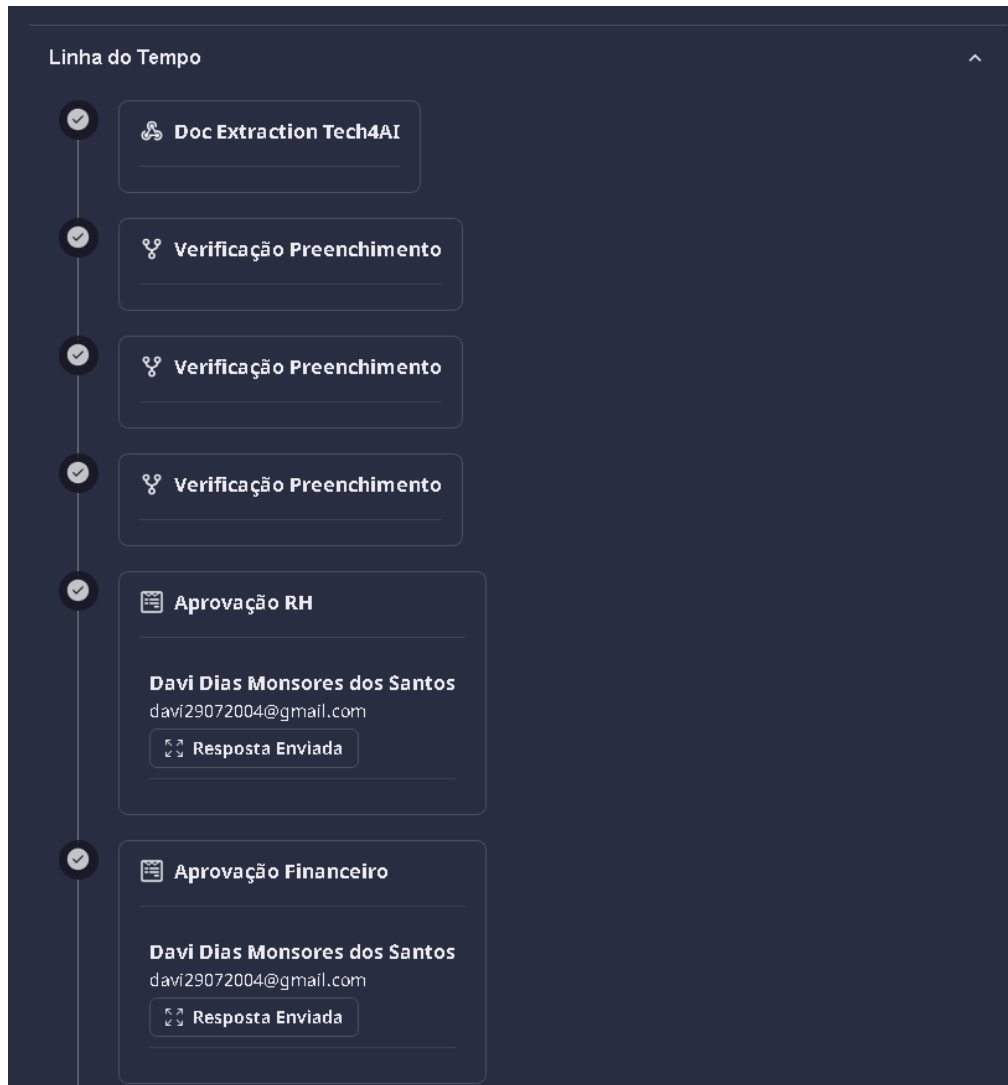
Comprovante de Pagamento

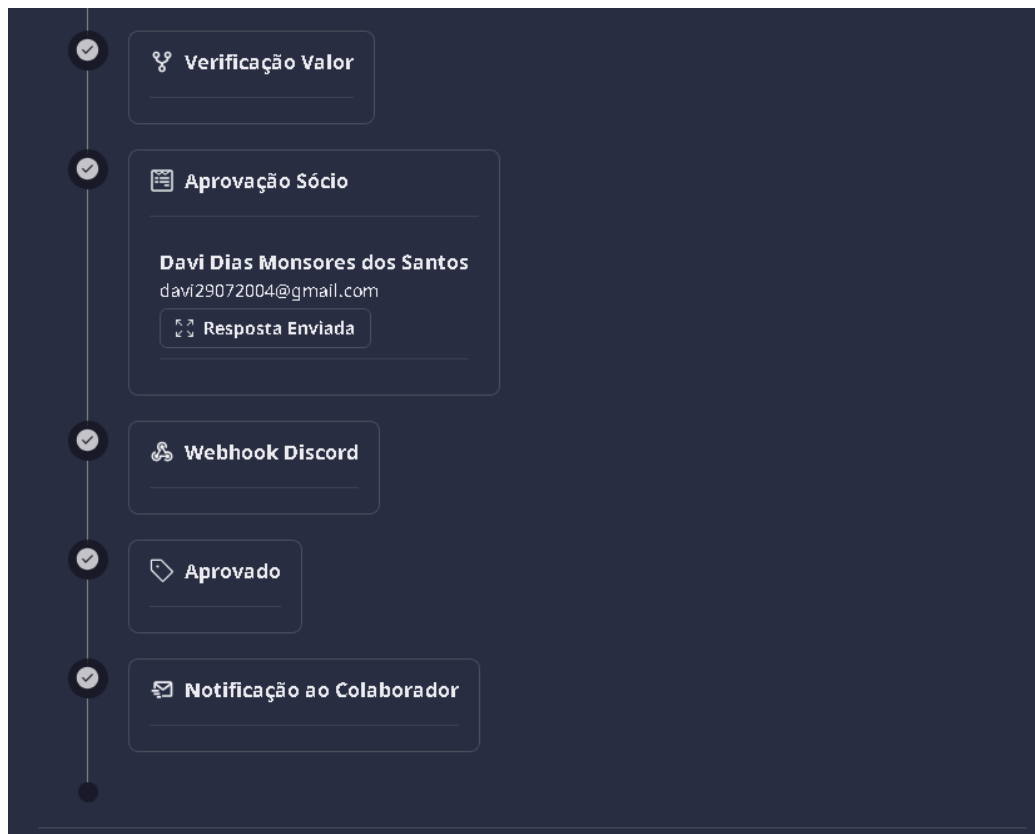
CNPJ: 11.189.345/0001-51

Valor: R\$ 320,40

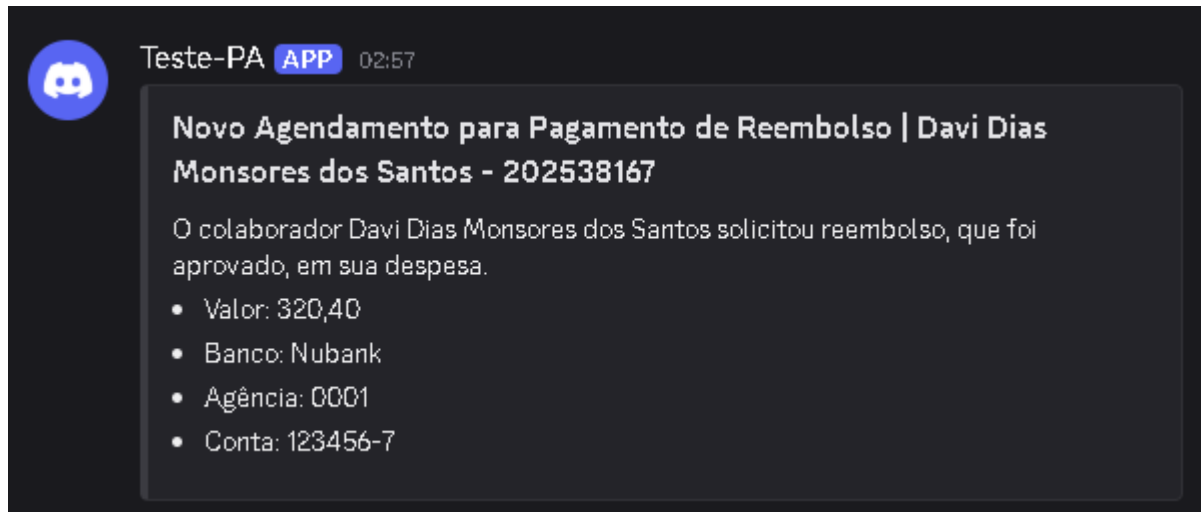
Data de Pagamento: 17/05/2025

Linha do Tempo com toda a sequência de acontecimentos (dividida em 2 partes pelo tamanho):

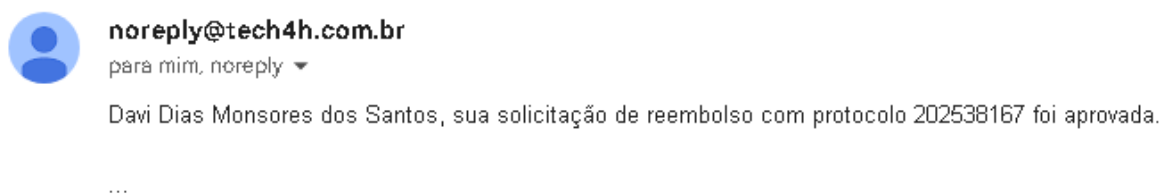




Webhook enviado ao discord pela API integrada:



E-mail enviado ao colaborador notificando-o que sua solicitação foi aprovada:



Com aprovação do Sócio sendo necessária:

Entradas (dividida em 2 imagens pelo tamanho do formulário):

Descrição da solicitação de reembolso *

Solicitação de reembolso para um almoço.

Nome *

Davi Dias

E-mail *

davi29072004@gmail.com

CPF *

Preencha neste formato: 123.456.789-01

123.123.123-13

Departamento *

Tecnologia

Descrição da Despesa *

Almoço

Categoria de Despesa *

- ☒ Alimentação
- ☐ Transporte
- ☐ Hospedagem
- ☐ Roupas

Forma de Pagamento *

☐ Cartão de Crédito




☐ Cartão de Débito

☐ Dinheiro

☒ Pix

Upload do Comprovante *

Faça o Upload do comprovante de pagamento em formato PDF ou IMG. A imagem deve conter CNPJ/CPF do fornecedor, valor e data.

 tech4humans-correto.pdf  

Banco *

Inter | v

Agência *

0002

Conta *

Preencha utilizando hífen para o dígito verificador. Exemplo: 12345-6

1234567-4

Enviar

Imagem enviada para leitura da API de OCR:

Comprovante de Pagamento

CNPJ: 11.189.345/0001-51

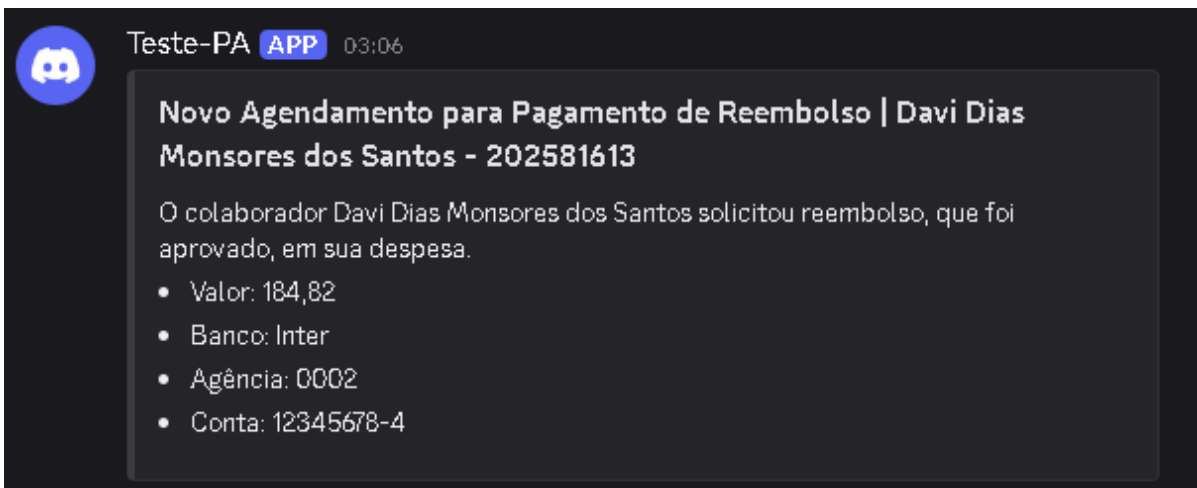
Valor: R\$ 184,82

Data de Pagamento: Fevereiro de 2025

Linha do Tempo com toda a sequência de acontecimentos (dividida em 2 partes pelo tamanho):



Webhook enviado ao discord pela API integrada:



E-mail enviado ao colaborador notificando-o que sua solicitação foi aprovada:



noreply@tech4h.com.br

para mim, noreply ▼

Davi Dias Monsore dos Santos, sua solicitação de reembolso com protocolo 202581613 foi aprovada.

Conclusão

Após a lógica do fluxo ser explicada parte a parte e testes serem executados para diversos modelos de entradas válidas e inválidas, pode-se chegar a conclusão de que a implementação do formulário para solicitação de reembolso foi bem sucedido. Dessa forma, os funcionários agora tem uma maneira simples e rápida de enviar suas solicitações e a empresa possui uma maneira eficiente de responder a estas.