



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

GUILHERME HENRIQUE FLORÊNCIO DA SILVA

APLICAÇÃO DO RPA NAS ORGANIZAÇÕES: PROPOSTA DE
AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Recife/PE
2023

GUILHERME HENRIQUE FLORÊNCIO DA SILVA

APLICAÇÃO DO RPA NAS ORGANIZAÇÕES: PROPOSTA DE AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Gestão da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Gestão da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Alexander Willian Azevedo

Recife/PE
2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Guilherme Henrique Florêncio da.

Aplicação do RPA nas organizações: Proposta de automação de processos /
Guilherme Henrique Florêncio da Silva. - Recife, 2023.
34 p., tab.

Orientador(a): Alexander Willian Azevedo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Gestão da Informação -
Bacharelado, 2023.

1. Recuperação da Informação. 2. Automação de Processos Robóticos. I.
Azevedo, Alexander Willian. (Orientação). II. Título.

020 CDD (22.ed.)



Serviço Público Federal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Departamento de Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

APLICAÇÃO DO RPA NAS ORGANIZAÇÕES: PROPOSTA DE AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

GUILHERME HENRIQUE FLORÊNCIO DA SILVA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora, apresentado no Curso de Gestão da Informação, do Departamento de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão da Informação.

TCC aprovado em 21 de setembro de 2023

Banca Examinadora:

Alexander Willian Azevedo - Orientador(a)
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

Antônio de Souza Silva Júnior – Examinador(a) 1
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

Ítalo Welke de Andrade - Examinador(a) 2
Universidade Federal de Pernambuco – Mestre em Ciência da Informação

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus, por me dar forças para não desistir ao longo dessa jornada, sem dúvidas se não fosse por ele eu não estaria aqui. Desde o processo de entrar na universidade até finalizar o curso, eu sou grato a ele. E por toda a minha vida.

Agradeço aos meus pais que sempre se dedicaram e me apoiaram nos meus estudos. Sempre acompanhei de perto a luta que foi para me fazer estudar a vida inteira em um colégio particular, a ter acesso a uma boa educação. Sempre fizeram de tudo por mim e nunca mediram esforços para me ver feliz. Comemoraram e vibraram comigo quando entrei na universidade, e estão comemorando e vibrando agora que estou saindo. Sem dúvidas devo tudo a eles.

A minha avó, dona Dadá, que me criou em boa parte da minha infância, sempre me incentivou a estudar e sempre cuidou de mim. Me levava todos os dias para o reforço escolar para que eu pudesse ter um melhor desempenho na escola, para que hoje eu pudesse estar aqui.

A minha tia Elisângela, que infelizmente se foi em 2014, mas que participou da minha vida por inteiro, até pela escolha do meu nome. Seu sonho era me ver formado, e hoje estou dando um passo enorme para que isso aconteça.

Agradeço a minha família por inteiro, que de maneira consistente sempre me incentivou a estudar. A minha noiva Luana que participou de todas as etapas da minha vida, e nesse momento também não seria diferente. Sempre comemorou e vibrou por cada conquista minha. Sempre me apoiou em cada decisão que eu já tomei, me aconselhando quando eu não sabia por qual caminho percorrer. Escrever este trabalho definitivamente não foi fácil, mas com a sua ajuda ficou tudo mais leve. Eu sou eternamente grato a Deus por ter alguém assim em minha vida.

Agradeço também aos meus sogros Romildo e Marciane, e também ao meu cunhado Vinícius, que estão presentes diariamente em minha vida e fazendo tudo ficar mais leve.

Ao meu orientador professor Alexander (Alex) por me auxiliar durante esse caminho para a construção do trabalho. Agradeço também a Universidade Federal de Pernambuco pela oportunidade de estar aqui. A todos que acreditaram em mim, meu muito obrigado. Que este trabalho acrescente significativamente na sociedade.

RESUMO

O presente projeto de intervenção aborda a implementação do RPA como estratégia para otimizar a eficiência operacional e a qualidade dos processos em organizações, no contexto da recuperação da informação. O projeto foi planejado e executado em várias fases, incluindo a identificação de processos adequados para automação, análise de viabilidade e desenvolvimento de scripts. O objetivo geral foi propor um modelo para a implementação do RPA nas organizações, visando a automação eficiente de processos informacionais, recuperação de informações e a otimização do tempo. O procedimento metodológico adotado foi de uma pesquisa descritiva qualitativa. O projeto destaca a importância da automação inteligente na melhoria dos processos organizacionais e propõe ser guia para outras organizações que desejam adotar o RPA como uma estratégia de alavancar suas operações.

Palavras-chave: RPA, Recuperação da Informação, Automação Inteligente, Processo

ABSTRACT

This intervention project addresses the implementation of RPA as a strategy to optimize operational efficiency and the quality of processes in organizations, in the context of information retrieval. The project was planned and executed in several phases, including identifying processes suitable for automation, feasibility analysis and script development. The general objective was to propose a model for implementing RPA in organizations, aiming at the efficient automation of information processes, information retrieval and time optimization. The methodological procedure adopted was qualitative descriptive research. The project highlights the importance of intelligent automation in improving organizational processes and proposes to be a guide for other organizations that wish to adopt RPA as a strategy to boost their operations.

Keywords: RPA, Information retrieval, Intelligent automation, Process

LISTA DE SIGLAS

RPA - Robotic Process Automation

MFCN - Máquinas-ferramenta com controle numérico

NFT - Non-fungible token

NFC - Near Field Communication

ERP - Enterprise Resource Planning

CRM - Customer Relationship Management

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Interface Automation Anywhere.....	24
FIGURA 2 - Código Python	26

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Benefícios do RPA	17
QUADRO 2 - Análise dos processos	20
QUADRO 3 - Critérios	21
QUADRO 4 - Conceitos Scrum	23

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS	12
1.1 Justificativa da pesquisa	13
1.2 Objetivo Geral	14
1.3 Objetivos Específicos	14
2 Recuperação da Informação	15
2.1 Histórico da robótica	15
2.2 Evolução da automação	16
2.3 Conceito de RPA	16
3 PERCURSO METODOLÓGICO	19
4. PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO RPA - ETAPAS	21
4.1 Realizar um levantamento e análise dos processos existentes nas organizações, identificando os propícios para a automação.	19
4.2 Estabelecer critérios de seleção para os processos que serão automatizados, considerando complexidade, volume e impacto nos resultados.	21
4.3 Elaborar um plano de implementação do RPA, incluindo definição de metas, etapas de implantação e cronograma.	23
4.3.1 Definir metodologia Ágil	23
4.4 Etapas de Implementação	24
4.5 Identificar e adquirir a plataforma de RPA adequada às necessidades das organizações.	26
5 RECURSOS NECESSÁRIOS	29
5.1. Equipe de Projeto:	29
5.2 Ferramenta RPA	30
6 RESULTADOS ESPERADOS	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32

1 CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

A tecnologia tornou-se indispensável nos dias atuais, sendo utilizada na rotina diária das pessoas e organizações, desde uso de computador para envio de e-mail até se comunicar com uma inteligência artificial na palma da mão. Estamos cada vez mais unindo o mundo físico e o digital, integrando moedas virtuais ao nosso dia a dia, metaverso e Non-fungible token (NFT) a nossa realidade.

É comum observarmos atualmente pessoas pagando suas compras sem ao menos utilizarem seus cartões de créditos físicos. Isso porque temos a oportunidade de utilizar o Near Field Communication (NFC) do nosso celular ou até em um relógio inteligente. O ponto central é que a tecnologia está presente em todos os lugares.

Nos últimos anos, isso vem sendo cada vez mais real na vida das pessoas, e a motivação de toda essa evolução se dá pela grande competição entre as empresas e o grande desenvolvimento das tecnologias que envolvem microprocessadores, robôs, inteligência artificial, redes de comunicação, entre outras (Araújo et. al., 2003).

O uso de tecnologias digitais avançadas transforma os modelos de negócios das organizações, na gestão de engenharia na produção de serviços e produtos, processos e estruturas organizacionais. Essas mudanças são chamadas de transformação digital e revolucionam tanto empresas individuais quanto complexos industriais (Siderska, 2020).

Considerando o conhecimento como poder (Bacon, 1988), as empresas começaram a perceber que precisam estar um passo à frente da concorrência, e uma das soluções que chegam para modernizar o negócio, é o Robotic Process Automation (RPA). Desse modo, o interessante para começar a inovar é através da automatização dos processos por meio de robôs.

Esse tipo de tecnologia pode auxiliar no desempenho do processo dos processos, na qual as empresas ganham mais por terem habilidades em suas demandas e também aumenta a precisão na tomada de decisões. O RPA propõe reduzir custos inovando na maneira em que as organizações trabalham para gerar um impacto positivo no contexto organizacional e garantir a sua vantagem competitiva frente às outras empresas.

A Gestão da Informação e o RPA podem ser interligadas de maneira significativa, uma vez que essa tecnologia pode ser usada como uma ferramenta eficaz para otimizar a recuperação da informação e melhorar a eficiência operacional em uma organização. Ambas as práticas têm o objetivo de lidar com informações, tornando-as acessíveis, relevantes e acionáveis para apoiar a tomada de decisões e a execução de processos.

Desta forma, emerge o problema da pesquisa, ou seja, como a implementação do RPA pode ser efetivamente realizada nas organizações, considerando a realidade da Gestão da Informação e da recuperação da informação no ambiente tecnológico e buscando otimizar a automação de processos de maneira integrada e alinhada aos objetivos estratégicos?

1.1 Justificativa da pesquisa

A **justificativa de ordem pessoal** para a realização deste projeto de intervenção surge do reconhecimento da crescente importância da automação de processos e da Gestão da Informação no ambiente empresarial contemporâneo. Como profissional interessado no campo da Gestão da Informação e da tecnologia, a compreensão de como a implementação do RPA pode otimizar operações e aprimorar a qualidade das informações é um fator impulsionador. A busca por soluções que possam efetivamente alinhar a tecnologia com os objetivos estratégicos das organizações é o ponto chave dessa motivação. Acredito que explorar e enfrentar os desafios associados à implementação do RPA e à Gestão da Informação pode ter um impacto significativo na eficiência, na tomada de decisões informadas e no progresso das organizações.

Do ponto de vista da **justificativa de ordem científica**, o projeto de intervenção tem o propósito de contribuir para a Gestão da Informação, preenchendo uma lacuna em termos de implementação prática do RPA alinhada aos desafios específicos dessa área, como a recuperação da informação

No contexto da **justificativa de ordem social**, o projeto de intervenção tem o potencial de atender a uma demanda crescente por eficiência operacional e melhor utilização dos recursos nas organizações. A automação de processos por meio do

RPA não apenas pode liberar tempo e recursos para atividades estratégicas, mas também pode contribuir para a criação de ambientes de trabalho mais produtivos e inovadores. Além disso, o projeto pode beneficiar a comunidade empresarial em geral, ao fornecer orientações práticas para enfrentar os desafios específicos da implementação do RPA.

À medida que as organizações se esforçam para se adaptar às demandas do mercado em constante evolução, esse projeto busca ser uma fonte valiosa de informações e *insights* que podem promover a transformação digital e aprimorar a Gestão da Informação em diversas esferas sociais e organizacionais.

1.2 Objetivo Geral

Analisar o RPA em organizações de pequeno e médio porte, visando a automação dos processos informacionais.

1.3 Objetivos Específicos

- Identificar os processos adequados para a implementação do RPA.
- Realizar uma proposta de implementação do RPA.

2 Recuperação da Informação

Segundo Mooers (1951) a recuperação da informação "engloba os aspectos intelectuais da descrição de informações e suas especificidades para a busca, além de quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas empregados para o desempenho da operação." Em 2006, o matemático britânico Clive Humby declarou que os dados são o novo petróleo (Suarez, 2017). Porém, o que podemos absorver dessa fala é que, assim como o petróleo, os dados precisam passar por todo um processo para que se tornem úteis, para que posteriormente se torne uma informação.

Ademais, de acordo com a International Data Corporation (IDC), uma empresa de consultoria, são gerados cerca de 2,5 quintilhões de dados por dia. No relatório "Data Age 2025" (Reinsel; Gantz; Rydning, 2017) prevê que até 2025 que a quantidade de dados globais crescerá para 163 zettabytes, ou seja, um trilhão de gigabytes.

Neste contexto dos dados, é possível remeter ao conceito de Recuperação da Informação (RI), conforme definido por Moores. A RI envolve a descrição de informações e suas características específicas como parte do processo de busca. Dada a enorme quantidade de dados disponíveis, torna-se impraticável lidar com eles sem a assistência de sistemas especializados.

Adentrando no contexto do RPA, é interessante analisarmos o potencial dessa ferramenta no processo de recuperação de informações. No estudo realizado pelo NHS Hospital (2020), uma sistema de saúde do Reino Unido, que em apenas um processo conseguiu economizar 4.000 horas anuais. O RPA foi escolhido porque poderia beneficiar cada funcionário na otimização do seu tempo, que reduziu a avaliação de pessoal do departamento de recursos humanos para apenas um minuto, economizando 15 minutos por funcionário. Onde no final do processo, os responsáveis recebiam um e-mail de confirmação com detalhes de todas as informações recuperadas pela automação .

2.1 Histórico da robótica

Em 1921 o termo robô apareceu pela primeira vez em Rossum's Universal Robots (RUR), que foi uma peça do escritor de origem checa Karel Čapek. Na peça,

os robôs são construídos em larga escala para substituição da mão de obra humana, a menor custo (Leal, 2020).

Um robô é um sistema autônomo que existe no mundo físico, que pode sentir o seu ambiente e interagir sobre ele para alcançar objetivos (Mataric, 2014).

A robótica como campo de estudo e desenvolvimento de máquinas autônomas, que são capazes de interagir com o ambiente e realizar tarefas complexas, teve início na década de 1950, com a criação do primeiro robô industrial pela empresa americana Unimation (Granatyr, 2017). Esse robô, chamado Unimate, foi criado para realizar tarefas repetitivas em uma fábrica de peças automotivas, inaugurando assim uma nova era na indústria automotiva e na automação industrial (Granatyr, 2017).

2.2 Evolução da automação

Segundo Pazos (2002) automação de sistemas e robótica são duas áreas da ciência e da tecnologia intimamente relacionadas. Quando levamos essa afirmação em consideração, podemos dividir a automação em dois âmbitos: a automação industrial, e a automação de sistemas através do RPA.

A automação é qualquer sistema, apoiado em computadores, que substitui o trabalho humano, em favor da segurança das pessoas, da qualidade dos produtos, da rapidez da produção ou da redução de custos, melhorando os complexos objetivos das indústrias e dos serviços (Moraes e Castrucci, 2007).

A automação, composta basicamente pelos robôs máquinas-ferramenta com controle numérico (MFCN) , microcomputadores e CAD-CAM, produz um aumento na taxa de mais-valia relativa, aumentando a produtividade, alterando os processos de trabalho (Soares, 2018).

Os robôs permitem a substituição da mão-de-obra de maneira eficiente, pois não possuem barreiras no que diz respeito à resistência física no seu trabalho. Além disso, eles adicionam uma maior flexibilidade ao capital fixo da empresa e geram um aumento na qualidade do produto (Soares, 2018).

Com a crescente necessidade de otimização de processos nas organizações, a automação de tarefas rotineiras tem se mostrado cada vez mais necessária. Nesse contexto, o RPA surge como uma solução promissora para automatizar tarefas

repetitivas e com alto grau de padronização, contribuindo para a eficiência e eficácia dos processos organizacionais.

2.3 Conceito de RPA

O RPA é uma tecnologia de software de computador utilizada para automatizar tarefas. Por meio da RPA, é possível criar robôs de software para executar processos de negócios do início ao fim baseados em regras que simulam as ações humanas rotineiras em um computador (Muniz et al., 2022, p.28).

A automação robótica de processos simplifica os fluxos de trabalho, o que torna as organizações mais lucrativas, flexíveis e responsivas. Também aumenta a satisfação, o envolvimento e a produtividade dos funcionários, eliminando tarefas rotineiras de seus dias de trabalho (UiPath, 202?). Para entender melhor a respeito dessa tecnologia, podemos afirmar que :

Assim como as pessoas, os robôs de software podem fazer coisas como entender o que está na tela, digitar corretamente as teclas, navegar nos sistemas, identificar e extrair dados e executar uma ampla gama de ações definidas. Mas os robôs de software podem fazer isso de forma mais rápida e consistente do que as pessoas, sem a necessidade de se levantar e se esticar ou fazer uma pausa para o café. (UiPath, 202-?)

De acordo com Figurelli (2016, p.54), “RPA é apenas o começo de um ciclo sem fim de criatividade, inovação e evolução, de humanos e robôs”. À medida que a tecnologia avança, novas possibilidades emergem, levando a uma evolução constante nessa relação.

Uma distinção relevante no universo da RPA é a divisão entre seus dois principais tipos: RPA assistida e não assistida. (Automation Anywhere, 202-?). O RPA assistido é um modelo onde o robô atua como um assistente virtual. Os colaboradores acionam o *bot* quando necessário e trabalham juntos, interagindo entre si. (Automation Anywhere, 202-?).

Diferente do modelo assistido, o não assistido é executado por conta própria, sem a necessidade de alguém intervir. Esse tipo de robô funciona a partir de um

agendamento que é pré-definido pelos responsáveis do processo e funcionam 24/7. A aplicação do RPA nas organizações traz uma série de benefícios. Entre os principais, destacam-se:

Quadro 1 - Benefícios do RPA

Benefícios	Contexto
Transformação acelerada	Entre os executivos globais, 63% afirmam que a RPA é um componente importante na transformação digital.
Maior resiliência	Os robôs RPA podem acelerar rapidamente para atender aos picos de carga de trabalho e responder a grandes picos de demanda
Maior precisão	57% afirmam que o RPA reduz erros manuais.

Fonte: Uiopath, 202?

3 PERCURSO METODOLÓGICO

O trabalho será desenvolvido em uma pesquisa descritiva acerca do RPA, seguindo passos para uma proposta de implementação da ferramenta. Para conduzir

esta pesquisa, será adotada uma abordagem qualitativa. Sobre essa metodologia é possível afirmar que:

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (Minayo 2001, p.14).

Portanto, para realizar a implementação do RPA seguimos diversas etapas. Começamos com a fase inicial, que envolve o levantamento detalhado dos processos existentes na organização. Esta etapa é fundamental, pois nos permite identificar oportunidades de automação e entender os detalhes operacionais que serão replicados pelo robô.

Uma vez concluído o levantamento dos processos, avançamos para a etapa de planejamento, na qual definimos as metas e objetivos específicos da automação. Neste ponto, é importante detalhar como a implementação do RPA se alinha com a estratégia geral da organização e como ela contribuirá para a eficiência e aprimoramento dos processos. Principalmente no que diz respeito a recuperação da informação

A próxima etapa envolve a seleção das ferramentas e tecnologias necessárias para desenvolver o robô. Esta fase requer uma avaliação cuidadosa das opções disponíveis no mercado, levando em consideração a adequação às necessidades da organização e a escalabilidade do sistema.

Com as ferramentas e tecnologias escolhidas, entramos na fase de desenvolvimento do robô. Esta é uma parte crucial do processo, na qual os desenvolvedores trabalham para criar uma automação capaz de executar tarefas de acordo com os processos definidos anteriormente. Após a conclusão do desenvolvimento, a implementação propriamente dita acontece.

A abordagem qualitativa adotada nesta pesquisa nos permite explorar os aspectos mais profundos e significativos da implementação do RPA, indo além das métricas quantitativas. Cada etapa do processo de implementação desempenha um papel crucial no sucesso do projeto.

4. PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO - ETAPAS

4.1 Realizar o levantamento e análise dos processos existentes nas organizações, identificando os propícios para a automação.

O RPA é uma tecnologia que visa automatizar tarefas repetitivas em negócios. (Microsoft, 202?). Isso significa que essa ferramenta lida bem com processos que têm regras bem definidas e que não mudam frequentemente, exceto por pequenas atualizações, como adicionar uma nova tela ao processo ou fazer atualizações no sistema.

É importante destacar que essas atualizações são comuns e são feitas para melhorar o processo após ele ter sido colocado em produção. Com esse entendimento, é possível avaliar os processos de forma mais clara para determinar se são adequados para a automação. O processo de identificação envolve as etapas de **análise de viabilidade, identificação de processos repetitivos e potencial de erro humano**, conforme o quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Análise dos processos

Etapa	Contexto
Análise de viabilidade	O processo será iniciado com uma análise de viabilidade, examinando quais tarefas podem ser automatizadas, a partir do conceito que existe por trás dessa tecnologia, na qual foi mencionada anteriormente, que é: automatizar processos repetitivos. E a partir disso, descobrir quais possuem complexidades que dificultam ou inviabilizam a automação.
Identificação de processos repetitivos	Identificação das tarefas ou sequências de ações que se repetem com frequência e que exigem pouco ou nenhum julgamento humano para sua execução.
Potencial de erro humano	Análise das possibilidades de erros humanos em processos críticos. Com o uso da automação é possível reduzir significativamente a ocorrência de falhas, proporcionando maior precisão e confiabilidade nos processos.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4.2 Estabelecer critérios de seleção para os processos que serão automatizados, considerando complexidade, volume e impacto nos resultados.

Após o levantamento e análise dos processos, irão existir diversas demandas que necessitam ser automatizadas. Para isso, serão considerados os critérios como: complexidade, volume e impacto nos resultados. No quadro 3 é possível visualizar cada ponto desta etapa.

Quadro 3 - Critérios

Critério	Contexto
Complexidade	Os processos que são altamente complexos podem envolver diversas etapas, muitas variáveis e regras de negócios intrínsecas. Esse tipo de automação pode exigir maior esforço de desenvolvimento e teste, além de uma maior probabilidade de encontrar obstáculos técnicos durante a implementação. Portanto, é fundamental considerar a capacidade do RPA em lidar com a complexidade específica e buscar a solução mais adequada
Volume de trabalho	Os processos que envolvem uma alta demanda de transações ou atividades são candidatos perfeitos para aplicação do RPA. Leva-se em conta a quantidade de trabalho relacionado a cada processo. Deve ser priorizado aqueles que consomem mais tempo e recursos quando realizados manualmente.
Impacto nos resultados	Os processos que afetam diretamente a qualidade dos produtos ou serviços entregues, a satisfação do cliente ou a eficiência geral dos negócios devem receber uma atenção especial. E com a automação em processos críticos da empresa, é possível alcançar vantagens competitivas e melhorar a posição no mercado. Com isso, também é avaliado o impacto da automação nos membros da equipe, enfatizando que o objetivo do RPA não é substituir pessoas, mas sim liberá-las para tarefas mais estratégicas e de maior valor agregado.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Para realizar a priorização a partir dos critérios mencionados, temos uma valiosa ferramenta que pode ser implementada no contexto da automação de processos, que é a matriz GUT. Que é uma técnica utilizada em gerenciamento de projetos como modo de identificar e priorizar tarefas e/ou problemas. (Scopi, 2023) No qual permite a ordenação desses processos com base em três conceitos fundamentais: gravidade, urgência e tendência.

Quando aplicamos a matriz GUT, temos a capacidade de discernir quais processos apresentam maior gravidade, ou seja, aqueles que terão um impacto maior em caso de não serem concluídos. Ou seja, serve para auxiliar na priorização dos processos.

Além disso, também é possível avaliar a urgência de automatizar determinado processo, a fim de eliminar o trabalho manual repetitivo o quanto antes. Por fim, mas não menos importante, temos a tendência, que mede a probabilidade de crescimento do problema. Esse critério considera a possibilidade de um problema, que seria solucionado por meio da automação do processo, agravar-se ao longo do tempo. (Justo, 2019)

4.3 Elaborar um plano de implementação do RPA, incluindo definição de metas, etapas de implantação e cronograma.

Para garantir uma implementação bem-sucedida do RPA, é de suma importância desenvolver um plano detalhado que englobe as metas, etapas de implantação bem definidas e um cronograma que se adeque ao contexto da organização. O planejamento bem feito garantirá que os robôs sejam entregues com eficiência e qualidade, garantindo a satisfação dos clientes e de todas as partes envolvidas no projeto.

4.3.1 Definir metodologia Ágil

Para garantir eficiência nas entregas, é possível utilizar a metodologia Scrum.

O Scrum é uma metodologia ágil, iterativa e incremental, trazendo uma abordagem de desenvolvimento de produtos baseada em princípios ágeis que foca na colaboração intensa e o trabalho em equipe (Atlassian, 202?).

A primeira vez que esse termo veio à tona, foi em 1986 em um estudo realizado por Takeuchi e Nonaka. Nesse artigo, eles abordaram as características de um novo modelo de desenvolvimento de produtos que ficou conhecido como "Scrum", que foi inspirado nas práticas de times de rugby, onde a palavra "scrum" se refere a uma formação tática de trabalho em equipe.

No quadro 4 é possível entender os conceitos a respeito dessa metodologia ágil.

Quadro 4 - Conceitos Scrum

Conceito	Explicação
Times Auto-organizáveis	Os membros da equipe têm poder para decidir como eles irão realizar o trabalho, para que consigam entregar suas atividades da melhor maneira possível.
Visibilidade e Transparência	O processo de desenvolvimento é totalmente transparente, com informações e progresso visíveis para todos os envolvidos no projeto.
Flexibilidade e Adaptação	O Scrum permite e incentiva a adaptação contínua, permitindo que as equipes possam se adaptar a mudanças que possam existir ao longo do processo.

Fonte: Takeuchi e Nonaka (1986).

4.4 Etapas de Implementação

Para garantir que as automações sejam desenvolvidas da melhor forma possível, é necessário seguir algumas etapas primordiais.

- **Levantamento dos processos:** Como mencionado anteriormente neste trabalho, essa etapa é de suma importância para garantir que o desenvolvimento ocorra bem. Sabendo disso, é necessário realizar um levantamento dos processos que são adequados para automação, levando em consideração a complexidade, o volume de tarefas e o impacto nos resultados.

- **Análise e mapeamento:** Após ser realizado o levantamento, é necessário que o analista de processo observe detalhadamente as tarefas selecionadas, mapeando todas as etapas envolvidas, regras de negócio e exceções.
- **Desenvolvimento dos scripts:** Desenvolver os scripts utilizando a plataforma de RPA escolhida. Para esse ponto, é interessante adotar as boas práticas de desenvolvimento, onde iremos detalhar posteriormente.
- **Testes e validação:** Antes de ser implementado no ambiente de produção, é necessário realizar testes para garantir que os resultados estão de acordo com o esperado.
- **Implantação e monitoramento:** Após o robô ter sido avaliado e homologado, os scripts serão implementados na produção, será monitorado sua execução e serão feitos ajustes quando necessário.

Ainda se tratando do desenvolvimento dos robôs, é importante ressaltar que antes de toda implementação é necessário seguir as boas práticas do desenvolvimento. Estabelecer e segui-las é fundamental para garantir a eficiência, a qualidade e a manutenção do código que escrevemos. Ao adotar boas práticas, aprendemos a escrever um código mais legível e organizado, o que facilita a colaboração em equipe e a compreensão futura do nosso próprio trabalho. Abaixo vemos algumas boas práticas durante o desenvolvimento.

Para o bom entendimento do processo como um todo é necessário documentar todos os passos do projeto. Além de manter as equipes alinhadas, a documentação de processos serve como um roteiro para os membros da equipe que ajuda a esclarecer as etapas necessárias para criar um novo processo (Asana, 2022). É uma etapa imprescindível para se iniciar qualquer automação. É na documentação onde podemos obter a descrição detalhada de todas as etapas do processo, bem como regras de negócio e outras informações relevantes.

Manter a documentação atualizada dos projetos é importante para garantir que todas as informações relevantes estejam disponíveis para os membros da equipe e para aqueles que possam precisar acessá-las no futuro.

Isso ajuda a evitar confusão e a garantir que todos estejam trabalhando com as informações mais recentes. A documentação atualizada pode ser útil para fins de

auditoria e conformidade. Também serve para evitar situações onde o cliente afirma que a aplicação deveria fazer determinada ação, quando de fato não deveria.

Então, serve para comprovar o que deve e o que foi feito pelas partes envolvidas. A importância da documentação em projetos também está em manter um registro fiel do desenrolar das atividades para que, na inserção de um novo membro na equipe, esta pessoa possa se inteirar de todos os acontecimentos e assim contribuir com maior eficácia nas atividades (Espinha, 2015).

Manter a comunicação em um projeto é fundamental para o sucesso do mesmo. Segundo Montes & Patz (2017), as partes interessadas são os indivíduos e as organizações envolvidos no projeto, ou seja, quem têm algum tipo de interesse por ele. Nos projetos concluídos com sucesso o gerente gasta 90% do seu tempo envolvido com algum tipo de comunicação (formal, informal, verbal, escrita) (Dinsmore, Cavalieri, 2003).

4.5 Identificar e adquirir a plataforma de RPA adequada às necessidades das organizações.

As principais plataformas de RPA, a automação de processos tem se tornado cada vez mais comum nas empresas. Nesse sentido, as plataformas de RPA surgem como soluções eficientes para automatizar tarefas repetitivas e de baixo valor agregado. Além disso, a linguagem de programação Python tem ganhado destaque como uma opção viável para a automação de processos, devido à sua flexibilidade e ao seu ecossistema robusto.

4.5.1 Automation Anywhere

A plataforma automation anywhere é uma ferramenta de RPA por sua escalabilidade e flexibilidade na automação dos processos. Desse modo é possível construir robôs que vão executar tarefas nos sistemas Enterprise Resource Planning (ERP) e virtualmente em qualquer sistema da empresa, de forma automática, tais como preenchimento de cadastros, geração de relatórios, envio de arquivos, verificação de dados, entre outras (Totvs, 202?). Isso significa que a ferramenta é

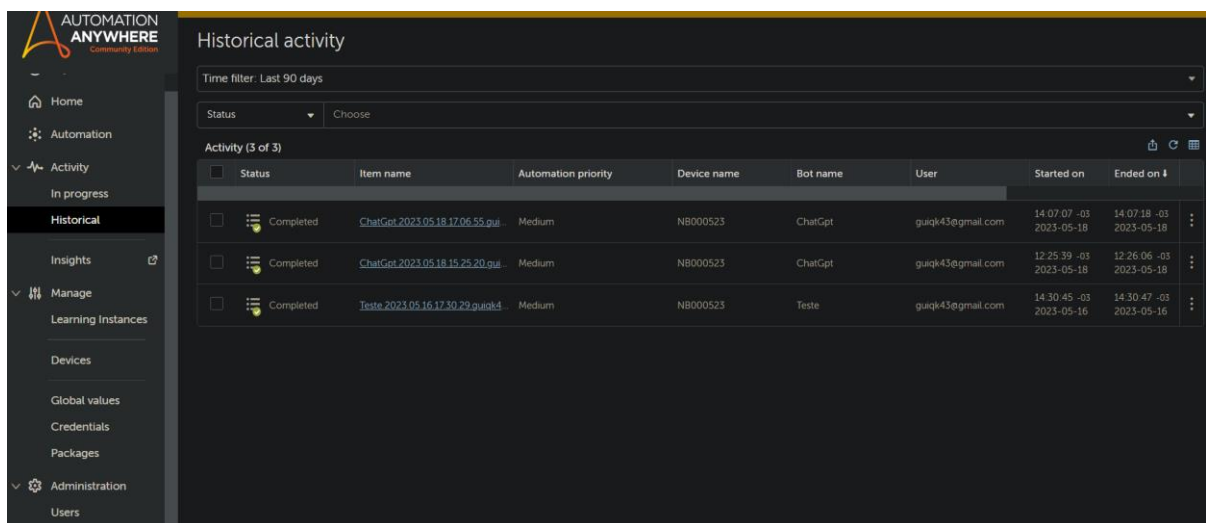
capaz de interagir com uma variedade de aplicativos, como sistemas, Customer Relationship Management (CRMs), bancos de dados e outros softwares proprietários, facilitando a automação de tarefas que envolvem diversas aplicações.

Com sua capacidade de armazenamento em nuvem (Totvs, 2022), a Automation Anywhere permite que você execute os seus robôs em diferentes máquinas e locais, trazendo uma maior escalabilidade e flexibilidade na implementação dos bots. Essa característica é bastante útil para empresas com operações que estão distribuídas ou que necessitam de um alto volume de automações simultâneas.

É uma ferramenta completa, onde podemos adaptar ao contexto de cada organização. Na chamada “*Control Room*”, podemos configurar todo o ambiente, as máquinas, os usuários, e as permissões de cada um deles.

Como podemos ver na imagem abaixo, temos a interface da plataforma, onde é possível acompanhar e configurar cada automação.

Figura 1 - Interface Automation Anywhere



The screenshot displays the 'Historical activity' section of the Automation Anywhere Control Room. The interface includes a sidebar with navigation options like Home, Automation, Activity, Insights, Manage, and Administration. The main panel shows a table of activity logs with columns for Status, Item name, Automation priority, Device name, Bot name, User, Started on, and Ended on. Three activities are listed, all with a status of 'Completed'.

Status	Item name	Automation priority	Device name	Bot name	User	Started on	Ended on
Completed	ChatGet 2023.05.18.17.06.55.gu4	Medium	NB000523	ChatGpt	guiqk43@gmail.com	14.07.07 -03 2023-05-18	14.07.18 -03 2023-05-18
Completed	ChatGet 2023.05.18.15.25.20.gu4	Medium	NB000523	ChatGpt	guiqk43@gmail.com	12.25.39 -03 2023-05-18	12.26.06 -03 2023-05-18
Completed	Teste 2023.05.16.17.30.29.gu4k4	Medium	NB000523	Teste	guiqk43@gmail.com	14.30.45 -03 2023-05-16	14.30.47 -03 2023-05-16

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Vale ressaltar que existe a Automation Anywhere Academy, onde é possível fazer a trilha de treinamento, aprofundar os conhecimentos na ferramenta, e também obter certificações reconhecidas no meio profissional.

4.5.2 Python na automação de processos

O Python é uma linguagem de programação interpretada, orientada a objetos, de alto nível e com semântica dinâmica. A simplicidade do Python reduz a manutenção de um programa e suporta módulos e pacotes, que encorajam a programação modularizada e reuso de códigos. A ferramenta oferece uma variedade de recursos e funcionalidades que tornam o desenvolvimento de automações eficiente e flexível.

Sweigart (2015) destaca que o Python é amplamente utilizado na automação de processos devido à sua facilidade de aprendizado e implementação. Sua sintaxe limpa e intuitiva permite que desenvolvedores e profissionais possam rapidamente criar scripts e automações. Também permite a interação com interfaces gráficas, a manipulação de arquivos, a comunicação com bancos de dados e a realização de tarefas web, tornando-se uma opção versátil para a automação de processos.

Uma das vantagens do Python é a ampla disponibilidade de bibliotecas específicas para automação de processos. Por exemplo, o "UiPath Python Activities" é uma biblioteca que permite a integração entre o Python e a plataforma de RPA UiPath, facilitando a execução de ações automatizadas em interfaces gráficas de aplicativos. Isso possibilita a interação com aplicativos desktop, como preenchimento de formulários, cliques em botões e extração de informações de interfaces gráficas.

Além disso, o "Selenium WebDriver" é outra biblioteca amplamente utilizada em conjunto com o Python para automação de processos em navegadores web. Ele permite a automação de interações com páginas da web, como preenchimento de formulários, cliques em elementos e extração de informações. Outra biblioteca relevante para automação de processos com Python é a PyAutoGUI, que permite a automação de ações em interfaces gráficas de aplicativos e fornece recursos para o controle do mouse e do teclado (Sweigart, 2015).

Ao utilizar o Python para automatizar processos, é possível tirar proveito de seu ecossistema rico em bibliotecas, o que agiliza o desenvolvimento e aumenta a eficiência dos robôs. E um ponto interessante a se mencionar é que existe uma comunidade imensa de desenvolvedores Python, com isso podemos facilmente tirar as nossas dúvidas acerca de determinado ponto. Também vale ressaltar que o python é gratuito.

Figura 2 - Código Python

```

# ---- Obtendo Elemento do "Usuário " ----
User = app.SigIn.child_window(title="Password", auto_id="txtUsername", control_type="Edit").wrapper_object()
# ---- Inserindo "Usuário" ----
User.type_keys(LoginSistema)
sleep(1)

# ---- Obtendo Elemento da "Senha" ----
Senha = app.SigIn.child_window(auto_id="txtPassword", control_type="Edit").wrapper_object()
# ---- Inserindo "Senha" ----
Senha.type_keys(SenhaSistema)
sleep(1)

# ---- Obtendo Elemento do botão "Sign In" ----
item = app.SignIn.child_window(title="Sign In", auto_id="Button1", control_type="Button").wrapper_object()
# ---- Clicando no botão "Sign In" ----
item.click_input()
sleep(2)

```

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Na figura acima, é possível visualizar uma parte do código em Python, cujo objetivo consiste em realizar o login na interface de um sistema. É notável que os comandos utilizados para interação com a interface são eminentemente intuitivos, tais como "Click" e "TypeKeys", conferindo uma significativa contribuição para a compreensão do script em questão.

4.6 EQUIPE NECESSÁRIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO RPA

O sucesso de um projeto de implementação de RPA depende da colaboração eficaz entre esses três papéis: o gerente de projeto, que supervisiona todo o processo; os analistas de processos, que identificam e definem os processos a serem automatizados; e os desenvolvedores, que criam os scripts de automação. Juntos, eles trabalham para otimizar a eficiência operacional, reduzir erros e aumentar a produtividade por meio da automação de processos de negócios.

Quadro 5 – Equipe de projeto

Conceito	Explicação
Gerente de Projeto:	Responsável pela coordenação e gestão do projeto de implementação do RPA, garantindo o cumprimento dos prazos e metas estabelecidos.

Analistas de Processos	Os profissionais responsáveis por identificar os processos adequados para automação, mapear as etapas envolvidas e definir os requisitos necessários.
Desenvolvedores:	Especialistas em desenvolvimento, responsáveis por criar os scripts de automação que serão utilizados pelo RPA.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4.7 RESULTADOS ESPERADOS

Após entendermos etapas a respeito do RPA, espera-se alcançar uma significativa redução nos erros humanos, uma vez que os robôs são programados para seguir procedimentos com precisão. Além disso, a velocidade de execução das tarefas aumentará consideravelmente, porque os robôs realizam o processamento das atividades de maneira mais rápida, resultando em uma maior produtividade da equipe.

Além disso, a implementação do RPA poderá contribuir para uma maior conformidade com regulamentações e políticas internas. Os robôs podem ser programados para seguir rigorosamente todas as diretrizes e regulamentos, minimizando o risco de infrações ou erros humanos que possam resultar em penalidades ou problemas legais. Isso proporcionará uma maior segurança e tranquilidade para o projeto de intervenção.

A melhoria na qualidade dos dados é outro resultado esperado da implementação do RPA. Os robôs podem coletar, processar e armazenar informações de maneira consistente e precisa, eliminando erros de entrada de dados e garantindo a integridade das informações. Isso é fundamental para tomar decisões embasadas em dados confiáveis e aprimorar a tomada de decisões no projeto de intervenção. Porém, para garantir que esses resultados sejam alcançados de maneira eficiente, é necessário todo um planejamento que deve ser seguido de maneira rigorosa, como foi visto no desenvolvimento do projeto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante todo o processo de planejamento e implementação deste projeto de intervenção, foram tomadas medidas meticulosas para garantir que a automação de processos por meio do RPA fosse conduzida de maneira eficaz e benéfica para a organização. Ao longo deste projeto, observamos o quão pode ser benéfico a adoção

dessa tecnologia no mundo da gestão da informação, sobretudo na recuperação da informação.

Primeiramente, a identificação criteriosa dos processos a serem automatizados foi fundamental. Com o envolvimento das partes interessadas, será possível selecionar aqueles processos que apresentaram o maior potencial de melhoria em termos de eficiência e redução de custos.

Em seguida, a fase de análise e seleção permite uma avaliação aprofundada da viabilidade da automação e a definição precisa do escopo do projeto. Isso nos proporciona uma estrutura sólida para o desenvolvimento dos scripts de automação.

Estamos imersos na era da tecnologia, na qual ela desempenha um papel importante na nossa vida. O objetivo deste trabalho foi trazer uma ferramenta com um poder enorme com o contexto da gestão da informação, sobretudo da recuperação da informação. A ideia é explorar novas abordagens na execução de processos e integrar tecnologias pertinentes ao nosso contexto.

Que este projeto sirva como um exemplo inspirador para outras áreas da gestão da informação que buscam aprimorar sua eficiência, qualidade e inovação por meio da automação inteligente. Juntos, podemos moldar um futuro mais eficiente e promissor para todos.

REFERÊNCIAS

O passo a passo definitivo da documentação de processos, com exemplos. **ASANA**, 2022. Disponível em: <<https://asana.com/pt/resources/process-documentation>>. Acesso em: 13 set. 2023.

O que é scrum e como começar. **ATLASSIAN**, [202?]. Disponível em: <<https://www.atlassian.com/br/agile/scrum>>. Acesso em: 15 set. 2023.

RPA assistida versus não assistida. **Automation Anywhere**, [202?]. Disponível em: <<https://www.automationanywhere.com/br/rpa/attended-vs-unattended-rpa>>. Acesso em: 1 set. 2023.

BACON, Francis. *Novum Organum*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

ESPINHA, Roberto. Qual a importância da documentação em projetos? **Artia**, [201?]. Disponível em: <<https://artia.com/blog/qual-a-importancia-da-documentacao-em-projetos/>>. Acesso em: 5 jul. 2023.

FIGURELLI, Rogério. *RPA Robotic Process Automation: As empresas e os negócios na velocidade da luz*. 2. ed. Editora Trajecta, 2016.

GRANATYR, Jones. Robô Unimate. **Expert Academy**, 2017. Disponível em: <<https://iaexpert.academy/2017/05/11/robo-unimate/>>. Acesso em: 15 set. 2023.

LEAL, L. R.U.R. e a origem do termo “robô”. **Editora Madrepérola**, [201?]. Disponível em: <<https://bit.ly/46qc9nA>>. Acesso em: 16 maio. 2022.

LEAL, M. V. J. *Robótica educacional: conceitos, metodologias e práticas*. Blucher, 2020.

MINAYO, Maria. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTES, Eduardo; PATZ, Fatima. *Gerenciamento das partes interessadas: Como engajar as pessoas em seus projetos*, 1ª Ed. São Paulo; 2017

MOOERS, Calvin. *Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge*. *American Documentation*, v. 2, p. 20-32, 1951.

MUNIZ, Antonio. *Jornada RPA e Hiperautomação*. [s.l.] Brasport, 2022.

O que é Python. **Alura**, [201?]. Disponível em: <<http://bit.ly/46etiR8>>. Acesso em: 14 set. 2023.

O que é RPA? **Microsoft**, [202?] Disponível em: <<https://powerautomate.microsoft.com/pt-br/what-is-rpa/>>. Acesso em: 1 set. 2023.

DINSMORE, Paul; CAVALIERI, Adriane. *Como se tornar um profissional de gerenciamento de projetos*. 3.ed. Qualitymark, 2009

REINSEL, David; GANTZ, John; RYDNING, John. *Data Age 2025: The Evolution of Data to Life-Critical Don't Focus on Big Data*, 2017. Disponível em: <<https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/Seagate-WP-DataAge2025-March-2017.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2023.

Siderska, Julia. "Robotic Process Automation — a driver of digital transformation?" *Engineering Management in Production and Services*, vol.12, no.2, 2020, pp.21-31. <https://doi.org/10.2478/emj-2020-0009>

SOARES, Angelo. A automação e o terceiro mundo. **Revista de Administração de Empresas**, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 63-69, set. 1988. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-75901988000300008>.

SUAREZ-DAVIS, Jon. **The Drum**, 2022. Data isn't 'the new oil' - it's way more valuable than that. Disponível em: <<https://www.thedrum.com/opinion/2022/12/12/data-isn-t-the-new-oil-it-s-way-more-valuable>>. Acesso em: 15 set. 2023.

SWEIGART, Ai. Automate the boring stuff with python: Practical programming for total beginners. 1. ed. São Francisco, CA, USA: No Starch Press, 2015.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. The new new product development game. **Harvard Business Review**, 1986.

The Newcastle upon Tyne hospitals (NHS). **Automation Anywhere**, [202?] Disponível em: <<https://www.automationanywhere.com/resources/customer-stories/nhs-newcastle>>. Acesso em: 16 set. 2023.

Tudo sobre a plataforma RPA by Automation Anywhere. **Totvs**, [202?] Disponível em: <<https://produtos.totvs.com/ficha-tecnica/rpa-by-automation-anywhere/>>. Acesso em: 14 set. 2023.

UIPATH INC. What is robotic process automation - RPA software. **UiPath**, [202?]. Disponível em: <<https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation>>. Acesso em: 8 set. 2023.

Unimate. **Robots**, [202?]. Disponível em: <<https://robotsguide.com/robots/unimate>>. Acesso em: 15 set. 2023.

PAZOS, Fernando. Automação de sistemas e robótica. Axcel Books, 2002.

MORAES, Cícero; CASTRUCCI, Plínio. Engenharia de automação industrial. 2.ed. 2007.

MATARIC, Maja. Introdução à Robótica. 1. ed. [S. l.]: Blucher, 2014. 368 p. v. 1. ISBN 8521208537.

MATARIC, Maja. The Robotics Primer. MIT Press, 2014.

Matriz GUT: o que é e como funciona essa ferramenta? **Scopi**, 2023. Disponível em: <<https://scopi.com.br/blog/matriz-gut/>>. Acesso em: 15 set. 2023.