

ESTUDO EXPLORATÓRIO EM ROBOTIC PROCESS AUTOMATION (RPA) COMO ESTRATÉGIA DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Guilherme de Cleva Farto
guilherme.farto@gmail.com

Gabriel Henrique Casachi
gcasachi@gmail.com

RESUMO: Atualmente dentro das empresas, existe uma crescente demanda de atividades, a ser realizado por um quadro já limitado de colaboradores, que começam a não dar conta dessas tarefas, pois, em sua maioria elas normalmente são tarefas altamente repetitivas manuais e tediosas que demanda muito tempo para concluir. Por essa necessidade, surge a tecnologia de Robotic Process Automation, que tem como objetivo a utilização de bots que são capazes de simular todas as interações que são feitas no computador, e replicá-las continuamente, com isso os processos tornam mais eficientes.

PALAVRAS-CHAVE: RPA; Web Scraping; Automatização; Tecnologia;

ABSTRACT: Nowadays within companies, there is a growing demand for activities, to be carried out by an already limited staff, who are beginning to not handle these tasks, as most of these tasks are usually highly repetitive, manual, and tedious that demand a lot of time to complete. Because of this need, arises the Robotic Process Automation technology, which aims to use bots that are capable of simulating all interactions that are made on the computer, and continuously replicating them, thus making the process more efficient.

KEYWORDS: RPA; Web Scraping; Automation; Technology;

1. Introdução

Atualmente as organizações utilizam dentro de seus processos uma grande variedade de *softwares*, que comumente são aplicações legados e/ou sistemas web, onde não possuem nenhum tipo de comunicação entre si, para o transporte de dados, forçando os colaboradores a realizar todo o trabalho manual para que essas informações estejam disponíveis corretamente entre esses sistemas. (LASERFICHE, 2021)

Robotic Process Automation é uma tecnologia de software relativamente nova que tem por objetivo contribuir com a automação de tarefas e/ou processos de atividades humanas rotineiras dentro de empresas, como cadastros, consultas e validações, dando mais velocidade a execução dessas tarefas, além de aumentar a produtividade e reduzir os erros que poderiam acontecer no processamento manual. (GOMES, 2020).

Dentro das grandes empresas também há um elevado volume de tarefas altamente repetitivas, manuais e monótonas que se tornam suscetíveis a erros, devido a fatores humanos de cansaço, foco ou interpretação errônea de dados. Em uma semana de trabalho mais de um quarto da semana de serviço é gasta com certas tarefas repetitivas, sendo a atividade que é gasto o maior tempo para realização dentro das companhias é a entrada de dados para tabelas ou softwares de controle dentro da empresa. Além de que mais de 60% dos trabalhadores acreditam que ao se utilizar de sistemas para a automatização das atividades poderiam liberar mais de 6 horas por semana de seu serviço para a realização de outras atividades que realmente necessitam de sua atenção (BELOOF, 2021).

Atividades repetitivas podem resultar em uma série de doenças físicas, como as LER (lesões de esforço repetitivo), sendo um exemplo a tendinite e síndrome do túnel do carpo, além de que os efeitos das tarefas repetitivas na saúde mental de um colaborador podem ser severas, pois, como o stress pode gerar uma série de problemas mentais, o tédio/desânimo, gerado por uma atividade extremamente repetitiva e interminável, pode afetar o estado mental da pessoa, tornando-os desmoralizados, insatisfeitos com suas atividades e desesperados para saírem o mais rápido possível da empresa, o que resultaria em mais gastos para empresa, para realizar a contratação e treinamento de novos colaboradores. (SCOTTSAFE, 2018).

2. Robotic Process Automation

Robotic Process Automation (RPA) se tornou uma nova ferramenta tecnológica que tem como objetivo automatizar partes ou atividades inteiras de processos de negócios, aonde robôs (bots) realizam a execução de uma sequência de passos de um trabalho através de interações com a interface de usuário (ui do sistema), assim simulando os passos que uma pessoa realizaria, ao se utilizar o computador. (IPROCESS, 2021)

A utilização da tecnologia de RPA possibilita que haja uma troca de informações entre a maioria dos sistemas sem que tenha a necessidade de construir uma interface entre eles, assim os sistemas de RPA podem navegar e capturar qualquer informação de qualquer aplicativo ou site, o que traz uma redução significativa no tempo de implementação de um sistema de RPA em relação a um software customizado para interagir com os sistemas. (INMETRICS, 2021).

Em poucas palavras podemos dizer que o RPA é capaz de realizar operações como: copiar e colar informações de um aplicativo para outro, abrir sites/aplicativos e realizar login, anexar arquivos a e-mails, extrair dados de tabelas e ou documentos. Essas tarefas podem parecer entediante e simples de se executar, mas esse se torna o principal ponto da tecnologia, que é focada nas atividades que realmente se tornam uma perda de tempo e energia para os trabalhadores, que poderiam estar realizando atividades mais importantes para seu dia a dia dentro da empresa (TAULLI, 2020).

Grandes feitos são esperados para a utilização da tecnologia, principalmente devido a sua crescente influência com a economia mundial, pois desde 2018 está entre os seguimentos que mais cresceram entre o mercado de software, sendo somente no ano de 2018 houve um aumento no faturamento de mais de 63.1%. (MOORE, 2019).

Em um estudo recente realizado por McKinsey & Company, estimam que essas tecnologias de automação tenham um impacto econômico de aproximadamente \$6.7 trilhões até em 2025, além de que as empresas que adotam a tecnologia esperam que o retorno de seus investimentos esteja entre 30% e 200% somente no primeiro ano. (WELSH, 2019).

O aumento desse mercado continuará nesse ritmo acelerado de crescimento pelos próximos anos, pois, 78% das empresas que utilizaram essa tecnologia, esperam aumentar o investimento nesse setor em até três anos, porque com os experimentos realizados no primeiro ano de uso da tecnologia nessas empresas excedeu as expectativas iniciais em diversas dimensões como a precisão e qualidade, produtividade e redução de custos. O

que resulta em mais investimentos para o desenvolvimento da tecnologia, assim revolucionando o modo de trabalho dentro das empresas. (DELOITTE, 2021)

Entre os benefícios mais desejados e inquestionáveis com a adoção do RPA dentro das empresas é a capacidade de devolver rapidamente o investimento realizado, pois com processos de negócios mais eficientes maior e mais rápido será o ROI, além de que o RPA traz uma capacidade que permite ter um maior controle sobre as operações de negócios existentes. (SUREKA, 2021).

Porém um dos melhores benefícios que a utilização de RPA proporciona é que os Bots não se distraem, ou se cansam da realização das tarefas, portanto assim que o sistema está efetivamente operando em uma organização, erros manuais que poderiam ocorrer por entrada de dados incorretas, são eliminados. Assim os clientes não terão a necessidade de se preocupar sobre esses tipos de erros, pois, informações introduzidas erroneamente nos sistemas, se torna um dos problemas mais difíceis de se resolver, resultando que o cliente perca um tempo e esforço desnecessário para contactar a empresa, para identificar o problema e realizar a correção dela. Além de que o uso do RPA possa evitar esses tipos de problemas, eles também trazem uma melhor experiência para o consumidor final, pois, todo o serviço solicitado através da ferramenta de automação será realizado com maior eficiência e velocidade. (DILMEGANI, 2021).

Com a implementação dessa tecnologia dentro das empresas também é esperado que haja um aumento médio na produtividade de 27% na capacidade de força de trabalho nos próximos 3 anos, o que equivale a 2,4 milhões de profissionais. Outro benefício importante é a redução dos custos pela empresa, onde a projeção inicial para a redução dos gastos é de 22%, sendo que empresas que já escalam suas tecnologias de RPA alinhadas com IA reportam uma redução média de 27% sobre os custos. E esses dados só torna mais atrativo o investimento realizado pelas empresas. (SEEFELDER, 2019).

3. **Web Scraping**

Web Scraping é um método automatizado para conseguir uma grande quantidade de informações de websites. A maior parte dos dados coletados inicialmente são não estruturados em formato HTML, que é convertido posteriormente em dados estruturados para se utilizar dentro de outros aplicativos (GEEKSFORGEEKS, 2021).

O *Web Scraping*, também conhecido como *data scraping*, se torna uma solução para a extração de dados estruturados de sites, quando o mesmo não possui nenhum tipo de API

que permita o uso dos dados desejados. Alguns dos principais usos do Web Scraping é a monitoria de preços, notícias e pesquisas de mercado. (KENNY, 2021).

O maior propósito para realizar a extração de dados relevantes dos sites é para que eles sejam analisados, aprimorando a tomada de decisões, assim criando estratégias para promover mudanças que trazem um melhor desempenho e resultados para o negócio. Existem diversas ferramentas que podem se utilizar para a extração de dados, como software, extensões, já integradas com o navegador, ou a criação de sua própria ferramenta com o uso da linguagem *python*. (MORAES, 2018).

4. BOT

Bot é um termo proveniente da palavra *robot*, que é um programa/software que realiza tarefas de maneira automatizada, de maneira repetitiva e que já estejam pré-definidas pelo sistema para realizar a execução. Normalmente são utilizados em funções úteis, tais como serviço ao cliente ou indexação de motores de busca. (KASPERSKY, 2021).

Por não necessitar de acompanhamento de humanos para a execução, o crescimento do seu uso nas grandes empresas se torna gigantesco, estima-se que no ano de 2018 a quantidade de bots existentes no mercado brasileiro era de 17 mil, e até o final do ano foram lançados mais de 60 mil novos bots. (SERIQUE, 2019).

5. Transformação Digital

A transformação digital é a utilização de ferramentas digitais e mudanças culturais dentro da empresa, para aprimorar ou substituir processos antigos. Comumente é dito que a transformação quando as organizações usam formas novas e inovadoras para fazer negócios de acordo com os avanços tecnológicos (REDHAT, 2021).

A adoção da transformação digital dentro das grandes empresas é uma mudança radical na estrutura da organização, onde a tecnologia passa a ser o principal aliado para a execução de qualquer atividade. O intuito para realizar a transformação se deve principalmente para solucionar alguns problemas tradicionais, como quedas no desempenho, produtividade, agilidade e eficácia. Assim garantindo o alcance de melhores resultados. (RABELO, 2020).

A adoção da transformação digital é um processo altamente custoso, pois é necessário o investimento na infraestrutura de tecnologia da empresa, como softwares, equipamentos e armazenamentos em nuvem, além de ser um processo demorado, pois é necessário um planejamento eficiente com planos de investimento e programas de treinamento, tendo

um objetivo definido para alcançar no seu devido tempo. (RESULTADOSDIGITAIS, 2021).

6. Proposta e Desenvolvimento do Trabalho

6.1 Objetivos

Esta pesquisa de iniciação científica tem como principal objetivo estudar e demonstrar os principais benefícios e vantagens que a utilização do *Robotic Process Automation* pode trazer para as empresas.

6.2 Tecnologias e Recursos

6.2.1 *UIPath Studio*

UIPath Studio é uma ferramenta avançada de automação que possibilita a qualquer um, desde usuários comuns até desenvolvedores avançados de RPA, a utilização das ferramentas do sistema, como o sistema *drag-and-drop*, para realizar a implementação dos bots de maneira fácil e eficiente, além de disponibilizar diversas outras ferramentas que permite gerenciar todos os bots implementados. (UIPATH, 2021)

O objetivo da *UIPath* com o desenvolvimento de seu produto é a combinação de software escalável com uma interface de usuário intuitiva, permitindo que as empresas possam acelerar seus esforços de transformação digital. A *UIPath* se tornou uma das principais empresas nesse segmento, além de ser uma das que mais cresce na história de tecnologia, oferecendo as plataformas de automação mais avançadas. (STARTUPI, 2020).

6.2.2 HOSTELWORD

O *hostelworld* é um dos mais antigos e maiores sites de reservas de albergues que existem, foi fundado em 1999, com sede em Dublin, ele possui milhares de *hostels* cadastrados pelo Brasil e em dezenas de outros países, totalizando mais de 36 mil *hostels* em 178 países. (NIVALDO, 2020).

6.3 Testes e Resultados

Com a utilização dos conceitos explanados acima, junto com a vasta documentação e cursos disponibilizados pela plataforma do *UIPath*, foi possível a implementação de um bot que realiza o *Web Scraping* de dados no site da *HostelWord*, consolida e trata as

informações que foram extraídas para dentro de um Excel e posteriormente realiza o envio do arquivo via e-mail. Dentro do site é disponibilizado diversas informações acerca dos hotéis tais como, nome do hotel, distância do hotel até centro da cidade, avaliação do hotel, a quantidade de avaliações realizadas e o preço médio da diária. Tais dados se encontram estruturados dentro do site de acordo com o representado na Figura 1.

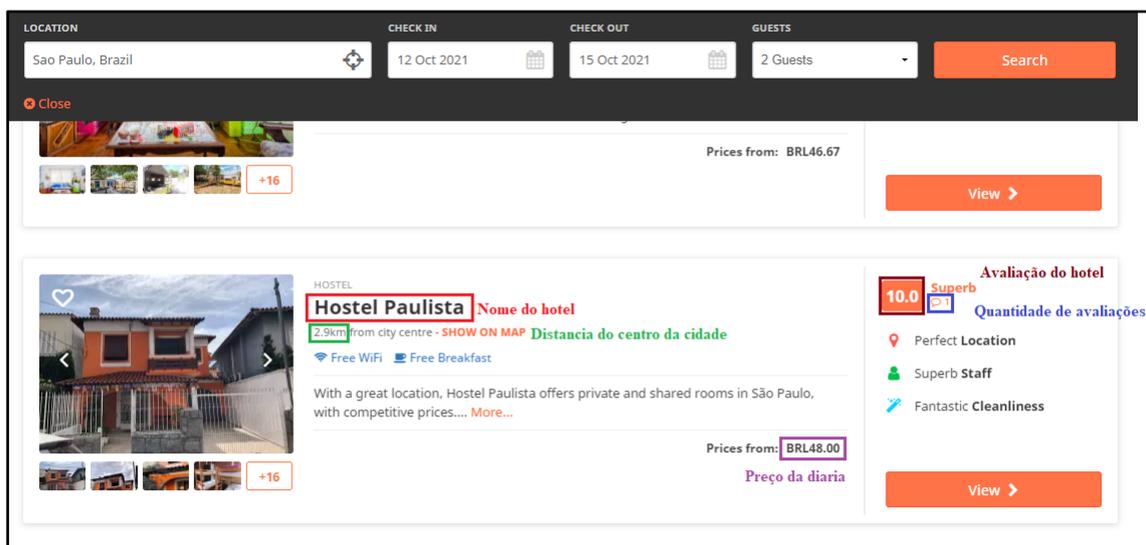


Figura 1 - Estrutura dos dados extraídos, dentro do site da *HostelWorld*

Durante o estudo foi possível notar, que é de extrema importante estar com o processo ideal, ou seja, não necessite de um pensamento humano para a realização das atividades. Também é importante realizar o levantamento de todos os passos que o sistema automatizará, pois através do detalhamento é possível compreender e visualizar com maior facilidade o que se esperar do sistema, facilitando a implementação, além de poder identificar onde podem ocorrer possíveis exceções que deverão ser tratadas. Para alcançar esse detalhamento do passo a passo da implementação, foi criado o fluxograma representado na Figura 2. Que mostra todas as ações que devem ser realizados para a execução do sistema.

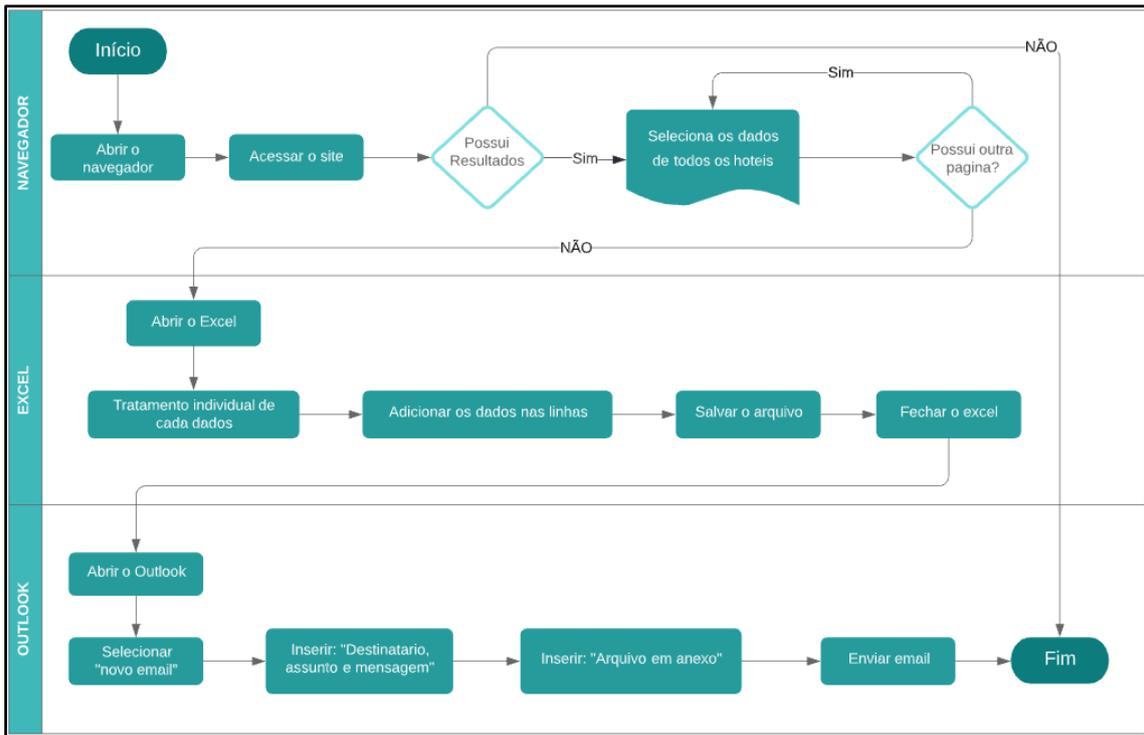


Figura 2 - Fluxograma do projeto de Web Scraping

6.4 Trabalhos Futuros

Para trabalhos futuros podem ser sugeridos a implementação de sistemas mais complexos, além de iniciar a utilização de *Machine Learning* junto com os sistemas de RPA, o que poderia tornar os bots mais inteligentes.

7. Conclusões

Conclui-se que com a crescente demanda que os sistemas de RPA está tendo no mercado global atualmente, se deve aos resultados positivos que ele está trazendo para as empresas que o utilizam, pois é possível notar que a sua capacidade de transformação digital dentro das empresas é gigantesco, porque através de sua facilidade de implementação, rápido retorno de investimento e operações mais eficientes que liberam os trabalhadores para a execução de outras atividades, é algo essencial para o desenvolvimento da companhia.

8. Referências

BELLOF, Katy. Disponível em: <<https://www.smartsheet.com/content-center/product-news/automation/workers-waste-quarter-work-week-manual-repetitive-tasks>>. Acesso em 18 nov 2021.

DELOITTE. **Deloitte Global RPA Survey**. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/ro/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/deloitte-global-rpa-survey.html>. Acesso em 19 nov 2021.

DILMEGANI, Cem. **15 RPA Benefits Compiled from top Sources**. AIMultiple. Disponível em: <<https://research.aimultiple.com/top-robotic-process-automation-rpa-benefits/>>. Acesso em 20 nov 2021.

GEEKFORGEEKS. **What is Web Scraping and How to Use It?** Disponível em: <<https://www.geeksforgeeks.org/what-is-web-scraping-and-how-to-use-it/>>. Acesso em 19 nov 2021.

INMETRICS. **RPA(Robotic Process Automation): o que é e como funciona**. Disponível em: <<https://inmetrics.com.br/blog/rpa-robotic-process-automation-o-que-e-e-como-funciona/>>. Acesso em 18 nov 2021.

IPROCESS. **RPA**. Disponível em: <<https://iprocess.com.br/rpa/>>. Acesso em 18 nov 2021.

KENNY, Colm. **Web scraping**. Zyte. Disponível em: <<https://www.zyte.com/learn/what-is-web-scraping/>>. Acesso em 19 nov 2021.

KASPERSKY. **O que são bots? – Definição e Explicação**. Disponível em: <<https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/what-are-bots>>. Acesso em 27 nov 2021.

LASERFICHE. **What is Robotic Process Automation**. Disponível em: <<https://www.laserfiche.com/ecmblog/what-is-robotic-process-automation-rpa/>>. Acesso em 18 nov 2021.

MOORE, Susan. **Robotic Process Automation Market to Grow in 2018 | Gartner.** Disponível em: <<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-06-24-gartner-says-worldwide-robotic-process-automation-sof>>. Acesso em 19 nov 2021.

MORAES, Daniel. **Descubra o que é Web Scraping e como isso pode ajudar a sua estratégia digital.** Rockcontent. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/web-scraping/>>. Acesso em 20 nov 2021.

REDHAT. **O que é a transformação digital?** Disponível em: <https://www.redhat.com/pt-br/topics/digital-transformation/what-is-digital-transformation>. Acesso em 28 nov 2021.

RABELO, Agnes. **Transformação Digital: o que é e quais os seus impactos na sociedade.** Rockcontent. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/transformacao-digital/>>. Acesso em 26 nov 2021.

RESULTADOSDIGITAIS. **O que é a transformação digital e como levar este conceito para o seu negócio.** ResultadosDigitais. Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/blog/transformacao-digital/>>. Acesso em 26 nov 2021.

SERIQUE, Raissa. **O que são bots e como funcionam esses robôs virtuais?** Rockcontent. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/bots/>>. Acesso em 27 nov 2021.

SUREKA, Akash. **8 Unparalleled Benefits of RPA That Will Power Up Your Business.** Disponível em: <https://www.clariontech.com/platform-blog/8-unparalleled-benefits-of-rpa-that-will-power-up-your-business>. Acesso em 20 nov 2021.

SEEFELDER, Martin. **RPA: Saiba quais benefícios esperar desta ferramenta.** Deloitte. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology/articles/beneficios-rpa.html>>. Acesso em 19 nov 2021.

STARTUPI, **Empresa especializada em automação de processos robóticos levanta US\$225 milhões.** Disponível em: <<https://startupi.com.br/2020/07/empresa-especializada-em-automacao-de-processos-roboticos-levanta-us-225-milhoes/>>. Acesso em 26 nov 2021.

SCOTTSAFE. **The Dangers of Repetitive Tasks in the Workplace.** Disponível em: <<https://scottsafe.co.uk/2018/12/the-dangers-of-repetitive-tasks-in-the-workplace/>>. Acesso em 18 nov 2021.

TAULLI, Tom. **The Robotic Process Automation Handbook.** Apress Media, 2020.
UIPATH, **O que é o UiPath?** Disponível em: <https://www.uipath.com/product/studio>
Acesso em 26 nov 2021.

WELSH, Jonh. **What the History of RPA Technology Says About its Future – GPA.** Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/ro/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/deloitte-global-rpa-survey.html>>. Acesso em 19 nov 2021.