



## **A aplicação da tecnologia RPA em um centro de competência em TI no setor de faturamento: um estudo de caso**

Souza JMC\*, Negreiros K\*, Oda K\*

*\*Dep. Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.*

### **Resumo**

Diversos setores de negócio conferem aos seres humanos tarefas repetitivas, exaustivas, de pouca complexidade e que não demandam muita técnica ou pensamento estratégico. O objetivo deste projeto consiste na aplicação de tecnologia capaz de executar tais tarefas de maneira mais rápida e assertiva, economizando tempo e reduzindo custos para as organizações, o Robotic Process Automation (RPA). Sob forma de estudo de caso, foi analisada a solução em implementação da tecnologia no Recebimento Fiscal da empresa Votorantim S.A, um processo extenso e que consome horas de dedicação humana em atividades repetitivas que não exigem pensamento analítico. Serão avaliados seus benefícios (custos, otimização de tempo, produtividade, digitalização), impacto sobre operação e resultados financeiros obtidos com a implementação da ferramenta na companhia.

**Palavras chave:** Robotic Process Automation, *RPA, automation, process optimization.*

### **Introdução**

As soluções de automação com utilização de software (robôs) que navegam na camada de visualização de sistemas legados - aqueles cujos serviços fornecidos são essenciais, embora sejam consideravelmente antigos - dá-se o nome Robotic Process Automation (RPA). De acordo com uma segunda definição, o RPA consiste numa inteligência artificial em forma de software aliada a uma máquina capaz de realizar tarefas automaticamente. Os robôs são as máquinas mencionadas, controladas por meio de comandos enviados pela IA. Uma característica interessante desta tecnologia é o fato de se empregar o termo “robô”, mesmo não havendo de fato um braço robótico atuando em meio a escritórios e afins, sendo necessário apenas o uso de um computador. Outro ponto importante no que diz respeito ao RPA é a sua adaptabilidade – característica que o diferencia dos processos convencionais de automação. Não se trata apenas de automatizar um processo, como ocorre com a automação de tecnologia da informação (TI). No caso do RPA, o próprio robô (software) é capaz de se modificar e aprender a partir de suas necessidades, permitindo que a automação aconteça de forma mais eficaz. Justamente para que não seja preciso recorrer à intervenção humana é que existe essa autonomia



e adaptabilidade. O robô não alerta uma pessoa sobre a ocorrência de erros, ele simplesmente assume o papel de tomador de decisão e atua na correção da falha.

O período anterior à primeira revolução industrial foi marcado por um sistema de produção agrário e artesanal/manual em que utilizava-se principalmente energia humana, animal, hidráulica e eólica. A maior parte da população vivia no campo e era responsável por produzir tudo o que fosse destinado ao seu próprio consumo. Os artesãos tinham controle sobre todo o processo produtivo. Em meados dos séculos XVIII e XIX, uma série de transformações sociais, tecnológicas e econômicas alterou significativamente o modo como o trabalho era organizado. Este conjunto de transformações foi denominado Primeira Revolução Industrial. Desse modo, seguiram-se outras muitas transformações que marcaram os períodos aos quais denominamos Segunda Revolução Industrial (séculos XIX e XX), Terceira Revolução Industrial (século XX, mais precisamente em 1970) e Indústria 4.0 (cujo conceito foi introduzido em 2011, na Alemanha).

Neste contexto de produção cada vez mais eficiente e inteligente, em que os processos de tomada de decisão passam a ser responsabilidade das próprias máquinas, surge o RPA, uma combinação de inteligência artificial e automatização que permite que novas e complexas capacidades possam ser desenvolvidas. O que espera-se do mercado é um contínuo avanço das soluções de RPA, que combinadas a tecnologias cada vez mais inteligentes, alcançarão um potencial de adoção generalizada entre todas as indústrias (LAURENT; CHOLLET; HERZBERG, s.d.).

**Case Recebimento Fiscal Votorantim S.A.** O processo original consiste no recebimento fiscal das notas de serviços do Centro de Competência de Tecnologia da Informação da Votorantim S.A. Esse serviço consiste basicamente em 5 tarefas, elas são:

#### 1 - Recebimento Fiscal

As notas fiscais são recebidas de diferentes fontes, algumas notas chegam fisicamente (papel impresso) e outras por meios eletrônicos (e-mail). Todas as notas são interpretadas e tem suas informações gravadas em uma planilha de controle, além disso, as NFS-es em formato Portable Document File (pdf) são arquivadas em uma pasta específica do recebimento fiscal, inclusive as notas que são recebidas fisicamente, que devem ser digitalizadas anteriormente.

#### 2 - Pedido de Compra

O pedido de compras é usado em diversos processos de suprimento. Essa etapa consiste em cadastrar as informações do serviço a ser prestado como os dados do fornecedor, o valor do serviço, o requisitante e centro de custos responsável pelo pagamento no momento.

#### 3 - Monitorar a aprovação

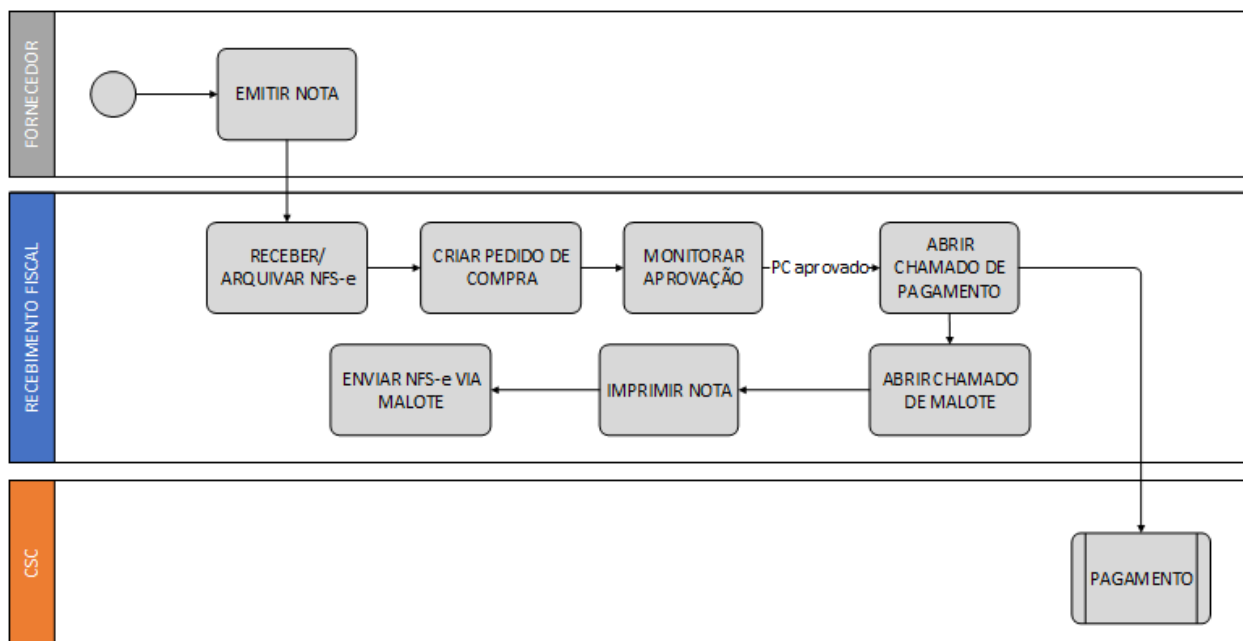
Após a criação do pedido de compra, o responsável pelo centro de custos em que os serviços foram atrelados recebe uma notificação, esse aprovador deve analisar a solicitação e liberá-la caso esteja conforme as normas e a solicitação de serviço feita pelo gestor. Essa atividade ocorre no SAP e a função do robô é monitorar quando o pedido de compra foi aprovado para então poder seguir com as demais etapas do processo.

#### 4 - Abertura de chamado de pagamento

Depois de aprovado o pedido de compra, um chamado no SB3 deve ser criado para solicitar o pagamento da nota fiscal ao centro de serviços compartilhados. Nesta etapa é necessário digitar as informações da nota assim como anexar o arquivo PDF da NFS.

#### 5 - Malote

Depois de abrir o chamado de pagamento, deve-se enviar via malote todas as notas fiscais recebidas no período. Para isso, deve-se abrir outro chamado na intranet listando todas as notas que pertencem àquele chamado e enviar um envelope para Curitiba onde o CSC realiza o arquivamento das notas fiscais.



**Figura 1.** O fluxo do processo original registrado no mapa AS-IS.

Como pode-se ver na tabela, o lançamento de notas fiscais de apenas um setor da empresa requer aproximadamente 60 horas mensais de um recurso, como foi demonstrado na tabela a seguir:

**Tabela 1.** Demonstrativo das horas de trabalho gastas em cada atividade.

Atividade	Tempo médio por atividade	Recorrência	Horas mensais
Classificação de NFS e Alimentação de planilha de controle	00:08:00	130	17:20
Lançamento do Pedido de Compra no SAP	00:07:00	130	15:10
Digitalização de documento e arquivo digital	00:03:00	10	00:30
Acompanhamento das aprovações	00:05:00	20	01:40
Abertura de chamados	00:10:00	130	21:40
Abertura de chamado para envio de documentos físicos	00:30:00	2	01:00
Envio dos documentos para CSC	00:15:00	2	00:30
<b>Total</b>			<b>57:50:00</b>

Fonte: Desenvolvido pelas autoras

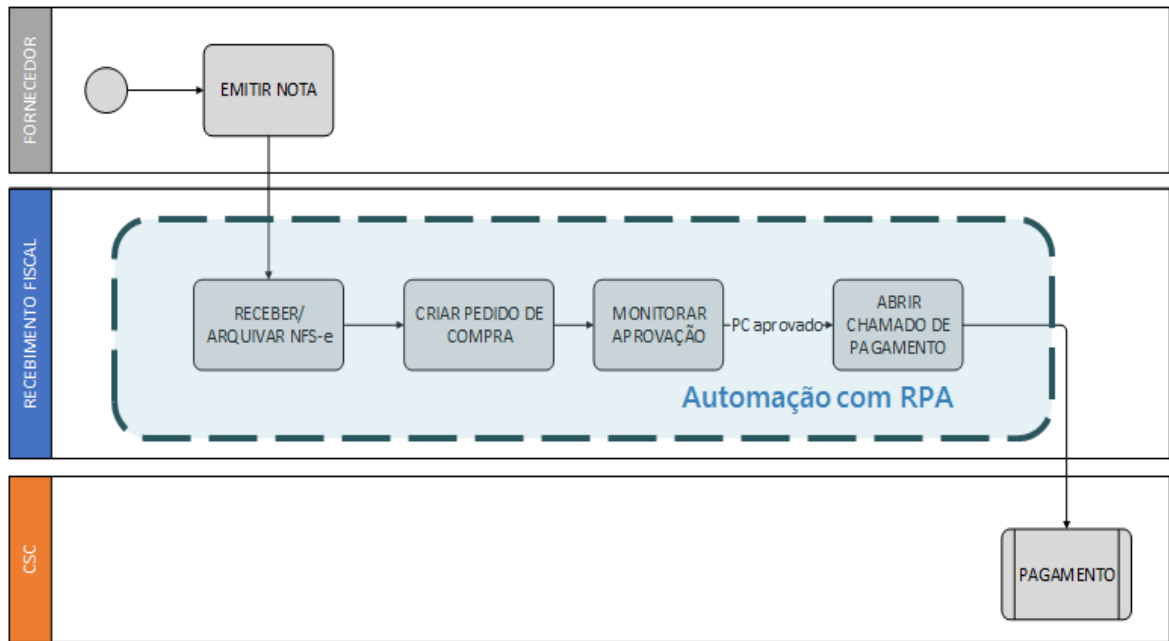
Conforme mostra a tabela acima, cerca de 58hs. mensais de um colaborador são consumidas para realizar o processamento de 130 NFS-e o que representa 33% da jornada de trabalho gastas em tarefas operacionais e custo de aproximadamente R\$ 3.789,77 todos os meses para manutenção desse processo.

**Proposta de melhoria.** A proposta de melhoria do presente projeto é a otimização e automação de um processo manual de lançamento de notas fiscais eletrônicas por meio de revisão e enxugamento de etapas do processo e implantação da ferramenta AutoMate de RPA para automatizar as tarefas.

O primeiro ganho foi a identificação de uma etapa custosa e desnecessária no processo que era a impressão e envio via malote das notas fiscais para o Centro de Serviços Compartilhados (CSC). Depois da sugestão de retirada dessa etapa, eliminamos consequentemente a abertura de chamado do processo para envio de malote.

Outra melhoria viável é a criação do chamado de pagamento via webservice em vez de entrar na intranet manualmente. A Utilização do webservice acelera a realização da tarefa já que dispensa a navegação tela a tela com a passagem de todos os parâmetros necessários para o chamado em um único método.

Dessa forma, o fluxo do processo se transformaria conforme foi registrado no diagrama TO BE a seguir:



**Figura 2.** O fluxo do processo proposto registrado no mapa TO-BE.

Depois de enxugar o máximo possível o processo, a proposta principal e com maior ganho de produtividade é a automação das tarefas restantes do lançamento de notas fiscais de serviço com a tecnologia RPA. Dessa forma, serão gerados scripts especialistas no recebimento fiscal para assumir completamente as tarefas do recebimento fiscal, diminuindo o tempo de execução e a ocorrência de falhas humanas além de liberar o recurso alocado nesse processo para atividades mais analíticas, possibilitando o desenvolvimento profissional deste colaborador. A plataforma de RPA escolhida para viabilizar essa empreitada foi o AutoMate, uma vez que a Votorantim S.A. já possui licenças desse produto.

O investimento necessário para realizar essa empreitada é atribuído à contratação de um especialista sênior na ferramenta AutoMate e dois analistas de negócio para realizar o levantamento do processo, sugerir e implementar melhorias e realizarem o gerenciamento do projeto. A alocação desses profissionais no projeto representa o investimento de R\$ 41.000,00.

Depois da fase de go live e operação assistida em ambiente controlado do projeto piloto (apenas uma área da empresa) o intuito é expandir o volume de notas processadas pelo robô, ampliando a cobertura pelos setores que realizam o recebimento fiscal do grupo empresarial. Dessa forma, estima-se o processamento do robô passe de 130 para de mais de 20.000 notas mensalmente.



**Resultados.** Após a otimização do processo de lançamento de notas fiscais eletrônicas por meio da implantação de uma ferramenta de RPA, é possível notar mudanças muito significativas tanto em relação ao tempo demandado para realização desta tarefa quanto ao impacto financeiro sobre as operações da companhia. A otimização consiste na eliminação de atividades manuais e a redução do tempo de processamento: como pode ser visto no capítulo 5, o mapeamento pré-implantação da ferramenta de RPA é permeado de tarefas manuais simples, de natureza pouco analítica e que juntas demandam mais de 62 horas de um recurso ao mês, para apenas um determinado setor da empresa. Um funcionário realiza o lançamento de apenas uma nota fiscal eletrônica, manualmente, em 23 minutos. Após a implantação da proposta de melhoria, o processo é realizado em 1 minuto; logo, houve a redução de 96,3% do tempo requerido para concluir esta atividade. Este tempo poupado agora pode ser direcionado a funções mais analíticas e de maior impacto para a Votorantim S.A. Estima-se que ampliação e reaproveitamento desse robô para o recebimento fiscal de outras áreas passando do lançamento fiscal de 130 para de mais de 20.000 notas fiscais eletrônicas por mês.

**Conclusão.** A capacidade de substituição do homem pela máquina em diversas atividades já vem ocorrendo, a inteligência artificial já é realidade na prestação de serviços e, se por um lado acredita-se que transferir o trabalho para as máquinas aumentará o desemprego, sob outro ponto de vista, acredita-se que a automação proporcionará o desenvolvimento de novas carreiras e oportunidades de emprego. Durante a terceira revolução industrial, por exemplo, o avanço da tecnologia gerou novas demandas e diversas oportunidades profissionais que antes não existiam. Trata-se de uma questão de capacidade de adaptação dos trabalhadores. Na Votorantim S.A., o colaborador que antes era responsável pelo lançamento manual de faturas será alocado em uma posição em que seu potencial será melhor desenvolvido e aproveitado. Os valores gastos com salário, benefícios e tributos poderão ser realocados em um setor onde os serviços possam ser revertidos em ganhos mais significativos para a operação da companhia, sejam eles financeiros, de tempo ou de assertividade.

**Agradecimentos.** IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São Paulo; CCTI Votorantim S.A. - Centro de Competências em Tecnologia da Informação da Votorantim S.A.

## Referências

- (1) Automation Anywhere, 2017. Available from: <https://www.automationanywhere.com/robotic-process-automation>.
- (2) Laurent, P; Choleet, T.; Herzberg, E. Intelligent automation entering the business world. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/operations/lu-intelligent-automation-business-world.pdf>>. Acesso em out. 2017.



- (3) MACIEL, L. (29 de novembro de 2016). Fábricas Digitais. Fonte: Valor Econômico; Disponível em:<http://www.valor.com.br/empresas/4790193/fabricas-digitais>&gt; Acesso em: 05 de setembro 2017 às 15h.
- (4) UFPB: Disponível em:<http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacaolivro/livro/livro.chunked/ch01s02.html>&gt; Acesso em: 05 de setembro 2017 às 15h48.
- (5) Atkinson, R. (29 de agosto de 2017). BBC. Fonte: Disponível em: &lt;[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/06/140630\\_robos\\_empregos\\_lb](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/06/140630_robos_empregos_lb)&gt; Acesso em: 05 de setembro 2017 às 15h40.
- (6)BBC. (29 de agosto de 2017). Fonte: BBC: Disponível em: <http://economia.ig.com.br/carreiras/2014-06-30/robos-versus-empregos-a-automacao-vai-fechar-mais-vagas-do-que-criar.html>&gt; Acesso em: 20 de setembro 2017 às 13h.
- (7)Gadelha, J. (s.d.). Universidade Federal Fluminense. Acesso em 28 de 08 de 2017, Universidade Federal Fluminense: Disponível em: <http://www2.ic.uff.br/~aconci/evolucao.html>&gt; Acesso em: 20 de setembro 2017 às 13h19.
- (8) IBM. (s.d.). Disponível em &lt;<https://jota.info/artigos/advocacia-artificial-meucaro-watson-01042017>&gt; Acesso em: 20 de setembro 2017 às 13h43.
- (9)Milano, J. C. (s.d.). IBM, IBM: Disponível em: &lt;[https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/tlcbre/entry/ibm\\_1401\\_uando\\_os\\_tempos\\_eram\\_outros1?lang=en](https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/tlcbre/entry/ibm_1401_uando_os_tempos_eram_outros1?lang=en)&gt; Acesso em: 27 de agosto 2017 às 16h
- (10) Nunes, S. S. (06 de 2007). UNIVERSIDADE DO PORTO, FACULDADE DE ENGENHARIA: Disponível em:&lt;<https://web.fe.up.pt/~ssn/disciplinas/crc/computadores.pdf>&gt; Acesso em 28 de agosto de 2017 às 18h04.
- (11) Marciel (MACIEL, 2016), Luiz. Fábricas digitais. Valor Econômico, São Paulo, 29 nov. 2016. Disponível em:<http://www.valor.com.br/empresas/4790193/fabricas-digitais>&gt; Acesso em: 26 de agosto de 2017 às 19h40.
- (12) Silveira, C. B. O Que é Indústria 4.0 e Como Ela Vai Impactar o Mundo. Disponível em: <http://www.citisystems.com.br/industria-4-0/>&gt; Acesso em: 17 de agosto 2017 às 14h30.
- (13)CONSELHO TEMÁTICO PERMANENTE DE POLÍTICA INDUSTRIAL E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - COPIN, 2016, Brasília. Brasília: CNI, 2016. p. 33 Disponível em: <http://www.pedbrasil.org.br/ped/artigos/079F8BA3E7E5281B.0%20no%20Brasil.pdf> Acesso em: 18 de agosto de 2017 às 18h35.