

## PROPOSTA PARA MELHORIA DO PROCESSO DE ATENDIMENTO DE DEMANDAS NO SETOR DE MANUTENÇÃO DE UMA DISTRIBUIDORA DE GÁS NATURAL<sup>1</sup>

**Athos Claudio Martins da SILVA<sup>2</sup>**  
Graduando em Engenharia de Produção  
IFSP/Câmpus São Paulo

**Lucas Ferrer FRANCO<sup>3</sup>**  
Graduando em Engenharia de Produção  
IFSP/Câmpus São Paulo

**Marinete Fernandes da SILVA<sup>4</sup>**  
Graduanda em Engenharia de Produção  
IFSP/Câmpus São Paulo

**José Carlos JACINTHO<sup>5</sup>**  
Doutor em Engenharia Mecânica/UNICAMP  
Docente do Departamento de Engenharia de Produção  
IFSP/Câmpus São Paulo

### RESUMO

Para alcançar uma qualidade de serviço adequado, é indispensável que o cliente enxergue o valor agregado da entrega do serviço igual ou superior ao esperado. A empresa objeto deste trabalho, distribuidora de gás natural no estado de São Paulo, estava com problemas no sistema de atendimento aos clientes. O presente trabalho tem como objetivos identificar os motivos pelos quais a empresa não está conseguindo atender suas demandas dentro do prazo, e propor melhoria para o processo, levando a mesma a alcançar a meta estipulada de 92% das demandas atendidas no prazo. Com ferramentas de qualidade e processos adequados, foram identificados os motivos, tais como: gargalo no processo de extração e análise das informações; falta de padronização no período de atualização do banco de dados; atraso no recebimento da demanda pelos técnicos da manutenção. Após o mapeamento, foi identificada a necessidade de automatizar as tarefas do analista de manutenção. Como solução foi proposta a reestruturação do processo e a automação via VBA (*Visual Basic for Application*) para mitigar os possíveis gargalos. Estima-se que a automação possa mitigar 77% das demandas atendidas fora do prazo.

**Palavras-chave:** Qualidade de Serviço; VBA (*Visual Basic for Application*); Prazo de Atendimento; Algoritmo de Automação; Reestruturação.

---

<sup>1</sup> Artigo resultante de Trabalho de Conclusão de Curso. Orientador Prof. Dr. José Carlos Jacintho.

<sup>2</sup> Endereço eletrônico: athos\_a15@hotmail.com

<sup>3</sup> Endereço eletrônico: lucasff94@hotmail.com

<sup>4</sup> Endereço eletrônico: marinetefsilva@gmail.com

<sup>5</sup> Endereço eletrônico: jcj5847@yahoo.com.br

## Introdução

A empresa distribuidora de gás natural que será abordada neste estudo apresenta, em relação às suas metas, frequência excessiva de atrasos no atendimento das manutenções.

A fim de eliminar os atrasos e sanar a questão de atendimento aos clientes, este trabalho tem como intuito mitigar o problema por meio da gestão otimizada de dados e informações do processo e das demandas da manutenção. Optou-se pela utilização das ferramentas de qualidade para identificar os principais gargalos no processo e suas causas e, por meio de um plano de ação, mitigar tais gargalos. A proposta busca organizar os dados e informações do processo de manutenção via automação em Visual Básico para Aplicações (VBA, do inglês *Visual Basic for Applications*).

## Ferramentas da qualidade

São técnicas úteis para diagnosticar o empenho de um determinado setor visando organizar, aumentar o rendimento, analisar, propor soluções e prevenir futuros desperdícios. Logo, são utilizadas como sistema de gestão na implementação de melhorias em serviços e processos (PALADINI, 2004).

As ferramentas "são dispositivos, procedimentos gráficos, numéricos ou analíticos, formulações práticas, esquemas de funcionamento, mecanismos de operação, enfim, métodos estruturados para viabilizar a implantação da Qualidade Total" (PALADINI, 2004).

A utilização das ferramentas da qualidade possibilita melhorar, solucionar e evitar problemas. Contudo, as ferramentas trabalhadas devem ser conhecidas e aceitas por todos os colaboradores da organização para sua utilização ser bem sucedida (OLIVEIRA, 2012).

São sete as ferramentas da qualidade: Fluxograma, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, Folha de Verificação, Histograma, Diagrama de dispersão e Cartas de Controle.

## Processo atual

A área de manutenção da distribuidora de gás natural recebe demandas para atuação de diversos tipos, sendo estipulado, para cada um deles, um prazo padrão. Para melhor evidenciar os tipos de chamados e o tempo padrão de execução, foi elaborada a tabela abaixo:

**Tabela 1** — Modelos de chamados atendidos pelo suporte técnico

	<b>Emergência</b>	<b>Pequenas Manutencões</b>	<b>Médias Manutencões</b>	<b>Grandes Manutencões</b>
<b>Descrição</b>	Correções de incidentes de alta periculosidade.	Correções de incidentes que não demandam muito tempo de execução.	Correções de incidentes que demandam um tempo moderado de execução.	Correções de incidentes que demandam alto tempo de execução.
<b>Exemplos</b>	-Vazamento de Gás; -Fiação em curto; -Rompimento de tubulação de água; -Incêndios.	-Troca de lâmpada; -Conserto de Impressoras; -Conexão de Internet; -Reparo de Janelas;	-Troca de cadeiras; -Substituição de Piso; -Retocar Sinalizações.	-Modificação de Layout; -Troca de Cancela do estacionamento; -Substituição dos forros dos escritórios;
<b>Tempo Máximo de execução</b>	0,75	48	360	1080

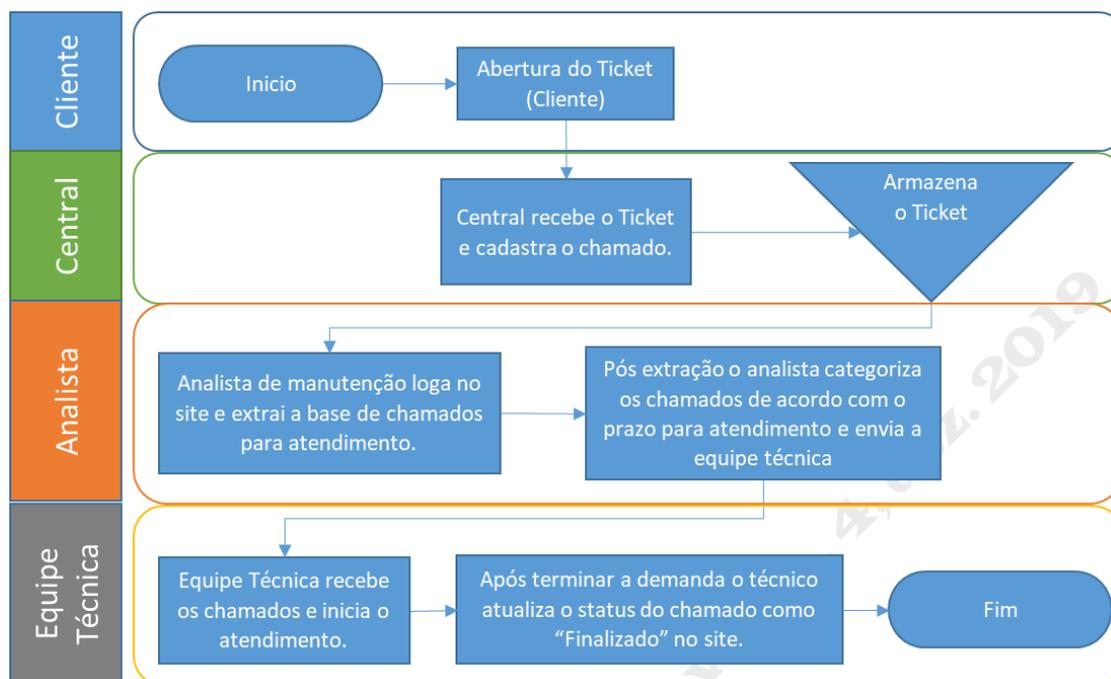
Fonte: Autores, 2019

### Fluxo do processo atual

Fluxogramas são símbolos gráficos com indicações passo a passo para descrever a origem e o fluxo de um processo, viabilizando seu planejamento. Têm como objetivo facilitar a compreensão sobre o fluxo das informações e elementos, permitindo visualização global do processo por que passa o produto e enfatizar operações críticas ou situações com cruzamento de vários fluxos. A ferramenta também ajuda a identificar retrabalhos, redundâncias ou etapas desnecessárias (PALADINI, 2004).

A fim de entender as ações de cada agente envolvido ao longo do processo ora analisado, foi elaborado um macro fluxo, conforme ilustrado na figura logo abaixo.

**Figura 1** — Fluxograma do Processo Atual



Fonte: Autores, 2019

A partir do macro processo descrito acima, é possível elencar, de forma detalhada, cada etapa do atendimento a incidentes:

- O cliente, ao identificar a necessidade de suporte aos serviços oferecidos pela empresa, cria um ticket junto à central ou pelo site Ticket Rápido ou por telefone.
- Ao receber o ticket do cliente, a central cadastra o chamado em um domínio da intranet da empresa, o classifica de acordo com a importância do mesmo e dá início à contagem regressiva do prazo de atendimento.
- Os analistas de manutenção, ao acessarem o site, baixam informações dos chamados e criam sua base de dados priorizando as solicitações com menor prazo para atendimento.
- A partir da análise da base de dados, de acordo com o prazo para vencimento do chamado, os analistas reportam os chamados à equipe técnica.

- e. Sendo iniciado o atendimento, a equipe técnica notifica a central, que atualiza o status do chamado no site da central para informar que o processo está em andamento.
- f. Ao finalizar o atendimento, a equipe técnica notifica os analistas, que por sua vez, encerram o chamado junto à central.

### **Falhas encontradas no Processo**

De acordo com Cox e Spencer (2002), o TOC (Teoria das Restrições) visa gerenciar as restrições existentes para nortear a capacidade produtiva da organização, isto é, tudo o que impeça ou limite o alcance das metas e impeça o atendimento da demanda.

Por outro lado, Cox e Spencer (2002) mostram, por meio da Teoria das Filas, que a existência de filas em um serviço é um dos principais indicadores de deficiência de funcionamento do processo, isto é, todo processo que não atenda o prazo de atendimento estipulado, além de não agradar o cliente, dará menos tempo aos técnicos do setor para resolverem os próximos processos, os levando a serem encerrados fora do prazo.

Devido a esse fato, serão listadas as falhas identificadas no macrofluxo do processo através do uso das ferramentas de qualidade (TOC e Teoria das Filas) ao longo do processo (vale lembrar que as falhas identificadas são de todo o macroprocesso; nosso campo de atuação nas falhas será direcionado às falhas relacionadas aos analistas):

- Número elevado de chamados atendidos com atraso;
- Possibilidade de erro humano ao parametrizar os filtros na extração dos relatórios;
- Possibilidade de erro humano na execução da análise do relatório;
- Falta de padronização do período de atualização das informações;
- Gargalo no processo de extração e análise das informações, além da necessidade de utilização de parte da carga horária de trabalho de um funcionário;
- Atraso no recebimento da demanda pelos técnicos da manutenção;

- Insatisfação do cliente, devido ao não cumprimento do prazo acordado.

Três partes são diretamente impactadas no processo. A primeira é o cliente, que busca um atendimento rápido e eficaz. A segunda, o analista de manutenção que necessita da informação mais atualizada possível de modo a não exceder o prazo de atendimento da demanda. E, por fim, a empresa distribuidora de gás natural, cujo objetivo é satisfazer seus clientes objetivando ganhar credibilidade e, conseqüentemente, maior espaço no mercado.

### Desempenho do atendimento atual

O histograma é um tipo de gráfico que analisa e representa dados quantitativos. Esse controle estatístico demonstra a variabilidade padrão de um produto ou serviço (WERKEMA, 2006), mostrada na Tabela 2.

Para melhor evidenciar os impactos gerados pelas falhas encontradas no processo, foi extraído o relatório de atendimento de demandas do período de Novembro de 2017 a Agosto de 2018. Nele, é possível observar o volume de demandas atendidas dentro e fora do prazo:

**Tabela 2** — Controle de chamados no período de Nov/2017 a Ago/2018

<b>Controle de Chamados-Nov/2017- Ago/2018</b>			
<b>Data Abertura</b>	<b>Fora do Prazo</b>	<b>No Prazo</b>	<b>Total Geral</b>
NOV	122	334	456
DEZ	130	297	427
JAN	124	418	542
FEV	216	846	1.062
MAR	248	1.024	1.272
ABR	79	291	370
MAI	72	316	388
JUN	142	504	646
JUL	144	528	672
AGO	63	195	258
Total Geral	1.340	4.753	6.093

Fonte: Autores, 2019

De acordo com o histórico de incidentes, em nenhum mês a área alcançaria a meta estipulada pela empresa. A meta estipulada pela área de Excelência Operacional era de 90% de solicitações atendidas no prazo em 2017 e 92% para 2018.

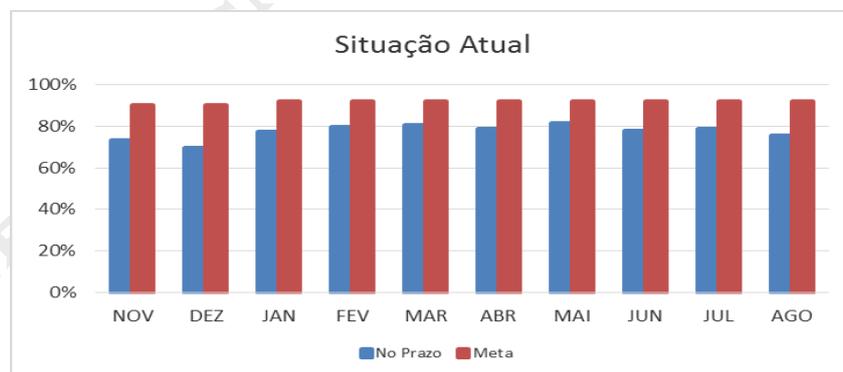
**Tabela 3** — Controle de chamados em percentis: Nov/2017 a Ago/2018

<b>Controle de Chamados-Nov/2017- Ago/2018</b>			
<b>Data Abertura</b>	<b>Fora do Prazo</b>	<b>No Prazo</b>	<b>Meta</b>
NOV	27%	73%	90%
DEZ	30%	70%	90%
JAN	23%	77%	92%
FEV	20%	80%	92%
MAR	19%	81%	92%
ABR	21%	79%	92%
MAI	19%	81%	92%
JUN	22%	78%	92%
JUL	21%	79%	92%
AGO	24%	76%	92%
Total Geral	22%	78%	92%

Fonte: Autores, 2019

Graficamente é possível observar que o processo está abaixo da meta estipulada.

**Gráfico 1** — Performance atual x Meta



Fonte: Autores, 2019

Segundo a empresa, em razão do gargalo no processo de extração e categorização e distribuição das demandas, todos os incidentes atrasados com prazo de atendimento abaixo de 48h já chegaram à equipe técnica no limite do prazo ou atrasados. Com o intuito de mensurar tais impactos, filtrando todos os incidentes

atendidos com atraso e os agrupando de acordo com o prazo de solução, foi elaborada a tabela abaixo.

**Tabela 4** — Volume de chamados atendidos fora do prazo categorizado de acordo com o prazo de atendimento

Data Abertura	Prazo de atendimento									Total Geral
	0,5h	0,83h	1h	5h	24h	45h	48h	270h	360h	
NOV		3		31		31	11	28	18	122
DEZ		2	1	39		31	15	25	17	130
JAN		3		53		35	3	16	14	124
FEV				70	2	56	18	30	40	216
MAR	2	4	2	96	2	98	16	4	24	248
ABR	1	4		34	1	23	10	3	3	79
MAI	1	4	1	32	1	16	6	1	10	72
JUN		3		15	1	27	8	2	7	63
JUL	3	7		1		1	1			13
Total Geral	7	30	4	371	7	318	88	109	133	1067
Representatividade e Acumulada (%)	1%	4%	4%	39%	40%	69%	78%	88%	100%	-

Fonte: Autores, 2019

Para explicitar as informações, foram agrupadas as demandas com prazo de atendimento até 48h.

**Tabela 5** — Análise de incidente fora do prazo

Data Abertura	Total fora do prazo	Atraso até 48 h	(%)
NOV	122	76	62%
DEZ	130	88	68%
JAN	124	94	76%
FEV	216	146	68%
MAR	248	220	89%
ABR	79	73	92%
MAI	72	61	85%
JUN	63	54	86%

JUL	13	13	100%
Total Geral	1067	825	77%

Fonte: Autores, 2019

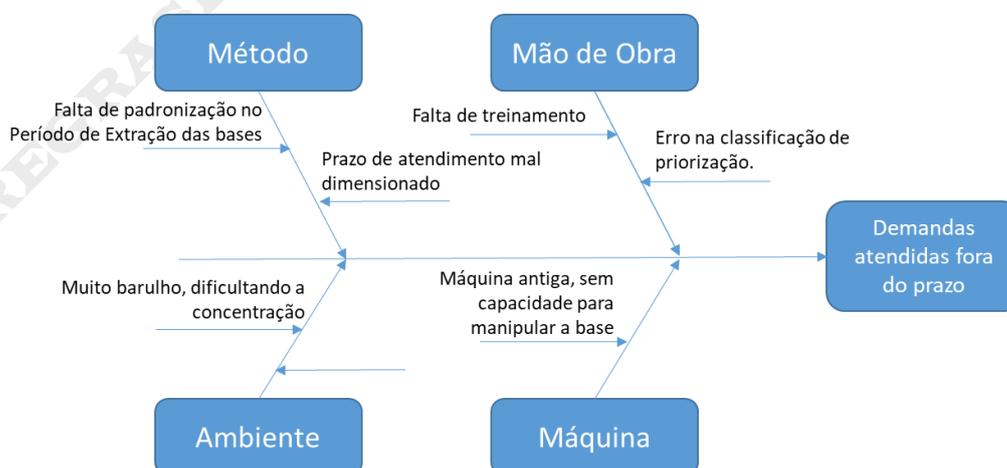
Pode-se observar na tabela acima que o maior ofensor são os incidentes com prazo de atendimento até 48h.

### Processo proposto

O Diagrama de Ishikawa, também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito, permite a organização de informações. Isto possibilita identificar as causas de problemas específicos. Serve, ainda, como um manual para percepção da causa fundamental destes problemas e é utilizado para sintetizar e demonstrar as possíveis causas dos problemas considerados para que seja possível adotar medidas corretivas (WERKEMA, 2006).

Identificou-se, ao utilizar o Método de Ishikawa, conforme ilustra a Figura 2, que uma das principais causas do efeito indesejável era a vagarosidade na extração e priorização das demandas realizadas pelo analista da área. Através da análise e profundo estudo do processo, foi possível aferir que o excesso de atividades executadas pelo analista e o método utilizado prejudicam a eficiência do ciclo.

**Figura 2** — Análise de Causa e Efeito dos atrasos das Demandas



Fonte: Autores, 2019

### 1. *Brainstorming*

De acordo com Vianna *et al* (2012), “tempestade cerebral ou de ideias” é uma técnica de dinâmica de grupo a qual visa explorar a criatividade de um indivíduo ou de um grupo, dando margem à diversidade de pensamentos, conhecimentos e experiências para criar soluções. Os participantes propõem qualquer pensamento ou ideia que vier à mente a respeito do assunto tratado com o objetivo de obter o maior número possível de ideias, visões e propostas que possam levar a uma solução eficaz para resolver o problema. Logo, com o objetivo de obter ideias por parte dos envolvidos e considerar a eventual viabilidade delas como solução dos atrasos nos atendimentos, adotou-se a técnica reunindo as pessoas que vivenciam o processo na empresa.

Esta primeira reunião foi essencial pois, além de iniciar a construção deste projeto, permitiu que se conhecesse a área e estabelecesse uma sintonia entre todos, muito além da simples troca ou transferência de informações, e que se observasse em conjunto os principais desafios da área. Através desta dinâmica, reuniu-se a equipe técnica e o analista de manutenção em uma sala reservada para traçar estratégias.

Foi detalhado todo o fluxo e definiu-se quais eram as etapas passíveis de melhora, distribuiu-se *Post It* para que todos descrevessem o que poderia ser aprimorado no processo com a finalidade de mitigar os atrasos. Na última parte da reunião, apresentamos todas as propostas aos presentes e analisamos quais eram viáveis e as colando em uma lousa. Dentre as principais ideias, apontou-se que, a curto prazo, a melhor solução seria a automação das tarefas do analista.

### 2. Ferramenta 5W1H para Análise do Processo

É uma metodologia utilizada na construção de um plano de ação para eliminar gargalos. Baseia-se em um formulário de perguntas para organizar as ações a serem realizadas, o porquê destas ações, quem irá executá-las, quando e como será a execução (PEINADO; GRAEML, 2007, p. 559). A ferramenta ganhou esta nomenclatura 5W1H devido às iniciais de seis perguntas em inglês descritas abaixo:

- What? O que será feito? (etapas).
- Why? Por que será feito? (justificativa, benefícios).
- Where? Onde será feito? (local, departamento).
- When? Quando será feito? (início e término – tempo/ cronograma).

- Who? Por quem será feito? (responsabilidade).
- How? Como será feito? (método, atividades, processos).

Visando o mapeamento do processo e a identificação das possíveis melhorias, utilizou-se a ferramenta 5W1H.

**Tabela 6** — Aplicação do 5W1H

WHAT	Padronização Redefinição das atribuições de Responsabilidades Uniformização de Procedimentos Elevação do Nível de Informações do Processo Celeridade e Confiabilidade
WHY	Alta quantidade de demandas atrasadas Insatisfação dos clientes Necessidade de funcionário para atualização das informações Demora para <i>report</i> dos chamados aos técnicos
WHERE	Setor de Analistas de Manutenção
WHEN	fev/19
WHO	Consultoria de Automatização de Processos
HOW	Automatização do processo de extração de dados e priorização de demandas.

Fonte: Autores, 2019

### 3. Plano de Ação

As diretrizes definidas para otimização, norteadoras da modelagem do processo, foram as seguintes:

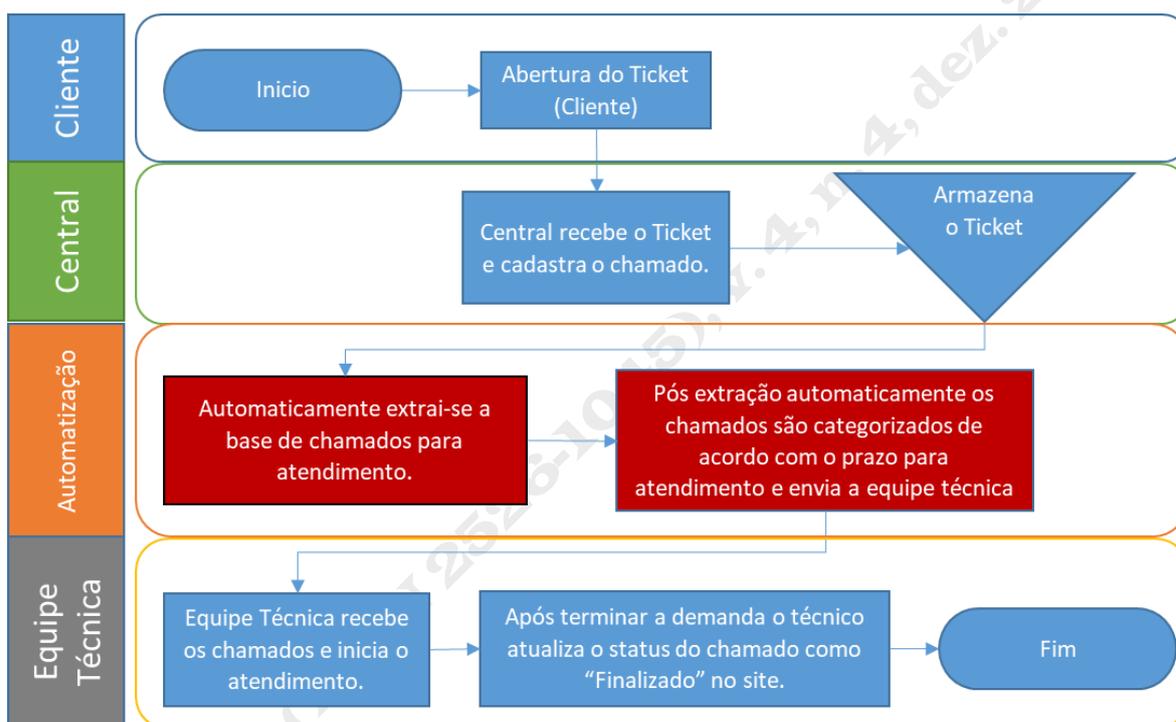
- Uniformização de procedimentos;
- Padronização das informações;
- Elevação do nível de informatização dos processos;
- Redefinição das atribuições dos Analistas de Manutenção;
- Maior celeridade e confiabilidade do serviço prestado ao cliente,
- Automação.

### Fluxo do processo proposto

A partir das análises realizadas no processo atual, com objetivo de mitigar as falhas listadas anteriormente com enfoque no analista de manutenção, foi elaborada uma proposta de melhoria para este processo. Entende-se necessário automatizar o processo

de *download* dos dados e priorização de incidentes, eliminando quaisquer erros ocasionados por ação humana, visando otimizar o tempo gasto e proporcionar em todo o ciclo a atualização das informações em tempo real, conforme ilustrado na Figura 3 abaixo. Neste novo processo, o analista terá a função de acompanhar essas informações em tempo real no painel de alerta de demandas próximas do vencimento e atuar, junto à equipe técnica, apenas nos casos críticos.

**Figura 3** — Fluxograma do Processo Proposto



Fonte: Autores, 2019

A análise de falhas realizada identificou que, na etapa 3, existe um gargalo no processo, devido a mesma estar ligada diretamente à ação do analista, que, frequentemente, tem outras atribuições, acarretando períodos mais longos para extração das demandas. Para mitigar tal impacto, propõe-se a automação desta etapa com a implantação de um algoritmo, pretendendo-se:

- Acessar o site onde estão alocados os dados, informando, automaticamente, login e senha pré-definidos pelo cliente;
- Navegar pelo site até o local de extração da Base de Dados;

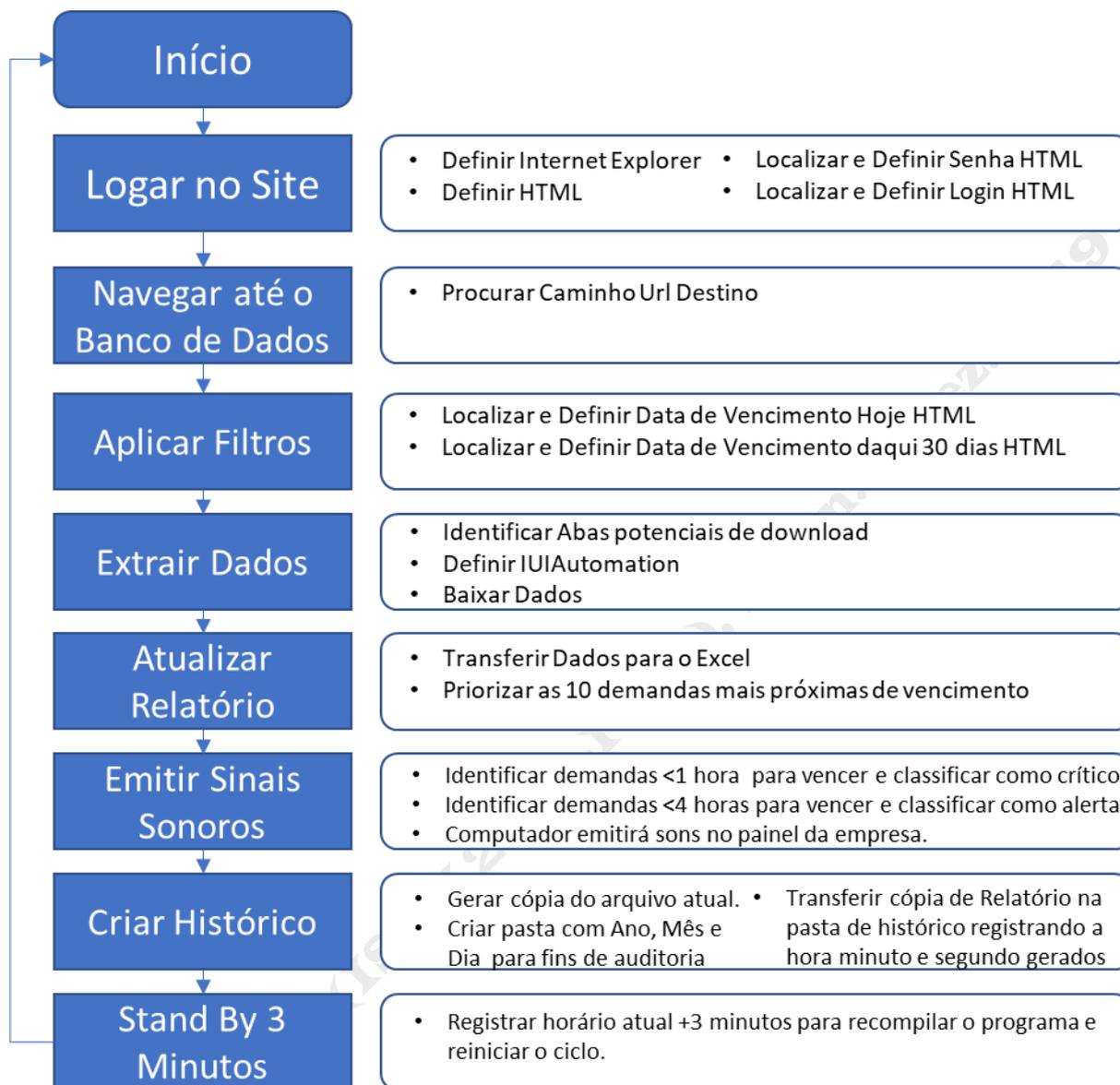
- Aplicar filtros: Data de Vencimento Inicial = Hoje (data, hora, minuto e segundo) e Data de Vencimento Final = Hoje + 30 dias;
- Extrair os dados e repassar para o relatório;
- Confrontar os dados referentes à abertura do chamado x prazo de execução, priorizando o atendimento aos chamados mais próximos de expirar;
- Projetar os dados em uma tela, emitindo sinais sonoros de alerta conforme o grau de criticidade do chamado;
- Armazenar o relatório gerado, organizando em pastas, de acordo com o ano, mês, dia e hora para possíveis fins de auditoria;
- Registrar o momento atual, para que três minutos depois possa reiniciar a extração de dados, padronizando o tempo de criação do relatório.

### **Algoritmo do processo proposto**

Para atender às demandas descritas em cada etapa do projeto, deve-se compreender como cada etapa foi construída. Para construir cada etapa, foi necessária a utilização de uma linguagem de programação chamada VBA. De acordo com GONARD (2012), a linguagem VBA é o aperfeiçoamento da gravação de macros, permitindo ir além do que a própria ferramenta poderia seguir, interagindo com todo o pacote Office criado pela Microsoft, constituindo-se em uma linguagem orientada a objetos. Hoje, devido a sua grande facilidade de treinamento e atendimento dos mais variados problemas nas grandes empresas, é uma das principais linguagens de programação nos escritórios das empresas.

A programação via VBA será mostrada em blocos para elucidar este projeto.

**Tabela 7** — Fluxo da Automação Proposta



Fonte: Autores, 2019

## Resultados

Implementando a automação proposta, o gargalo do processo foi mitigado e a celeridade no recebimento das demandas foi garantida. Logo, o problema descrito pela empresa de receber demandas próximas ao vencimento ou vencida para o prazo de até 48h pôde ser solucionado.

Realizou-se uma simulação a fim de projetar como seria o cenário após a automação da etapa 3. Considerando que todas as demandas com prazo de atendimento em até 48h, atendidas em atraso, seriam atendidas no prazo estimado, obteve-se o seguinte indicador:

**Tabela 8** — Simulação de atendimento de demandas

<b>Data Abertura</b>	<b>Total fora do prazo</b>	<b>Dentro do Prazo</b>	<b>Total</b>	<b>Dentro do Prazo (%)</b>
NOV	46	410	456	90%
DEZ	42	385	427	90%
JAN	30	512	542	94%
FEV	70	992	1.062	93%
MAR	28	1.244	1.272	98%
ABR	6	364	370	98%
MAI	11	377	388	97%
JUN	9	249	258	97%
JUL	-	67	67	100%
Total Geral	242	4600	4.842	95%

Fonte: Autores, 2019

Ao analisar a tabela que simula as demandas do passado, considerando que nenhuma com prazo de atendimento até 48h foi atendida com atraso, observou-se que é possível atingir a meta exigida pela empresa.

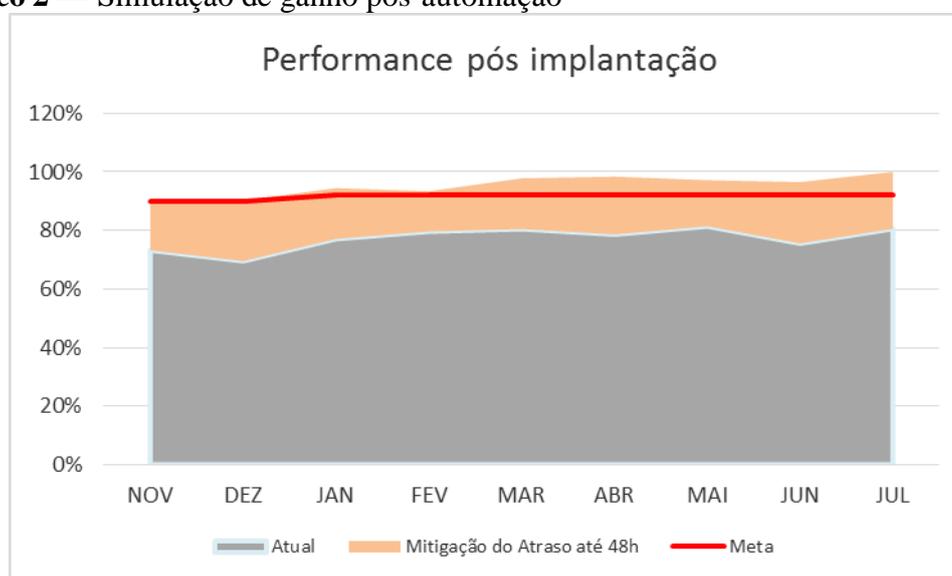
**Tabela 9** - Comparativo entre a simulação e a Meta

<b>Data Abertura</b>	<b>Meta</b>	<b>Dentro do Prazo (%)</b>
NOV	90,0%	90%
DEZ	90,0%	90%
JAN	92,0%	94%
FEV	92,0%	93%
MAR	92,0%	98%
ABR	92,0%	98%
MAI	92,0%	97%
JUN	92,0%	97%
JUL	92,0%	100%

Fonte: Autores, 2019

Estima-se que a implementação deste projeto resultará na redução de, em média, 77% das demandas atendidas fora do prazo. Portanto, essa redução culminará diretamente na meta estipulada pela empresa. O gráfico ilustra a constatação.

**Gráfico 2** — Simulação de ganho pós-automação



Fonte: Autores, 2019

Portanto, a automação torna-se efetiva para cumprir o principal objetivo de qualidade da empresa, fato não ocorrido nos nove meses analisados.

Pode-se destacar que as alterações propostas reduzirão o tempo gasto pelo analista para a execução da tarefa, retirando a sobrecarga de tarefa sofrida pelo mesmo, além de gerar indicadores com atualizações a cada três minutos sobre o processo.

Entende-se como satisfatório a implementação do fluxo proposto devido aos ganhos mencionados acima.

### Considerações finais

O presente trabalho apresentou um projeto de viabilidade para implementação de automação de processos, a fim de ganhar celeridade e aumentar a qualidade da prestação de serviços de manutenção da empresa. Foram utilizadas ferramentas da qualidade, tais como Teoria das Restrições, Ishikawa, TOC, *Brainstorming*, Fluxograma, Histograma e também o 5W1H. As definições dos modelos adotados

foram fundamentadas em projetos já executados e com aceitação do corpo empresarial, tais modelos proporcionaram maior eficiência no desenvolvimento do trabalho em relação ao tempo dedicado e à eficácia da automação.

Ao analisar a simulação realizada, conclui-se: a automação elaborada para otimizar a etapa do processo realizado pelo analista faria com que todas as demandas com prazo de atendimento de até 48h fossem atendidas dentro desse prazo, atingindo a meta estipulada pela empresa.

## Referências

COX III, J. F.; SPENCER, M. S. **Manual da Teoria das Restrições**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

GONARD, D. **Le VBA qu'est ce que c'est ?**. [S. l.]: Developpez, 2012. Disponível em: <https://didier-gonard.developpez.com/tutoriels/office/vba-qu-est-que-c-est/#LIII>. Acesso em: 18 dez. 2018.

OLIVEIRA, O. J. (org.). **Gestão da Qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2004.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007

VIANNA, M. *et al.* **Design Thinking: Inovação em Negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

WERKEMA, C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. 2. ed. Belo Horizonte: Werkema Editora Ltda, 2006.

### ***PROPOSAL TO IMPROVE THE DEMAND SERVICE PROCESS IN THE MAINTENANCE SECTOR OF A NATURAL GAS DISTRIBUTOR***

#### ***ABSTRACT***

*To achieve a greater level of quality in a company service, the client must see the same or even more value than he expects to receive. In this project, we will study a company that provides natural gas in São Paulo and has problems in their Customer Service System. This study aims to identify the reasons why this specific company is not being able to achieve their goals within the stipulated data, and aims to suggest enhancements to their process, helping it to achieve their goal of 92% customer service success rate. With the right quality tools and processes, they*

*identified problems like restrictions in the information analysis and extraction, lack of patterns in the database update and delay on demand receiving from the maintenance technicians. After the process of mapping the problems, it was identified the necessity of automating the maintenance analyst tasks and it was suggested, as a solution, the restructuring from his job description and VBA (Visual Basic for Application) automation to mitigate possible problems and restrictions. It is estimated that the VBA automation could mitigate almost 77% of the demand problems that are currently delayed.*

**Keywords:** *Service Quality; VBA (Visual Basic for Application); Customer Support Data Limit; Automation Algorithm; Restructuring.*

**Envio: fevereiro/2019**  
**Aceito para publicação: julho/2019**