
DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA FAQ E SUGESTÕES BASEADAS NAS ORIENTAÇÕES ITIL PARA MELHORIA NO ATENDIMENTO DA ÁREA DE HELP DESK DE UMA FUNDAÇÃO PÚBLICA.***DEVELOPMENT OF A SYSTEM FAQ AND SUGGESTIONS BASED ON ITIL GUIDELINES FOR IMPROVING THE SERVICE OF THE HELP AREA DESK OF A PUBLIC FOUNDATION.***Luiz Fernando Macedo¹, Rodrigo Valle Hernandez²

RESUMO: Buscando agilizar a identificação de incidentes recorrentes na fundação, é proposto a criação de uma base de conhecimento com respostas a perguntas frequentes, relacionadas a incidentes computacionais que voltam a acontecer periodicamente. Em um formato mais objetivo como *FAQ*, um acrônimo da expressão inglesa *Frequently Asked Questions*, cujo significado em português é perguntas feitas frequentemente. E seguindo as orientações baseadas nas melhores práticas aplicadas na área de tecnologia da informação, a *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)* busca a sugestão de mudanças que propiciam a melhoria no atendimento, para alimentar a base de conhecimento do *FAQ*.

PALAVRAS-CHAVE: ITIL. *FAQ*. Ajax. Fundação. Incidentes.

ABSTRACT: *In order to speed up the identification of recurring incidents in the foundation, it is proposed to create a knowledge base with answers to frequently asked questions related to computer incidents that recur periodically. In a more objective format like FAQ, an acronym of English expression frequently asked questions, whose meaning in Portuguese is questions often asked. And following guidelines based on best practices applied in the field of information technology, the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) seeks the suggestion of changes that lead to improved service, to feed the knowledge base of the FAQ.*

KEYWORDS: *ITIL. FAQ. Ajax. Foundation. Incidents.*

¹ Graduando em Ciência da Computação – Universidade UNIVERITAS/UNG. Luiz_fmaced@gmail.com

² Graduando em Ciência da Computação – Universidade UNIVERITAS/UNG. rodrigovhernandes@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O artigo busca sugerir uma implementação de um software de *FAQ* (*Frequently Asked Questions*) - Perguntas Frequentes, desenvolvido para auxiliar a equipe do departamento de *Help Desk* de um órgão público no atendimento dos seus usuários. Tal fundação pública representa o laboratório farmacêutico do Governo do Estado de São Paulo. E seguindo as orientações baseadas nas melhores práticas aplicadas na área de tecnologia da informação, a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL) busca a sugestão de mudanças que propiciam a melhoria no atendimento a fim de ajudar no desenvolvimento da base de conhecimento que alimenta o *FAQ*.

Existe na rotina de trabalho desta fundação, no leque variado de serviços oferecidos pelo *Help Desk*, um volume considerável de incidentes, cuja resolução quase que por sua totalidade se dispõe na sequência lógica de etapas lineares presentes na instalação ou atualização de *softwares*. Etapas estas são conhecidas no linguajar próprio no grupo de profissionais de informática como “*next, next, finish*”, ou seja, “próximo, próximo, finalizar”. Dentre muitos exemplos destes procedimentos, o comum e recorrente a ser requisitado é: atualização do software de segurança de alguma agência bancária acessível no navegador via internet; última atualização da versão do Java; instalação e configuração do *proxy* que concede permissão de acesso à rede. O chamado mais conhecido no departamento e conseqüentemente apelidado de “Maucon” ou Mau contato, representa a dificuldade de acesso a rede ou a internet por causa do mau contato entre a placa de rede do computador com o *plug RJ45 do patch cord* – o cabo de rede. Chamados assim são frequentes e acabam se tornando episódios recorrentes no dia-a-dia do departamento de tecnologia da informação, que acabam atrasando os profissionais que poderiam estar focando em outros chamados com maior prioridade e complexidade. Outra necessidade identificada está na cultura de passar o conhecimento acumulado na resolução de incidentes para os demais integrantes da equipe. Conhecimento este é transmitido por co-

laboradores mais experientes na fundação, durante o expediente de trabalho em forma de um treinamento casual, mais voltado para os estagiários universitários, sendo também absorvido por outros colaboradores. Isso gera um desgaste nos responsáveis por este treinamento, devido a necessidade de estar sempre repassando o mesmo treinamento aos novos estagiários que vão chegando na fundação. Com ou nenhuma experiência nas rotinas de atendimento e nos procedimentos na resolução de incidentes, estes estagiários carecem de orientações de natureza técnica que esclarece os possíveis conflitos relatados durante um atendimento normal na fundação.

Buscando agilizar a identificação de tais procedimentos na resolução de incidentes já conhecidos e que acabam se tornando recorrentes, é proposto a criação de uma base de respostas a perguntas frequentes, relacionadas a incidentes computacionais que acontecem periodicamente na fundação. Facilitando a busca de informações úteis de uso diário. Porque atualmente a equipe carece do acesso a uma base de conhecimento num formato mais objetivo como um *FAQ*, o acrônimo da expressão inglesa *Frequently Asked Questions*, cujo significado em português é *Perguntas Feitas Frequentemente*. Neste *FAQ*, lugar onde será possível realizar através de pesquisas contextuais a busca de: solução para algum incidente recorrente; desejado número telefônico de ramal de algum usuário; na seleção de informações de dispositivos pertencentes ao patrimônio da fundação. Será retornado nessas buscas o resultado apresentado como é o habitual no uso de buscadores, sejam eles dentre os mais conhecidos: o Google, Bing e o Yahoo. Após consultar as orientações presentes em um dos livros que compõem a estrutura de instruções da ITIL na versão 3, o *Service Operation* (Operação de Serviço), se propõem ao longo do desenvolvimento do sistema *FAQ* lapidar o atendimento, sugerindo a melhoria no gerenciamento dos serviços prestados pelo *Help Desk*.

A intenção de escrever este artigo surgiu da oportunidade de resolver um problema real na sociedade, aqui representado pela possibilidade de agilizar o

atendimento técnico com a utilização de um software de FAQ – Perguntas Feitas Frequentemente, na fundação pública já apresentada no início desse artigo. Durante entrevistas com as pessoas envolvidas no negócio, foi possível analisar o funcionamento da Central de Serviço da fundação, de maneira aprofundada. Buscando expor a situação a qual se encontra, neste artigo na seção Discussão foi transcrito a investigação dos principais processos de atendimento. O desenvolvimento deste FAQ é a fim de diminuir os gastos demandados de mão de obra intelectual dos envolvidos na equipe do *Help Desk* e maximizar os ganhos de produtividade na fabricação de remédios, na qual em algum momento durante sua produção necessita que os serviços computacionais estejam funcionando corretamente para continuidade na fabricação dos medicamentos.

MÉTODOS

ITIL

ITIL é a sigla para *Information Technology Infrastructure Library* e significa Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação. O ITIL não é uma metodologia, pois “não é uma regra obrigatória a ser seguida, é um conjunto de recomendações baseadas em boas práticas de Gerenciamento de Serviços de TI.” (FREITAS, 2010, p. 57).

Por que o ITIL foi inventado?

O ITIL foi formado no final da década de 80 pelo OGC (*Office of Government Commerce*) ou Câmara de Comércio do Governo, com o objetivo de desenvolver melhores práticas de gestão na Área de TI e padronizar os documentos apresentados pelos prestadores de serviços de TI para o governo britânico. (MAGALHÃES e PINHEIRO, 2007, p. 62).

Utilização ITIL

Uma pesquisa realizada pela *International Network Services*, com 194 organizações de todo o mundo, mostra que 39% das organizações utilizam o ITIL como modelo de Gerenciamento de Serviços de TI. (MAGALHÃES e PINHEIRO, 2007, p. 30).

Características ITIL

O ITIL versão 1 ou ITIL V1 era composto por 31 livros, focados em Infraestrutura de TI, e foi utilizado principalmente no Reino Unido e na Holanda. A partir do ano 2000, foi revisado e foi publicado a sua versão 2. O ITIL V2 consistia em 7 livros e foi reconhecido mundialmente como padrão universal de Gerenciamento de Serviços de TI. (FREITAS, 2010, p. 58).

Entre 2007 e 2008 foi lançada a versão 3, e atual, do ITIL. O ITIL V3 é composto de 5 livros divididos em 5 ciclos de vida do Serviço de TI. (FREITAS, 2010, p. 58-94).

Acordo de Nível de Serviço (ANS)

O ANS é um documento que define previamente os níveis de serviços acordados entre o cliente e o provedor de serviços, no caso entre a área de TI e o negócio. (CESTARI, 2012, p. 50).

Operação de Serviço

Tem como objetivo entregar aos clientes e usuários os níveis de serviços acordados e gerenciar as aplicações. Pois é o único estágio que efetivamente os serviços entregam valor ao cliente, uma vez que para o cliente o valor do serviço está em produção. (FAGURY, 2010).

Conceitos Básicos:

Incidente: interrupção inesperada ou redução na qualidade de um serviço de TI. (FAGURY, 2010).

Problema: é a causa de um ou mais incidentes. (FAGURY, 2010).

Solução de contorno (*workaround*): resolve de forma temporária uma dificuldade ou questão, melhora ou alivia momentaneamente, mas não é capaz resolver o problema. (FAGURY, 2010).

Erro conhecido (*known error*): trata-se de erros conhecidos de um problema onde a causa raiz está documentada e o processo de resolução já identificado. Erros conhecidos acabam sendo identificados durante o ciclo de vida do processo de Gerenciamento de Problema (FAGURY, 2010).

Base de Erros Conhecidos: local onde todos

os registros de erros conhecidos estão centralizados e prontos para serem utilizados pelo processo de Gerenciamento de Incidente. Esta base pode ficar acessível para que os usuários procedam com o próprio atendimento. (FAGURY, 2010).

Gerenciamento de Incidentes É o processo pelo qual a Central de Serviços recebe e lida com os incidentes. O objetivo é restabelecer a operação normal do serviço o mais rapidamente possível com o mínimo de interrupção, assegurando que a disponibilidade dos serviços seja mantida minimizando o impacto no negócio. (MAGALHÃES; PINHEIRO; 2007 p.623).

Se um incidente não for resolvido rapidamente, poderá ser escalado de duas formas:

Escalção funcional: passa este incidente para uma equipe técnica com habilidades específicas na resolução deste incidente. (FAGURY, 2010)

Escalção hierárquica: aciona todos os níveis de atendimento presentes na Central de Serviço, até que se encontre uma solução para o incidente. (FAGURY, 2010)

A Central de Serviços após ter investigado o incidente, e realizado seu diagnóstico e processo de resolução, deve garantir que o usuário está satisfeito antes de finalizar o chamado do incidente. (FAGURY, 2010)

Elementos que devem ser tratados no Gerenciamento de Incidentes:

Limite de tempo: os limites de tempo devem ser definidos e acordados, para todas as etapas de resolução de incidentes. Sem infringir do Acordo de Nível de Serviço com os clientes e resolvendo os incidentes em tempo hábil. (FAGURY, 2010)

Modelos de incidente: Trata-se de processar com mais eficiência certos tipos de incidentes que são comuns. Assim os incidentes podem ser resolvidos dentro dos prazos acordados, já que o processo padrão de resolução já existe. (FAGURY, 2010)

Incidentes graves: O ITIL recomenda que os incidentes graves sejam tratados em procedimentos separados, por causa de sua urgência. (FAGURY, 2010)

Atividades do Gerenciamento de Incidentes:

Identificação	Processo iniciado somente quando o incidente é identificado.
Registro	Todos os incidentes precisam ser registrados em um sistema. Contendo data, horário e informações relevantes.
Classificação	Deve-se registrar todos os tipos de chamada e classificá-las. Será útil para identificar quais são os tipos de incidentes mais recorrentes.
Priorização	Determinado pelo impacto e pela urgência.
Diagnóstico	Realizado pela Central de Serviços, que averigua preliminarmente possíveis causas para o incidente.
Escalção	Se o incidente não puder ser resolvido pela Central de Serviços, ele será escalado respeitando o tempo hábil para outro nível de suporte com maior capacidade.
Investigação e diagnóstico	Determina a natureza da requisição. Após o incidente ser tratado, cada grupo de suporte investiga o que aconteceu de errado e faz o diagnóstico.
Resolução e recuperação	Identifica uma solução, a mesma deve ser aplicada e testada.
Fechamento	A Central de Serviços deverá categorizar o motivo do incidente, documentar, e pedir para que o usuário responda a pesquisa de satisfação e fazer o fechamento formal junto ao mesmo.

Tabela 1- Atividades do Gerenciamento de Incidentes. (FAGURY, 2010)

Gerenciamento de problemas

Reduzir a quantidade de incidentes é evitando sua recorrência. Para isto o processo de Gerenciamento de Problemas consiste em analisar e corrigir os problemas com causas não identificadas com o objetivo que não voltem a acontecer. Sistemáticamente a correção de um erro pode gerar mais incidentes e concebendo perturbações aos usuários. (CESTARI, 2012, p.114).

No Gerenciamento de Problemas, o ITIL orienta quatro atividades:

Quadro 1 - Controle de Problemas. (CESTARI, 2012, p.114)

Um subprocesso responsável pela identificação da causa raiz do problema, identificando uma solução definitiva.

Quadro 2 - Controle de Erros. (CESTARI, 2012, p.114)

Processo onde os erros recorrentes são pesquisados e corrigidos.

Quadro 3 - Gerenciamento Proativo de Problemas. (CESTARI, 2012, p.114)

Foca na análise dos dados coletados em outros processos, a fim de definir prováveis problemas. Estes problemas são encaminhados para a primeira e segunda atividade, Controle de Problemas e Erros, respectivamente.

Quadro 4 - Finalização de Problemas Graves. (CESTARI, 2012, p.114)

Ao final da fase de análise de um problema grave, deve ocorrer uma revisão para absorver as lições aprendidas.

AJAX

A palavra Ajax significa (*Asynchronous JavaScript and XML*) e permite que as páginas da web sejam atualizadas de forma assíncrona, trocando dados com um servidor da Web nos bastidores. Isso significa que é possível atualizar partes de uma página da Web, sem recarregar a página inteira. (AJAX, 2018)

Características Ajax

O Ajax não é uma nova tecnologia, mas sim a combinação de outras tecnologias já conhecidas: *JavaScript*, *Cascading Style Sheets (CSS)*, *Document Object Model (DOM)* e *Objeto XMLHttpRequest*. Juntas fazem com que as páginas web sejam mais interativas utilizando-se de solicitações assíncronas.

Diferente do modelo tradicional de comunicação com o servidor, as páginas que utilizam o Ajax podem solicitar ao servidor web as informações e apresentá-las sem a necessidade de a página ser recarregada. (NIEDERAUER, 2007).

PHP

O PHP (um acrônimo recursivo para *Hypertext Preprocessor*) é uma linguagem de programação *open source* bastante utilizada para a construção de várias aplicações voltadas para web, pois permite a interação com o usuário através de links, parâmetros de url e formulários. (PHP, 2018).

MYSQL

O MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional (SGBD) que utiliza um código aberto usado na maioria das aplicações para gerenciar sua base de dados. O MySQL Server destina-se principalmente a sistemas de produção de carga pesada de missão crítica. Este serviço fornece um servidor de banco de dados na linguagem SQL (*Structure Query Language* - Linguagem de Consulta Estruturada) muito rápido, *multithread*, multiusuário e robusto para se comunicar com os dados do banco de dados. (MYSQL, 2018).

HTML

O HTML é uma linguagem para publicação de conteúdo (texto, imagem, vídeo, áudio e etc) na Web. É baseado no conceito de hipertexto, um conjunto de elementos conectados em árvore, que juntos formam a estrutura do documento HTML, esta sigla significa (*Hypertext Markup Language* - Linguagem de Marcação de Hipertexto). Foi a linguagem base desenvolvida originalmente por Tim Berners-Lee, utilizada durante o surgimento da internet na década de 1990, por ser de fácil entendimento para seres humanos e máquinas. (FERREIRA e EIS, 2018).

JavaScript

JavaScript é uma linguagem de criação de scripts de uso geral projetada para ser embutida den-

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA FAQ E SUGESTÕES BASEADAS NAS ORIENTAÇÕES ITIL PARA MELHORIA NO ATENDIMENTO DA ÁREA DE HELP DESK DE UMA FUNDAÇÃO PÚBLICA.
Luiz Fernando Macedo, Rodrigo Valle Hernandez

tro dos aplicativos. O interpretador JavaScript em um navegador Web permite interação programática com muitas das capacidades predefinidas do navegador. Aplicativos Ajax são escritos em JavaScript. (KUNTZE, 2010, p.2-3).

Css (Cascading Style Sheets)

CSS oferece uma maneira de definir estilos visuais reutilizáveis para elementos das páginas Web. Eles oferecem uma maneira simples e poderosa de definir e aplicar estilização visual consistentemente. Em um aplicativo Ajax, a estilização de uma interface com o usuário pode ser modificada interativamente por meio de CSS. (KUNTZE, 2010, p.2-3).

DOM (Document Object Model)

O DOM apresenta a estrutura das páginas Web como um conjunto de objetos programáveis que pode ser manipulado com JavaScript. Criar scripts com o DOM permite que um aplicativo Ajax modifique a interface com o usuário instantaneamente, redesenhando eficazmente parte da página. (KUNTZE, 2010, p.2-3).

Objeto XMLHttpRequest

O objeto XMLHttpRequest permite que programadores Web recuperem dados de um servidor Web como uma atividade em segundo plano. O formato dos dados geralmente é XML, mas funciona bem com dados baseados em texto. Enquanto o XMLHttpRequest é a ferramenta de uso geral mais flexível para este trabalho, há outras maneiras de recuperar dados do servidor, como técnicas baseadas em frames. (KUNTZE, 2010, p.2-3).

DESENVOLVIMENTO

Para evitar sempre responder às mesmas dúvidas é criada uma área onde as perguntas mais comuns estão com suas respectivas respostas. Tal sistema é conhecido como FAQ, sendo encontrado na maioria dos sites no formato de lista. Foi escolhido desenvolver num formato diferente semelhante a uma pesquisa típica em um buscador, que por meio de consultas textuais digitadas na barra de pesquisa os resultados são

apresentados logo abaixo da pergunta.

Utilizando o Ajax, foi possível fazer com que as consultas no banco de dados MySQL referente a cada novo caractere digitado pelo usuário, sejam realizadas sem que a página principal feita em HTML e CSS fosse recarregada.

Primeiramente é preciso criar uma tabela no banco de dados escolhido, no caso o MySQL, contendo os campos que vão representar o número de identificação da resposta, título da palavra-chave e o conteúdo da resposta. E logo após inserir os registros nesses campos, se tratando do catálogo de respostas às perguntas frequentes.

Figura 1 - Criação da base de dados e tabela utilizados no FAQ.

```

1 CREATE DATABASE bancoFAQ;
2 USE bancoFAQ;
3 ..
4 -- Estrutura da tabela 'perguntas'
5 ..
6
7 CREATE TABLE `perguntas` (
8   `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
9   `titulo` varchar(200) NOT NULL,
10  `conteudo` text NOT NULL,
11  PRIMARY KEY (`id`)
12 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
13
14 --
15 -- Extraindo dados da tabela `perguntas`
16 --
17
18 INSERT INTO `perguntas` (`id`, `titulo`, `conteudo`) VALUES
19 (1, 'Problema de acesso a internet',
20  'Desconecte o cabo de rede do computador, espere 30
21  segundos e reconecte o cabo no mesmo lugar que estava.
22  Caso não funcione, execute as teclas Windows+R e digite
23  "CMD". Será aberto o prompt de comando do Windows, nele
24  digite o comando: ipconfig, e dê enter. Se apresentar o
25  endereço de IP começado por 198.27.16.xxx, dê um novo
26  comando chamado: ping google.com, e aperte o enter.
27  Perceba se os 4 pacotes serão entregues no seu destino.
28  Caso não pareça nada, o serviço de internet está fora do
29  ar por tempo indeterminado. Pedimos que entre em contato
30  com a Central de Serviços, pelo ramal 6417. ');
31 (2, 'Internet parou de funcionar',
32  'Desconecte o cabo de rede do computador, espere 30
33  segundos e reconecte o cabo no mesmo lugar que estava. ');

```

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA FAQ E SUGESTÕES BASEADAS NAS ORIENTAÇÕES ITIL PARA MELHORIA NO ATENDIMENTO DA ÁREA DE HELP DESK DE UMA FUNDAÇÃO PÚBLICA.
Luiz Fernando Macedo, Rodrigo Valle Hernandez

O arquivo responsável pelas requisições do Ajax é criado feito em linguagem Javascript (com extensão .js), com a função de capturar cada letra digitada no campo de busca e enviar para requisição no banco de dados.

Figura 2 - Função Javascript chamada *buscarRespostas.js*. (COUTO, 2009)

```

<!-- Área de trabalho/funcionario.php --> Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

funcionario.php
<pre>
var req;
// FUNÇÃO PARA BUSCA RESPOSTA
function buscarRespostas(valor) {
// Verificando Browser
if(window.XMLHttpRequest) {
req = new XMLHttpRequest();
}
else if(window.ActiveXObject) {
req = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
}
// Arquivo PHP juntamente com o valor digitado no campo (método GET)
var url = "busca.php?valor="+valor;
// Chamada do método open para processar a requisição
req.open("Get", url, true);
// Quando o objeto recebe o retorno, chamamos a seguinte função:
req.onreadystatechange = function() {
// Escreve a mensagem "Buscando Respostas..." enquanto carrega
if(req.readyState == 1) {
document.getElementById("resultado").innerHTML = "Buscando Respostas";
}
// Verifica se o Ajax realizou todas as operações corretamente
if(req.readyState == 4 && req.status == 200) {
// Resposta retornada pelo busca.php
var resposta = req.responseText;
// Abaixo colocamos a(s) resposta(s) na div resultado
document.getElementById("resultado").innerHTML += resposta;
}
}
}
</pre>

```

A comunicação entre o Ajax e o banco de dados é realizada a partir do arquivo escrito na linguagem de programação PHP (com extensão .php), responsável por criar a conexão com o banco de dados. Neste arquivo é preenchido as informações do servidor utilizado, declarando os nomes: de host, usuário, senha e nome do banco de dados.

Figura 3 - Arquivo PHP responsável pela conexão ao servidor de banco de dados.

```

<!-- Área de trabalho/funcionario.php --> Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

funcionario.php
<pre>
1 <?php
2 $host = "localhost";
3 $usuario = "root";
4 $senha = "labirinto";
5 $banco = "bancoFAQ";
6
7 $conn = mysql_connect($host, $usuario, $senha);
8 $db = mysql_select_db($banco, $conn);
9 >
</pre>

```

Também feito em PHP, existe um arquivo de busca responsável por receber do Ajax a palavra digitada na barra de pesquisa e se conectar ao banco de dados através do arquivo PHP criado anteriormente. Efetua a busca utilizando o comando em linguagem SQL conhecido por ***select * from where***, com único objetivo de procurar e listar todos os campos onde o título das respostas presentes na tabela, seja igual ao conteúdo relacionado ao valor da variável que recebe o texto digitado pelo usuário. Dos dados encontrados nesta consulta, somente os resultados contendo o nome dos títulos são apresentados dentro da tag DIV, chamada "resultado" na página principal HTML. Estes títulos são na verdade links que retornam escondido como parâmetro o número de identificação da resposta o IID. Ao serem clicados, chamam outra função escrita dentro do mesmo arquivo produzido em Javascript.

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA FAQ E SUGESTÕES BASEADAS NAS ORIENTAÇÕES ITIL PARA MELHORIA NO ATENDIMENTO DA ÁREA DE HELP DESK DE UMA FUNDAÇÃO PÚBLICA.
Luiz Fernando Macedo, Rodrigo Valle Hernandes

Figura 4 - Arquivo PHP chamado *busca.php*. (COUTO, 2009)

```

<?php
// Incluir arquivo de conexão
include("conn.php");
// Recibe o valor enviado
$valor = $_GET['valor'];
// Procura títulos no banco relacionados ao valor
$sql = mysql_query("SELECT * FROM perguntas WHERE titulo LIKE '% $
valor.%'");
// Exibe todos os valores encontrados
while ($respostas = mysql_fetch_object($sql)) {
    echo "<a href='\"javascript:func()\"' onclick='\"exibirConteudo(\"
    $respostas->id \"')\">\" . $respostas->titulo . \"</a><br />\";
}
// Acentuação
header("Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1", true);
?>

```

Tal função Javascript funciona da seguinte forma: recebe o valor deste ID retornado junto da primeira consulta feita pelo PHP e envia uma nova requisição Ajax ao banco de dados a ser tratada por um novo arquivo em PHP.

Figura 5 - Função Javascript chamada *exibirConteudo.js*. (COUTO, 2009)

```

// FUNÇÃO PARA EXIBIR RESPOSTA
function exibirConteudo(id) {
// Verificando Browser
if(window.XMLHttpRequest) {
    req = new XMLHttpRequest();
}
else if(window.ActiveXObject) {
    req = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
}
// Arquivo PHP juntamente com a id da pergunta (método GET)
var url = "exibir.php?id=" + id;
// Chamada do método open para processar a requisição
req.open("Get", url, true);
// Quando o objeto recebe o retorno, chamamos a seguinte função:
req.onreadystatechange = function() {
// Exibe a mensagem "Aguarde..." enquanto carrega
if(req.readyState == 1) {
    document.getElementById("conteudo").innerHTML = "Aguarde...";
}
// Verifica se o Ajax realizou todas as operações corretamente
if(req.readyState == 4 && req.status == 200) {
// Resposta retornada pelo exibir.php
var resposta = req.responseText;
// Abaixo colocamos a resposta na div conteudo
document.getElementById("conteudo").innerHTML = resposta;
}
req.send(null);
}
}

```

Neste novo arquivo PHP, será selecionado o conteúdo da resposta especificada no título, na qual foi clicado. Consulta esta, seleciona o conteúdo da resposta onde o campo de identificação, seja idêntico ao ID retornado. Por fim, este arquivo simplesmente recupera a informação presente na tabela, identificado pelo campo ID enviado antes por Javascript e o apresenta dentro da tag DIV, chamada "conteúdo" no HTML.

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA FAQ E SUGESTÕES BASEADAS NAS ORIENTAÇÕES ITIL PARA MELHORIA NO ATENDIMENTO DA ÁREA DE HELP DESK DE UMA FUNDAÇÃO PÚBLICA.
Luiz Fernando Macedo, Rodrigo Valle Hernandes

Figura 6 - Arquivo PHP chamado *exibir.php* .(COUTO, 2009)

```

1 // FUNÇÃO PARA EXIBIR RESPOSTA
2 function exibirConteudo(id) {
3
4 // Verificando Browser
5 if(window.XMLHttpRequest) {
6   req = new XMLHttpRequest();
7 }
8 else if(window.ActiveXObject) {
9   req = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
10 }
11
12 // Arquivo PHP juntamente com a id da pergunta (método GET)
13 var url = "exibir.php?id=" + id;
14
15 // Chamada do método open para processar a requisição
16 req.open("GET", url, true);
17
18 // Quando o objeto recebe o retorno, chamamos a seguinte função:
19 req.onreadystatechange = function() {
20
21 // Exibe a mensagem "Aguarde..." enquanto carrega
22 if(req.readyState == 1) {
23   document.getElementById("conteudo").innerHTML = "Aguarde...";
24 }
25
26 // Verifica se o Ajax realizou todas as operações corretamente
27 if(req.readyState == 4 && req.status == 200) {
28
29 // Resposta retornada pelo exibir.php
30 var resposta = req.responseText;
31
32 // Abaixo colocamos a resposta na div conteudo
33 document.getElementById("conteudo").innerHTML = resposta;
34 }
35 }
36 req.send(null);
37 }

```

Resultado:

Figura 7 - Sistema Faq funcionando com uso do Ajax, cujo desenvolvimento foi baseado no autor (COUTO, 2009).



Desconecte o cabo de rede do computador, espere 30 segundos e reconecte o cabo no mesmo lugar que estava. Caso não funcione, execute as teclas Windows+R e digite "CMD". Será aberto o prompt de comando do Windows, nele digite o comando: ipconfig, e dê enter. Se apresentar o endereço de IP começado por 198.27.16.xxx, dê um novo comando chamado: ping google.com, e aperte o enter. Perceba se os 4 pacotes serão entregues no seu destino. Caso não apareça nada, o serviço de internet está fora do ar por tempo indeterminado. Pedimos que entre em contato com a Central de Serviços, pelo ramal 6417.

DISCUSSÃO

Sobre a utilização do FAQ.

A ferramenta FAQ por questão de ética na fundação, no primeiro momento estaria acessível apenas aos analistas de suporte técnico e não aos usuários, cujo foco deles está na produção de medicamentos farmacêuticos. As buscas sobre incidentes ou orientações ao usuário, devem surgir como um breve relato, do passo a passo na resolução do incidente.

Resultados da base de dados do FAQ.

Tais resultados das buscas nada mais é que todo conhecimento atualmente absorvido durante as conversas pessoais entre os integrantes da equipe de *Help Desk*, documentado e exibido em formato de FAQ.

Implementação com o ITIL

Durante a leitura das orientações absorvidas lendo ITIL, mesmo de forma limitada não abordando todos os processos envolvidos na rotina de trabalho do departamento de *Help Desk*. Foi possível esclarecer os principais processos de atendimento e como eles poderiam funcionar de maneira mais eficiente, para alimentar a base de conhecimento do sistema FAQ desenvolvido.

Quando as orientações ITIL serão implementadas?

Presentes na seção de Métodos, por questão da burocracia exigida para implementação, nem todas as orientações sugeridas na biblioteca ITIL pertencentes aos processos de gerenciamento de Incidentes e Problemas, serão implementadas efetivamente na fundação.

Aplicação FAQ

No departamento conhecido como suporte técnico da fundação, que atua na verdade no primeiro contato com o usuário em caso de problemas ou imprevistos computacionais que os impossibilitam de alguma forma de realizarem seu trabalho, neste caso estes mesmos usuários são os próprios funcionários

da fundação. O interesse de negócio se encontra na necessidade manifestada dos funcionários durante o processo de fabricação de medicamentos e no atendimento do consumidor final, incluindo-se as filias. De quando for preciso buscar o atendimento relacionado a serviços de TI - Tecnologia da Informação encontrem um ponto único central de contato responsável por estes serviços. Quando requisitado, esteja pronto para tratar os relatos de incidentes, comunicando as mudanças em determinado serviço prestando satisfação e orientando os usuários.

Help Desk

Por ser responsável pelo primeiro nível de atendimento, este departamento se enquadra melhor no sistema de *Help Desk* no primeiro nível de atendimento, ou seja, uma Central de Suporte, cujas características pertencem ao escopo do sistema *Service Desk* a Central de Serviços se difere do segundo nível de atendimento, onde o conhecimento do analista tende a ser mais aprofundado sobre a tecnologia utilizada, se tratando de profissionais especializados na resolução ou na prevenção de problemas mais complexos, a qual não foi diagnosticada como incidentes, assim não podendo ser resolvidos no primeiro contato. Já o *Help Desk*, seus analistas possuem conhecimentos generalistas das tecnologias utilizadas, pois focam no diagnóstico de incidentes a fim de assegurar que nenhuma requisição de ajuda seja perdida, esquecida ou ignorada. É o responsável pela primeira impressão que seus usuários terão da área de TI - Tecnologia da Informação.

Pessoas Envolvidas

A equipe de *Help Desk* é composta por um colaborador mais experiente no cargo de chefe da área. Três analistas de suporte de nível júnior capazes de resolver incidentes durante o tempo da própria ligação de forma objetiva sem a necessidade de direcionar o atendimento para terceiros. Mais dois funcionários terceirizados prestando serviço de analista de suporte de nível pleno. Os demais

integrantes no setor são estagiários universitários de cursos correlatos à área de tecnologia da informação e jovens aprendizes no início da carreira profissional.

Requisição de Atendimento

O *Help Desk*, é requisitado via ramal telefônico e e-mail por todos os outros departamentos da fundação. Na prática acaba não se restringindo somente a esse tipo de atendimento, pois é comum e necessário prestar chamados presenciais indo até o local onde o usuário se encontra a fim de resolver incidentes que geralmente por algum motivo não puderam ser resolvidos remotamente. Ao detectar o incidente, o usuário entra em contato com o *Help Desk*, menciona a situação ao analista, o mesmo pode ser qualquer pessoa que esteja disponível naquele momento. No primeiro contato, o analista já orientado por seu supervisor a perguntar se o usuário já tenha realizado abertura de chamado no sistema, referente a tal incidente. Porque foi decidido pela gerência que a responsabilidade de registrar o chamado deve vir da parte interessada na prestação do serviço, o usuário. Tal cadastro de abertura de chamado é o método formal no meio digital a qual o usuário tem para solicitação de auxílio e requisições de serviços a central de serviços. O mesmo se encontra acessível através do site no endereço da intranet da fundação, identificado pelo ícone correlato ao serviço e seu acesso é restrito por *login* e senha. Se tratando de um sistema web que gerencia todos os eventos relacionados a TI, na fundação.

Finalização de Chamado

Depois de detectado o problema e aplicado sua solução, o chamado é enfim finalizado e documentado na base de conhecimento no sistema web desenvolvido para armazenar informações dos serviços prestados pela Central de Serviço, viabilizando a geração de estatísticas, relatórios de indicadores e índices de produtividade dos funcionários de TI.

Questão da abertura de chamado

Muitas vezes, o comum é o usuário ligar para o setor sem ter aberto o chamado, requisitando que o problema seja resolvido antes de ser documentado. Quando deparado a problemas possíveis de uma solução imediata, o usuário na maioria das vezes ao final do atendimento se recorda em abrir o chamado, caso contrário o incidente deixa de ser documentado. Uma solução simples para tal inconveniente seria passar a obrigatoriedade de abrir o chamado para o próprio analista de suporte ou estagiário durante o tempo da ligação no momento da requisição.

Onde tudo acaba sendo salvo?

A bagagem de conhecimento resultante da resolução de incidentes recorrentes, representados por: arquivos de instalação de softwares proprietários; pacote de drivers de dispositivos sejam estas impressoras, ou periféricos; rotinas de limpeza de arquivos temporários e de arquivos maliciosos. Estão salvos nos servidores de arquivos, acessíveis escrevendo o caminho no executar do *Windows*, ou clicando no atalho do servidor presente na janela do *Windows Explorer*.

Treinamento de Equipe

A cada novo ou reconhecido incidente relatado pelo usuário, fica a cargo de algum colaborador com talento individual ou, experiência passada nesse ocorrido de solucioná-lo. Esta mesma pessoa, naturalmente acaba sendo a mais experiente no gerenciamento dos incidentes do cotidiano, porque passado os anos foi absorvendo *modus operandi* da fundação, ganhando certa maturidade profissional o suficiente para tomar para si a responsabilidade de treinar os demais integrantes da equipe do departamento de *Help Desk*. Com o passar do tempo revelou-se que essa prática apresenta resultados positivos, devido os ex-integrantes da equipe de *Help Desk* que possuíam alguma ou nenhuma expertise na utilização de computadores acabam saindo com uma robusta bagagem de conhecimento na área de informática. Este treinamento da equipe atualmente

é dirigido por ex-estagiários talentosos, pois demonstraram no decorrer do período do estágio uma capacidade acima da média em exercer a ocupação e desempenhar as atividades a eles propostas. Fato que os possibilitou a indicação de continuar trabalhando na fundação agora como funcionários terceirizados. Por meio de instruções e esclarecimentos referentes às dúvidas, eles vão melhorando a abordagem nas orientações ao usuário, e até na elaboração de protocolos de preparação de microcomputadores.

Inventário de Equipamento

O inventário, lugar onde todos os equipamentos pertencentes sejam eles patrimônio da fundação ou propriedade da empresa terceirizada, estão registrados no formato de planilhas eletrônicas produzidas no aplicativo desenvolvido pela Microsoft para criação e edição de planilhas eletrônicas, a Microsoft Office Excel. Além de contar com uma base de dados sistêmicos (Oracle), alimentada por estas planilhas. Com a função de documentar detalhadamente por meio de descrições, adendos e datas quaisquer processo de mudança ou arquivamento feito durante a vida útil de cada equipamento utilizado na fundação. A cada nova mudança é preciso atualizar essas informações manualmente na planilha do inventário realizando a alteração das informações, pesquisando o objeto através de seu número de identificação conhecido pela sigla AF - Ativo Físico ou patrimônio.

Diferença entre *Call Center* e *Help Desk*

Outro paralelo muito comum está na confusão em diferenciar *Call Center* de *Help Desk*. Onde *Call Center*, o *Centro de Contatos* tem funções mais gerais e lidam com pessoas de outras empresas e clientes fora do círculo organizacional. Enquanto o *Help Desk* trabalha internamente na organização ou para com suas filiais, em pontos fora da matriz ajudando funcionários externos com problemas técnicos que lhes impossibilita fazer seu trabalho. Um *Call Center* atende clientes que estão fora do círculo organizacional, lidando com situações já conhecidas e às resolvendo a partir de roteiros e scripts durante o tempo

da ligação. Outra diferença entre as duas áreas, está na habilidade de quem trabalha no *Call Center*, que pode ou não possuir habilidades técnicas. Enquanto aos profissionais de *Help Desk* trata-se de características que lhes são essenciais para o atendimento. Pela sua simplicidade, um sistema *Help Desk* consegue na medida do possível operar sozinho.

CONCLUSÃO

Este artigo buscou resolver o problema dos chamados recorrentes, que acabam no dia a dia gerando um gasto considerável de mão de obra intelectual, por parte dos colaboradores envolvidos no departamento de *Help Desk*, da fundação pública. Consequentemente devido a estes chamados recorrentes, estes profissionais se atrasam, pois deveriam focar em outros chamados com maior prioridade e complexidade, afetando negativamente a produtividade na fabricação de medicamentos. Assim após desenvolver um software FAQ, que a partir de buscas contextuais descrevendo o motivo do incidente, busca as respostas relacionadas ao texto da pesquisa e as apresentam com objetivo de serem aplicadas para resolução do incidente recorrente.

Houve na amostra (protótipo) do software para teste funcional, uma ótima recepção de alguns colaboradores que puderam testar a ferramenta, concluíram que seu uso será muito útil no dia a dia. Fica a expectativa de melhorar este FAQ acrescentando melhorias ao longo do tempo, uma robusta e maior base de conhecimento coincidindo na utilização de um algoritmo de inteligência artificial para uma busca mais eficiente.

REFERÊNCIAS

- AJAX; Disponível em: https://www.w3schools.com/js/js_ajax_intro.asp. Acessível em: 07/06/2018.
- CESTARI, Felício; ITIL v3 Fundamentos. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes, 2012.
- COHEN, Roberto; Implantação de Help Desk e Service Desk. São Paulo: Novatec, 2008.
- COUTO, Rafael; Disponível em: <http://rafaelcouto.com.br/consulta-interativa-sem-refresh-com-ajax/comment-page-1/>. Acessado em: 22/05/2018.
- FAGURY, Thiago; Disponível em: <http://www.santo-angelo.uri.br/~pbetencourt/GTI/ITIL-V3.pdf>. Acessado em: 21/05/2018.
- FERREIRA, Elcio; EIS, Diego; Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>. Acessado em: 07/06/2018.
- FUNDAÇÃO; Disponível em: http://www.furp.sp.gov.br/fundacao/quem_somos.aspx. Acessado em: 24/04/2018.
- FREITAS, Marcos André dos Santos. Fundamentos do gerenciamento de serviços TI: preparatório para a certificação ITIL® V3 Foundation. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
- KUNTZE, Ulysses; Disponível em: https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos_projetos/projeto_482/Aplica%E7%F5es_Ricas_com_Ajax_%96_Artigo.pdf. Acessado em: 06/06/2018.
- MAGALHÃES, Ivan; PINHEIRO, Walfrido. Gerenciamento de serviços de TI na prática: Uma abordagem com base no ITIL. 1. Ed. São Paulo: Novatec, 2007.
- MELLENDEZ FILHO, Rubem; Service Desk Corporativo: Solução com base na ITIL, Volume 3. São Paulo: Novatec, 2011.
- MEDEIROS, Luiz; SOARES, Wendel; Formação de suporte técnico PROINFO. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes RNP, 2010.
- MYSQL; Disponível em: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/introduction.html>. Acessado em: 09/06/2018.
- PHP; Disponível em: https://secure.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php. Acessado em 08/06/2018.