

## MANAGEMENT SOFTWARE FOR THE MUNICIPAL GUARD OF TATUÍ- SP

### SOFTWARE DE GESTÃO PARA A GUARDA CIVIL MUNICIPAL DE TATUÍ-SP MANAGEMENT SOFTWARE FOR THE MUNICIPAL GUARD OF TATUÍ- SP

Julio Eduardo de Danieli - FATEC Tatuí - julio.ed.1@hotmail.com  
Antonio César Silva Sacco - FATEC - Tatuí - cesar@csclw.com.br  
Ana Carolina Carvalho de Lima - FATEC - Tatuí - anacarolinabatera@gmail.com  
Darci Correa Junior - FATEC Tatuí - cdcorreadjr@gmail.com

**RESUMO:** A Guarda Civil Municipal (GCM) de Tatuí instituída em 21 de julho de 1995, conforme a Lei Municipal nº 2.823, é hoje regulada pela lei federal nº 13.022 de 2014. O funcionamento documental da GCM, desde os primórdios, era feito em livros e em papéis escritos à mão ou com o auxílio de uma máquina datilográfica. Todavia, com o crescente número de atendimentos à população e com o desenvolvimento tecnológico, surgiu a necessidade da informatização e da gestão completa através de instrumentos tecnológicos. Antes de afirmar a necessidade de implementação de um sistema tecnológico, é preciso entender o que é um software, seus conceitos e suas definições, a computação em nuvem, além do entendimento de *Enterprise Resource Planning* (ERP). Logo, fora identificado que de nada adiantavam os computadores sem um software capaz de gerir todos os recursos disponíveis, além de formar um canal direto e eficiente de comunicação entre a GCM e a população, otimizando os recursos administrativos e operacionais da corporação. Portanto, esse projeto pretende desenvolver um software para gestão da Guarda Civil Municipal, de forma que o sistema gerencie os processos de automatização que se configuram em módulos. Pretende-se desenvolver o cadastro dos Guardas Civis Municipais (GCM's), os cadastros de Viaturas, o mapa das Operações realizadas pelo efetivo operacional, visto que é confeccionado pelo Centro de Operações e Despachos (COD), o gerenciamento de talões de atendimentos de ocorrências e a Confecção de Boletins de Ocorrência Eletrônico (BOE), os quais são lavrados pelos profissionais (GCM's), no próprio local da ocorrência, utilizando-se assim de tecnologia embarcada, tablet, inclusive com a coleta das assinaturas das partes envolvidas, através de tela sensível ao toque. Para tanto, será utilizada como metodologia de desenvolvimento: as linguagens de programação, PHP em conjunto com o *framework* Laravel e o banco de dados MySQL. Como resultados espera-se que a implementação de recursos de TI para gestão automatizada de processos melhore a eficiência e a eficácia da atuação da Guarda Civil Municipal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Software. Gestão. Tecnologia da Informação. Guarda Municipal de Tatuí.

**ABSTRACT:** The Municipal Civil Guard (GCM) of Tatuí instituted on July 21, 1995, according to Municipal Law No. 2,823, is now regulated by Federal Law 13.022 of 2014. The documentary functioning of GCM, from the beginning, was done in books and on paper written by hand or with the aid of a daemonic machine. However, with the increasing number of attendances to the population and with technological development, the need for computerization and complete management through technological instruments arose. Before stating the need to implement a technology system, you need to understand what software is, its concepts and definitions, cloud computing, and understand Enterprise Resource Planning (ERP). Therefore, it was identified that there was no use of computers without software capable of managing all the available resources, besides forming a direct and efficient communication channel between GCM and the population, optimizing the administrative and operational resources of the corporation. Therefore, this project intends to develop software for the management of the Municipal Civil Guard, so that the system manages the automation processes that are configured in modules. It is intended to develop the register of Municipal Civil Guards (GCM's), records of vehicles, the map of Operations performed by operational staff, as it is prepared by the Operations and Dispatch Center (DOC), the management of casualty attendance (BOE), which are drafted by the professionals (GCM's), in the place of the occurrence, using the technology of embedded, tablet, including the collection of signatures of the parties involved, through touch screen. To do so, it will be used as a development methodology: programming languages, PHP in conjunction with the Laravel framework and the MySQL database. As a result, it is expected that the implementation of IT resources for automated process management will improve the efficiency and effectiveness of the Municipal Civil Guard's performance.

**KEYWORDS:** Software. Management. Information Technology. Tatuí's Municipal Guard.

## 1 INTRODUÇÃO

Antes de afirmar a necessidade de implementação de um sistema tecnológico, é preciso entender o que é um software, seus conceitos e suas definições, a computação em nuvem, além do entendimento de *Enterprise Resource Planning* (ERP).

De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa (LINGUA PORTUGUESA, 2005), software é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas que comandam o funcionamento de um computador.

Considera-se que o software é o equipamento lógico e intangível de um computador. Noutros termos, o conceito de software engloba todas as aplicações informáticas, como os processadores de texto, as folhas de cálculo e os editores de

imagens (programas de apresentação gráfica). Um exemplo desses mecanismos são os ERP's, softwares capazes de melhorar a gestão das empresas, automatizando os processos. Normalmente são divididos em módulos, que possuem funcionalidades diferentes e estão capacitados cada um para atender a demanda da empresa.

Uma das vantagens de usufruir dos serviços de ERP's é eles estarem disponíveis nas nuvens, podendo ser acessado de qualquer lugar e dispositivo. A definição do termo *Cloud Computing* (computação em nuvem), segundo Taurion (2009) surgiu em uma palestra realizada pelo presidente e ex-chefe executivo da Google, Eric Schmidt, em referência a como sua empresa gerenciava seus datacenters. De acordo com Ruschel, Zanotto e Mota (2010), a Computação em Nuvem surgiu da necessidade da construção de infraestruturas complexas de TI, onde não é necessário que o usuário faça a instalação, a configuração, a manutenção e a atualização de softwares e de hardwares.

Nesse contexto, as empresas que lançam mão de tais recursos tecnológicos garantem uma melhor gestão dos processos. A Guarda Civil Municipal (GCM) de Tatuí instituída em 21 de julho de 1995, conforme a Lei Municipal nº 2.823, é hoje regulada pela lei federal nº 13.022 de 2014, nesse contexto, houve a necessidade da ampliação dos serviços prestados, culminando com a necessidade de realizar a gestão completa através de instrumentos tecnológicos.

O funcionamento documental da GCM, desde os primórdios, era feito em livros e em papéis escritos à mão ou com o auxílio de uma máquina datilográfica. Todavia com o crescente número de atendimentos à população e com o desenvolvimento tecnológico, surgiu a necessidade da informatização. Logo, fora identificado que de nada adiantavam os computadores sem um software capaz de gerir todos os recursos disponíveis, além de formar um canal direto e eficiente de comunicação entre a GCM e a população, otimizando os recursos administrativos e operacionais da corporação.

## **2 METODOLOGIA**

A implementação do projeto será possível, pois serão utilizadas a linguagem de programação PHP (SOARES, WALACE, 2006), em conjunto com o *framework* Brackets (GABARDO, 2017.) e o banco de dados MySQL (MILANI, 2007). A arquitetura será também a utilização de um servidor Linux (MORIMOTO, 2006). além

da utilizando o sistema de versionamento Git, o que permitiu que a equipe trabalhasse em paralelo

O software, hospedado em nuvem, se servidor dedicado com certificação SSL contratado pela própria corporação contando ainda com espaço ilimitado para banco de dados. para o desenvolvimento do sistema, foram utilizados HTML5 (W3, 2010) e Javascript (W3, 2017). Na estilização, foi utilizado CSS3 (W3SCHOOLS, 2017) e, para o banco de dados, o MySQLi 6.0.0 Alpha (MILANI, 2007).

HTML5: *Hypertext Markup Language 5* (HTML5) é uma linguagem utilizada para desenvolvimento de páginas web. Trata-se da versão mais recente da linguagem, trazendo diversos novos atributos em relação às versões anteriores.

Javascript: É uma linguagem que, em conjunto com o HTML, permite que funções sejam desenvolvidas para que a página web se torne dinâmica, permitindo o envio e recebimento de informações pelo sistema para que as funcionalidades de fato sejam incorporadas.

CSS3: *Cascading Style Sheets 3* (CSS3) permite que sejam adicionados às páginas web todos os estilos necessários, como, por exemplo, cores, espaçamentos, tamanhos e tipos de fontes, entre outros. Trata-se da versão mais recente da linguagem.

SGBD MySQL: é um sistema de gerenciamento de banco de dados, que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, como interface. É atualmente um dos bancos de dados mais populares, com mais de 10 milhões de usuários no mundo.

Para implementação do projeto, foram utilizadas a linguagem de programação PHP (SOARES, 2006), em conjunto com o *framework* Brackets (GABARDO, 2017.) e o banco de dados MySQL (MILANI, 2007). A arquitetura baseou-se também na utilização de um servidor Linux (MORIMOTO, 2006).

### 3 DESENVOLVIMENTO

Com o desenvolvimento de software de gestão para a Guarda Civil Municipal de Tatuí-SP acredita-se que será possível a substituição dos controles manuais relacionados ao gerenciamento administrativo e operacional da GCM por um software de gestão. Visto que ao decorrer da implantação do processo de desenvolvimento, a equipe de alunos estará na sede da Guarda Civil, onde será possível acompanhar de forma detalhada os processos realizados, além de permitir um melhor levantamento dos requisitos e necessidades que o sistema necessita para atender ao objetivo proposto.

### 4 RESULTADOS OBTIDOS

Espera-se que quando implantado em sua totalidade, o *software* venha a gerenciar aspectos importantes dos processos de automatização, os quais estão subdivididos nos seguintes módulos:

- a) Cadastro dos Guardas Civis Municipais (GCM's);
- b) Cadastros de Viaturas;
- c) Mapa das Operações realizadas pelo efetivo operacional, o qual é confeccionado pelo Centro de Operações e Despachos (COD);
- d) Gestão dos talões de atendimentos de ocorrências e Confecção de Boletins de Ocorrência Eletrônico (BOE).

Os módulos acima, permitirão a integração de todas as atividades de gestão e operação, possibilitando que os Boletins de Ocorrência Eletrônicos sejam lavrados pelos profissionais (GCM's) no próprio local da ocorrência. Para tal, será utilizada tecnologia embarcada (*tablet*), inclusive com a coleta das assinaturas das partes envolvidas, através de tela sensível ao toque.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento de software de gestão para a Guarda Civil Municipal De Tatuí-SP, acredita-se que será possível a substituição dos controles manuais relacionados ao gerenciamento administrativo e operacional da GCM por um software de gestão

Durante todo o processo de desenvolvimento, como a equipe esteve junto à sede da Guarda Civil, foi possível acompanhar de forma detalhada os processos realizados e também permitir um melhor levantamento dos requisitos e necessidades que o sistema necessita para atender ao objetivo proposto.

Por fim, uma importante característica é o fato do sistema ser desenvolvido de forma incremental e modular, assim, é possível que o mesmo seja utilizado enquanto a equipe de desenvolvimento realiza as implementações e correções necessárias.

## REFERÊNCIAS

- ARANHA, Diego F. *et al.* **Vulnerabilidades no software da urna eletrônica brasileira.** Dos Testes Públicos de Segurança do Sistema Eletrônico de Votação do Tribunal Superior Eleitoral. 2013. Disponível em: <<https://lasca.ic.unicamp.br/media/publications/relatorio-urna.pdf>>. Acesso em: 12 Set. 2018.
- AVELAR e DUARTE. **Dispositivos móveis 2015.** Estatísticas. Disponível em: <<http://www.avellareduarte.com.br/fases-projetos/conceituacao/demandas-do-publico/pesquisas-de-usuarios-atividades-2/dados-sobre-o-publico-alvo/dispositivos-moveis-2015-dados-e-fontes/>>. Acesso em: 12 Nov. 2018
- BARBATO, Luiz Gustavo C.; MONTES, Antonio. Segurança de software: testes de caixa preta. GRUPO DE TRABALHO EM SEGURANÇA DE REDES, São Paulo, SP, 2005d. Disponível em: <<ftp://ftp.registro.br/pub/gts/gts0205/02-seg-soft-caixapreta.pdf>>. Acesso em: 12 de set de 2018.
- COSTA, Claudio Giulliano Alves da *et al.* Desenvolvimento e avaliação tecnológica de um sistema de prontuário eletrônico do paciente, baseado nos paradigmas da World Wide Web e da engenharia de software. 2001. Disponível em: <[http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/260174/1/Costa\\_ClaudioGiullianoAlvesda\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/260174/1/Costa_ClaudioGiullianoAlvesda_M.pdf)>. Acesso em: 12 Set. 2018.

CRUZ, F. **Scrum e PMBOK**. Unidos no Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: s.e. 2013.

CUNHA, Adilson Marques *et al.* Estudo de caso abrangendo o ensino interdisciplinar de engenharia de software. IN: Fórum de Educação em Engenharia de Software, 2008, 6. **Anais eletrônicos...** FEES08-Fórum de Educação em Engenharia de Software, 2008. Disponível em;< file:///C:/Users/Sara/Desktop/Estudo.pdf>. Acesso em 12 Set. 2018.

DIAS, Jean Miguel; RITA DE CÁSSIA, M. C.; PIRES, Daniel Facciolo. A segurança de dados na computação em nuvens nas pequenas e médias empresas. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e de Gestão Tecnológica**, v. 2, n. 1, 2012. Disponível em:  
<<http://periodicos.unifacel.com.br/index.php/resiget/article/view/287>>. Acesso em: 12 Set. 2018.

GABARDO, A. C. **Laravel para Ninjas**. São Paulo: Novatec, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.a., 2002.

LINGUA PORTUGUESA. **Dicionário PRO**. São Paulo: Porto, 2005

MARCIANO, João Luiz Pereira; LIMA-MARQUES, Mamede. O enfoque social da segurança da informação. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 3, 2006. Disponível em:  
<file:///C:/Users/Sara/Desktop/software.pdf>. Acesso em: 12 Set. 2018.

MCCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. **Hackers Expostos: Segredos e Soluções para a Segurança de Redes**. São Paulo: Bookman, 2014. Disponível em:

<<https://books.google.com.br/books?id=3G03AgAAQBAJ&lpg=PR2&ots=qiaSPicluh&dq=%22seguran%C3%A7a%20de%20software%22&hl=pt-BR&pg=PR2#v=onepage&q=%22seguran%C3%A7a%20de%20software%22&f=false>>. Acesso em: 12 Aet. 2018.