

SISTEMA COMPUTACIONAL PARA O CONTROLE DE AGENDAMENTOS E MEDICAMENTOS PARA O POSTO DE SAÚDE DE LUIZIÂNIA/SP

Diogo Miron Cavaiar¹, Maria Helena Barriviera e Silva²

¹Faculdade de Tecnologia de Garça (FATEC) – Egresso do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

²Faculdade de Tecnologia de Garça (FATEC) – Docente do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

diogo.cavaiar@fatec.sp.gov.br, mhelena@fatecgarça.edu.br

Abstract. *This paper aims to develop a system of scheduling control queries and control of drugs for the health center of the city of Luiziana / SP, since all this control, until then, was done manually. To implement the computer system was chosen the Java language, the fact that it is extremely robust, multiplatform and have a great performance; It was also chosen MySQL database to be easy to handle, display simple interface and "run" on multiple operating systems. As a result, after implantation, it is expected to provide the population with a more organized and agile, reduce the most losses of documents, have a more detailed control of the medications available and which are missing, manage appointment scheduling (schedule and doctors available), have the patient's history always available, performing backup and restore quickly the database and generate various reports.*

Keywords: *Control medicines. Scheduling appointments. Computerization of a health clinic.*

Resumo. *Este artigo objetiva desenvolver um sistema de controle de agendamentos de consultas e controle de medicamentos para o posto de saúde da cidade de Luiziana/SP, uma vez que todo este controle, até então, é feito manualmente. Para a implementação do sistema computacional foi escolhida a linguagem Java, pelo fato desta ser extremamente robusta, multiplataforma e ter um ótimo desempenho; também foi escolhido o banco de dados MySQL por ser fácil de manusear, apresentar interface simples e "rodar" em vários sistemas operacionais. Como resultado, após a implantação, espera-se proporcionar à população um atendimento mais organizado e ágil, diminuir ao máximo as perdas de documentos, ter um controle mais detalhado dos medicamentos disponíveis e dos que estão em falta, gerenciar o agendamento de consultas (horários e médicos disponíveis), ter o histórico do paciente sempre disponível, realizar backup e restauração da base de dados de maneira rápida e gerar relatórios diversos.*

Palavras chave: *Controle de medicamentos. Agendamento de consultas. Informatização de um Posto de Saúde.*

1 Introdução

Segundo Laudon e Laudon (2007), Sistemas de Informações (SI) são sistemas que permitem a coleta, o armazenamento, o processamento, a recuperação e a disseminação de informações para dar suporte à decisão, coordenação, controle, análise e visualização de uma organização.

O estudo a respeito da informatização dos SI tornou-se necessário à medida que o volume de dados gerado pelas empresas aumentou, consequentemente refletindo em insuficiência e inadequação das informações necessárias para a correta tomada de decisões. Com a evolução da tecnologia e a informatização dos SI, percebe-se que estes auxiliam grandemente através da disponibilização rápida e segura de informações adequadas e necessárias para as tomadas de decisões.

Na área da saúde, a informação serve de orientação, acompanhamento e avaliação para os rumos a serem escolhidos pela gestão dos serviços e modelos de atenção à saúde, e ações de prevenção e controle de doenças. É importante também a integração de dados e informações entre os setores visando o complemento de informações necessárias ao cumprimento das tarefas, e ainda permitir um fluxo regular dessas informações (RIBEIRO, 2012).

No Sistema de Saúde Brasileiro ainda são encontrados inúmeros hospitais que utilizam equipamentos e SI gerencial ultrapassados do ponto de vista tecnológico. Na cidade de Luiziânia/SP, por exemplo, não há um SI para o controle de pacientes, medicamentos, médicos, consultas e funcionários, ou seja, os processos são todos feitos manualmente e em papel, e com isso surgem problemas como: perda/extravio de documentos, arquivos corrompidos por serem muito antigos, lentidão em encontrar determinadas informações, desorganização, demora no atendimento e desatualização, dentre outros.

Assim, através da análise desses aspectos, julgou-se interessante implementar um SI para o posto de saúde de Luiziânia/SP, na tentativa de evitar que esses problemas não se tornem ainda mais relevantes. Desta forma será necessário que o sistema atenda a todas as demandas indicadas pelos funcionários do posto de saúde daquela cidade.

Assim, o objetivo é modelar, implementar e implantar um sistema de controle de agendamento, consultas e controle de medicamentos para o referido Posto de Saúde. Em consequência espera-se proporcionar à população um melhor atendimento, diminuir ao máximo os problemas com documentos antigos, pois, com a informatização dificilmente serão perdidos dados ou informações, além de permitir um controle mais detalhado de todos os medicamentos disponíveis e em falta no estabelecimento, acessar as consultas realizadas por determinado paciente e ter um histórico do mesmo. O sistema também fornecerá os dados das principais causas de enfermidades que levam os pacientes a passarem por consultas.

Para a realização deste, foram utilizados conceitos e metodologias de modelagem e implementação de SI computacional junto com informações na área da saúde, para propor um melhor atendimento, rápido e eficiente, controle de remédios, melhor organização, diminuição de papeis e geração de relatórios.

Inicialmente foram realizadas entrevistas com funcionários do posto de saúde para o levantamento dos requisitos do sistema. Para a implementação do sistema foi

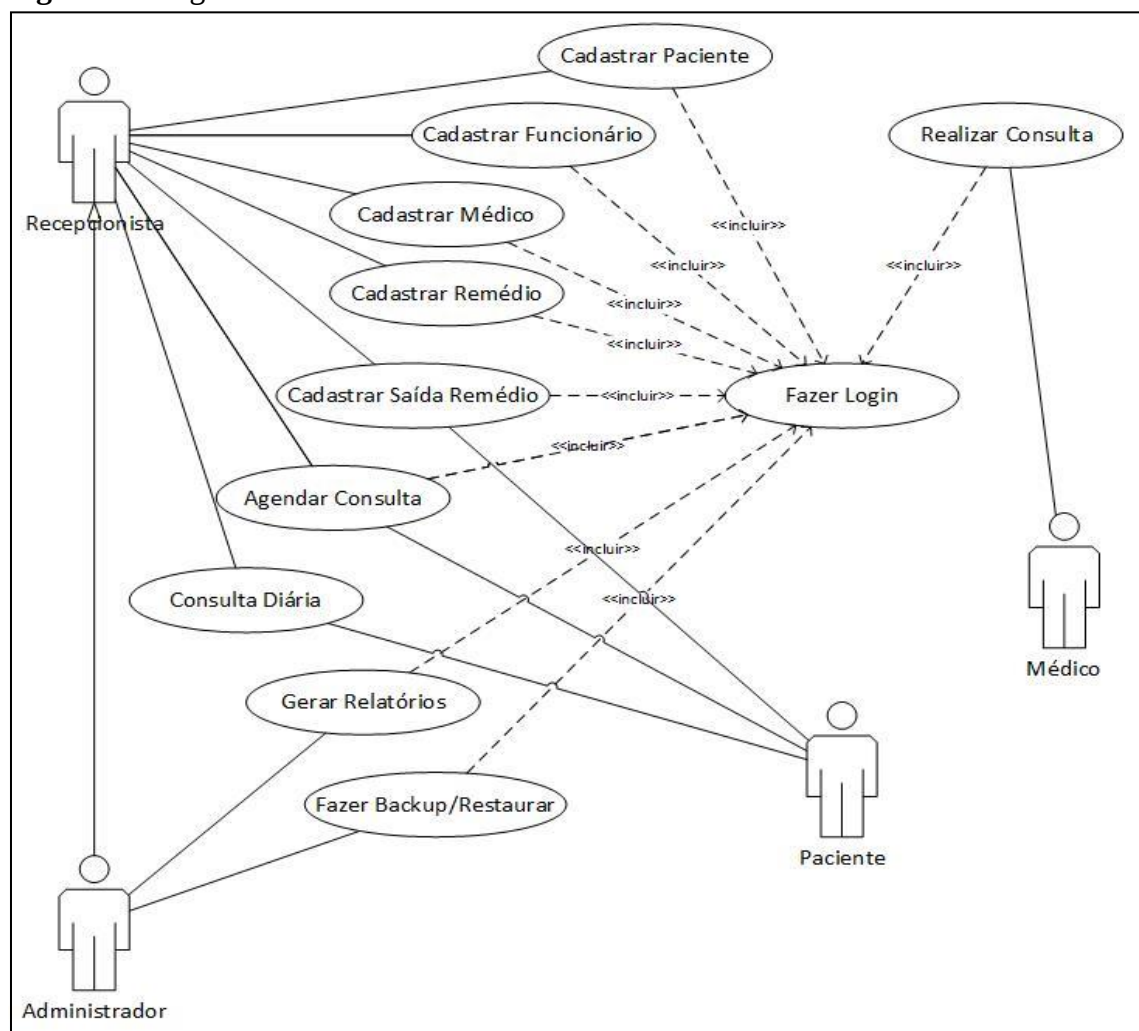
escolhida a linguagem *Java*, principalmente por esta ser robusta, multiplataforma e ter um ótimo desempenho; também foi escolhido o banco de dados *MySQL*, por este ser fácil de manusear, apresentar *interface* simples e “rodar” sobre vários sistemas operacionais (DEITEL; DEITEL, 2005).

A proposta prioriza, principalmente, a preocupação com a perda de informações e dados, e um melhor e mais organizado atendimento aos pacientes.

2 O desenvolvimento do sistema computacional para o controle de agendamentos e medicamentos para o posto de saúde de Luizânia/SP

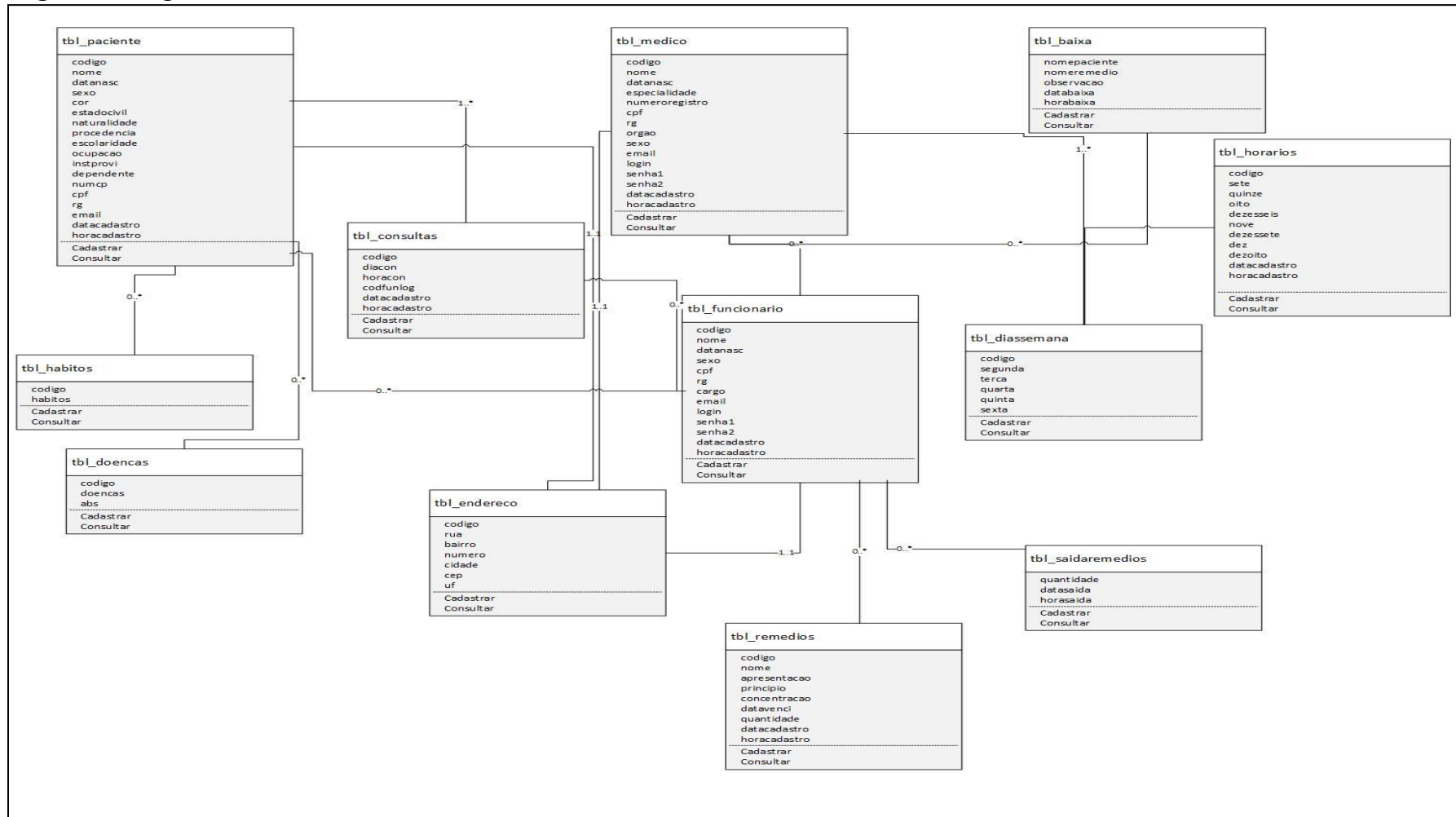
Antes do iniciar a implementação propriamente dita do sistema computacional, ou seja, a programação, foram realizadas entrevistas com funcionários da unidade de saúde em questão, e foi realizada a modelagem do sistema computacional, ou seja, a criação de diagramas e a definição do banco de dados com seus respectivos campos e relacionamentos, levando em consideração as informações necessárias indicadas pelos funcionários. Alguns destes diagramas são apresentados na sequência.

Figura 1: Diagrama de Caso de Uso do Sistema



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 2: Diagrama de Classe do Sistema



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme ilustra a Figura 1, o Diagrama de Caso de Uso mostra que o recepcionista inicialmente irá realizar o *login* para acessar aos dados do sistema. Em seguida, o mesmo poderá cadastrar pacientes, funcionários, médicos, remédios, a saída de remédio, agendar consultas para uma data específica e com um médico disponível, além de cadastrar consulta diária para os pacientes que não agendaram antecipadamente. O administrador faz tudo que o recepcionista faz e ainda gera relatórios e permite a realização de *backup*/restauração da base de dados. O médico por sua vez vai realizar a consulta, após ter realizado o *login* no sistema.

A Figura 2 ilustra o Diagrama de Classe do Sistema, o qual apresenta a estrutura do sistema, quais são as classes, como elas interagem entre si, e qual a responsabilidade de cada classe na realização das operações solicitadas. Por exemplo: um funcionário pode cadastrar muitos pacientes ou nenhum e um paciente pode ser cadastrado por apenas um funcionário.

O sistema para a área da saúde proposto conta com as seguintes características:

- ✓ O cadastro de funcionários do sistema permite ao administrador cadastrar diversos funcionários, liberando e restringindo funcionalidades específicas para utilização do *software*. Esta ação possibilita que o administrador delegue atividades e outros funcionários acessem somente as áreas específicas de seu cargo. Cada funcionário cadastrado irá ter o próprio *login* e Senha para acesso ao *software*. O *login* é gerado automaticamente de acordo com o nome do funcionário, porém a senha será escolhida e digitada pelo próprio funcionário;
- ✓ O cadastro de pacientes permite a possibilidade de ativar e desativar pacientes. Nas telas que utilizam os pacientes somente é possível ver e utilizar os cadastros dos pacientes ativos. Permite consulta rápida para resumo das últimas consultas realizadas pelo paciente, e consulta rápida para resumo dos últimos medicamentos retirados pelo paciente;
- ✓ O cadastro do médico pode ser feito pelo administrador e pelo recepcionista. O médico tem acesso às respectivas consultas diárias marcadas para ele e às consultas agendadas, e também finaliza a consulta, descrevendo o atendimento, e se necessário, solicitando ao paciente a retirada de alguma medicação, entre outros;
- ✓ Toda entrada de medicamento deve ser cadastrada, pois após a gravação, o estoque de medicamentos é atualizado; as saídas também devem ser controladas e cadastradas tanto para a atualização do estoque quanto para o controle de quais pacientes retiraram medicamentos, e qual funcionário os disponibilizou;
- ✓ O cadastro de consulta diária é realizado por ordem de chegada do paciente no posto: conforme o paciente se apresenta solicitando atendimento, o recepcionista o cadastra. Caso o paciente já esteja cadastrado no sistema, apenas marca sua consulta e espera pelo atendimento. O agendamento da consulta ocorrerá caso o paciente queira agendar a consulta para um determinado dia e com o médico que deseja em um determinado horário (caso esteja disponível);
- ✓ Após o agendamento da consulta, o sistema permite confirmar a presença do paciente na sala de espera, e após o atendimento o médico pode descrever o atendimento e imprimir a ficha;

- ✓ Com relação às cópias de segurança dos arquivos de dados (*backup*), só o administrador do sistema tem acesso a esse recurso e só ele pode fazer o backup e restaurá-lo; e
- ✓ Na opção de “Relatórios” é possível ter um controle exato de todos medicamentos que saíram no dia, a quantidade, os medicamentos que foram cadastrados, e ter acesso a todas as consultas realizadas por determinados médicos e pacientes. Só assim é possível ter um controle de todas as informações cotidianas, como por exemplo: quais pacientes atendidos no dia, consultas realizadas e marcadas, controle da checagem da medicação do paciente, e controle de estoque dos medicamentos da unidade. Com isso, o sistema tem a função de agilizar o atendimento e organiza-lo, manter e disponibilizar informações importantes e diminuir a quantidade de papéis, dentre outros benefícios.

2.1 A interface do sistema computacional

Segundo Ferreira e Nunes (2011), “o acesso à informação de qualidade é essencial para a eficácia de uma organização”. E ainda, de acordo com os mesmos autores, “essa necessidade de qualidade da informação e de usabilidade converte a *interface* com o usuário em parte essencial dos sistemas de informação”. Assim, a *interface* caracteriza-se como de vital importância para a correta utilização do sistema. Desta forma, muito cuidado foi tomado na concepção da *interface*, no sentido de tornar o sistema repleto de características de usabilidade, principalmente no que diz respeito ao aprendizado fácil, e a ser uma *interface* intuitiva e eficiente.

A Figura 3 ilustra a tela de *login*, onde o usuário escolhe com qual opção irá acessar o sistema. Se acessar como “administrador” terá privilégios, não podendo apenas dar baixa na consulta. Se “logar” como “médico” só poderá ver consultas diárias e agendadas para ele e dar baixa na consulta após o término. Finalmente, se o acesso for como “recepcionista” poderá executar várias operações, exceto a rotina de realização e restauração de *backup*, baixa na consulta, geração de relatórios e visualização do histórico de paciente.

Figura 3: Tela de *Login* do Sistema



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme pode-se visualizar na Figura 4, na tela principal do sistema o administrador terá acesso praticamente a todas as funcionalidades do mesmo, exceto a ação de finalizar as consultas. O funcionário não poderá gerar relatórios, visualizar o histórico do paciente, finalizar consulta, fazer *backup* ou recupera-lo. O médico só terá a opção disponível de consultar as consultas agendadas para ele e as que ele irá realizar no dia, e também finalizar as consultas.

Na opção “Cadastrar” há submenus de acesso aos cadastros de paciente, funcionário e médico.

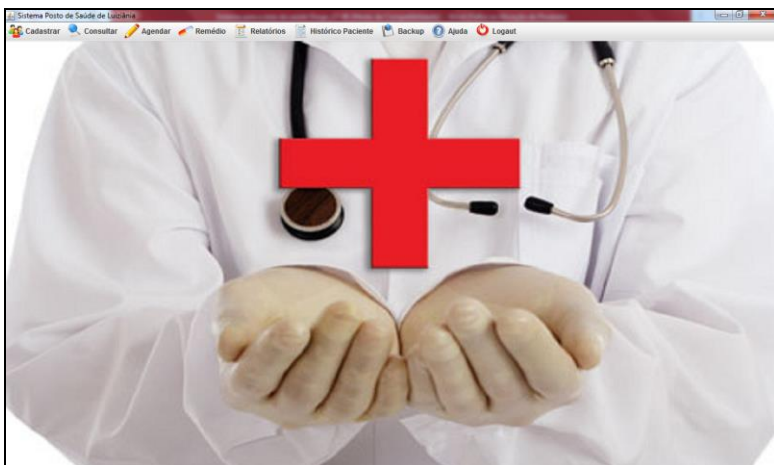
No item “Remédio” existe a opção “Cadastrar Remédio” onde são realizadas as entradas de remédios no sistema, e a opção “Cadastrar Saída” de medicamentos, que deve ser usada quando o paciente realizar a retirada de medicamentos.

Em “Agendar” há submenus para agendar consultas, em uma data específica, horário e médico que o paciente deseja, e também marcar consulta diária, que é quando o paciente chega no Posto de Saúde sem ter agendado nenhuma consulta e deseja consulta naquele mesmo dia.

A opção “Consultar” disponibiliza todas as opções de consultas: consultar funcionários, médico, pacientes, remédios em estoque, remédios retirados, consultas agendadas, consultas diárias, consultas realizadas e horário de atendimento dos médicos.

O item “Relatórios” tem a funcionalidade de gerar relatório diário, semanal e mensal de todas as consultas realizadas, e quais as doenças que os pacientes mais reclamaram.

Figura 4: Tela principal do sistema



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na opção “Histórico do Paciente” pode-se acessar todo o histórico do paciente, desde o momento em que ele foi cadastrado no sistema.

Em “*Backup*” é possível fazer a cópia de segurança de toda a base de dados do sistema e também restaurá-la.

No item “Ajuda” é possível verificar como o sistema funciona, e por meio da opção “*Logout*” sair do *software*.

Na tela de cadastro de funcionários (Figura 5) deverão ser cadastradas todas as informações pertinentes ao funcionário.

Figura 5: Tela de Cadastro de Funcionários

Cadastrar Funcionários

Funcionário Logado: diogocavaiair Código Funcionário Logado: 1 Data Cadastro: 2014-06-16

Nome: _____ Data Nascimento: ____/____/____

Endereço: _____ Nº: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ CEP: ____-____ UF: AC

Sexo: Masculino

RG: ____-____ CPF: ____-____ Telefone: (____) ____-____ Celular: (____) ____-____

Cargo: _____ E-mail: _____

Login: _____ Senha: _____ Confirmar Senha: _____

HORÁRIOS DE TRABALHO

☐ Segunda-feira	:	:
☐ Terça-feira	:	:
☐ Quarta-feira	:	:
☐ Quinta-feira	:	:
☐ Sexta-feira	:	:

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os cadastros de médicos e pacientes seguem as mesmas características de interface apresentadas na Figura 5, obviamente com informações pertinentes e particularizadas a cada um dos cadastros.

Na tela de agendamento de consultas (Figura 6), o funcionário pode visualizar quais os médicos que atendem no posto, além dos dias e horários em que eles estarão atendendo. O funcionário também pode acessar as consultas já agendadas. Na hora de cadastrar o agendamento de consulta, caso o paciente já esteja cadastrado no sistema, o mesmo irá informar seu nome para o funcionário pesquisar no sistema, escolher o médico com o qual quer ser consultado, o dia e a data. Caso o paciente ainda não seja cadastrado no sistema, primeiro é necessário cadastrá-lo para posteriormente agendar consulta. Nesta tela de cadastro de agendamento de consulta também há a opção de alterar e excluir a mesma.

Figura 6: Tela de Cadastro de Agendamento de Consultas

Agendar Consultas

DIAS DE TRABALHO DOS MÉDICOS

MÉDICO	ENTRADA	SAÍDA
Dr. Enéas	08:00	16:00
DRA. MARIANA REIS	10:00	18:00

CONSULTAS AGENDADAS

SENHA	FUNCIONARIO	MÉDICO	PACIENTE	CONSULTA	INICIO
-------	-------------	--------	----------	----------	--------

Funcionário Logado: _____ Código Funcionário Logado: 0 Data do Cadastro: 2014/11/11

Dia: 18/11/2014 Início: ____:____

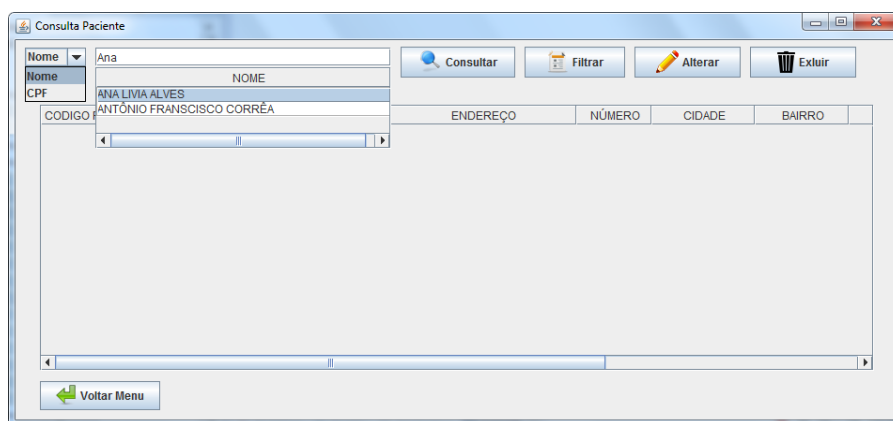
Médico: Dr. Enéas

Paciente: _____

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tela de consulta de pacientes (Figura 7), os funcionários podem escolher se irão pesquisar o paciente pelo nome ou pelo Cadastro de Pessoas Física (CPF), e conforme o usuário vai digitando o nome do respectivo paciente ou CPF, automaticamente aparecem nomes parecidos dos pacientes cadastrados no sistema. O usuário tem a opção de listar todos de uma vez, opção de alterar o próprio e excluir. As telas de “Consultar Funcionário” e “Consultar Médico” são semelhantes a esta, apresentando as mesmas opções de mostrar todos de uma vez, alterá-lo e excluí-lo.

Figura 7: Tela de Consulta de Pacientes



Fonte: Elaborado pelo autor.

3 Considerações Finais

Este artigo apresenta uma proposta de um sistema computacional para o controle de agendamentos e medicamentos para o posto de saúde de Luizíânia/SP. O sistema proposto procura auxiliar na melhoria e na eficiência do atendimento aos pacientes, além do controle do estoque dos medicamentos. Por meio da utilização do sistema almeja-se ter um atendimento mais rápido e organizado, um controle detalhado dos medicamentos, diminuição máxima de perda de informações e dados, gerenciamento do horário de consultas e quais médicos estarão disponíveis em dias e horários específicos, além da geração facilitada e eficiente de relatórios diários, semanais e mensais dos pacientes que utilizaram os serviços do centro de saúde, e quais os motivos que os levaram àquele local. O sistema computacional também permite a realização de *backup* da base de dados e restauração da mesma.

Vários testes foram realizados com o *software* produzido e os resultados foram bastante promissores. Como trabalhos futuros podem ser citados a implementação de um rol maior de relatórios, que atenda a objetivos específicos dos profissionais que o utilizarão.

Por fim, pode-se afirmar que os objetivos propostos inicialmente foram atingidos, uma vez que a modelagem e implementação do sistema foram concluídos e o produto resultante apresenta características de *interface* e de funcionalidades pertinentes aos objetivos fixadas a princípio.

Referências

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java : Como Programar**, 6^a. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

FERREIRA, S. B. L. e NUNES, R. R. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LAUDON, K.C. e LAUDON, J.P. **Sistemas de informação gerenciais**. 7.ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2007.

RIBEIRO, A. M.. **A Evolução dos Sistemas de Informação e sua Aplicação na Área da Saúde Pública**. (Monografia de Conclusão de Curso de Tecnologia em Produção). Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga, 2012.