Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada
Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences

Rev Ciênc Farm Básica Apl., 2011;32(1):19-26
ISSN 1808-4532

Proposta de Sistema de Informação para Atenção Farmacêutica baseado no Método Dáder

Yokoyama, C.S.[1*]; Malucelli, A.[1]; Moro, C.M.C.[1]; Hirano, L.R.[2]; Nohama, P.[1]

[1] Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde - PPGTS, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR. Curitiba, PR, Brasil.
[2] Curso de Graduação em Sistemas de Informação, Universidade Positivo

Recebimento 29/07/2009 / Aceito 27/09/2010

RESUMO

A característica principal do Acompanhamento Farmacoterapêutico, um dos macrocomponentes da Atenção Farmacêutica, é a documentação sistemática de informações para solução dos Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM). Essa documentação é feita, com frequência, de forma não automatizada e com o preenchimento de fichas manuais catalogadas em arquivos, o que dificulta a sua organização e torna o processo de recuperação dos dados exaustivo e complicado, limitando a sua aplicação no cotidiano. Uma maneira de minimizar estes problemas é utilizar um sistema de informação para dinamizar esse processo, facilitar o acesso aos dados da terapia e melhorar a comunicação entre o médico e a equipe de saúde responsável pelo paciente. Este artigo apresenta, portanto, o desenvolvimento de um sistema para Atenção Farmacêutica baseado no método Dáder, denominado *Farmatools*. Esse sistema tem como objetivo informatizar o método Dáder, facilitando o acompanhamento farmacoterapêutico, otimizando o tempo de visita e melhorando a recuperação de informação e a comunicação entre os profissionais de saúde. O *Farmatools* visa melhorar o acesso à informação, diminuindo a inacessibilidade e a perda das informações.

Palavras-chave: Atenção Famacêutica. Farmacoterapia. Sistema de Informação.

Autor correspondente: Claudia Seiko Yokoyama - Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)- Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde (PPGTS) - Rua Imaculada Conceição, 1155-Prado Velho CCBS – 2º andar - CEP.80215-901 - Curitiba-Paraná-Brasil - tel: (41) 3271-1657 e-mail: claudia.moro@gmail.com

INTRODUÇÃO

Desde o final do século XIX, o farmacêutico vem modificando seu foco de atuação da produção industrializada para o atendimento ao paciente, surgindo assim a Atenção Farmacêutica (Marin & Luiza, 2003).

A Atenção Farmacêutica é definida como a participação ativa do farmacêutico para assistência ao paciente na dispensação e seguimento de um tratamento farmacoterapêutico, cooperando assim com o médico e outros profissionais da saúde. Além disso, tem a finalidade de garantir uma farmacoterapia racional, segura e custo-efetiva ao paciente, obtendo resultados que melhorem a sua vida (Martinez et al., 2001; Novaes, 2007).

Segundo Ivama, 2002, a atenção farmacêutica "é um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e co-responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades bio-psico-sociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde".

A Atenção Farmacêutica divide-se em seis macrocomponentes: educação em saúde (incluindo o uso racional de medicamentos), orientação farmacêutica, dispensação, atendimento farmacêutico, registro sistemático das atividades (através da mensuração e avaliação dos resultados) e acompanhamento farmacoterapêutico (AFT) (Ivama, 2002).

O AFT é um dos macrocomponentes da Atenção Farmacêutica pelo qual o farmacêutico auxilia o paciente nas necessidades relacionadas ao medicamento, como a solução de dúvidas sobre as doses e horários para administração

do medicamento prescrito, as possíveis interações com os alimentos e/ou medicamentos e a detecção, prevenção e resolução de problemas relacionados aos medicamentos (PRMs) (Ivama, 2002). Visa, principalmente, o acompanhamento de doenças crônicas, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o diabetes melittus (DM) (Crowford, 1999), a artrite reumatoide (AR), a depressão, entre outros problemas de saúde. A característica principal do AFT é a documentação sistemática para solução dos PRMs. Essa documentação é feita, com frequência, de forma não automatizada, com o preenchimento de fichas manuais e catalogadas em arquivos. Existem vários modelos de fichas de acompanhamento, cada uma delas seguindo um método. Um exemplo desses modelos de documentação é o Método Dáder (Machuca et al., 2003), elaborado pelo grupo de investigação da Universidade de Granada (Espanha) que se baseia na técnica de resolução de PRMs utilizando fichas de acompanhamento preenchidas e arquivadas manualmente, sendo sua aplicabilidade voltada para farmácias comunitárias. Porém, Rocha (2003) apresenta a aplicabilidade do método em uma farmácia ambulatorial, demonstrando sua flexibilidade. O método de documentação é manual, o que torna o processo de recuperação dos dados exaustivo e complicado, limitando, assim, a sua aplicação no cotidiano.

Uma maneira de minimizar esses problemas é utilizar um sistema de informação para dinamizar o processo, facilitar o acesso aos dados da terapia e melhorar a comunicação entre o médico e a equipe de saúde responsável pelo paciente.

Alguns estudos têm sido realizados com o objetivo de desenvolver sistemas de informação e bases de dados para facilitar o acompanhamento farmacoterapêutico. No intuito de conhecer a dimensão do uso e do desenvolvimento desses sistemas e bancos de dados, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados *National Center for Biotechnology Information* (Pubmed, 2008), Biblioteca Regional de Medicina (Bireme, 2008) e Portal Brasileiro de Informação Científica. O mecanismo de busca Google também foi utilizado durante a pesquisa devido aos softwares comerciais, muitas vezes, não serem divulgados cientificamente. Foi utilizada a busca pelas seguintes palavras-chave: "pharmaceutical care and software", "AFT and software", "atenção farmacêutica and software", "AFT and sistemas de informação", "Atenção Farmacêutica and sistemas de informação", e Pharmaceutical Care and information systems".

Foram encontrados quatro bancos de dados e cinco sistemas de informação, os quais foram analisados e comparados de acordo com suas funcionalidades. Essa comparação é apresentada no Quadro I.

Quadro 1 Comparação entre os bancos de dados e softwares

	Cadastro de pacientes, medicamentos e profissionais da saúde	Medicamentos administrados pelo paciente	Agenda com avisos sobre os pacientes e visitas agendadas previamente	DB das principais IM integradas ao sistema	Informações sobre os medicamentos contidos no sistema	PRM`s Tipos e causas	Cadastro de alergias e hipersensibilidade	Registro de problemas de saúde atuais e pré existentes	Parâmetros fisiológicos e geração de gráficos	Abas para inserção de Estados de Situação e Intervenções Farmacoterapeuticas	Autorização de coleta de dados	Multiplataforma	Integração com outros sistemas	Via de comunicação com outros profissionais de saúde	back up
Banco de Dados															
MFP (Carvalho & Perino, 2001)	√	√		√		√		√					√	√	
BD UEM (Sakaki, 2002)	√	√				√	√	√	√						
DiaNet (Carvalho, 2008)	√	√						√	√						
PDA (Raybardhan, 2005)	√	√			√	√									
Software															
Pharmanet, 2006	√	√				√	√	√	√		√				√
Atenfar, 2007	√	√	√	√		√			√			√			
O Pharmaceutico, 2008	√	√		√	√		√	√	√						
Plano de AFT (Tthower, 2004)	√						√					√			
Sistema de Alerta de I.M (Indermitte, 2007)	√			√											

A maioria dos sistemas e bancos de dados apresenta as funcionalidades básicas de **armazenamento** dos dados do paciente e dos profissionais da saúde, bem como a **recuperação** dos dados do paciente, da terapia medicamentosa e dos parâmetros fisiológicos, como a Pressão Arterial e a Glicemia Capilar. Porém, permitir o armazenamento e a recuperação de dados não é suficiente para que seja possível um acompanhamento adequado do paciente pelo profissional farmacêutico, assim como também é insuficiente a comunicação efetiva entre o farmacêutico e outros profissionais de saúde e entre os diversos sistemas de informação. Apenas um dos bancos de dados encontrado possui integração com outros sistemas e permite comunicação entre profissionais da saúde.

Registros dos atendimentos farmacêuticos permitem manter uma base de dados com informações dos pacientes

facilmente recuperáveis e que, se utilizadas de forma correta e otimizada, melhoram os cuidados aos pacientes. Um protocolo informatizado permite que o farmacêutico conheça rapidamente o estado da doença do paciente e facilita a comunicação entre farmacêuticos, médicos e equipe de saúde.

O uso de sistemas de informação faz com que os farmacêuticos atuem positivamente sobre os pacientes e, consequentemente, no serviço de saúde como um todo. A informatização dos dados e do processo economiza tempo e apóia a decisão sobre quais dados serão relatados ao paciente durante a visita farmacoterapeutica e enviados ao médico, pois é possível gerar diversos relatórios para comparar os parâmetros dos pacientes, os PRMs detectados, as intervenções realizadas, entre outros. Entretanto, a privacidade e a confidencialidade dos pacientes devem ser protegidas, resguardando o acesso a essas fontes de informação, incluindo os bancos de dados informatizados e suas cópias de segurança (Rocha, 2003).

Sendo assim, é apresentado neste trabalho o desenvolvimento do Farmatools, um sistema de informação para Atenção Farmacêutica baseado no método Dáder. O sistema pode ser utilizado nos diferentes âmbitos das diferentes farmácias: na hospitalar, facilitando a visualização de interações medicamentosas e melhorando a segurança das doses para os pacientes; na clínica, melhorando o acompanhamento de pacientes crônicos que estão em tratamento; e na comunitária, facilitando o acompanhamento de pacientes crônicos que buscam o monitoramento entre consultas médicas para mensurar os parâmetros fisiológicos e solucionar dúvidas sobre os medicamentos administrados.

O Farmatools foi construído por um grupo constituído de farmacêuticos, profissionais da computação e *designers*, tornando o sistema adequado à realidade e às necessidades dos farmacêuticos. Além disso, o sistema possui uma interface amigável e que facilita sua utilização, gráficos que auxiliam na tomada de decisão e ferramentas de comunicação entre profissionais da saúde, o que agiliza o tratamento. Todo o processo é baseado nas fichas de acompanhamento do método Dáder.

MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em cinco etapas, descritas a seguir:

Levantamento de Requisitos

Na fase de levantamento dos requisitos para o desenvolvimento do sistema, foram utilizadas as técnicas de *brainstorm*, entrevistas e reuniões com especialistas na área, assim como pesquisa na literatura farmacêutica e na Web sobre sistemas já existentes para Atenção Farmacêutica. Durante as reuniões, os profissionais da computação e especialistas farmacêuticos ficaram responsáveis por fazer explanações sobre a Atenção Farmacêutica e sobre como, onde e quando se aplicava o método Dáder, assim como apresentar as fichas utilizadas nesse método de acompanhamento farmacoterapêutico e explicar a sua funcionalidade. Os profissionais da computação foram responsáveis por mediar as reuniões, encaminhando a discussão para as dúvidas que os auxiliassem a criar um sistema funcional com os dados e funcionalidades que os farmacêuticos precisassem, seguindo as fichas do método Dáder.

Modelagem do Sistema de Informação

A modelagem do sistema foi realizada através da Linguagem de Modelagem Unificada - UML – *Unified Modeling Language* (UML, 2007), utilizada para a especificação, visualização e construção de artefatos de sistemas de software, com sucesso comprovado na modelagem de sistemas (Rumbaugh & Blaha, 2006). Foram desenvolvidos diagramas para a visualização, especificação, construção e documentação do sistema (Booch et al., 1999). Nos Resultados e Discussão, são apresentados os diagramas de casos de uso e de classes, os quais foram desenvolvidos utilizando a ferramenta JUDE (JUDE, 2006).

Criação do Banco de Dados

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) utilizado faz uso de uma abordagem relacional, sendo necessário, assim, realizar um mapeamento objeto-relacional (Ambler, 2007). O diagrama de classes foi mapeado para um diagrama de entidade relacionamento (DER), utilizando a ferramenta ERWIN. Após a definição final do DER, o modelo foi implementado utilizando o Microsoft Access®.

Implementação do Sistema

O sistema foi implementado integralmente utilizando-se a linguagem de programação Visual Basic (VB). A linguagem VB foi escolhida devido à sua fácil utilização e pela facilidade de integração com o Microsoft Access®.

Entre as principais contribuições do sistema, destacam-se: agenda com sistema de alerta; banco de dados com os principais medicamentos utilizados em doenças crônicas juntamente com informações sobre as principais interações medicamentosas; fichas de Estados de Situação, com mais de uma aba para que se possa acompanhar a evolução do paciente; fichas de intervenção farmacêutica com várias abas para anotar os possíveis PRM's e acompanhá-los durante sua evolução.

Todo o projeto das interfaces do sistema foi realizado com base nas informações levantadas durante as entrevistas com o especialista, havendo um cuidado com todas as funcionalidades solicitadas, assim como com a usabilidade do sistema. As principais interfaces do sistema são apresentadas nos Resultados e Discussão.

Avaliação do Sistema

A versão final do sistema foi implantada na Farmácia Universitária da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. O sistema foi avaliado de duas maneiras: informações de atendimentos já realizados foram inseridas

para se observar o comportamento do sistema e informações de novos atendimentos foram inseridas acompanhando passo a passo todo o processo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os diagramas de casos de uso representaram os cenários de aplicação do sistema, envolvendo usuários, equipamentos e softwares, bem como seus relacionamentos. O diagrama de classes representa a persistência dos objetos e o comportamento dos mesmos no sistema, consolidando os objetos e todas as descrições de casos de uso em um único diagrama.

As telas (interfaces) implementadas com base nos diagramas desenvolvidos são também apresentadas.

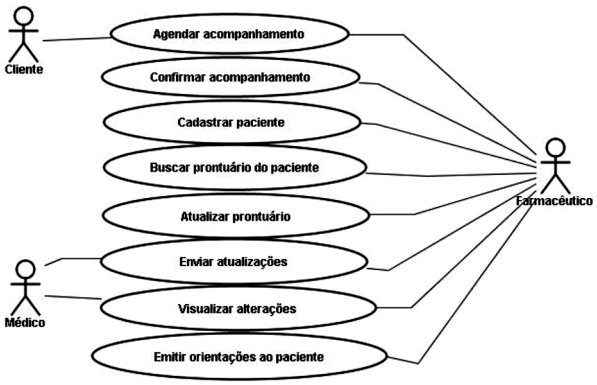

Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso

Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso, apresentado na Figura 1, é composto por três usuários: cliente, médico e farmacêutico, representados pelo *stickman*, oito casos de uso (representados pelas elipses) e suas interações (representadas pelas linhas contínuas), descrevendo as funcionalidades envolvidas nas atividades de entrada de dados, a confirmação dos dados realizados pelo farmacêutico e a visualização dos resultados pelo médico.

Os casos de uso descrevem como o processo acontece. O cliente agenda uma visita farmacoterapêutica e o farmacêutico confirma o acompanhamento, verificando se o paciente tem cadastro no sistema. Se houver cadastro, o farmacêutico buscará a ficha do paciente; se não houver, o cadastro será realizado no sistema. No dia da visita, o farmacêutico anotará as alterações observadas dos problemas de saúde do paciente, atualizando assim o prontuário e enviando-o, em seguida, para o profissional médico responsável pelo paciente. O médico visualizará as alterações enviadas pelo farmacêutico e, então, poderá emitir novas orientações ao paciente, enviando-as também para o farmacêutico. Ao final desse ciclo, ainda será possível agendar um novo acompanhamento.

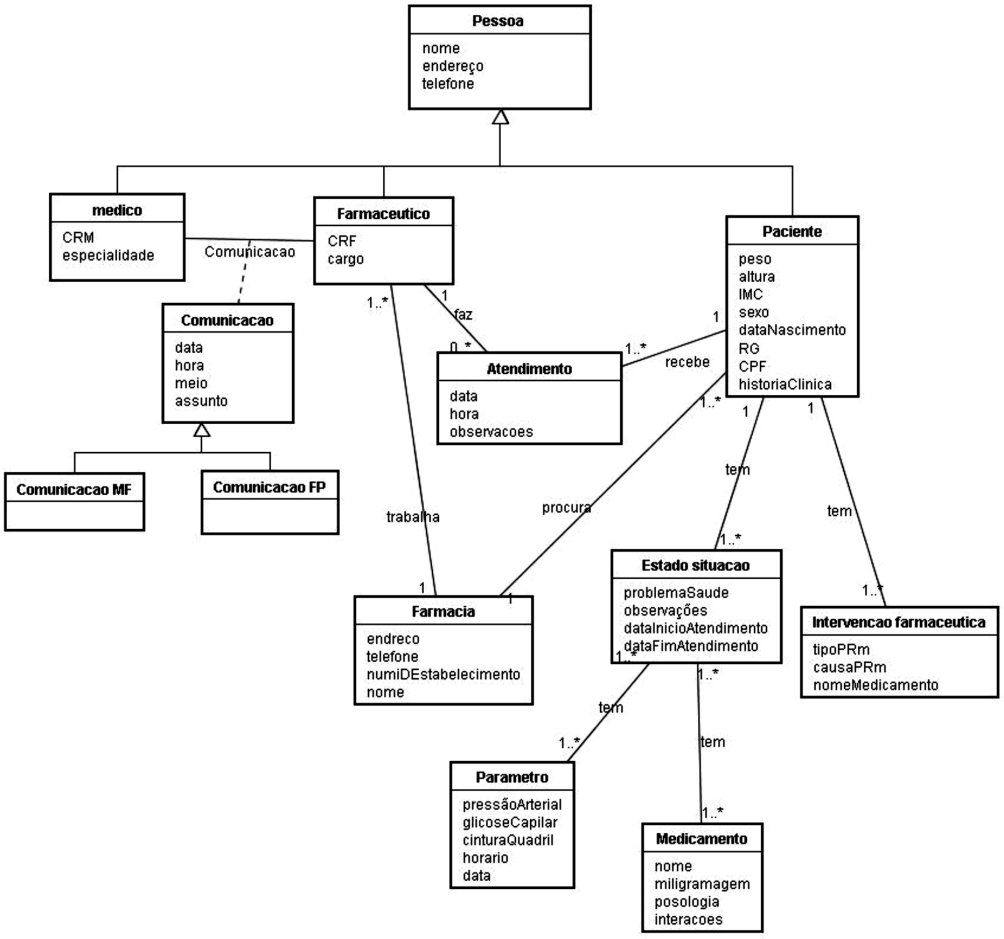

Figura 2 - Diagrama de Classes Conceitual

Diagrama de Classes

Os dados (atributos) coletados durante o levantamento de requisitos foram organizados em classes e em suas respectivas associações. O diagrama desenvolvido pode ser observado na Figura 2.

O diagrama de classes conceitual é composto pelas classes "Pessoa" (que pode ser o farmacêutico, o médico ou o paciente com seus respectivos atributos), "Estado de Situação", "Intervenção farmacêutica", "Paramento", "Farmácia", "Atendimento" e "Comunicação", assim como "Medicamentos". Após o atendimento, o farmacêutico poderá encaminhar um comunicado ao médico, explicando sobre a visita do paciente e seus problemas de saúde. Esses comunicados são, também, armazenados.

Diagrama de Entidade Relacionamento (DER)

Para gerar as tabelas no Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), foi utilizada a técnica de mapear cada classe real do diagrama de classes em uma tabela, gerando-se assim um DER (Figura 3).

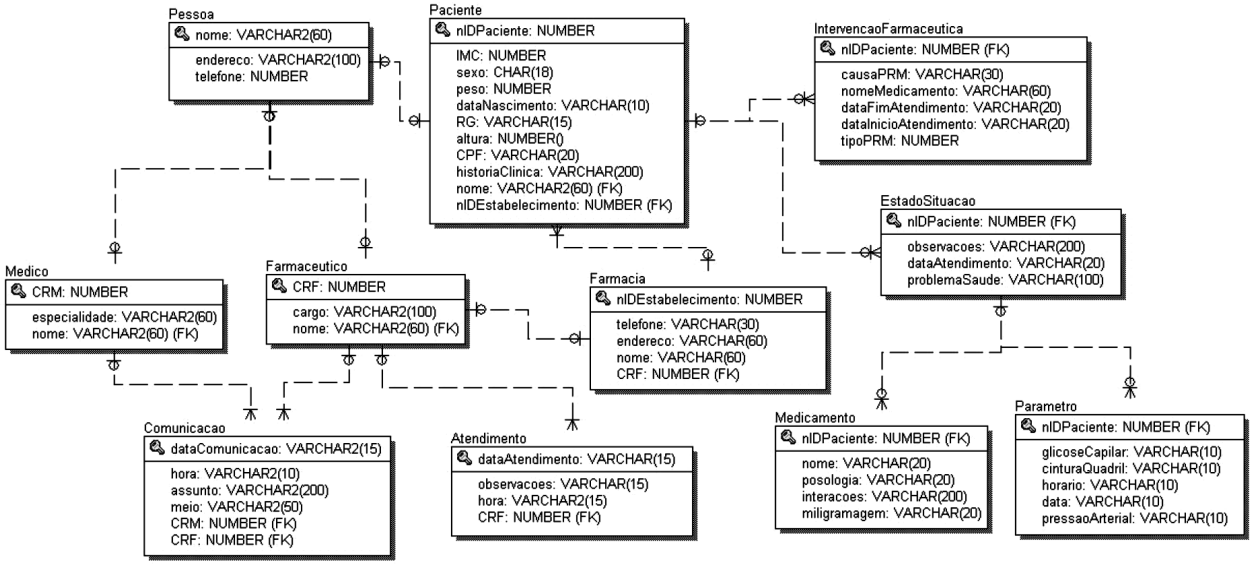

Figura 3 - Diagrama de Entidade Relacionamento

Telas Principais

Algumas das telas (interfaces) do sistema Farmatools são apresentadas a seguir.

Tela para Agendamento de Visitas

A Figura 4 apresenta a tela de agendamento de visitas dos pacientes. Nesta tela, é possível verificar os campos de datas e horários das visitas, assim como o campo de observação em que o farmacêutico faz a consulta durante a visita. É possível fazer cadastro ou procurar por clientes já cadastrados no sistema.

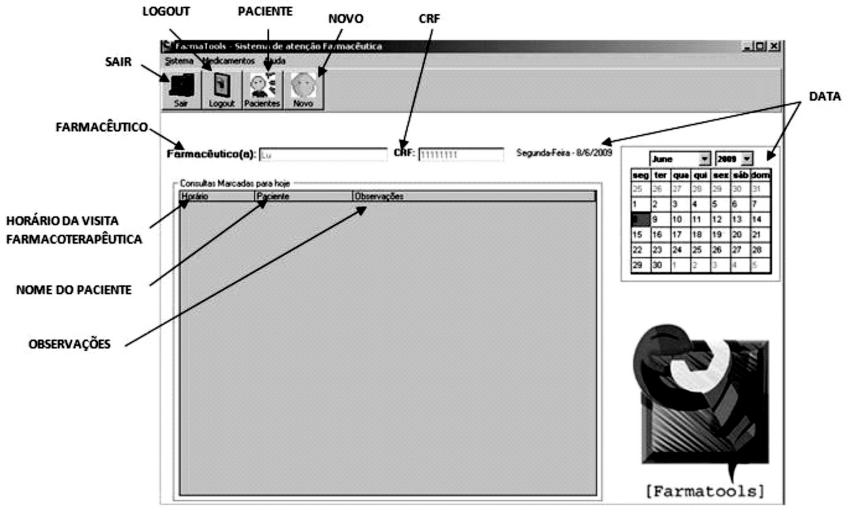

Figura 4: Tela inicial do programa FarmaTools, versão 1.0. (Yokoyama, 2006).

Esta tela, quando preenchida, apresenta os pacientes agendados e é importante para que o farmacêutico responsável pelo paciente possa rever os casos e o estado de saúde do mesmo. Também é possível, com essa tela, controlar a frequência das visitas do paciente, sendo este dado relevante para que seja possível verificar seus parâmetros fisiológicos. Geralmente, quanto menor a frequência das visitas, mais estável se encontra o paciente.

Tela de Estado de Situação

A Figura 5 apresenta uma das telas mais importantes do sistema, pois nela são realizados os acompanhamentos do paciente, verificando seu estado de saúde, a preocupação com relação à doença, os medicamentos que administra, os parâmetros de glicemia e/ou pressão arterial, bem como a medida cintura/quadril. Pode-se observar abas de acompanhamento indicadas como "situação 1-5", em que é possível acompanhar a evolução do estado de saúde deste paciente.

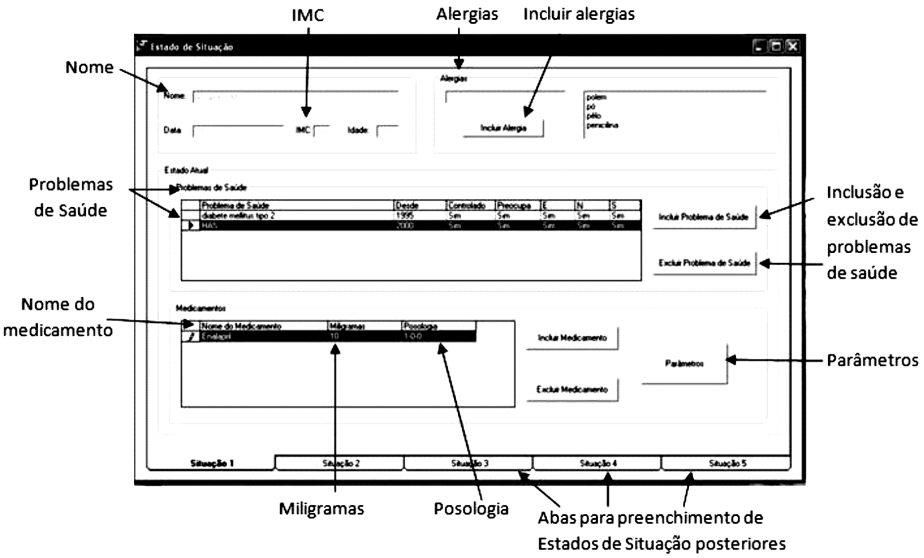

Figura 5 - Tela de Estado de Situação

Com este acompanhamento, é possível melhorar a intervenção médica e a relação farmacêutico–paciente–médico no intervalo entre uma consulta e outra, pois, dessa forma, o médico pode acompanhar o paciente crônico periodicamente.

Tela de Inclusão de Medicamentos

Na tela de inclusão de medicamentos (Figura 6) é possível incluir os medicamentos que o paciente está administrando. É uma tela personalizável, isto é, o farmacêutico pode incluir os medicamentos que são específicos da sua região.

Nessa tela, pode-se incluir medicamentos novos, lançados recentemente por algum laboratório, ou excluir algum medicamento retirado do mercado por qualquer motivo. Essa tela possibilita, também, recuperar a informação dos medicamentos, como suas funções, doses, formas farmacêuticas, principais interações medicamentosas, reações adversas, sua posologia, entre outras.

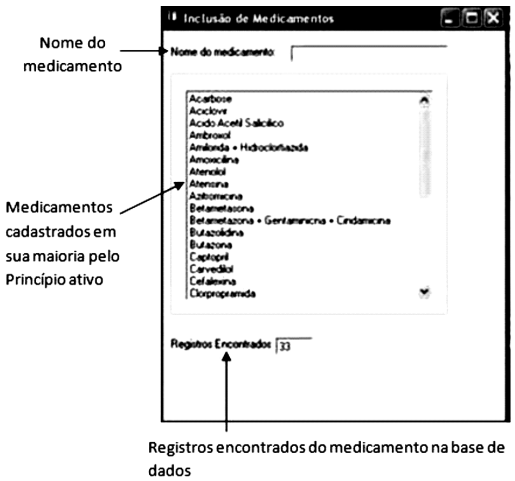

Figura 6 - Tela de Inclusão de Medicamentos

Tela de Intervenção Farmacoterapêutica

A Figura 7 apresenta a tela de intervenção farmacoterapêutica, que possibilita a conclusão do acompanhamento do paciente. Nela, podem ser incluídos os PRMs encontrados durante a avaliação ou os riscos de PRMs, além de poder ser feita, através dela, a comunicação com o médico responsável pelo paciente.

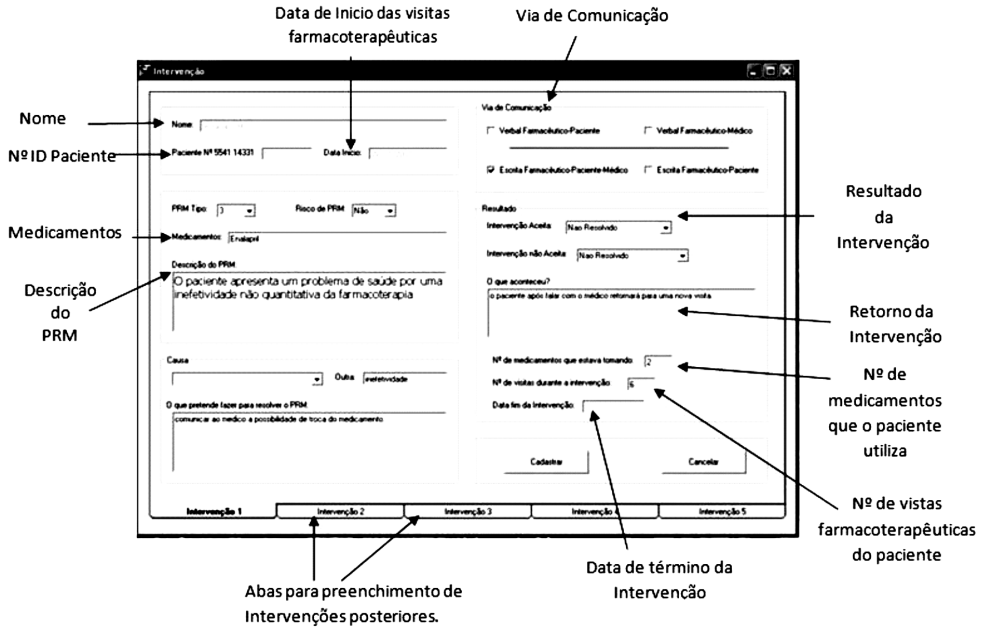

Figura 7 - Tela de Intervenção Farmacoterapêutica

Esta tela representa a finalização do acompanhamento farmacoterapêutico, relacionado a um tratamento farmacológico. Uma de suas funções mais importantes é a comunicação com o paciente e o médico, pois é uma forma de o paciente estar informado sobre o seu estado de saúde, assim como receber informações sobre a melhor administração da sua medicação. É relevante também para o médico estar ciente do estado de saúde do seu paciente, em um período de tempo entre as consultas de rotina.

Em relação à comparação entre as funcionalidades dos sistemas já existentes, apresentada no Quadro I, o Farmatools apresenta mais funcionalidades do que os demais, não incluindo parâmetros fisiológicos, autorização de coleta de dados, multiplataforma, integração com outros sistemas, via de comunicação com outros profissionais e mecanismo para backup. Dessa forma, pode-se concluir que a informação em Atenção Farmacêutica é complexa e ainda pouco estruturada. Sendo assim, a construção de um sistema de informação que reúna todas as informações de um paciente desde o seu primeiro atendimento até a melhora do seu problema de saúde é um grande desafio. Informações organizadas e estruturadas facilitam também ações governamentais e programas de prevenção a doenças.

É necessário descobrir em que é possível contribuir com estes avanços e desenvolver sistemas que sejam capazes de auxiliar tanto o paciente quanto os profissionais envolvidos no processo.

Com o Farmatools desenvolvido, espera-se disponibilizá-lo para atenção farmacêutica, facilitando a rotina diária do profissional farmacêutico, auxiliando a comunicação entre os profissionais de saúde, melhorando a integração dos profissionais envolvidos no processo, obtendo uma melhor qualidade nos dados e gerando funcionalidades específicas no intuito de melhorar a qualidade de vida do paciente.

Além das contribuições diretas para população, profissionais e gestores, o sistema facilitará e possibilitará o desenvolvimento de novas pesquisas científicas, pois com uma base de dados da área, várias outras pesquisas podem ser desenvolvidas e algumas técnicas computacionais podem ser aplicadas.

O sistema está em fase de atualização constante, buscando incluir, entre outras funcionalidades, os parâmetros fisiológicos, a autorização de coleta de dados, uma multiplataforma, o tratamento não farmacológico, uma via de comunicação com outros profissionais e um mecanismo para backup.

ABSTRACT

Proposal of an Information System for Pharmaceutical Care based on Dader Method

These registrations are often not automated, but done by filling manual forms, that are cataloged. Over time, with the increase in attendances, there is an increase in the number of forms (amount of paper), making the recovery data process extensive and complicated, thereby, its application in daily life. One way to minimize these problems is to use an information system to improve the process and facilitate the data access recorded during the visits, improving communication with the doctor and the health care team responsible for the patient. This paper presents Farmatools, an

electronic system for pharmaceutical care based on Dader Method. The system aims to automate the Dader method, facilitating the pharmaceutical monitoring, reducing visit time, improving the information retrieval, as well as the communication between health professionals. Furthermore, Farmatools avoid the pharmaceutical paper records of patients accumulation, the inaccessibility of them and the loss of information.
Keywords: Pharmaceutical Care. Pharmacotherapy. Information System.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de ineteresses.

REFERÊNCIAS

Ambler SW. Mapping Objects to Relational Databases: O/R Mapping In Detail [Internet] [cited 2007 June 15]. Available from: http://www.agiledata.org/essays/mappingObjects.html

Atenfar: software comercial voltado para Atenção Farmacêutica [computer program] [cited 2007 Jan 12]. Available from: http://www.atenfar.com.

Bireme [Internet]. Biblioteca Virtual de Saúde [cited 2007 Jan 10]**.** Available from: http://www.bireme.br.

Booch G, Rumbaugh J, Jacobson I. The unified modeling language user guide. Boston: Addison-Wesley; 1999. 482p.

Carvalho MF, Perino MA. Farmacêuticos desenvolvem *software* para instrumentalizar atenção farmacêutica. Pharm Bras. 2001; 28:38-40.

Carvalho M, Silva L, Rezende K. Um Sistema de Monitoramento para Pé Diabético. In: IV Ebrase Anais do Evento; 2004 Abr12-16; Feira de Santana, BA. [cited 2008 Jun 5]. Available from: HTTP://www.uefs.br/erbase2004/documentos/wticgbase/Wticgbase2004ArtigoIC004.pdf

Crawford, JM, Cotran RS. Pâncreas. In: Cotran RS, Kumar V, Collins Tucker. Robbins patologia estrutural e funcional**.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999.

Indermitte J, Beutler M, Bruppacher R, Meier CR, Hersberger KE. Management of drug-interaction alerts in community pharmacies. J Clin Pharm Ther. 2007(32):133-42.

Ivama AM, Noblat L, Castro MS, Oliveira NVBV, Marin NJ, Rech N. Consenso brasileiro de atenção farmacêutica: proposta. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2002.

JUDE-UML modeling tool [computer program] [cited 2006 Set 15]. Available from: http://jude.change-vision.com/supporter.

Machuca M, Fernández LF, Faus MJ. Método Dáder manual de acompanhamento farmacoterapêutico. Grupo de Investigação em Atenção Farmacêutica (CTS-131). Granada: Universidade de Granada; 2003. 46p.

Marin N, Luiza VL, editors. Assistência farmacêutica para gerentes municipais. Brasília: OPAS/MS; 2003.

Martinez RF, Fernandes LF, Gastelurrutia MA, Parras M, Faus MJ. Programa dader de seguimiento del tratamiento farmacológico. Resultados de la fase piloto. Ars Pharm. 2001;42:53-65.

Novaes MRCG. Atenção farmacêutica e o uso racional de medicamentos em idosos. Pharm Bras. 2007;59:86-8.

O Pharmacêutico [Internet]. Guia de usuário versão 4.0. [cited 2007 november 04]. Avaliable from: http://www.opharmaceutico.com.br.

Pharmanet PharmaSuite [Internet]. Software para atenção farmacêutica. [cited 2007 december 26]. Avaliable from: http://www.pharmanet.com.br/atencao.htm.

Pubmed. National center for biotechnology information**.** [cited 2009 April 7]. Avaliable from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed.

Raybardhan S, Balen RM, Partovi N, Loewen P, Liu G, Jewesson PJ. Documenting drug-related problems with personal digital assistant in a multisite health system. Am J Health Syst Pharm. 2005;62(1):1782-87.

Rocha KB, Campos NV, Calleja MA, Faus MJ. Detección de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes ambulatorios y desarrollo de instrumentos para el seguimiento farmacoterapéutico. Seguim Farmacoter. 2003;1(2):49-57.

Rumbaugh J, Blaha M. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. São Paulo: Campus; 2006. 496p.

Sakaki EH. Implantação de um projeto informatizado de atenção farmacêutica pela universidade estadual de maringá. Pharm Bras. 2002;14:57-61.

Thrower MR, Felkey BG. Managing Technology and Information Systems. In: Dessele SP, Zgarrick DP. Pharmacy Management: Essentials for All Practices Settings. Chicago: McGraw-Hill; 2004. p.112.

UML Specification [Internet] [cited 2007 Feb 27]. Avaliable from: http://www.uml.org/.

Yokoyama CS. Um Novo Modelo Software de atenção Farmacêutica na Proposta de Otimização dos Modelos já Existentes no Mercado Atual [Dissertação] Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUCPR; 2006.