

# **Uma proposta de um sistema para o ensino de habilidades de comunicação e conhecimentos farmacoterapêuticos**

**José Rafael Nascimento<sup>1</sup>, Wanderson Costa<sup>1</sup>, Marcos Dósea<sup>1</sup>, Leila Silva<sup>1</sup>,  
Monique Jabbur<sup>2</sup>, Divaldo Lyra Junior<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Computação/<sup>2</sup>Departamento de Fisiologia  
Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Aracaju, SE – Brasil, CEP 49100-000

{joserns, wandersonsc}@dcomp.ufs.br, {dosea, leila}@ufs.br,  
{moniquejabbur, lyra\_jr}@hotmail.com

**Abstract.** *Communication skills and drug therapy knowledge are necessary elements in patient care. This paper proposes a web tool to help teaching these skills to the students of Pharmacy, by using real clinical cases of community Pharmacy.*

**Resumo.** *Habilidades de comunicação e conhecimentos farmacoterapêuticos são elementos necessários no cuidado ao paciente. Este artigo apresenta uma proposta de uma ferramenta Web para o ensino destas habilidades para estudantes de Farmácia por meio de casos clínicos do cotidiano de Farmácia comunitária.*

## **1. Introdução**

Nos últimos anos, a morbimortalidade relacionada aos medicamentos foi reconhecida como fator de risco para a saúde [Llimós and Faus 2003], [Berger *et al.* 2005]. No Brasil, sabe-se que os medicamentos ocupam as primeiras posições entre os causadores de intoxicações desde 1996 [SINITOX 2006]. A literatura cita a comunicação entre pacientes e farmacêuticos, como ferramenta fundamental na identificação e redução dos problemas relacionados à farmacoterapia [Berger *et al.* 2005], [Lyra *et al.* 2007], [Mackellar *et al.* 2007]. Em 1997, a Organização Mundial de Saúde (OMS) elaborou o relatório “Preparando o Farmacêutico do Futuro” afirmando que este profissional deve adquirir diversas competências e habilidades, dentre as quais a comunicação.

A técnica de pacientes simulados vem sendo utilizada para o treinamento de estudantes de Farmácia e farmacêuticos na habilidade de comunicação [Austin *et al.* 2006]. Dentre as várias modalidades desta técnica, a técnica de simulação com paciente virtual (PV) mostrou-se eficiente e eficaz para treinar os estudantes da área da saúde em casos clínicos padronizados e resolução de situações do cotidiano [Zary *et al.* 2006].

Neste contexto, este artigo apresenta uma proposta de uma ferramenta educativa que simula um paciente virtual, a ser aplicada no ensino da farmacoterapia, possibilitando o desenvolvimento de habilidades de comunicação dos estudantes de Farmácia. A ferramenta permite cadastrar casos clínicos do cotidiano da farmácia comunitária com registro dos dados demográficos, medicamentos prescritos e não-prescritos, médicos que atendem o paciente, exames físicos e laboratoriais, e queixas clínicas. Além disso, possibilita o estudante documentar os dados e resolver os casos clínicos com ênfase nos problemas relacionados aos medicamentos.

Este artigo está organizado como descrito a seguir. A Seção 2 apresenta a proposta do sistema, bem como o contexto em que será utilizada. Considerações finais e direções de trabalhos futuros são abordadas na Seção 3.

## 2. Proposta do Sistema

O sistema proposto tem como objetivo simular a interação entre o farmacêutico e o paciente. Ao acessar o sistema, o estudante efetua seu *login* e em seguida seleciona o paciente virtual. Após seleção, informações do paciente como idade, sexo, cenário, condições clínicas, medicamentos, alergias, resultados de exames laboratoriais e físicos são fornecidas através de um relato de caso textual, o qual simula a fala do paciente. A partir destas informações, o estudante estabelece um plano de cuidados com possíveis intervenções farmacoterapêuticas, completando a técnica de evolução do SOAP. O formato SOAP (S - Subjetivo: consiste na coleta de dados subjetivos das observações realizadas pelo paciente; O - Objetivo: coleta de dados objetivos observáveis e quantificáveis; A - Avaliação: análise e avaliação dos dados objetivos e subjetivos; P - Plano: estabelecimento do plano de cuidados e das orientações) é um método de documentação usado por médicos e outros profissionais de saúde [Weed 1968].

Ao final, é agendada uma nova consulta para que se observe a evolução do plano. O tutor avalia o plano do estudante, utilizando o sistema. Caso haja algum erro, o tutor recomenda que o plano seja refeito para nova avaliação. Caso contrário, o tutor habilita a nova consulta, a qual relata novas informações e exames, objetivando refletir a evolução do quadro do paciente. Um novo plano deve ser realizado pelo estudante para posterior avaliação do tutor. O número de consultas por paciente depende do caso clínico em estudo e pode variar entre uma e quatro.

O sistema possui quatro atores: o administrador, o tutor, o aluno e o usuário. Na realidade, o usuário apresenta uma abordagem genérica, de forma que os três primeiros atores citados são especializações com funções específicas do usuário. O administrador é responsável pelo cadastro dos tutores, mas também pode realizar as funções do tutor.

O tutor é responsável pelo cadastro dos casos clínicos e do gabarito de avaliação das consultas dos pacientes virtuais que são realizadas pelos alunos. Cada paciente virtual tem um caso clínico distinto. O tutor também cadastra as turmas e, em seguida, faz a alocação dos alunos nestas, além de ser o responsável pela geração de relatórios estatísticos. Os relatórios visam avaliar a capacidade de resolução de problemas do aluno, bem como quantificar possíveis variáveis que podem influenciar nos resultados obtidos pelo aluno, como o gênero e o nível de formação pregressa.

O aluno faz o próprio cadastro, informando seus dados pessoais e respondendo a um questionário sócio-cultural. Após o cadastro e a posterior alocação numa turma, por parte do tutor, o aluno pode selecionar um paciente virtual para a realização das consultas e realização do plano de cuidados. O plano de cuidados consiste no acompanhamento farmacoterapêutico semanal de pacientes virtuais que possibilitem o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades dos futuros farmacêuticos. A figura 1 representa um fragmento de tela referente ao plano de cuidados de um paciente virtual.

PharmaVP	
<p>J. B. B. S., 61 anos, branco, solteiro, cursou até 4º primário. Altura: 1,73, peso: 79 kg. Referiu que não faz restrição dietética, já fumou há 15 anos atrás, bebe bebida, e toma duas xícaras de café por dia. HAS diagnosticada há dez anos, e DM há 20 anos. Relato histórico familiar da HAS e DM. Na revisão dos órgãos, sistemas e da história social, informou ter dor, tontura, edema, queimação no estômago, náusea, dor nas costas (o que mais incomoda), artrite, um pouco de depressão. O paciente relata não enxergar de</p>	<b>Análise de Caso Clínico</b> Revisão de sistemas inicial: <b>Sistema Geral</b> <input type="checkbox"/> Perda de apetite <input type="checkbox"/> Alteração de peso <input checked="" type="checkbox"/> Dor <input checked="" type="checkbox"/> Tontura (vertigem) <input checked="" type="checkbox"/> Edema  <b>OONB</b> <input type="checkbox"/> Alterações visuais <input type="checkbox"/> Diminuição da audição

**Figura 1. Fragmento de tela de análise do caso clínico**

O projeto está sendo desenvolvido baseado na metodologia RUP (*Rational Unified Process*) [Kruchten 2004]. Para a implementação foi definida a linguagem de programação Java [Deitel and Deitel 2004], por ser orientada a objetos e independente de plataforma. O sistema deve executar em ambiente *Web*, a fim de permitir o acesso remoto e descentralizado dos estudantes de Farmácia, bem como dos professores envolvidos. Adotou-se a arquitetura de três camadas: interface, controle e dados. A camada de interface está sendo implementada utilizando a tecnologia JSF (*Java Server Faces*) [Mann 2005]. A camada de controle e persistência de dados utiliza a tecnologia EJB (*Enterprise Java Beans*) [Burke and Haefel 2006], com repositório de dados MySQL.

O sistema já está 70% concluído e será validado na disciplina de Atenção Farmacêutica do 9º período do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), a qual tem em média 50 estudantes por semestre. Nesta disciplina os alunos aprendem a resolver casos simulados do cotidiano da farmácia comunitária e a desenvolver habilidades de comunicação, por meio do raciocínio clínico e da tomada de decisões. A cada semana haverá uma aula prática na qual a ferramenta será utilizada pelos estudantes.

### 3. Conclusões

O trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema que simula um paciente virtual, dentro do contexto do ensino de atenção farmacêutica. A proposta inova do sentido de que parece não haver sistemas em língua portuguesa para o ensino de habilidades, comunicação e competências farmacoterapêuticas para estudantes e profissionais de Farmácia. Além disso, a interatividade nos sistemas existentes é bem mais limitada, porque estes não permitem várias consultas a um mesmo paciente, impossibilitando assim a simulação da evolução do quadro do paciente.

O sistema encontra-se 70% desenvolvido e prevê-se a sua conclusão ainda no primeiro semestre deste ano. Já foram implementados os módulos de cadastro de aluno, tutor e caso clínico, bem como da análise do caso clínico. Quando em produção, o sistema permitirá que a ferramenta possa ser utilizada pelos estudantes de Farmácia da UFS e de outras universidades autorizadas para tal, já que o sistema executa em ambiente *Web*.

Dentro de um contexto mais amplo, pretende-se analisar se a introdução de uma ferramenta computacional no ensino da Atenção Farmacêutica proporcionará o aprendizado independente, crítico, reflexivo e a autonomia dos estudantes a partir de resolução de casos clínicos padronizados [Zary *et al.* 2006]. Para isso, o programa será introduzido na disciplina de Atenção Farmacêutica e os alunos serão avaliados quanto ao raciocínio clínico e à tomada de decisões frente a problemas clínicos do cotidiano da farmácia comunitária.

**Agradecimentos.** Agradecemos à FAPITEC pelo auxílio financeiro para a realização deste trabalho. Agradecemos a Amanda S. Silva e Rodrigo Chaves pela ajuda na elaboração da interface do sistema.

## Referências Bibliográficas

- Austin, Z., Gregory, P. and Tabak, D. (2006) “Simulated Patients vs. Standardized Patients in objective structured clinical examinations”. In: *American Journal of Pharmaceutical Education*, pages 1-7.
- Berger, K., Eickhoff, C. and Schulz, M. (2005) “Counselling quality in community pharmacies: implementation of the pseudo customer methodology in Germany”. In: *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, pages 45-57.
- Burke, B. and Haefel, R. M. (2006), Enterprise Java Beans, 3.0, O'Reilly, 5<sup>th</sup> edition.
- Deitel, H. M. and Deitel, P. J. (2004), Java: Como Programar. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall, 6<sup>th</sup> edition.
- Kruchten, P. (2004), Introdução ao RUP = Rational unified process, Rio de Janeiro, Ciência Moderna.
- Llimós, F. F. and Faus, M. J. (2003) “Importance of medicine-related problems as risk factors”. In: *The Lancet*, pages 1239.
- Lyra Jr., D. P., Rocha, C. E., Abriata, J. P., Gimenes, F. R. E., Gonzalez, M. M. and Pelá, I. R. (2007) “Influence of Pharmaceutical Care intervention and communication skills on the improvement of pharmacotherapeutic outcomes with elderly Brazilian outpatients”. In: *Patient Education and Counseling*, pages 186-92.
- Mackellar, A., Ashcroft, D. M., Bell, D., James, D. H. and Marriott, J. (2007) “Identifying criteria for the assessment of pharmacy students' communication skills with patients”. In: *American Journal of Pharmaceutical Education*, pages 1-5.
- Mann, K. D. (2005), Java Server Faces in Action, Bruce Park Avenue, Greenwich, Manning Publications Co.
- Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). (2006) “Estatística anual de casos de intoxicação e envenenamento: Brasil, 2005”, <http://www.fiocruz.br/sinitox>, August.
- Weed, L. L. (1968) “Medical records that guide and teach”. In: *The New England Journal of Medicine*, pages 593-600.
- Zary, N., Johnson, G., Boberg, J. and Fors, U. G. (2006) “Development, implementation and pilot evaluation of a Web-based virtual patient case simulation environment – Web-SP”. In: *BioMed Central Medical Education*, pages 1-17.