

**BANCO DE DADOS PARA PLANTAS MEDICINAIS EM USO NO BRASIL:
UMA EXPERIÊNCIA EXTENSÃO-PESQUISA ENTRE GRUPOS PET DO
ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Marcela Mayumi Mauricio Yagui¹; Luís Fernando Monsores Passos Maia¹;

Ana Cláudia de Macêdo Vieira³; Sérgio Manuel Serra da Cruz^{1,2}

¹ PET-SI/UFRRJ, ² PPGMMC/UFRRJ, ³ PET-FARMACIA/UFRRJ

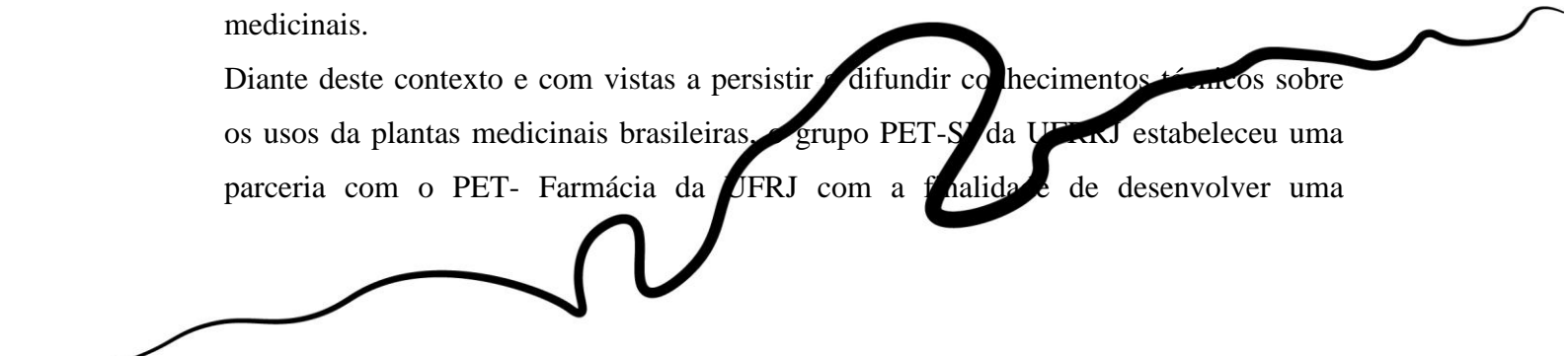
{marcela, luisfernando, serra}@pet-si.ufrrj.br ; vieira@ufrj.br

Introdução

O conceito de planta medicinal, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), refere-se a qualquer planta que possua, em um de seus órgãos ou em toda sua extensão, substâncias com propriedades terapêuticas ou que sirvam de base para a síntese de produtos farmacêuticos ou químicos (LIMA *et al.*, 2010). Pela observação dos efeitos colaterais após o consumo de uma espécie vegetal, os povos antigos identificaram suas propriedades curativas, criando sua própria base de conhecimentos. Através da oralidade, este conhecimento empírico é transmitido de geração a geração (DI STASI, 1996, TOMAZZONI *et al.*, 2006).

Historicamente a população brasileira faz uso de espécies vegetais para cura de enfermidades. Contudo, com a globalização, a indústria de medicamentos sintéticos ganhou força e esses medicamentos vêm substituindo o uso de plantas medicinais (TOMAZZONI *et al.*, 2006). Em países emergentes, parte população é carente e encontra dificuldades na obtenção de medicamentos sintéticos, por outro lado, há um crescente desconhecimento das espécies vegetais que são de fácil aquisição e baixo custo (JUNIOR e PINTO, 2005). O Brasil possui uma das maiores variedades de espécies vegetais do planeta, com cerca de 55.000 espécies, ou 22% do total mundial, (PORTAL BRASIL 2012; TEIXEIRA *et al.*, 2014). Porém, de acordo com Varanda (2006), apenas 1.100 dessas espécies foram analisadas com relação às suas propriedades medicinais.

Diante deste contexto e com vistas a persistir e difundir conhecimentos técnicos sobre os usos das plantas medicinais brasileiras, o grupo PET-SI da UFRRJ estabeleceu uma parceria com o PET- Farmácia da UFRJ com a finalidade de desenvolver uma



ferramenta computacional, que englobará a construção de um sistema Web e um banco de dados de plantas medicinais, para o laboratório de Farmacobotânica da UFRJ. O sistema, que reúne a diversidade de materiais e metodologias de computação e de farmacobotânica, é capaz de registrar diferentes anotações sobre as plantas, seus princípios e usos, além de imagens das espécies de uso medicinal. Os arquivos de resultados poderão ser acessados em conjunto com informações de outros bancos de dados enriquecendo o conhecimento sobre as plantas e auxiliando usuários e pesquisadores do tema. Este projeto de extensão suprirá necessidades de petianos, alunos, professores e pesquisadores, pois propiciará a inclusão e gestão de dados referentes às pesquisas.

Objetivos

O objetivo geral é projetar e desenvolver um Sistema Web e um banco de dados de dados relacional que dêem suporte ao registro de conhecimentos não estruturados sobre plantas medicinais em uso no Brasil, a fim de apoiar o ensino de graduação e pesquisas em Farmacobotânica nas IFES.

Metodologia

A construção de um sistema de catalogação de plantas medicinais utiliza as seguintes metodologias de pesquisa e desenvolvimento: (i) Levantamento bibliográfico: Busca de referências sobre o tema, em fontes fidedignas impressas e digitais. (ii) Elicitação e Análise de requisitos: Levantamento das especificações técnicas junto aos usuários finais, realizado por meio de entrevistas, elaboração de modelos visuais, especificação e validação. A modelagem e o detalhamento dos requisitos feitos por meio de diagramas de Casos de Uso da UML. (iii) Projeto de software: a fase inclui a definição do projeto do sistema, que é Orientado a Objetos; criação de diagramas de Classe da UML; definição do modelo conceitual do banco de dados, através do modelo entidade-relacionamento e a transição para o modelo lógico, com a utilização do modelo relacional; criação de um protótipo de interface, seguindo boas práticas e regras de interação humano-computador. (iv) Implementação: Codificação do sistema utilizando linguagem de programação Java, com o *Framework Spring*, na IDE Eclipse (versão Luna). Banco de dados codificado na linguagem SQL, com o SGBD *MySQL*. (v) Implantação: Implantação da ferramenta na rede do Laboratório de Farmacobotânica da UFRJ e disponibilização para alunos e pesquisadores do tema.

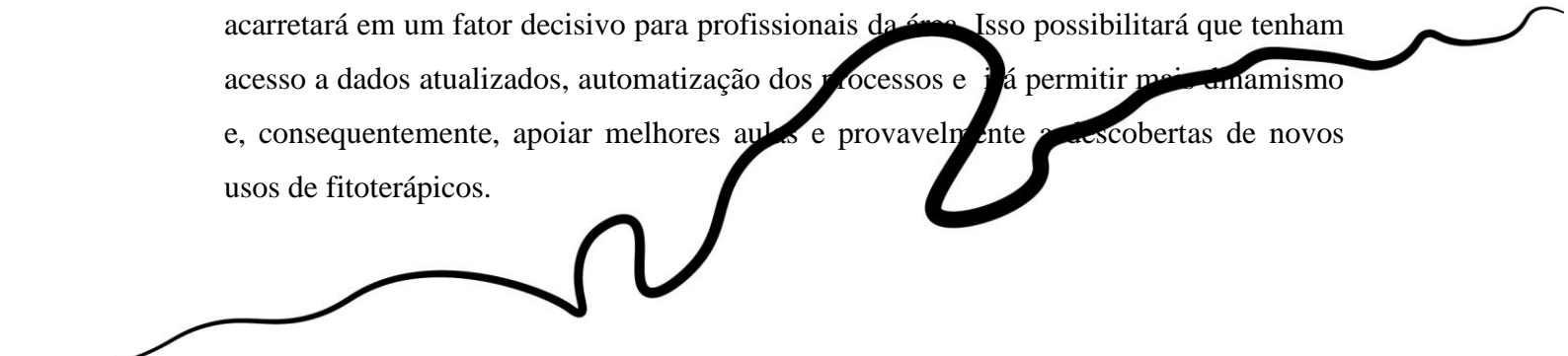
Resultados e discussão

O ensino da Farmacobotânica e catalogação de plantas medicinais e seus princípios ativos é um desafio sobretudo em território brasileiro onde se enfrenta grandes dificuldades ligadas à falta de investimento em pesquisas e em recursos didáticos sobre o tema. Além disso, há manipulação de grandes volumes de dados e ausência de sistemas que auxiliem a disseminação do conhecimento sobre essas plantas. Os grupos PET-SI da UFRRJ, e PET-Farmácia da UFRJ, atentos à essas dificuldades que permeiam o âmbito do ensino, pesquisa e extensão nas universidades brasileiras, criaram uma parceria que visa contribuir, cada um dentro de suas competências, para reduzir parte das dificuldades enfrentadas pelos petianos e pesquisadores. Este software, em processo de finalização e testes, poderá minimizar os desafios existentes nas práticas de pesquisa em Farmacobotânica, fazendo uso de recursos computacionais de Serviços Web e da Web Semântica.

Para alunos e pesquisadores, as técnicas de sistemas de informação podem trazer benefícios, entre eles, destacam-se: apoio para elaboração de material didático e novos materiais para aulas práticas (experimentais); compartilhamento de anotações *online*, o que estimula a troca de informações e a colaboração; acesso a registros de banco de dados externos, aumentando consideravelmente a quantidade de informações, possibilitando o aumento no conhecimento; possibilitar a visualização da localização das plantas, que poderá ser obtida por meio de imagens de mapas (CRUZ et al., 2010).

Conclusão

O desenvolvimento desta ferramenta é um passo de integração entre grupos que possuem competências distintas que, ao serem somadas, trazem benefícios para uma ampla comunidade de usuários. O trabalho tem se apoiado principalmente na necessidade de registrar, relacionar, consultar e interligar diferentes bases de dados já existentes, podendo apoiar pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos fitoterápicos. Um sistema computacional capaz de permitir o compartilhamento de informações e unir sob uma mesma perspectiva dados obtidos de diversas fontes, acarretará em um fator decisivo para profissionais da área. Isso possibilitará que tenham acesso a dados atualizados, automatização dos processos e já permitir maior dinamismo e, conseqüentemente, apoiar melhores aulas e provavelmente a descobertas de novos usos de fitoterápicos.



Referências

CRUZ, S. M. S., ARAUJO, G., MARQUES, M., CRUZ, P. V., GUIMARÃES, A. L. A., VIEIRA, A. C. de M. **SIM: Um Ambiente para a Manipulação de Dados Farmacobotânicos**. In: XXX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2010, Belo Horizonte, MG. WCAMA II Workshop de Computação Aplicada à Gestão do Meio Ambiente e Recursos Naturais, 2010. p. 545-554.

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996. 230p.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. **Use and traditional knowledge of medicinal plants at Sertão do Ribeirão**, Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. *Acta Botanica Brasilica*, jun. 2010. v. 24, n. 2, p. 395–406.

JUNIOR, V. F. V.; PINTO, A. C. **Plantas Medicinais: Cura Segura?** *Quim. Nova*, Vol. 28, No. 3, 519-528, 2005.

LIMA, J.F; SILVA, M.P.L; TELES, S; SILVA, F; MARTINS, G.N. Evaluation of different substrates in the physiological quality of caroá melon [*Sicanaodorifera* (Vell.) Naudim] seeds. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, jun. 2010.v. 12, n. 2, p. 163–167.

PORTAL BRASIL. **Flora é reconhecida como uma das mais importantes do mundo**. Publicado: 11/04/2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/flora-brasileira>>. Acesso em: 3 dez. 2014

TEIXEIRA, A. H. et.al. **Conhecimento Popular Sobre o Uso de Plantas Medicinais no Município de Sobral-Ceará**, Brasil. *SANARE, Sobral*, V.13, n.1, p. 23-28, jan./jun. – 2014.

TOMAZZONI, M. I.; NEGRELLE, R. R. B.; CENTA, M. L. **Fitoterapia popular: a busca instrumental enquanto prática terapeuta**. *Texto contexto - enferm.* vol.15 no.1 Florianópolis Jan./Mar. 2006.

VARANDA, E. A. Atividade mutagênica de plantas medicinais. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 27, n.1, p.1-7, 2006.

