

IDENTIFICAÇÃO DA PROBABILIDADE DE GRAVIDEZ USANDO UM SISTEMA ESPECIALISTA

IDENTIFICATION OF THE PROBABILITY OF PREGNANCY USING AN
SPECIALIST SYSTEM

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE EMBARAZO USANDO UN SISTEMA
ESPECIALISTA

Andressa Colla

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai
e das Missões: URI

Resumo: Dentro da área de Sistemas Especialistas há uma grande demanda de sistemas utilizados como uma forma prática de auxílio visando a interação humano x máquina. Pesquisando sobre o assunto, pode-se encontrar sistemas que ajudam na descoberta de doenças, pragas em plantas, escolha de medicamentos e outras utilidades, tudo visando a praticidade para o profissional da área quanto para o cliente. Nesse artigo, procuro como forma de facilitar uma informação, mostrar o desenvolvimento de um sistema especialista feito através da plataforma Expert Sinta que mostra a porcentagem de uma possível gravidez baseado em perguntas as quais o usuário saberia responder com facilidade.

Palavras-Chave: Sistema. Gravidez. Praticidade.

Abstract: Within the area of Expert Systems there is a great demand of systems used as a practical form of aid aiming at the human interaction x machine. Researching the subject, you can find systems that help in the discovery of diseases, pests in plants, choice of medicines and other utilities, all aiming at the practicality for the professional of the area and for the client. In this article, I look for ways to facilitate information, show the development of a specialist system made through the Expert Feel platform that shows the percentage of a possible pregnancy based on questions that the user would be able to respond with ease.

Keywords: System. Pregnancy. Practicality.

Resumen: Dentro del área de Sistemas Especialistas hay una gran demanda de sistemas utilizados como una forma práctica de ayuda para la interacción humana x máquina. En la investigación sobre el tema, se pueden encontrar sistemas que ayudan en el descubrimiento de enfermedades, plagas en plantas, elección de medicamentos y otras utilidades, todo visando la practicidad para el profesional del área y para el cliente. En este artículo, busco como forma de facilitar una información, mostrar el desarrollo de un sistema especialista hecho a través de la plataforma Expert Siente que muestra el porcentaje de un posible embarazo basado en preguntas a las que el usuario sabría responder con facilidad.

Palabras clave: Sistema. El embarazo. Practicidad.

Introdução

Segundo Keller (1991, p. XVI) , “Simplificando, Inteligência Artificial (IA) significa programar um computador para executar tarefas que requeiram inteligência como a humana.” (KELLER, 1991, p. XVI), ou seja, a IA visa “imitar” modelos de inteligência humana, o que se torna uma tarefa muito difícil quando não se pode saber ao certo como alguém está se comportando inteligentemente.

Como meta principal de IA podemos citar a emulação através de máquinas e o realce de todo e qualquer comportamento humano que ainda não tenha sido automatizado (KELLER, 1991).

A IA pode-se subdividir em três áreas de pesquisa relativamente independentes: Processamento de linguagem Natural, Robótica e Sistemas Especialistas (HARMOR; KING, 1988).

Como enfoque de pesquisa escolhi, dentro das três áreas citadas anteriormente, um dos setores considerado por Keller (1991) um dos mais viáveis da IA: sistemas baseados no conhecimento e seu subconjunto, os chamados sistemas especialistas.

O que são Sistemas Especialistas

Feigenbaum (1981 apud HARBOR; KING, 1988 p. 5) define um sistema especialista como “[...] um programa inteligente de computador que usa conhecimento e procedimentos inferenciais, para resolver problemas que são bastante difíceis de forma a requererem, para sua solução, muita perícia humana. O conhecimento necessário para atuar a esse nível, mais os procedimentos inferenciais empregados, pode considerar-se um modelo da perícia aos melhores profissionais do ramo.

O conhecimento de um sistema especialista consiste em fatos e heurísticas. Os fatos constituem um corpo de informação que é largamente compartilhado, publicamente disponível e geralmente aceito pelos especialistas em um campo. As heurísticas são em sua maioria privadas, regras pouco discutidas de bom discernimento (regras do raciocínio plausível, regras da boa conjectura), que caracterizam a tomada de decisão a nível de especialista na área. O nível de desempenho de um sistema especialista é função principalmente do tamanho e da qualidade do banco de conhecimento que possui.”

Com isso, entende-se que um sistema só pode ser chamado de sistema especialista quando sua base de conhecimento tenha maturado ao status de um especialista.

Sistemas Especialistas usados na área da saúde

Atualmente estão sendo implantados vários sistemas especialistas na área da saúde que ajudam a identificar doenças, problemas emocionais e ajudam profissionais da área, facilitando a praticidade quando que o paciente já vai até o médico com um diagnóstico do que pode ser o seu problema.

Segundo Keller (1991, p. XVI), “[...] os médicos têm gasto muito mais tempo se atualizando sobre os últimos avanços da tecnologia médica do que no entendimento de que o paciente é um ser humano.” (KELLER, 1991, p. XVI), ou seja, com a utilização desses sistemas o médico estaria com um pré-diagnóstico e teria mais tempo para dar atenção ao problema específico do paciente e assim tratar com mais urgência pelo que o paciente esta sentindo no momento, para parar a dor.

Sistemas Especialistas na área ginecológica e de auxilio a gestação

Dentro da área de ginecologia também pode-se ver a utilização da IA em equipamentos avançados para ouvir o coração do bebê ainda dentro do feto da mãe, saber como está a gestação e até tirar imagens na hora mas ainda não há nenhum sistema especialista que identifique uma possível gravidez.

Método: Como foi feito o desenvolvimento do Sistema Especialista

Escolha do tema do Sistema Especialista

Atualmente, existem diversos testes de gravidez no mercado que funcionam como um meio de identificar a gravidez, porém, a maioria das pessoas tem receio em ir até a farmácia comprar esse teste.

Como uma forma de facilitar um diagnóstico prévio e como uma possível solução para quem tem receio de comprar um teste de farmácia, foi desenvolvido um sistema especialista utilizando a porcentagem real da maioria dos medicamentos hoje utilizados como contraceptivos e identificando possíveis descuidos na hora do ato sexual que pode ocasionar a gravidez.

Pesquisa de porcentagens

Primeiramente foi feita uma pesquisa nas bulas de anticoncepcionais e pilulas do dia seguinte, foram utilizadas 3 marcas consideradas as mais vendidas e indicadas por ginecologistas:

Anticoncepcional:

- Selene
- Diane 35
- Ciclo 21

Pilula do dia seguinte:

- Neodia
- Postinor
- Diad

Também foi feita uma pesquisa da porcentagem de cada contraceptivo citado nas regras do Sistema Especialista em sites confiáveis. Após a pesquisa, foi anotada uma média da porcentagem de sucesso.

Estudo das regras

Após as pesquisas, foi feito um estudo de possíveis fatos que poderiam ocorrer para que acontecesse a gravidez e assim, utilizando o software Expert Sinta, foram definidas as variáveis(Figura 1), objetivos(Figura 2) e regras do sistema (Figura 3). Concluindo assim a criação do Sistema Especialista.

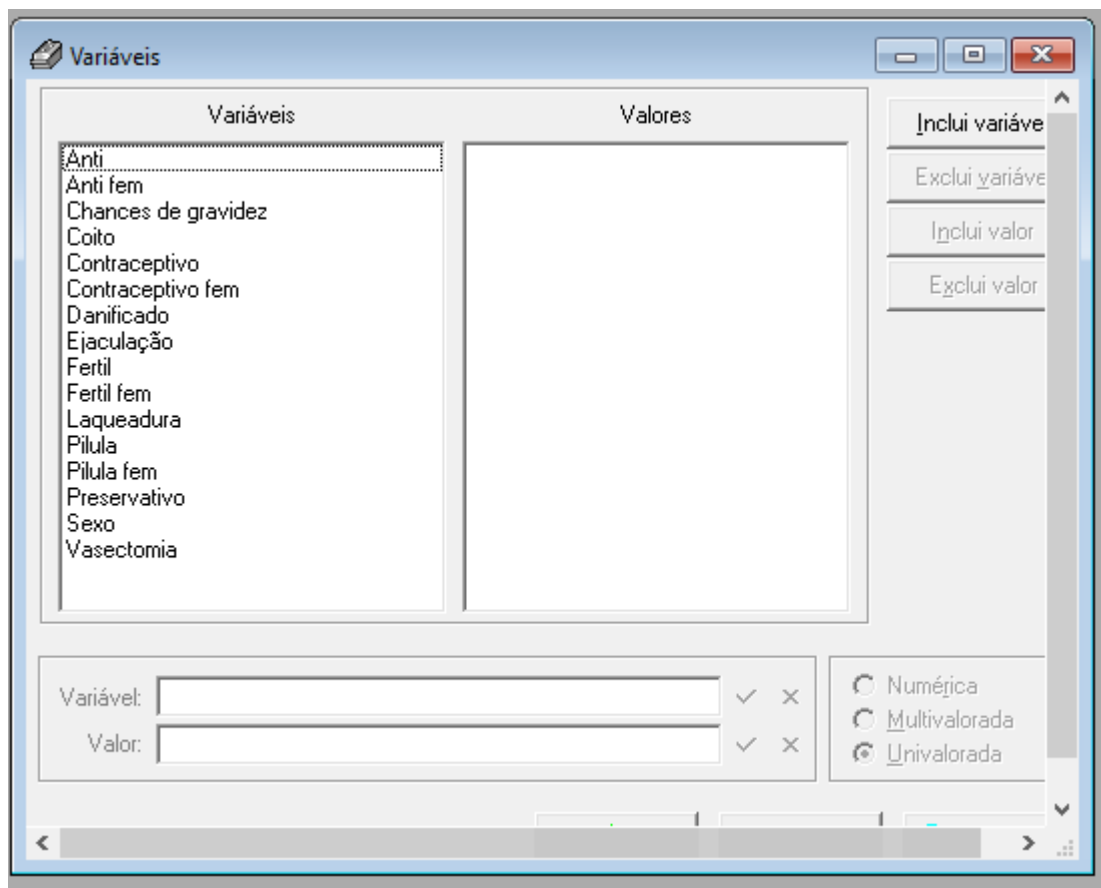


Figura 1 – Variáveis do Sistema Especialista.

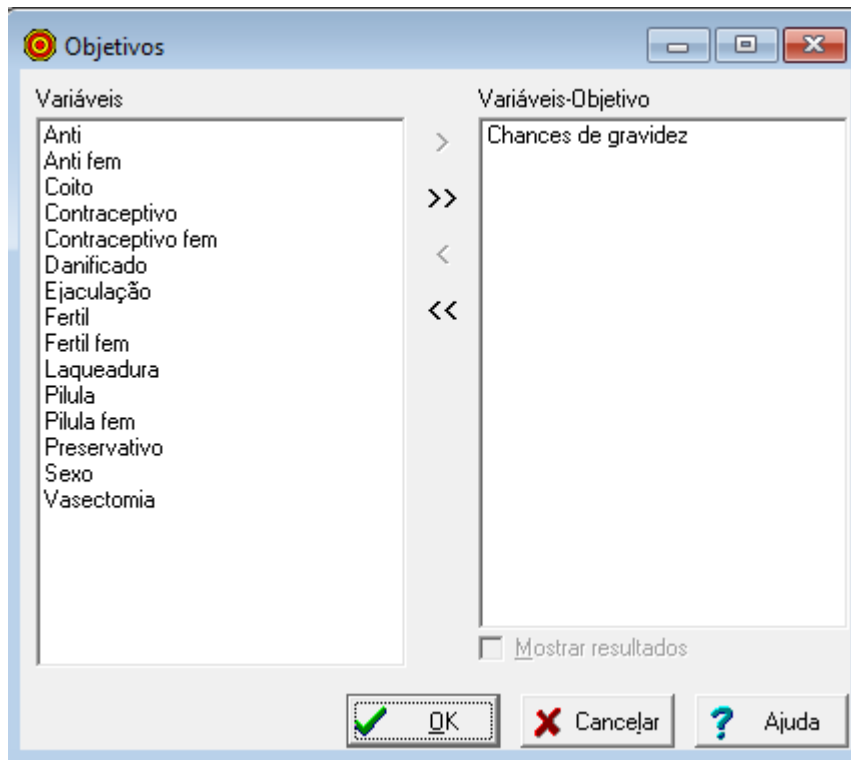


Figura 2 – Objetivos do Sistema Especialista.

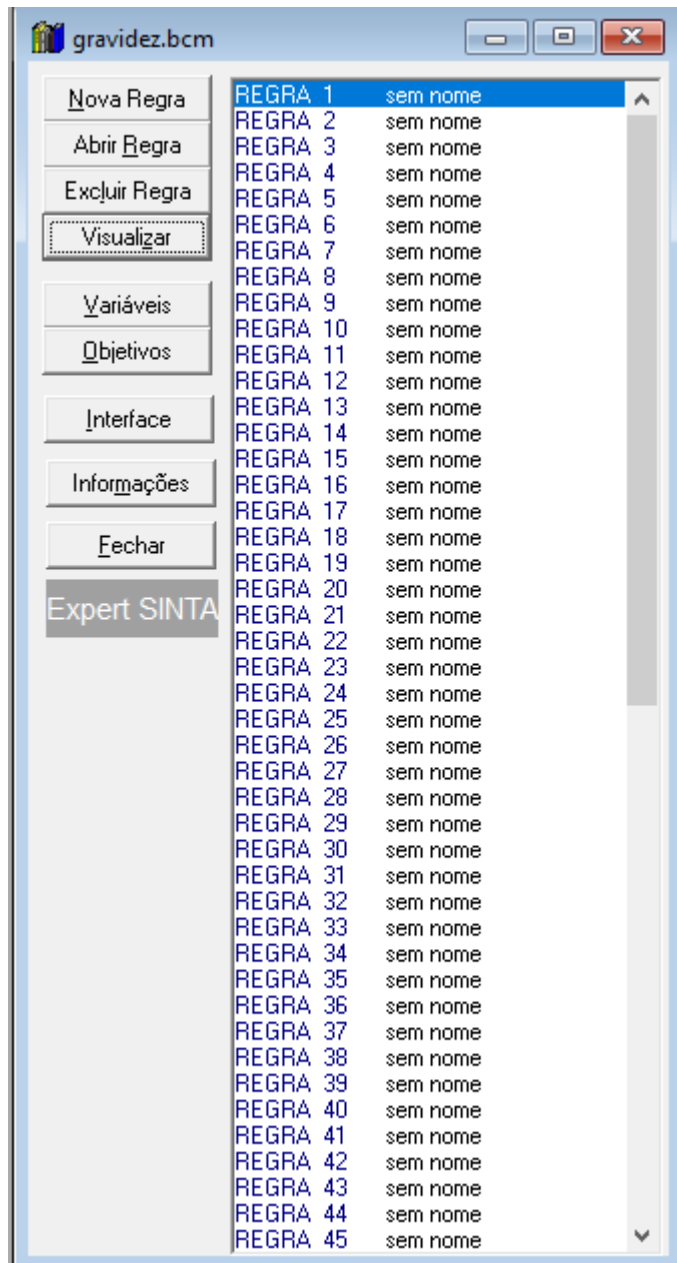


Figura 3 – Algumas regras do Sistema Especialista.

Considerações Finais

Esse Sistema Especialista, assim como outros, ajudaria a facilitar um pré-diagnóstico e assim tornar mais prático o diagnóstico final quando que o usuário do sistema já teria um esboço do que poderia estar ocorrendo para ir diretamente ao médico especialista da área.

É muito importante que quem esteja usando o sistema lembre-se que essa é apenas uma probabilidade e não pode ser levado como certeza, para que ele seja totalmente correto deverá ser seguido de um teste médico.

Andressa Colla

Estudante de Ciência da Computação na Universidade
Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões: URI.
Erechim – RS. Brasil.

E-mail: mel.meelik@hotmail.com

Referências

HARMOR, Paul. **Sistemas Especialistas**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

KELLER, Robert. **Tecnologia de sistemas especialistas: desenvolvimento e aplicação**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

SELENE: comprimido. Responsável Dra. Sônia Albano Badaró. São Paulo, SP: Euforama Laboratórios S.A., 2014. Bula de remédio.

DIANE 35: comprimido. Responsável Dra. Dirce Eiko Mimura. São Paulo, SP. Bayer S.A., 2014. Bula de remédio.

CICLO 21: comprimido. Responsável Florentino de Jesus Krencas. Pouso Alegre, MG. Unidade Fabril, 2014. Bula de remédio.

NEODIA, comprimido. Responsável Dr. Marco Aurélio Limirio G. Filho. Vespasiano, MG. Balder Indústria Farmaceutica Ltda, 2015.

POSTINOR UNO, comprimido. Responsável Gabriela Mallmann. Budapeste, Hungria. Gedeon Richter Plc, 2013.

DIAD, comprimido. Responsável Charles Ricardo Mafrá. Diadema, SP. Blisfarma Indústria Farmaceutica Ltda., 2014.

RAMOS, Sérgio. **Metodos Contraceptivos**. Disponível em: <<http://www.gineco.com.br/>>. Acesso em: 24 jun. 2018.