

# Revisão sistêmica: sistemas especialistas

José A. Silva Neto, Mateus R. de Souza

Laboratório de Informática- Unidade Acadêmica Serra Talhada (UAST-UFRPE)  
Av. Gregorio Ferraz Nogueira, S/N CEP 56909-535-Serra Talhada – Brazil

**Abstract.** *This systemic review is grounded in scientific articles for the study of a branch of artificial intelligence in the case expert systems , as showing some theories and also deployed some examples.*

**Resumo.** *Este revisão sistêmica é embasada em artigos científicos visando o estudo do de um ramo da inteligência artificial no caso os sistemas especialistas, como, mostrando algumas teorias e também alguns exemplos implantados.*

## 1. Introdução

Como uma área de inteligência artificial os sistemas especialistas são programas criados para resolver problemas em áreas específicas de conhecimento. Estes programas devem ter desempenho semelhante ao dos especialistas humanos na execução dessas tarefas. O conceito de Sistema Especialista pode ser dividido em dois termos, que são eles Sistema - " um sistema é um conjunto ordenado de elementos que se encontram interligados e que interagem entre si." e Especialista - " Que ou quem se dedica exclusivamente ao estudo ou à prática de uma ciência, uma arte, uma profissão".

## 2. Sistemas Especialistas

No ano de 1956, em uma conferência da universidade Dartmouth College um grupo de 4 amigos se reuniram com o intuito de estudar a Inteligência artificial (IA) que nada mais é, um similar da inteligência humana que tem como objetivo aprimorar a capacidade racional do ser humano, ou seja, fazer com que as máquinas efetuem coisas que os humanos fazem de melhor. Sendo uma sub-área da inteligência artificial. Um sistema especialista apresenta o resultado de um tema predefinido através da orientação de um humano, com o intuito de especializar o humano em um tema específico.

As vantagens dos sistemas especialistas descritas no texto de Raquel Dias Mendes (1997) diz que elas são diferentes daquelas obtidas por sistemas tradicionais, sendo destacadas na pesquisa: O capacidades de conseguir tomar decisões para um grande numero de pessoas diferentes; O poder de melhorar o desempenho de quem esta utilizando; reduz a dependência das corporações sobre condições críticas e inevitáveis como a falta de um especialista na área; e também um ótimo programa para treinamento em grupo de forma mais prazerosa e servindo após o treinamento para coleta de dados.

De acordo com Monica Xavier Py (2009) um SE é um subárea da inteligência artificial que foi desenvolvido por causa da necessidade de processar informações não numéricas segundo ela um sistema especialista ele é muito restrito em suas funções pois ele pode substituir apenas uma determinada especialidade humana.

No texto de introdução a sistemas especialistas de Rodolfo Barreto e Marcelo Prezoto (2010) deixa claro que os Sistemas Especialistas são programas criados para substituir de certa forma especialistas humanos podendo retornar respostas mais exatas com base em uma série de conhecimento armazenado. Os SE são programas que têm uma série de dados armazenado sobre um específico tema. E assim como os humanos eles podem aprender, esses sistemas são alimentados com conhecimentos de especialistas humanos. Segundo o texto os sistemas especialistas “aprendem” de três formas: A base de dados responsável pelo armazenamento de dados adicionado previamente e as possíveis respostas; O conjunto de operações: que fazem busca na base de dados para encontrar respostas; e estratégia de controle que facilita a localização do conjunto de operações.

### **3. Exemplos implantados**

#### **3.1 Tratamentos de Úlceras**

Outro exemplo de sistema é o PROTUV (Protocolo para Tratamento de Úlceras Venosas) citado no texto de Danielle SELLMER, Carina Maris Gaspar CARVALHO, Deborah Ribeiro CARVALHO, Andreia MALUCELLI (2013) que tem como objetivo reduzir a ação do enfermeiro e facilitar o acompanhamento da evolução do tratamento das úlceras, assim também como os custos e ajudar na decisão quanto ao método mais adequado para tratar da doença. Segundo alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em um artigo para a revista gaúcha de enfermagem, desde o início de suas pesquisas teste vem sendo realizados com o intuito de aprimorar os resultados do sistema, que através de protocolos facilita o acompanhamento do tratamento, custo e dar apoio nas decisões dos profissionais. O PROTUV entrega um histórico detalhado da doença bem como, fotos, gráficos que informam o tecido e o tamanho da úlcera.

#### **3.2 Odontologia**

Na área da odontologia, Graziela Oro Daniela Gabin e Ana Paula Soares(2014) o sistema especialista tem como propósito diagnosticar e sugerir tratamentos a um determinado sintoma que o paciente tenha sentido. Com pesquisas avançadas e evolução constante, o mesmo se divide em várias formas; SEKSDIAM, RaPID, DIAGFACE, SEDAATDA, SINEPOPE entre outros. Como exemplo tem a SINEPOPE (Sistema Inteligente para o Ensino de Odontologia em Pacientes Especiais) que segundo as alunas do programa de pós-graduação em odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, é o sistema mais atual com objetivo de aperfeiçoar os profissionais e estudantes da área, ensinando uma técnica em atendimento a pessoas com necessidades especiais. O protótipo tem uma interface

adaptativa, com o propósito de uma melhor adaptação que segue os princípios das inteligências múltiplas, sem esquecer a estratégia pedagógica. Dividido em duas partes, o sistema tem duas táticas de ensino, uma denominada tradicional e a outra casos clínicos. Na tradicional os alunos recebem o conteúdo de forma sucessiva, divididos por classes (Unidades, Tópicos, Sub-tópicos), nos casos clínicos o conteúdo se apresenta conforme o gral dos casos ali apresentados. A avaliação dos alunos vem através de testes e exercícios que servem também para fixar o conteúdo estudado.

#### **4. Conclusão**

Como visto a inteligência artificial ou especificamente os sistemas especialistas oferece inúmeras funcionalidades e uma comodidade aos profissionais em diversas áreas, facilitando assim as decisões a serem tomadas. Em constante desenvolvimento os sistemas são bem significativos para várias áreas seja de estudo. É importante o desenvolvimento e evolução de sistemas que auxiliem na resolução e tratamento de casos, mas é importante lembrar que um computador não substitui um profissional da área para compreender melhor os problemas existentes.

#### **Referencias**

Raquel Dias Mendes: “INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: SISTEMAS ESPECIALISTAS NO GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO”(1997)  
Disponível em : [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651997000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651997000100006&script=sci_arttext) acessado dia 19/07/2015

Marcelo strehl: “sistemas especialistas definições e exemplos “(2000).  
Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~barreto/trabaluno/IASteel001.pdf> Acessado dia 14/07/2015

Monica Xavier Py : “Sistemas Especialistas: uma introdução”(2005) Disponível em:  
<http://xa.yimg.com/kq/groups/21653899/196665511/name/sistemasespecialistas.pdf>  
acessado dia: 19/07/2015

Luiz Barreto, Marcelo Prezoto: “INTRODUÇÃO A SISTEMAS ESPECIALISTAS”  
(2010) Disponível em:  
[http://www.ft.unicamp.br/liag/wp/monografias/monografias/2010\\_IA\\_FT\\_UNICAMP\\_sistemasEspecialistas.pdf](http://www.ft.unicamp.br/liag/wp/monografias/monografias/2010_IA_FT_UNICAMP_sistemasEspecialistas.pdf) Acessado dia 17/07/2015

Danielle SELLMER, Carina Maris Gaspar CARVALHO, Deborah Ribeiro CARVALHO, Andreia MAUCELLI: “SISTEMA ESPECIALISTA PARA APOIAR A DECISÃO NA TERAPIA TÓPICA DE ÚLCERAS VENOSAS “(2013). Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472013000200020&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472013000200020&script=sci_arttext)E  
acessado dia 16/07/2015

Graziela Oro Cericato , Daniela Garbin , Ana Paula Soares Fernandes “Uso dos Sistemas Especialistas em Odontologia (2014)” Disponível em:  
[http://www.researchgate.net/publication/242249583\\_Uso\\_dos\\_Sistemas\\_Especialistas\\_em\\_Odontologia](http://www.researchgate.net/publication/242249583_Uso_dos_Sistemas_Especialistas_em_Odontologia) E acessado dia 17/07/2015