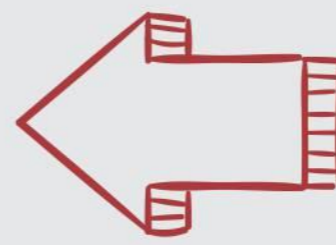


# 4ª JIIC



JORNADA DE INTEGRAÇÃO  
E INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## SISTEMA ESPECIALISTA APLICADO AO DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Alyne S. Grieger 1  
Roberto Fabiano Fernandes 2  
Sérgio Murilo Schutz 3  
Ibsem Agrello Dias 4

### INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte do Projeto Multidisciplinar Integrador I, o qual tem por objetivo interar os alunos no mundo da pesquisa para desenvolver o seu projeto de desenvolvimento de software, como trabalho final para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Com este entendimento objetivou-se, neste momento, conceber uma ideia inovadora que fosse amparada pela pesquisa acadêmica. Segundo Moreira e Namen (2016), o crescimento da população idosa e da expectativa de vida implica no aumento de problemas vinculados aos declínios no funcionamento fisiológico. Mais especificamente, no âmbito da saúde mental, o aumento da população nesta faixa etária tem como efeito a ampliação da proporção de adultos idosos com algum tipo de demência, com previsões de que o número de casos duplique a cada 20 anos. Considera-se esta uma das principais causas de incapacidade durante o envelhecimento. Dentre os diversos tipos, a Doença de Alzheimer (DA) é a mais prevalente das demências, respondendo por 60% a 70% dos casos (*Alzheimer Disease International*, 2013). A Doença de Alzheimer é uma desordem cerebral caracterizada por uma alteração cognitiva, que leva a uma demência progressiva, ocorrendo na meia idade ou na senectude (MCKHANN et al, 1984). Para auxiliar o diagnóstico da doença, será desenvolvido um sistema especialista que será abastecido com dados de pacientes que sofrem dessa desordem cerebral, visando o reconhecimento de padrões.

### OBJETIVO

O objetivo é propor o desenvolvimento de um sistema especialista que auxilie no diagnóstico da Doença de Alzheimer.

### METODOLOGIA

Para a pesquisa bibliográfica, foram utilizados como referência artigos que tragam em seus escritos os assuntos Alzheimer, sistemas especialistas e redes neurais. A coleta de dados se dará por meio de entrevistas com médicos especialistas no assunto. A análise se dará avaliando a consistência entre o diagnóstico do médico e o diagnóstico do sistema especialista, gerando uma porcentagem de acerto nos diagnósticos, que, para ser considerado satisfatório, deve ser acima de 65% de confiabilidade.

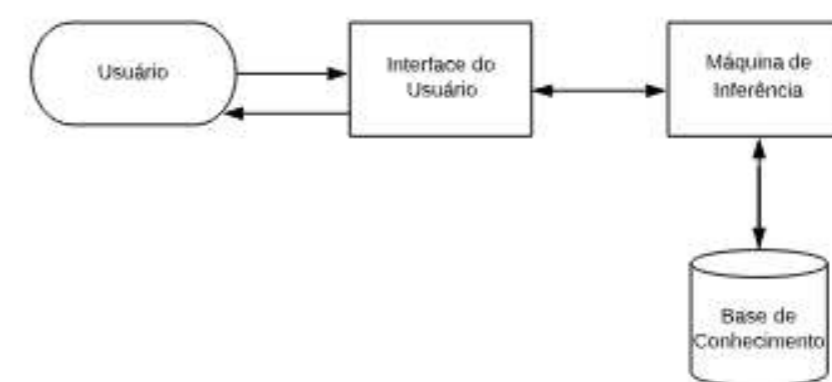
### DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do sistema especialista, utilizar-se-á o Expert Sinta, que é um a ferramenta computacional que gera automaticamente sistemas especialistas, com uma interface amigável, de fácil usabilidade e, além disso disponibilidade de forma gratuita.

Com o Expert Sinta será possível a construção de um conjunto de regras que comporá a base de conhecimento do sistema. As regras serão levantadas pela identificação da literatura específica e verificadas por especialistas na área de saúde. Além de formalizar as regras, o sistema permite indicar o percentual do grau de certeza específica de uma regra em questão.

A estrutura geral de um sistema especialista está apresentada na figura 1. Um Sistema especialista é constituído basicamente de três componentes: base de conhecimento, que contém o conhecimento adquirido sobre o domínio; a máquina de inferência, que manipula o conhecimento contido na base e desempenha o raciocínio; e a interface, que permite ao usuário interagir com o sistema (SILVA, 1996)

Figura 1 – Estrutura geral de um Sistema Especialista



Fonte: Autores

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se com o desenvolvimento de um sistema especialista sobre a doença de Alzheimer consiga-se identificar precocemente e preliminarmente com grau de confiança, a possibilidade de uma pessoa ter a doença. Além disso, o sistema poderá ajudar os profissionais da saúde a realizar o diagnóstico do caso mais rapidamente, assim permitindo a aplicação do tratamento mais adequado segundo a classificação. Além de ajudar a diminuir a concentração de atendimento de emergência nos hospitais, o que seria uma ajuda ao serviço público e ajudaria na tomada de decisão, facilitando o acesso ao conhecimento especializado e garantindo o armazenamento do conhecimento.

1 Graduanda em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Instituição: Faculdade Cesusc / alyne.grieger@outlook.com  
2 Doutor em Engenharia do Conhecimento. Faculdade Cesusc / robertofabiano.fernandes@gmail.com  
3 Mestre em Ciência da Informação. Faculdade Cesusc /sergio.schutz@cesusc.edu.br  
4 Mestre em Administração. Faculdade Cesusc /ibsem.dias@gmail.com

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alzheimer Disease International - ADI. Policy brief for heads of government: the global impact of dementia 2013-2050, 2013. Disponível em: <http://www.alz.co.uk/research/GlobalImpactDementia2013.pdf>, Acesso em 20 maio 2018.  
MCKHANN, Guy et al. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease Report of the NINCDS-ADRDA Work Group\* under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, v. 34, n. 7, p. 939-939, 1984.  
MOREIRA, Leonard Barreto; NAMEN, Anderson Amendoeira. Sistema preditivo para a doença de Alzheimer na triagem clínica. *Journal of Health Informatics*, v. 8, n. 3, 2016.  
SCHMIDT, Magali Taino. **Estudo da análise da razão alfa/teta em pacientes com doença de Alzheimer provável**. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo  
SILVA, Lucilia Maria Silveira Bernardino da. Desenvolvimento de um sistema especialista para o diagnóstico de fissuras em concreto armado. 1996.