

SISTEMA ESPECIALISTA CONTRIBUINDO COM PEOPLEWARE INDIRETO NO DIAGNÓSTICO DE HARDWARE

Gleison Antonio Pires da Silva¹

Alecson Milton Almeida dos Santos²

Gleizer Bierhalz Voss³

Anderson Monteiro da Rocha⁴

Resumo:

O presente trabalho apresenta a proposta de desenvolvimento do projeto denominado Sistema Especialista. O objetivo é auxiliar usuários de computador, tendo como público alvo tanto os usuários que não possuem uma base de conhecimento sobre o assunto quanto especialistas da área, a resolverem os problemas relacionados ao hardware. Principalmente considerando que os computadores estão cada vez mais presentes no nosso dia a dia, sendo utilizados para as mais diversas atividades. Para o desenvolvimento do projeto está sendo utilizada a ferramenta Shell Expert SINTA, que utilizará de inteligência artificial para identificar uma solução mais próxima para os problemas encontrados na máquina. Será aplicado um conjunto de regras que irão compor um depósito de informações a serem inseridas na execução do projeto. O percurso metodológico possui o intuito de contribuir com os métodos e procedimentos que serão utilizados, a fim de observar o objeto de pesquisa. Aplicamos um formulário online, que atuou como procedimento técnico, a mesma foi aplicada a 61 (sessenta e um) educandos do 1º (primeiro) ano do curso de Manutenção e Suporte em Informática. Os resultados obtidos foram positivos, esclarecendo assim a relevância do projeto para a sociedade.

Palavras-chave: Sistema Especialista, Inteligência Artificial, Hardware, Shell Expert SINTA

Modalidade de Participação: Iniciação Científica de Nível Técnico

SISTEMA ESPECIALISTA CONTRIBUINDO COM PEOPLEWARE INDIRETO NO DIAGNÓSTICO DE HARDWARE

¹ Aluno Ensino Médio. gleisongameplays@gmail.com. Autor principal

² Docente. alecson.santos@iffarroupilha.edu.br. Orientador

³ Docente. gleizer.voss@iffarroupilha.edu.br. Co-orientador

⁴ Docente. anderson.monteiro@iffarroupilha.edu.br. Co-orientador

SISTEMA ESPECIALISTA CONTRIBUINDO COM PEOPLEWARE INDIRETO NO DIAGNÓSTICO DE HARDWARE

RESUMO

O presente trabalho apresenta a proposta de desenvolvimento do projeto denominado Sistema Especialista. O objetivo é auxiliar usuários de computador, tendo como público alvo tanto os usuários que não possuem uma base de conhecimento sobre o assunto quanto especialistas da área, a resolverem os problemas relacionados ao *hardware*. Principalmente considerando que os computadores estão cada vez mais presentes no nosso dia a dia, sendo utilizados para as mais diversas atividades. Para o desenvolvimento do projeto está sendo utilizada a ferramenta *Shell Expert* SINTA, que utilizará de inteligência artificial para identificar uma solução mais próxima para os problemas encontrados na máquina. Será aplicado um conjunto de regras que irão compor um depósito de informações a serem inseridas na execução do projeto. O percurso metodológico possui o intuito de contribuir com os métodos e procedimentos que serão utilizados, a fim de observar o objeto de pesquisa. Aplicamos um formulário *online*, que atuou como procedimento técnico, a mesma foi aplicada a 61 (sessenta e um) educandos do 1º (primeiro) ano do curso de Manutenção e Suporte em Informática. Os resultados obtidos foram positivos, esclarecendo assim a relevância do projeto para a sociedade.

1 INTRODUÇÃO

Tendo em vista que os computadores estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, que os utilizam com os mais diversos objetivos, desde dinamizar a construção do saber a serviços como *home banking*, sendo assim, sabemos que os mesmos tendem a apresentar falhas/defeitos, então pensamos em desenvolver um *software* com inteligência artificial, que possui a capacidade de apresentar para o usuário uma série de soluções para os problemas encontrados no *hardware* de sua máquina (parte física do computador), essa aplicação teria como finalidade auxiliar usuários leigos ou até mesmo usuários com um amplo conhecimento na área a solucionar o problema apontado, o programa possui como base de desenvolvimento o software *Shell Expert* SINTA, ou seja, uma ferramenta visual para a criação de Sistemas Especialistas, que conforme [LIA 1997], são “programas de computador que procuram atingir soluções de determinados problemas do mesmo modo que se supõe que os especialistas humanos resolvam, se estiverem sob as mesmas condições”. Esses sistemas funcionam através de variáveis que são inseridas no momento da programação, essas variáveis constituem uma biblioteca de soluções que serão apresentadas para o usuário no momento em que sua máquina apresentar comportamento anormal, ou até mesmo deixar de funcionar. Para isso, o Sistema Especialista (SE) solicita alguns dados ao usuário antes de conceder-lhe as possíveis soluções.

2 METODOLOGIA

Com o objetivo de confirmar a teoria abordada no referencial teórico e de organizar os caminhos a serem percorridos para chegar ao ponto de interesse da pesquisa, o percurso metodológico contribui com os procedimentos de métodos e técnicas utilizadas, com finalidade de contemplar o objeto de pesquisa.

De acordo com Severino (2007, p. 99), além da necessidade de se apoiar em alguns pressupostos filosóficos, “a ciência precisa adotar práticas metodológicas e procedimentos

técnicos, capazes de assegurar a apreensão objetiva dos fenômenos através dos quais a natureza se manifesta”.

Desta forma, aplicamos uma pesquisa aos alunos do eixo de Tecnologia e Informação, onde tivemos como público alvo os alunos dos primeiros anos do curso técnico integrado de Manutenção e Suporte em Informática (MSI) de um Instituto Federal no Rio Grande do Sul. A pesquisa pode ser caracterizada quanto à sua abordagem como quali-quantitativa. Caracteriza-se como quantitativa, pois procurou-se transformar a realidade em dados quantificáveis, por outro lado, pode ser caracterizada como qualitativa, pois possui como objetivo entender melhor a percepção do sujeito.

Sendo assim, pretendemos investigar o nível de satisfação do público caracterizado como alvo, quanto a funcionalidade e viabilidade do Sistema Especialista aplicando o questionário através da ferramenta *Google Forms*, que é uma aplicação *online* que possui como finalidade a criação de pesquisas e formulários profissionais (Figura 1).

Figura 1: Ferramenta *Google Forms*

PERGUNTAS RESPOSTAS 61

Sistema especialista (1ºMSI)

Com o propósito de investigar o desenvolvimento de um sistema especialista que colabore na manutenção de computadores.

Endereço de e-mail *

Endereço de e-mail válido

Este formulário coleta endereços de e-mail. [Alterar configurações](#)

1. Qual o Sexo? *

☐ Masculino

☐ Feminino

2. Faixa Etária? *

☐ (14-15)

☐ (16-17)

☐ (+18)

3. Qual o seu grau de conhecimento técnico em Hardware? *

☐ (Básico)

☐ (Iniciante)

☐ (Intermediário)

☐ (Avançado)

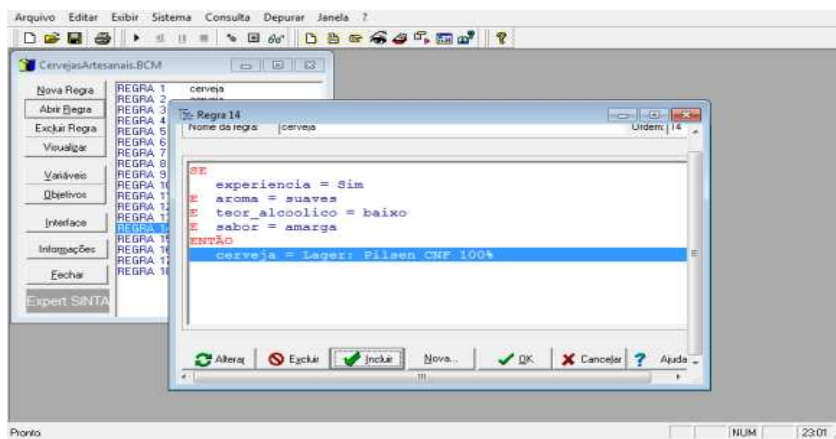
☐ (Excelente)

Fonte: Elaborado pelo autor

O material principal a ser utilizado para desenvolvimento do SE é a Ferramenta *Shell Expert* SINTA, que é um software de inteligência artificial que segundo Jonas Granatyr (IA Expert, 2016), “funciona através de um conjunto de regras do tipo SE – ENTÃO”, esse conjunto será inserido no desenvolver do projeto e irá constituir uma biblioteca que através de dados a serem inseridos pelo usuário na aplicação, no caso os problemas apresentados pela máquina, irá conceder um diagnóstico contendo as possíveis soluções para as falhas apresentadas pelo utilizador, e apesar da última versão do *software* ter sido lançada em 1998,

ele ainda apresenta uma boa compatibilidade com os sistemas operacionais (SO) atuais. A interface do sistema pode ser visualizada na Figura 2.

Figura 2: Regras do Expert SINTA



Fonte: <https://codeandflowers.wordpress.com/author/codeandflowers/>

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

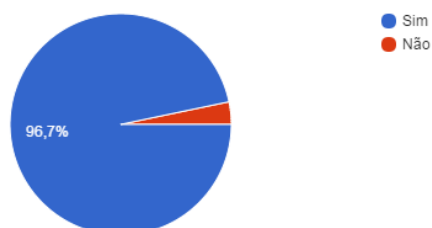
Como resultado parcial temos as etapas do projeto definidas e outras em andamento. Observamos que dos 61 (sessenta e um) alunos com faixa etária de 14 a 17 anos, sendo 49 do sexo masculino e outros 12 do sexo feminino e com grau de conhecimento técnico de diferentes compreensões, sendo que 9,8% acusaram ter conhecimento de nível avançado, 21,3% com conhecimento intermediário, 31,1% de nível básico e a maioria, ou seja, 37,7% definiram como nível de conhecimento iniciante.

Esse levantamento foi realizado através de uma pesquisa com todos os 61 (sessenta e um) alunos do primeiro ano do curso de Manutenção e Suporte em Informática, turma MSI A e MSI B, selecionamos algumas dentre as 9 questões que compõem a pesquisa para demonstrar a opinião dos entrevistados perante o projeto apresentado, na primeira questão selecionada foi constatado que 96,7% dos entrevistados responderam que o SE seria útil (Gráfico 1),

Gráfico 1: Você acha que este Sistema Especialista seria útil?

9. Você acha que este sistema especialista seria útil?

61 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor

Ao questionar, junto aos educandos pesquisados a possibilidade da criação de um Sistema Especialista com objetivo de auxiliar o usuário leigo a consertar seu próprio

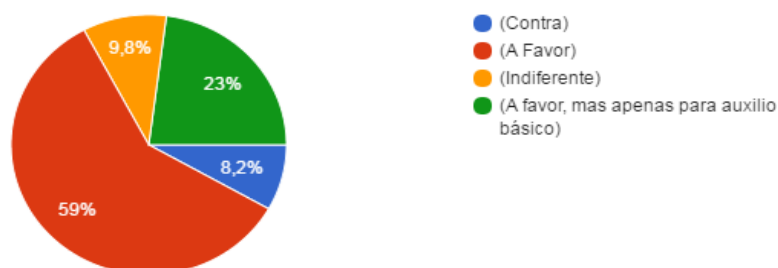
Anais do 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE
Universidade Federal do Pampa | Santana do Livramento, 6 a 8 de novembro de 2018

computador, identificando falhas, os educandos assim o percebem: 59% dos entrevistados mostraram-se a favor, 23% A favor, mas apenas para auxílio básico, 9,8 pensaram ser indiferente e apenas 8,2% foram contra a proposta apresentada (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Ponto de vista sobre o objetivo

5. Sabendo-se que existe como motivo da criação de um sistema especialista auxiliar o usuário leigo, c...seu ponto de vista sobre esse objetivo?

61 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto a proposta do pesquisador, você recomendaria o Sistema Especialista para um familiar e/ou amigo. Notamos que 4.9% não recomendaria o Sistema Especialista para um amigo e/ou familiar, 37,7% recomendaria o S.E e 57,4% apenas após utilizar e aprovar o sistema desenvolvido (Gráfico 3).

Gráfico 3: Recomendação do Sistema Especialista

6. Você diante da proposta, recomendaria o sistema especialista para um familiar/amigo?

61 respostas



Fonte: Elaborado pelo Autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos momentos finais de reflexão deste trabalho consideramos que o SE a ser desenvolvido através do *Shell Expert SINTA* será capaz de apresentar uma solução para resolver todo e qualquer problema relacionado ao *hardware* da máquina, incluindo assim problemas provenientes da vida útil do periférico ou por má utilização do mesmo, o resultado do diagnóstico contribuirá com a resolução dos problemas detectados manualmente pelo usuário como os bips que serão facilmente solucionados por usuário leigo. Além disso, conforme pesquisa realizada com todos os alunos das turmas do 1º ano do MSI, afirmaram na maioria, ou seja, 96,7% que o Sistema Especialista é útil na contribuição de usuários com pouco conhecimento em Hardware e técnicos de informática.

REFERÊNCIAS

GRANATYR, Jonas. **Introdução ao Expert SINTA**. 2016. Disponível em: <<https://iaexpert.com.br/index.php/2016/09/13/ferramentas-para-ia-expert-sinta/>>. Acesso em: 10 set. 2018.

[LIA1997] LIA, Laboratório de Inteligência Artificial. Expert SINTA: uma ferramenta para a criação de sistemas especialistas. Novembro, 1997. Endereço eletrônico: <http://www.lia.ufc.br>.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2007.