

Trabalho: DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TÉCNICAS COMPUTACIONAIS PARA PREVENÇÃO E COMBATE A DOENÇAS CAUSADAS POR CORONAVÍRUS E OUTROS TIPOS DE VÍRUS

Pessoa: MOURA, MATHEUS SILVA

Telefone: (34)3235-2626

Email: matheussmoura@outlook.com

Grupo de trabalho: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Introdução: Recentemente vivemos uma situação de pandemia causada pelo coronavirus (COVID-19). Esse cenário iniciou-se em dezembro de 2019, quando foram reportados à Organização Mundial de Saúde os primeiros casos desse vírus. O epicentro da doença foi na cidade chinesa de Wuhan, localizada na província de Hubei. No mundo globalizado e tecnológico em que se vive, há sempre a necessidade de buscar mais inovações a fim de facilitar e melhorar a vida da sociedade. O uso de recursos tecnológicos é essencial no combate à pandemia. Diante do que foi a pandemia de coronavirus, este projeto propõe novas investigações com o objetivo de auxiliar a sociedade a conter o avanço de doenças como o coronavirus e de outras doenças virais, através da utilização de tecnologias e técnicas computacionais, como o processamento de dados. Processamento de dados refere-se à técnicas computacionais capazes de achar padrões e relações em conjuntos de dados.

Métodos: Sobre a relação nos aspectos metodológicos e tecnológicos, neste projeto foi estudado técnicas de processamento de dados. Resumi-se técnicas de processamento de dados, a uma ferramenta capaz de fazer tarefas antes muito difíceis para seres humanos, pois as análises muitas vezes exigem o processamento de conjuntos de dados muito extensos. Para tanto, faz-se necessário bases de dados diversas e grandes o suficiente para produzir dados conclusivos, tendo em vista problemas como amostras viciadas ou resultados inconclusivos.

Resultados: Para esse projeto foram realizados estudos sobre técnicas de processamento de dados, além de experimentações práticas com tais técnicas. Primeiramente, foi realizado um estudo e implementação do algoritmo Apriori, cujo, destina-se a achar relações entre atributos, dado uma base de dados com entidades, onde para cada entidade estão listadas as mesmas propriedades variando apenas em valor. Este algoritmo foi utilizado para descobrir relações entre sintomas da doença de coronavirus. Depois, foi realizado, também, o estudo e implementação do algoritmo k-means, o qual, destina-se à achar pontos centrais, ou focos, em bases de dados com atributos bidimensionais, como coordenadas.

Conclusão: Os benefícios das técnicas de processamento de dados é analisar as bases muito grandes, sendo possível encontrar relações ou padrões que seriam muito custosos se feitas manualmente. E a possibilidade de tomada de decisão baseado em um grande volume de informações de forma mais efetiva. Tais técnicas podem ser aplicada em diferentes áreas como: análises monetárias, sistemas de suporte ao diagnóstico na medicina e de fato, qualquer outra área que produza volume de informação. Assim, a tecnologia pode, por exemplo, melhorar diagnósticos médicos, achar padrões de sintomas de pacientes e se há correlações entre regiões ou climas, e entre outros.

Curso: GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Palavras-Chave: coronavirus; inteligência artificial; análise de dados

Demais autores: LIMA, DAVI DOS SANTOS; DOMINGUES, MARCOS EDUARDO FERNANDES; CENTENO, RODRIGO ALEXANDRE EVANGELISTA; OLIVEIRA, LUCIENE CHAGAS DE

Orientadores: OLIVEIRA, LUCIENE CHAGAS DE

Instituição: UNIVERSIDADE DE UBERABA

Subtema: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Palavras-chave: coronavirus; inteligência artificial; análise de dados

Bolsa: UNIUBE:

Trabalho: DESENVOLVIMENTO DE UM SERIOUS GAME PARA TREINAMENTO DE NEUROCIRURGIA UTILIZANDO REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA
Pessoa: OLIVEIRA, EZEQUIEL MARQUES DE
Telefone: (34)9996-6392
Email: ezequielmarques002@gmail.com
Grupo de trabalho: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Introdução: No mundo globalizado e tecnológico em que se vive, há sempre a necessidade de buscar mais inovações a fim de facilitar e melhorar a vida da sociedade. A Realidade Virtual e Aumentada (RVA) são tecnologias de interface do usuário que são muito promissoras e estão cada vez mais inovadoras. Tais tecnologias podem ser implementadas na área da Neurotecnologia, que atualmente é a área da ciência e do empreendedorismo que investiga as tecnologias que ampliam a nossa compreensão do cérebro humano, a estruturação da consciência, a formação do pensamento e qualquer outra atividade comandada por nosso sistema nervoso. E esse sistema inclui tecnologias a fim de melhorar as funções cerebrais e também para otimizar sua relação com as interfaces digitais atuais. A partir disso, torna-se necessário a construção de novas ferramentas na área da Neurotecnologia. Dessa forma, este projeto visa a criação um "Serious Game" a fim de auxiliar as cirurgias neurológicas, como por exemplo, a Punção Lombar utilizando a Realidade Virtual e Aumentada.
Métodos: A metodologia de desenvolvimento de software utilizada neste projeto foi o SCRUM, que é um método Ágil de desenvolvimento de software. Em relação nos aspectos metodológicos e tecnológicos, para a implementação de Realidade Virtual, foi utilizado a ferramenta de modelagem Blender e a linguagem utilizada foi o C#. Além disso, foi escolhida a plataforma Unity 3D para animações e interações com o usuário.
Resultados: Inicialmente, como resultados, foi escolhida e estudada a Neurocirurgia denominada como Punção Lombar (LP), esta é uma intervenção complexa que tem que ser realizado com grande precisão cuja intenção é extrair líquido cefalorraquidiano (LCR) do canal espinhal e este procedimento auxilia avaliar se existe algum processo inflamatório no sistema nervoso, tais como infecção viral, infecção bacteriana ou câncer no cérebro. Posteriormente, neste projeto foi desenvolvida a modelagem 3D da coluna espinhal, da sala de cirurgia, do paciente e de alguns equipamentos cirúrgicos.
Conclusão: A principal importância do projeto é levar uma vida melhor às pessoas com o auxílio da tecnologia, concluindo que a Realidade Virtual e Aumentada é uma tecnologia capaz de contribuir para que as aplicações sejam práticas, interativas e rápidas, resultando na melhoria das áreas como a Saúde.
Curso: GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
Palavras-Chave: realidade virtual e aumentada; neurotecnologia; punção lombar
Demais autores: CARNEIRO, JOSE ANTONIO SERRA; VICTORINO, VICTOR CARVALHO; DAIBERT, PEDRO; OLIVEIRA, EZEQUIEL MARQUES DE; LAMOUNIER JR, EDGARD A.; CARDOSO, ALEXANDRE; MILAGRE, SELMA TEREZINHA; OLIVEIRA, LUCIENE CHAGAS DE
Orientadores: OLIVEIRA, LUCIENE CHAGAS DE
Instituição: UNIVERSIDADE DE UBERABA
Subtema: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
Palavras-chave: realidade virtual e aumentada; neurotecnologia; punção lombar
Bolsa: UNIUBE: