|  |  |
| --- | --- |
| EENG  Escola de Engenharia | **Plano de Trabalho de Dissertação**  Ano Letivo 2020/2021 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Estudante** | Célia Natália Lemos Figueiredo |
| **N.º Estudante** | PG41022 |
| **Curso** | Mestrado em Engenharia de Sistemas |
| **Título da Dissertação** (em Português) | Desenvolvimento de uma aplicação para a identificação de pacientes com delirium através de machine learning. |
| **Título** **da Dissertação** (em Inglês) |  |

|  |
| --- |
| **Enquadramento e Motivação** (150 - 200 palavras)  O **delirium** afeta principalmente a atenção, costuma ser causado por enfermidade aguda ou toxicidade por fármacos (às vezes com risco de morte) e, em geral, é reversível.  Delirium, que é muito comum em idosos hospitalizados, é frequentemente causado por fármacos, desidratação e infecções (p. ex., ITU), mas pode ter outras causas.  Considerar o delirium em pacientes idosos, particularmente aqueles que manifestam comprometimento da memória ou atenção.  A história do doente é reconstruída através de conversas com familiares, cuidadores e amigos e o exame do estado mental são fundamentais para reconhecer delirium.  Avaliar cuidadosamente em pacientes com delirium possíveis causas neurológicas e sistémicas e gatilhos.  Fazer uma revisão meticulosa do uso de fármacos e interromper todos os fármacos potencialmente contributivos.  Cerca de 35 a 40% dos pacientes hospitalizados com delirium morrem dentro de um ano.  Tratar a causa do delirium e fornecer tratamento de suporte, incluindo sedação quando necessário.  Atualmente existem ferramentas clínicas que auxiliam no diagnóstico de *Delirium*, grande parte delas baseadas no *Confusion Assessment Method* (CAM).  Tal facto leva a questionar investigadores e profissionais de saúde se de facto, com base nas ferramentas já existentes, não será possível criar um método de avaliação desenvolvido com base nas variáveis obtidas a partir da análise psicológica (CAM) e fisiológica (amostras de sangue, eletrocardiograma, entre outros) de forma a criar um método de diagnóstico eficiente e acessível para a equipa médica que acompanha o paciente  O modelo de regressão logística, obtido através da avaliação do conjunto de variáveis preditoras do acontecimento de interesse, pertence a um algoritmo de classificação de *Machine Learning* (ML) o que permite automatizar a previsão do risco de um determinado acontecimento, bem como otimizar a eficiência e precisão do mesmo  Refletindo sobre estas questões, com esta dissertação pretende-se desenvolver uma aplicação em Python, acessível aos profissionais de saúde, que determine o risco de desenvolvimento de *Delirium* de um paciente no contexto do SU [9]. Esta ferramenta procurará facilitar o diagnóstico de *Delirium* para os profissionais de saúde e, consequentemente, melhorar a qualidade de vida do paciente. |

|  |
| --- |
| **Objetivos e Resultados Esperados** (150 - 200 palavras)  Atendendo as questões colocadas, delinearam-se os seguintes objetivos:   * Avaliar possíveis fatores de risco através de RL; * Modelar e validar com modelos de RL a possibilidade de o paciente desenvolver *Delirium* com base no método de diagnóstico CAM e fatores fisiológicos; * Implementar uma lógica *Machine Learning* com base nos modelos anteriores; * Testar a aplicação. |

|  |
| --- |
| **Calendarização** |

|  |
| --- |
| **Referências Bibliográficas** (5 - 10 referências) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Assinaturas**   |  |  | | --- | --- | | **Estudante** | **Orientador** | | **Diretor do Ciclo de Estudos** | **Coorientador** (se aplicável) |   Assinatura digital qualificada com Cartão de Cidadão ou Chave Móvel Digital. Para os estudantes, nos casos em que tal não seja possível, os mesmos deverão imprimir este plano, assinar manualmente e, após digitalização, os restantes intervenientes usam a assinatura digital qualificada. |