

ACORDO DE PARCEIRA Nº 05/2021- UFLA, PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO - PD&I QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA E O HOSPITAL MATERNIDADE E PRONTO SOCORRO SANTA LÚCIA LTDA, NA FORMA ABAIXO.

PRIMEIRO PARTÍCIPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, pessoa jurídica de direito público, autarquia especial integrante da Administração Indireta da União, vinculada ao Ministério da Educação, criada pela Lei nº 8.956, de 15 de dezembro de 1994, inscrita no CNPJ sob o nº 22.078.679/0001-74, com sede na cidade de Lavras, Estado de Minas Gerais, *Campus Universitário*, doravante denominada **UFLA**, neste ato representada por seu Reitor, Sr. **JOÃO CHRYSOSTOMO DE RESENDE JÚNIOR**, portador da Cédula de Identidade nº M-██████████ emitida pela SSP/MG, e do CPF nº ██████████ nomeado pelo Decreto Presidencial de 30 de abril de 2020, publicado no DOU de 1º de maio de 2020, página 1, Seção 2.

SEGUNDO PARTÍCIPE

HOSPITAL MATERNIDADE E PRONTO SOCORRO SANTA LÚCIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrito no CNPJ sob o nº 18.625.343/0001-07, com sede na cidade de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais, na Av. Ver. Edmundo Cardillo, nº 3003, CEP 37710-005, doravante denominado **HOSPITAL SANTA LÚCIA**, neste ato representada por seu Diretor Clínico e Técnico, Dr. **ASSAD AUN NETTO**, portador da Cédula de Identidade ██████████ emitida pela SSP/SP, e do CPF nº ██████████

Os partícipes, anteriormente qualificados, resolvem celebrar o presente **ACORDO DE PARCERIA** para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I, doravante denominado **Acordo**, em conformidade com as normas legais vigentes no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Emenda Constitucional nº 85/2015, Lei nº 10.973/2004, Lei nº 13.243/2016, Decreto nº 9.283/2018 e Lei nº 8.958/1994), que deverá ser executado com estrita observância das seguintes cláusulas e condições:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O presente Acordo tem por objeto a cooperação técnica e científica entre os partícipes para desenvolver o projeto de pesquisa “Inteligência Artificial Aplicada a Big Data em Saúde Humana”, a ser executado nos termos do Plano de Trabalho, anexo, visando geração de modelos clínicos e implementação de bolsa de iniciação científica PIBITI-FAPEMIG e à execução técnica de Projeto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANO DE TRABALHO

2.1. O Plano de Trabalho define os objetivos a serem atingidos com o presente Acordo, apresenta o planejamento dos trabalhos que serão desenvolvidos, detalha as atividades e a atribuições de cada um dos partícipes, a alocação de recursos humanos, materiais e financeiros, bem como o cronograma físico do Projeto, a fim de possibilitar a fiel consecução do objeto desta parceria, estabelecendo objetivos, metas e indicadores.

2.2. Respeitadas as previsões contidas na legislação em vigor a **UFLA**, executará as atividades de pesquisa e desenvolvimento, conforme o Plano de Trabalho, sob as condições aqui acordadas, sendo parte integrante e indissociável deste Acordo.

2.3. Na execução do Plano de Trabalho, a atuação dos dar-se-á sempre de forma associada. Para tanto, os partícipes indicarão na forma do item 3.1. seus respectivos Coordenadores, que serão responsáveis pela supervisão e pela gerência das atividades correspondentes ao Plano de Trabalho.

2.4. Recai sobre o Coordenador designado pela **UFLA**, nos termos da alínea "a" do item 3.1.1., as responsabilidades técnicas e de articulações correspondentes.

2.5. Situações capazes de afetar sensivelmente as especificações ou os resultados esperados para o Plano de Trabalho deverão ser formalmente comunicadas pelos Coordenadores ao Núcleo de Inovação Tecnológica da **UFLA**, doravante denominado **NINTEC**, a qual competirá avaliá-las e tomar as providências cabíveis.

2.6. A impossibilidade técnica e científica quanto ao cumprimento de qualquer fase do Plano de Trabalho que seja devidamente comprovada e justificada acarretará a suspensão de suas respectivas atividades até que haja acordo entre os partícipes quanto à alteração, à adequação ou ao término do Plano de Trabalho e à consequente extinção deste Acordo.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

3.1. São responsabilidades e obrigações, além dos outros compromissos assumidos neste Acordo:

3.1.1. Da UFLA:

- a) designar um coordenador, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contado da assinatura deste Acordo, para acompanhar a sua execução;
- b) prestar ao **HOSPITAL SANTA LÚCIA** informações sobre a situação de execução do Projeto, nos termos deste Acordo;

3.1.2. Do HOSPITAL SANTA LÚCIA:

- a) designar, caso entenda como pertinente, coordenador, no prazo de prazo de 15 (quinze) dias úteis contado da assinatura deste Acordo, para acompanhar a sua execução;
- b) colaborar, nos termos do Plano de Trabalho, para que este Acordo alcance os objetivos nele descritos;
- c) arcar com os custos para geração de dados a serem utilizados no âmbito no projeto, referentes a repasse de leito de UTI, custo médico operacional e custo de enfermeira administrativa.

3.2. Os Coordenadores poderão ser substituídos a qualquer tempo, competindo a cada partícipe comunicar aos outros tal alteração.

3.3. Os partícipes são responsáveis, nos limites de suas obrigações, respondendo por perdas e danos quando causarem prejuízo em razão da inexecução do objeto do presente Acordo ou de publicações a ele referentes.

4. CLÁUSULA QUARTA - DO PESSOAL

4.1. Cada partícipe se responsabiliza, individualmente, pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias, fundiárias e tributárias derivadas da relação existente entre si e seus empregados, servidores, administradores, prepostos e/ou contratados, que colaborarem na execução do objeto deste Acordo, de forma que não se estabelecerá em hipótese alguma, vínculo empregatício ou de qualquer outra natureza com o **HOSPITAL SANTA LÚCIA** e o pessoal da **UFLA** e vice-versa, cabendo a cada partícipe a responsabilidade pela condução, coordenação e remuneração de seu pessoal, e por administrar e arquivar toda a documentação comprobatória da regularidade na contratação.

5. CLÁUSULA QUINTA - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E DA CRIAÇÃO PROTEGIDA

5.1. Todos os dados, técnicas, tecnologia, know-how, marcas, patentes e quaisquer outros bens ou direitos de propriedade intelectual/industrial de um partícipe que este venha a utilizar para execução do Projeto continuarão a ser de sua propriedade exclusiva, não podendo o outro partícipe cedê-los, transferi-los, aliená-los, divulgá-los ou empregá-los em quaisquer outros projetos ou sob qualquer outra forma sem o prévio consentimento escrito do seu proprietário.

5.2. Todo desenvolvimento tecnológico passível de proteção intelectual, em qualquer modalidade, proveniente da execução do presente Acordo, deverá ter a sua propriedade compartilhada entre a **UFLA**, o **HOSPITAL SANTA LÚCIA** e a



FAPEMIG, de acordo com o estabelecido nos itens 14.4.1 e 14.4.2 da CHAMADA FAPEMIG 08/2019 – Programa PIBIT – Empresa (FAPEMIG/CNPq/MCTI/SEMPI) e se dará na mesma proporção em que cada instituição contribuiu com recursos humanos, financeiros e ou materiais, além de conhecimento pré-existente aplicado, conforme previsto no art. 9º, § 3º, da Lei nº 10.973/2004.

5.3. A divisão da titularidade sobre a propriedade intelectual prevista no item 5.2. será definida por meio de instrumento próprio, em que constará a definição de partilha dos custos de manutenção da proteção da propriedade intelectual e resultados financeiros e não financeiros.

5.4. O instrumento previsto no item 5.3. deverá observar os requisitos legais e formais necessários para sua celebração e averbação junto aos órgãos competentes.

5.5. Eventuais impedimentos de um dos partícipes não prejudicará a titularidade e/ou a exploração dos direitos da Propriedade Intelectual pelos demais.

5.6. Os partícipes devem assegurar, na medida de suas respectivas responsabilidades, que o Projeto objeto deste Instrumento e que a alocação de recursos tecnológicos correspondentes não infrinjam direitos autorais, patentes ou outros direitos intelectuais, assim como direitos de terceiros.

5.7. Na hipótese de eventual infração de qualquer direito de propriedade intelectual relacionada às tecnologias resultantes, os partícipes concordam que as medidas judiciais cabíveis visando coibir a infração do respectivo direito poderão ser adotadas em conjunto ou separadamente.

5.8. Os depósitos de pedidos de proteção de propriedade intelectual devem ser iniciados necessariamente junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual - INPI e registrados no sistema de acompanhamento da **UFLA**.

5.9. Caberá à **UFLA**, com exclusividade, a responsabilidade de preparar, arquivar, processar e manter pedidos de patente no Brasil e em outros países.

5.10. As decisões relacionadas à preparação, processamento e manutenção de pedido de patente das tecnologias resultantes deste instrumento, no Brasil e em outros países, devem ser tomadas em conjunto pelos partícipes ora acordantes.

5.11. Na hipótese de eventual infração de qualquer patente relacionada às tecnologias resultantes, os partícipes concordam que as medidas judiciais cabíveis visando a coibir a infração da respectiva patente podem ser adotadas em conjunto ou separadamente.

5.12. Tanto no que se refere à proteção da propriedade intelectual quanto às medidas judiciais, os partícipes concordam que as despesas deverão ser suportadas de acordo com os percentuais definidos na exploração comercial das tecnologias.

5.13. A **UFLA** ou o **HOSPITAL SANTA LÚCIA** poderá outorgar poderes ao outro para praticar todo e qualquer ato necessário para o depósito, acompanhamento e manutenção de pedido de patente das tecnologias resultantes do presente instrumento, no Brasil e em outros países.

5.14. Caso um dos partícipes não tenha interesse em proteger os resultados obtidos em decorrência deste Acordo e em sua vigência, deverá comunicar a decisão por escrito, ficando desde já o outro partícipe autorizado a realizar os depósitos de solicitação de patentes nos países de sua escolha, em seu nome, às

suas custas e ao seu benefício. O partícipe que declarar seu desinteresse obriga-se a dar as informações necessárias para a proteção das tecnologias desenvolvidas pelo outro partícipe.

6. CLÁUSULA SEXTA - DA DIVULGAÇÃO E DAS PUBLICAÇÕES

6.1. Os partícipes concordam em não utilizar o nome do outro partícipe ou de seus empregados, servidores, estudantes, administradores, prepostos e/ou contratados, que colaborarem na execução do objeto deste Acordo, em qualquer propaganda, informação à imprensa ou publicidade relativa ao presente instrumento ou a qualquer produto ou serviço decorrente deste, sem a aprovação por escrito do partícipe referido.

6.2. Fica vedado aos partícipes utilizar, no âmbito deste Acordo, nomes, símbolos e imagens que caracterizam promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

6.3. Os partícipes não poderão utilizar o nome, logomarca ou símbolos um do outro em promoções e atividades afins alheias ao objeto deste Acordo, sem prévia autorização do respectivo partícipe sob pena de responsabilidade civil em decorrência do uso indevido do seu nome e de sua imagem.

6.4. As publicações, materiais de divulgação e resultados materiais, relacionados com os recursos do presente Acordo, deverão mencionar expressamente o apoio recebido do outro partícipe.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DAS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS E SIGILOSAS

7.1. Os partícipes adotarão todas as medidas necessárias para proteger o sigilo das INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS recebidas em função da celebração, desenvolvimento e execução do presente Acordo, inclusive na adoção de medidas que assegurem a tramitação do processo, não as divulgando a terceiros, sem a prévia e escrita autorização do outro partícipe.

7.2. Os partícipes informarão aos seus funcionários, servidores, estudantes, administradores, prepostos e prestadores de serviços e consultores que necessitem ter acesso às informações e conhecimentos que envolvem o objeto deste Acordo, acerca das obrigações de sigilo assumidas, responsabilizando-se integralmente por eventuais infrações que estes possam cometer.

7.3. Os partícipes farão com que cada pessoa de sua organização, ou sob o seu controle, que receba informações confidenciais, assuma o compromisso de confidencialidade, por meio assinatura de termo de Confidencialidade.

7.4. Não haverá violação das obrigações de CONFIDENCIALIDADE previstas neste Acordo nas seguintes hipóteses:

7.4.1. informações técnicas ou comerciais que já sejam do conhecimento dos partícipes na data da divulgação, ou que tenham sido comprovadamente desenvolvidas de maneira independente e sem relação com o Acordo pelo partícipe que a revele;

7.4.2. informações técnicas ou comerciais que sejam ou se tornem de domínio público, sem culpa do(s) partícipe(s);

7.4.2.1. qualquer informação que tenha sido revelada somente em termos gerais, não será considerada de conhecimento ou domínio público.

7.4.3. informações técnicas ou comerciais que sejam recebidas de um terceiro que não esteja sob obrigação de manter as informações técnicas ou comerciais em confidencialidade;

7.4.4. informações que possam ter divulgação exigida por lei, decisão judicial ou administrativa;

7.4.5. revelação expressamente autorizada, por escrito, pelos partícipes.

7.5. A divulgação científica, por meio de artigos em congressos, revistas e outros meios, relacionada ao objeto deste instrumento poderá ser realizada mediante autorização por escrito dos partícipes, e não deverá, em nenhum caso, exceder ao estritamente necessário para a execução das tarefas, deveres ou contratos relacionados com a informação divulgada.

7.6. As obrigações de sigilo e, relação às INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS serão mantidas durante o período de vigência deste Acordo e pelo prazo de 5 (cinco) anos após a sua extinção.

7.7. Para efeito dessa cláusula, a classificação das informações como confidenciais será de responsabilidade de seu titular, devendo indicar os conhecimentos ou informações classificáveis como CONFIDENCIAIS por qualquer meio.

7.8. Para efeito desta cláusula, a classificação das informações como confidenciais será de responsabilidade de seu titular, devendo indicar os conhecimentos ou informações classificáveis como CONFIDENCIAIS por qualquer meio.

8. CLÁUSULA OITAVA - DA CONFORMIDADE COM AS LEIS ANTICORRUPÇÃO

8.1. Os partícipes deverão tomar todas as medidas necessárias, observados os princípios de civilidade e legalidade, e de acordo com as boas práticas empresariais para cumprir e assegurar que seus conselheiros, diretores, servidores, estudantes, empregados ou qualquer pessoa agindo em seu nome, inclusive prepostos e subcontratados, quando houver (todos doravante referidos como "Partes Relacionadas" e, cada uma delas, como "uma Parte Relacionada") obedecerão a todas as leis aplicáveis, incluindo àquelas relativas ao combate à corrupção, suborno e lavagem de dinheiro, bem como àquelas relativas a sanções econômicas, vigentes nas jurisdições em que os partícipes estão constituídos e na jurisdição em que o Acordo será cumprido (se diferentes), para impedir qualquer atividade fraudulenta por si ou por uma Parte Relacionada com relação ao cumprimento deste instrumento.

8.2. Um partícipe deverá notificar imediatamente o outro sobre eventual suspeita de qualquer fraude que tenha ocorrido, esteja ocorrendo, ou provavelmente ocorrerá, para que sejam tomadas as medidas necessárias para apurá-las.

9. CLÁUSULA NONA - DO ACOMPANHAMENTO

9.1. Aos coordenadores, designados pelos partícipes competirão dirimir as dúvidas que surgirem na execução, no monitoramento, na avaliação e na prestação de contas e de tudo dará ciência às respectivas autoridades.

9.2. O coordenador da UFLA anotará em registro próprio, as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, recomendando as medidas necessárias à autoridade competente para regularização das inconsistências observadas.

9.3. O acompanhamento do Projeto pelos coordenadores não exclui nem reduz a responsabilidade dos partícipes perante terceiros.

9.4. A impossibilidade técnica ou científica quanto ao cumprimento de qualquer fase do Plano de Trabalho, que seja devidamente comprovada e justificada, acarretará a suspensão de suas respectivas atividades até que haja acordo entre os partícipes quanto à alteração, à adequação ou término do Plano de Trabalho e consequente extinção deste Acordo.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - DA VIGÊNCIA E DA PRORROGAÇÃO

10.1. O presente Acordo vigorará pelo prazo de 12 (doze) meses, a partir da data de sua assinatura, prorrogáveis.

10.2. Este Acordo poderá ser prorrogado por meio de termo aditivo, com as respectivas alterações no Plano de Trabalho, mediante a apresentação de justificativa técnica.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES

11.1. As cláusulas e condições estabelecidas no presente instrumento poderão ser alteradas mediante celebração de termo aditivo.

11.2. A proposta de alteração, devidamente justificada, deverá ser apresentada por escrito, dentro da vigência do instrumento.

11.3. É vedado o aditamento do presente Acordo com o intuito de alterar o seu objeto, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade do agente que o praticou.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO MONITORAMENTO, DA AVALIAÇÃO E DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

12.1. Os partícipes exercerão a fiscalização técnica das atividades do presente Acordo.

12.2. O Coordenador da UFLA encaminhará ao NINTEC:

- a) Formulário de Resultado Parcial: de periodicidade anual, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do término do período de apuração, em conformidade com os indicadores estabelecidos no respectivo Plano de Trabalho; e
- b) Formulário de Resultado Final: no prazo de até 90 (noventa) dias contados da conclusão do objeto deste Acordo, em conformidade com os indicadores estabelecidos no respectivo Plano de Trabalho.

12.3. No Formulário de resultados de que trata o item 12.2., deverá ser demonstrada a compatibilidade entre as metas previstas e as alcançadas no período, bem como apontadas as justificativas em caso de discrepância, consolidando dados e valores das ações desenvolvidas.

12.4. Caberá a cada partícipe adotar as providências necessárias julgadas cabíveis, caso os relatórios parciais de que trata o item 12.2. demonstrem inconsistência na execução do objeto deste Acordo.

12.5. A prestação de contas será simplificada, privilegiando os resultados da pesquisa, e seguirá as regras previstas no artigo 58 do Decreto nº 9.283/2018 e na Política de Inovação da UFLA.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA EXTINÇÃO DO ACORDO

13.1. Este Acordo poderá, a qualquer tempo, ser denunciado pelos partícipes, devendo o interessado externar formalmente a sua intenção nesse sentido, com a antecedência mínima de 60 (sessenta) dias da data em que se pretenda que sejam encerradas as atividades, respeitadas as obrigações assumidas com terceiros e entre os partícipes, creditando eventuais benefícios adquiridos no período.

13.2. Constituem motivos para rescisão de pleno direito o inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas neste Acordo, o descumprimento das normas estabelecidas na legislação vigente ou a superveniência de norma legal ou fato que torne material ou formalmente inexecutável o Acordo, imputando-se aos partícipes as responsabilidades pelas obrigações até então assumidas, devendo o partícipe que se julgar prejudicado notificar o outro para que apresente esclarecimento no prazo de 15 (quinze) dias corridos.

13.2.1. Prestados os esclarecimentos, os partícipes deverão, por mútuo consenso, decidir pela rescisão ou manutenção do Acordo.

13.2.2. Decorrido o prazo para esclarecimentos, caso não haja resposta, o Acordo será rescindido de pleno direito, independentemente de notificações ou interpelações, judiciais ou extrajudiciais.

13.3. O Acordo será rescindido em caso de decretação de falência, liquidação extrajudicial ou judicial, ou insolvência de qualquer dos partícipes, ou, ainda, no caso de propositura de quaisquer medidas ou procedimentos contra qualquer dos partícipes para sua liquidação e/ou dissolução.

13.4. O presente Acordo será extinto com o cumprimento do objeto ou com o decurso de prazo de vigência.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PUBLICIDADE

14.1. A publicação do extrato do presente Acordo no Diário Oficial da União (DOU) é condição indispensável para sua eficácia e será providenciada pela **UFLA** no prazo de até 20 (vinte) dias da sua assinatura.

15. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DAS NOTIFICAÇÕES

15.1. Qualquer comunicação ou notificação relacionada a este Acordo poderá ser feita pelo interessado, por e-mail, fax, correio ou entregue pessoalmente, diretamente no respectivo endereço do notificado, conforme as seguintes informações:

UFLA: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
Núcleo de Inovação Tecnológica - NINTEC
Caixa Postal 3037, CEP 37200-973, Lavras/MG
Telefone: (35) 3829-1591 - e-mail: nintec@ufla.br

HOSPITAL SANTA LÚCIA:

Av. Ver. Edmundo Cardillo nº3003, CEP 37710-005
Poços de Caldas-MG

Responsáveis:

Dr. Uanderson Resende

uandersonmed@gmail.com
(35) 3722-4463/ (35) 98800-5700

Kelli F. Machado

hospitalsantaluciapocos@gmail.com
(35) 3697-3500

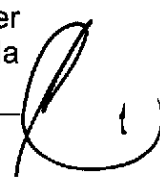
15.2. Qualquer comunicação ou solicitação prevista neste Acordo será considerada como tendo sido legalmente entregue:

15.2.1. quando entregue em mão a quem destinada, com o comprovante de recebimento;

15.2.2. se enviada por correio, registrada ou certificada, porte pago e devidamente endereçada, quando recebida pelo destinatário ou no 5º (quinto) dia seguinte à data do despacho, o que ocorrer primeiro;

15.2.3. se enviada por fax, quando recebida pelo destinatário;

15.2.4. se enviada por e-mail, desde que confirmado o recebimento pelo destinatário, ou, após transcorridos 5 (cinco) dias úteis, o que ocorrer primeiro. Na hipótese de transcurso do prazo sem confirmação, será enviada



cópia por correio, considerando-se, todavia, a notificação devidamente realizada.

15.3. Qualquer dos parceiros poderá, mediante comunicação por escrito, alterar o endereço para o qual as comunicações ou solicitações deverão ser enviadas.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. É livre o acesso dos agentes da Administração Pública, do controle interno e do Tribunal de Contas aos documentos e às informações relacionadas a este Acordo, bem como aos locais de execução do respectivo objeto, ressalvadas as informações tecnológicas e dados das pesquisas que possam culminar com alguma inovação.

17. CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DO FORO

17.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais, cidade de Lavras, para dirimir quaisquer litígios oriundos deste Acordo, nos termos do inciso I do artigo 109 da Constituição Federal.

E como prova de assim haverem livremente pactuado, firmam os parceiros o presente instrumento em 2 (duas) vias, de igual teor e forma, para que produza entre si os efeitos legais.

Lavras, MG, 18 de fevereiro de 2021

Pela **UFLA**:



JOÃO CHRYSOSTOMO DE RESENDE JÚNIOR
Reitor

Pelo **HOSPITAL SANTA LÚCIA**



ASSAD AUN NETTO
Diretor Clínico e Técnico

PROJETO

I - DADOS CADASTRAIS DO PROJETO

1. TÍTULO DO PROJETO

Inteligência Artificial Aplicada a Big Data em Saúde Humana

2. ÓRGÃO EXECUTOR

Departamento de Ciência da Computação

3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

☒ Pesquisa

☐ Extensão

☐ Ensino

☒ Inovação Tecnológica

☐ Extensão Tecnológica

☐ Desenvolvimento Institucional

4. RESUMO DO PROJETO

Este projeto foi aprovado no âmbito da Chamada FAPEMIG 08/2019, no âmbito do Programa PIBITI-Empresa FAPEMIG/CNPq/MCTIC/SEMPI, com contrapartida de recursos não-financeiros da empresa parceira, por meio do custeio de atividades hospitalares a serem desenvolvidas para a geração de dados a serem utilizados no âmbito do projeto no contexto de cuidados Unidade de Terapia Intensiva (UTIs), com leitos, custo médico e custo de enfermagem. A pesquisa proposta visa aplicar algoritmos de inteligência artificial a um banco de dados de um hospital com objetivo de descobrir conhecimento que contribua para melhoria da saúde humana especificamente na Unidade de Terapia Intensiva (UTIs) do Hospital Santa Lúcia de Poços de Caldas, MG. O sistema de Gestão Hospitalar utilizado atualmente no hospital em questão, apresenta um módulo de inteligência de negócios com capacidade limitada para atendimento de apoio a tomada de decisões e realização de pesquisa clínica, com foco maior nos aspectos gerenciais. Desta forma, é importante oferecer ao médico pesquisador ferramentas computacionais que acompanhem como foram aplicados os protocolos de saúde gerando indicativos de onde e como melhorar a saúde do paciente.

II - DESCRIÇÃO DO PROJETO

5. INTRODUÇÃO

A transformação digital está ocorrendo em vários setores da sociedade visando gerar melhor qualidade de vida para as pessoas. Na área de saúde humana, existem vários sistemas computacionais que armazenam informações de saúde de pacientes (Prontuário Eletrônico do Paciente - PEP) atendidos e acompanhados por médicos em hospitais, unidades básicas de saúde, consultórios particulares, entre outros, gerando um grande volume de dados (*big data*). Geralmente esses sistemas possuem como objetivo gerar uma gestão administrativa, sem se preocupar com a pesquisa clínica (Nordoet *et al.*, 2019). Muitas vezes, há sobrecarga de informação em partes do PEP e falta resultados importantes para a tomada de decisão de um médico (Singh *et al.*, 2013). Cowieet *et al.* (2017) e Raman *et al.* (2018) apresentam alguns desafios para o uso de PEPs em pesquisa clínica como: qualidade e validação de dados, dados incompletos, segurança da informação e heterogeneidade entre sistemas.

A informação armazenada nos sistemas precisa ser processada para obter conhecimento mais aprofundado sobre características comuns entre pacientes, hábitos, tendências na evolução de doenças, uso de medicamentos, avaliar os protocolos utilizados, etc.

A área de inteligência artificial oferece algoritmos computacionais capazes de analisar *big data* para encontrar padrões, aglomerações, prever comportamentos, gerar modelos analíticos, enfim,

revelar informações escondidas nos dados, dando suporte à pesquisa clínica em saúde humana (Krumholz, 2014; Cleophas and Zwinderman, 2015).

6. OBJETIVO GERAL

A pesquisa proposta visa aplicar algoritmos de inteligência artificial a um banco de dados de um hospital com objetivo de descobrir conhecimento que contribua para melhoria da saúde humana especificamente na Unidade de Terapia Intensivas (UTIs) do Hospital Santa Lúcia de Poços de Caldas, MG. O sistema de Gestão Hospitalar utilizado atualmente no hospital em questão apresenta um módulo de inteligência de negócios com capacidade limitada para atendimento de apoio a tomada de decisões e realização de pesquisa clínica, com foco maior nos aspectos gerenciais. Desta forma, é importante oferecer ao médico pesquisador ferramentas computacionais que acompanhem como foram aplicados os protocolos de saúde gerando indicativos de onde e como melhorar a saúde do paciente.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efetuar análises sobre dados de prontuários clínicos disponíveis no Hospital Santa Lúcia
- Desenvolver estudo exploratório com aplicação de técnicas de Inteligência Artificial para derivação de modelos clínicos para aplicação em práticas hospitalares
- Elucidar necessidades para melhorias em sistemas de prontuário eletrônicos utilizados para melhor possibilidade de geração de modelos para uso por equipes clínicas.

8. JUSTIFICATIVA

Atualmente, o Hospital Santa Lúcia já tem um mapeamento de variáveis relacionadas à saúde dos pacientes de diversos protocolos clínicos de interesse para análise e aplicação de algoritmos computacionais para derivação de modelos e estratégias para apoio à tomada de decisão em UTI. A elaboração da pesquisa proposta parte deste mapeamento já realizado para a proposta de algoritmos utilizando técnicas de Inteligência Artificial para análise dos dados.

Como inovação a ser obtida, o projeto visa o desenvolvimento de software, passível de registro junto ao INPI, de propriedade intelectual conjunta entre a UFLA e o Hospital Santa Lúcia. O novo software desenvolvido terá como diferencial a aplicação de técnicas de inteligência artificial mais avançadas do que os atuais módulos de inteligência de negócios fornecidos em sistemas de prontuário eletrônico comerciais disponíveis no mercado, além de maior foco em resposta a questões mais proximamente ligadas a questões do trabalho clínico no âmbito de UTIs. A participação próxima de equipe médica junto a desenvolvedores de software possibilitará maior aderência do sistema às necessidades específicas da área clínica, além de possibilitar melhor usabilidade pelo público-alvo, ao conhecer as necessidades específicas ao longo do processo de desenvolvimento. Além disso, a participação em conjunto da equipe médica auxiliará a ter sistema com melhor aceitação futura por hospitais, dada o melhor processo de elicitação dos requisitos de informações importantes para constar nos modelos e eliminação de dados irrelevantes a partir da experiência da equipe médica.

9. METODOLOGIA / FORMA DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do projeto será feito a partir de análise e uso de técnicas de Inteligência Artificial para identificação de padrões e tendências em dados clínicos constantes nos registros de prontuários eletrônicos de pacientes do hospital parceiro.

Serão utilizadas técnicas de mineração de dados, a partir das seguintes etapas:

- Definição de objetivos e conjuntos de informações relevantes, em trabalho conjunto com a equipe clínica do hospital parceiro;
- Seleção de dados para análise a partir de dados gerados pelo sistema de prontuário eletrônico do hospital, com anonimização de informações que possam identificar os pacientes;
- Preparação dos dados, incluindo limpeza, definição de atributos e integração de diferentes fontes



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – UFLA
DIRETORIA DE CONTRATOS E CONVÊNIOS – DICON

Fone: (35) 3829-1571 – E-mail: secretaria.dicon@ufla.br

dos bancos de dados;

- Geração de modelos iniciais a partir do uso de técnicas de mineração
- Avaliação junto à equipe clínica sobre a adequação dos modelos iniciais.

10. RESULTADOS ESPERADOS

Ao final do projeto, espera-se obter os seguintes resultados:

- Mapeamento de conjunto de dados clínicos disponíveis em registros de prontuários;
- Padrões e tendências em conjuntos de dados de pacientes atendidos de acordo com tipos de condições médicas
- Modelo inicial com variáveis e possíveis preditores de condições e cursos de tratamentos.

III – PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

11. PRAZO NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DO PROJETO

12 meses

IV – ENTIDADE PARCEIRA

12. DADOS DA PARCEIRA

1. Tipo de participação PARTÍCIPE	2. Razão Social Hospital Maternidade e Pronto Socorro Santa Lúcia LTDA
3. Endereço da sede (av., rua, nº, bairro) Av. Ver. Edmundo Cardillo, 3003 - Bianucci	4. CNPJ/ME 18.625.343/0001-07
5. Cidade/Estado Poços de Caldas, MG	6. CEP 37710-005
7. Telefone (35) 3721-5961	9. CPF/ME [REDACTED]
8. Nome do representante legal Assad Aun Netto	10. Identidade [REDACTED]
11. Órgão Expedidor SSP/SP	12. Cargo Diretor Clínico e Técnico
13. Data venc. mandato Indefinido	

V – PLANO DE TRABALHO DO PROJETO

13. EQUIPE TÉCNICA

13.1. INTEGRANTES PRÉ-DEFINIDOS

Função no Projeto Coordenador	Nome André Pimenta Freire	CPF [REDACTED]
Instituição Universidade Federal de Lavras	Cargo/Função/Discente de: Professor	Regime de trabalho/estudo Dedicação Exclusiva
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais) 2 horas	Metas/Etapa/Fase de que participará 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	

Função no Projeto Pesquisador	Nome Marluce Rodrigues Pereira	CPF [REDACTED]
Instituição Universidade Federal de Lavras	Cargo/Função/Discente de: Professor	Regime de trabalho/estudo Dedicação Exclusiva
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais) 2 horas	Metas/Etapa/Fase de que participará 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	

Função no Projeto Supervisor empresarial	Nome Uanderson Resende	CPF [REDACTED]
Instituição Hospital Maternidade e Pronto Socorro Santa Lúcia LTDA	Cargo/Função/Discente de: Coordenador de Residência Médica	Regime de trabalho/estudo 20 horas
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais) 2 horas	Metas/Etapa/Fase de que participará 1.1, 1.2, 2.1, 2.4	

dos bancos de dados;

- Geração de modelos iniciais a partir do uso de técnicas de mineração
- Avaliação junto à equipe clínica sobre a adequação dos modelos iniciais.

10. RESULTADOS ESPERADOS

Ao final do projeto, espera-se obter os seguintes resultados:

- Mapeamento de conjunto de dados clínicos disponíveis em registros de prontuários;
- Padrões e tendências em conjuntos de dados de pacientes atendidos de acordo com tipos de condições médicas
- Modelo inicial com variáveis e possíveis preditores de condições e cursos de tratamentos.

III - PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

11. PRAZO NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DO PROJETO

12 meses

IV - ENTIDADE PARCEIRA

12. DADOS DA PARCEIRA

1. Tipo de participação PARTICIPE	2. Razão Social Hospital Maternidade e Pronto Socorro Santa Lúcia LTDA		
3. Endereço da sede (av., rua, nº, bairro) Av. Ver. Edmundo Cardillo, 3003 - Bianucci		4. CNPJ/MF 18.625.343/0001-07	
5. Cidade/Estado Poços de Caldas, MG	6. CEP 37710-005	7. Telefone (35) 3721-5961	
8. Nome do representante legal Assad Aun Netto			9. CPF/MF [REDACTED]
10. Identidade [REDACTED]	11. Órgão Expedidor SSP/SP	12. Cargo Diretor Clínico e Técnico	13. Data venc. mandato Indefinido

V - PLANO DE TRABALHO DO PROJETO

13. EQUIPE TÉCNICA

13.1. INTEGRANTES PRÉ DEFINIDOS

Função no Projeto Coordenador	Nome André Pimenta Freire	CPF [REDACTED]
Instituição Universidade Federal de Lavras	Cargo/Função/Discende de: Professor	Regime de trabalho/estudo Dedicação Exclusiva
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais) 2 horas	Metas/Etapa/Fase de que participará 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	

Função no Projeto Pesquisador	Nome Mariuce Rodrigues Pereira	CPF [REDACTED]
Instituição Universidade Federal de Lavras	Cargo/Função/Discende de: Professor	Regime de trabalho/estudo Dedicação Exclusiva
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais) 2 horas	Metas/Etapa/Fase de que participará 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	

Função no Projeto Supervisor empresarial	Nome Uanderson Resende	CPF [REDACTED]
Instituição Hospital Maternidade e Pronto Socorro Santa Lúcia LTDA	Cargo/Função/Discende de: Coordenador de Residência Médica	Regime de trabalho/estudo 20 horas
Carga Horária de dedicação ao Projeto (horas semanais) 2 horas	Metas/Etapa/Fase de que participará 1.1, 1.2, 2.1, 2.4	

13.2. FUNÇÕES DO PROJETO PARA SELEÇÃO DE MEMBROS

Função	Quantidade	Carga Horária de dedicação	Duração (meses)	Metas/Atividades
Bolsista de Iniciação Científica FAPEMIG	1	20 horas	12 meses	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4

14. CRONOGRAMA

META	DESCRIÇÃO DA META
1	Elicitação de conjunto de dados relevantes para elaboração do modelo

ETAPA/FASE

1.1. Análise conjunta de dados de prontuários eletrônicos de pacientes

Período de realização (em meses)	Unidade	Quantidade	Custo da Etapa/Fase (R\$)
2	1	1	R\$ 0,00

ETAPA/FASE

1.2. Geração de dados para utilização na criação dos modelos em leito de UTI

Período de realização (em meses)	Unidade	Quantidade	Custo da Etapa/Fase (R\$)
12	1	12	R\$ 28.618,08

META	DESCRIÇÃO DA META
2	Análise de Dados e Geração de modelos

ETAPA/FASE

2.1. Seleção de dados

Período de realização (em meses)	Unidade	Quantidade	Custo da Etapa/Fase (R\$)
3	0	0	R\$ 0,00

ETAPA/FASE

2.2. Preparação de dados

Período de realização (em meses)	Unidade	Quantidade	Custo da Etapa/Fase (R\$)
5	0	0	R\$ 0,00

ETAPA/FASE

2.3. Geração de modelos iniciais

Período de realização (em meses)	Unidade	Quantidade	Custo da Etapa/Fase (R\$)
8	0	0	R\$ 0,00

ETAPA/FASE

2.4. Avaliação dos modelos com a equipe clínica

Período de realização (em meses)	Unidade	Quantidade	Custo da Etapa/Fase (R\$)
4	0	0	R\$ 0,00

VIII – APROVAÇÃO DO PROJETO

15. APROVAÇÃO PELO ÓRGÃO COLEGIADO

Eu abaixo assinado, na condição de Chefe do Departamento de Ciência da Computação, declaro para os devidos fins que o presente Plano de Trabalho foi aprovado "ad referendum" da Assembleia Departamental, nos termos regimentais, por meio da Portaria nº 07, datada de 14 de maio de 2020, e anexa a este Projeto.

Nome Renato Ramos da Silva	SIAPE 	Assinatura
Cargo/Função	Data	

Chefe do Departamento de Ciência da
Computação

14/05/2020



16. APROVAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

8 **APROVO** o presente Plano de Trabalho.

 NÃO APROVO o presente Plano de Trabalho

16.1. FUNDAMENTAÇÃO DA DECISÃO

I. DO PLANO DE TRABALHO

A Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP) aprova o Plano de Trabalho por compreender que o mesmo está em conformidade com o que estabelece a legislação, sendo que os requisitos necessários foram devidamente preenchidos.

II. DO INTERESSE PÚBLICO PELA CELEBRAÇÃO DO ACORDO DE PARCERIA

Com fulcro na garantia do desenvolvimento nacional previsto no artigo 3º, II, CF, combinado com os artigos 218 e 219 da Carta Magna, é possível constatar o reconhecimento constitucional dado à atuação do Estado no incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Não obstante, o fomento à inovação conta ainda com normas infraconstitucionais, como a lei nº 10.973 de 2004 e o Decreto nº 9.283 de 2018, que regulam as formas como o Estado poderá executar parcerias com a iniciativa privada a fim de tornar cada vez mais viável o avanço da inovação tecnológica e, concomitantemente, o desenvolvimento industrial da nação.

Nessa perspectiva de avanço tecnológico a partir do incentivo da pesquisa científica, segue o Acordo de Parceria a ser celebrado entre a Universidade Federal de Lavras – UFLA, a Hospital Maternidade e Pronto Socorro Santa Lúcia LTDA, por constituir como objeto o desenvolvimento da pesquisa referente ao projeto intitulado “Inteligência Artificial Aplicada a Big Data em Saúde Humana”.

Ante o exposto, esta Pró-reitoria de Pesquisa entende presente o interesse público na



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA
DIRETORIA DE CONTRATOS E CONVÊNIOS - DICON
Fone: (35) 3828-1871 - E-mail: secretaria.dicon@ufla.br

celebração do Acordo de Parceria, uma vez que sua finalidade compreende a execução de projeto de pesquisa, podendo gerar tecnologias (ou) propiciará o desenvolvimento da pesquisa acadêmica), como se verifica no esboço do plano de trabalho que acompanha o referido acordo.

Joziana Muniz de Paiva Barçante
(carimbo)



SIAPE

02580438699

CPF/MF

06/08/2000

DATA

Profa. Joziana Muniz de Paiva Barçante
Pro-reitora de Pesquisa
Universidade Federal de Lavras

