



PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA S/Nº/2020

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

I - Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

Nome da autoridade competente: Lélío Trida Sene – Superintendente de Administração e Finanças

Número do CPF: 638.876.226-34

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:

Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA), Superintendência de Gestão de Pessoas (SGP) e Superintendência de Administração e Finanças (SAF)

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria/ANAC nº 1.252, publicada no Diário Oficial da União nº 96, Seção 2, de 22 de maio de 2015.

II - UG SIAFI:

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 113214/20214

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

I - Unidade Descentralizada e Responsável:

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Universidade Federal de Minas Gerais

Nome da autoridade competente: Sandra Regina Goulart Almeida

Número do CPF: 452.170.336-49

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Departamento de Cartografia - UFMG

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: DECRETO DE 1º DE MARÇO DE 2018, publicado no Diário Oficial da União nº 42, Seção 2, de 2 de março de 2018.

II - UG SIAFI:

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 153062/15229 – Universidade Federal de Minas Gerais

3. OBJETO

Título do Projeto: Diagnóstico de análise de risco de fauna em aeródromos brasileiros

Objeto: Desenvolvimento de diagnóstico do gerenciamento do risco da fauna no Brasil, com foco na análise de risco da fauna através de análises estatísticas das variáveis que podem contribuir para presença de fauna no aeródromo e seu entorno. Diagnosticar as componentes (variáveis) e as condicionantes (regra, interpretação) do risco de fauna em aeródromos é uma etapa fundamental para a proposição futura de soluções em prol da minimização do risco e maximização da segurança nas operações aéreas.

4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED

META 1: Diagnóstico do gerenciamento do risco de fauna nos aeródromos públicos brasileiros com foco na análise do risco de fauna. Essa meta está diretamente ligada ao desenvolvimento de conhecimento para subsidiar a modelagem e os prognósticos em trabalhos futuros da agência.

Produto 1.1: Revisão bibliográfica sobre análise do risco da fauna;

Produto 1.2: Levantamento e análise estatística das variáveis que contribuem para o risco de colisão de fauna com aeronaves nos aeroportos brasileiros;

Produto 1.3: Relatório técnico do diagnóstico sobre risco de fauna em aeródromos brasileiros.

META 2: Disseminação do Conhecimento, meta que promove a transmissão do conhecimento adquirido na pesquisa, de forma a subsidiar às autoridades competentes, inclusive à ANAC, para revisão de Leis, normas e regulamentos vigentes sobre o tema, bem como auxiliar operadores de aeródromos e operadores aéreos na implementação de um sistema de gerenciamento do risco da fauna capaz contribuir para mitigação do risco durante as operações em aeródromos públicos brasileiros.

Produto 2.1: Manual de boas práticas no gerenciamento do risco da fauna em aeródromos públicos brasileiros elaborado em parceria com a ANAC e publicado por esta agência;

Produto 2.2: Entrega de bases de dados e análises realizadas. Cabe ressaltar que todos os dados serão trabalhados e entregues em formato aberto (PostGIS, PostGreSQL, QGIS), atendendo as orientações do Governo Federal; **Produto 2.3:** Apresentação dos produtos gerados à equipe técnica da ANAC.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

O papel da ANAC no protagonismo de iniciavas para regulação e fiscalização da aviação civil brasileira:

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) foi criada para regular e fiscalizar as atividades da aviação civil e a infraestrutura aeronáutica e aeroportuária no Brasil. De acordo com o Ar. 2º da Lei de criação da ANAC (Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005), compete à União, por intermédio da ANAC e nos termos das políticas estabelecidas pelos Poderes Executivo e Legislativo, regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária.

Conforme Art. 8º da Lei de Criação da ANAC, cabe à agência adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infraestrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade, competindo-lhe, dentre outros:

I - implementar, em sua esfera de atuação, a política de aviação civil;

IV - realizar estudos, estabelecer normas, promover a implementação das normas e recomendações internacionais de aviação civil, observados os acordos, tratados e convenções internacionais de que seja parte a República Federativa do Brasil;

(...)

A implementação da Política Nacional de Aviação Civil – PNAC, dada pelo Decreto nº 6.780, de 18 de fevereiro de 2009, estabelece como ações estratégicas a serem adotadas, dentre outras, as seguintes:

- Fomentar as redes de pesquisas em centros de ensino, incentivando o intercâmbio internacional dos profissionais do setor e apoiando a produção científica e os programas de formação especializados no País e no exterior.
- Incentivar a participação da comunidade acadêmica no desenvolvimento da aviação civil por meio de convênios com universidades, patrocínios, desenvolvimento de pesquisas, projetos e outros.

Em consonância com os dispositivos de criação da ANAC, esta agência tem como missão “Garantir a segurança e a excelência da aviação civil” se sua visão é “Ser referência na promoção da segurança e no desenvolvimento da aviação civil”. Dentre os valores da ANAC estão a segurança como propósito, a atuação com foco no resultado e no interesse público e o incentivo à inovação e à cooperação no setor de aviação civil.

Destaca-se, ainda, no Plano Estratégico da ANAC para o período de 2020-2026, como princípios da instituição:

- Foco no resultado e no interesse público;
- Incentivo à inovação e à cooperação no setor de aviação civil.

Também, no Plano Estratégico da ANAC para o período de 2020-2026, constam, dentre outros, os objetivos estratégicos de:

- Desenvolver a cultura de cooperação e a integração no setor;
- Garantir a regulação efetiva para a aviação civil, de forma a permitir a inovação e a competitividade do setor.

No âmbito do Gerenciamento do Risco da Fauna, o Direito Aeronáutico brasileiro é regulado por Tratados, Convenções e Atos Internacionais de que o Brasil é parte, pela legislação complementar e pelo Código Brasileiro de Aeronáutica – CBA. Destaca-se a condição do Brasil como Estado Contratante da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), sendo signatário da Convenção de Chicago e seus Anexos, dentre os quais destacam-se:

- *Annex 14 – Volume 1: Aerodrome design and operations, Item 9.4: Wildlife Strike Hazard Reducon;*
- *Doc. 9137 – Airport Services Manual – Part 3: Wildlife Control and Reducon e Part 9: Airport Maintenance Pracces.*

Neste sentido, e em respeito às atribuições legalmente concedidas à ANAC para a regulação e fiscalização dos aeródromos civis (Lei 11.182, de 27 de setembro de 2005, Art. 2º), através do RBAC 164 (Gerenciamento do Risco da Fauna nos Aeródromos Públicos) e da Instrução Suplementar IS nº 164-001 (Análise do Risco de Colisão entre Aeronaves e a Fauna) a ANAC regulamenta o tema em âmbito nacional.

Diante do exposto, observa-se a responsabilidade da ANAC em regulamentar o gerenciamento do risco da fauna no âmbito operacional dos aeródromos públicos brasileiros, sem prejuízo da observância às normas de natureza ambiental, tanto no que se refere ao manejo de fauna e flora quanto aos demais aspectos sujeitos à regulação e fiscalização da autoridade ambiental. Além disso, no arcabouço normativo citado, percebe-se o direcionamento à implementação de inovação nos processos da agência, além do incentivo à participação da comunidade acadêmica no desenvolvimento da aviação civil por meio de convênios com universidades, patrocínios, desenvolvimento de pesquisas, projetos e outros, buscando melhoria nas atividades quanto à regulação da aviação civil e fiscalização.

O projeto de pesquisa proposto se insere nesse contexto geral, uma vez que aborda o tema de interesse público no âmbito do gerenciamento do risco da fauna, objetivando maior controle do risco de colisão das aeronaves com a fauna e consequentemente a redução de acidentes, incidentes e incidentes graves aeronáuticos decorrentes desses eventos. O projeto ainda contribui para:

- a promoção da segurança operacional com a utilização de Análises de Risco da Fauna mais fidedignas ao contexto geográfico e biótico dos aeródromos públicos brasileiros;
- a otimização dos processos de gerenciamento do risco da fauna nos aeródromos públicos brasileiros com apoio de mecanismos de tomada de decisão quanto à mitigação do risco da fauna;

- ganho de mercado com redução dos custos operacionais originários de eventos com a fauna (custos de manutenção de aeronaves, indisponibilidade de equipamentos, restrições de operação de aeródromos, custos com seguros, etc.);
- profissionais capacitados, capazes de atuar de forma efetiva no controle do risco da fauna.

Interesse da UFMG na celebração do TED:

Como instituição pública de ensino superior, a Universidade Federal de Minas Gerais segue o princípio constitucional de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A extensão universitária, responsável por abarcar o presente projeto na UFMG, é um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade. A demanda e o interesse apresentados pela Agência Nacional de Aviação Civil para a celebração do TED encontram na estrutura da UFMG um sólido alicerce para nucleação das atividades necessárias ao cumprimento das metas supracitadas.

O Instituto de Geociências (IGC/UFMG), local onde serão desenvolvidas as atividades do projeto, tem como finalidade a geração, o desenvolvimento, a transmissão e a aplicação de conhecimentos relacionados às Ciências da Terra e suas interações com outras disciplinas através de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Neste contexto, o Programa de Pós-Graduação em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais (PPG-AMSA) do IGC/UFMG utiliza e desenvolve inteligência geográfica e modelagem computacional para o estudo de sistemas ambientais sob uma visão integrada das inter-relações dos componentes socioeconômicos, políticos, culturais, em meios sico e biótico. O PPG-AMSA está fundamentado na sinergia entre suas três linhas de pesquisa (análise de recursos, modelagem de sistemas e gestão da paisagem), e na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade de suas aplicações para a sociedade. Os produtos almejados para as três metas propostas (Item 4) são passíveis de serem desenvolvidos no PPG-AMSA. A implementação do projeto colabora de forma incomensurável no fomento ao meio acadêmico, e estabelece meios e recursos de esmular o envolvimento de docentes e discentes de diferentes níveis (de doutorado a graduação) em prol do pensamento crítico e da pesquisa aplicada com retorno à sociedade.

O projeto será desenvolvido no *Transportation Research and Environmental Modelling* (TREM), laboratório de pesquisa criado em 2018 pelo grupo de pesquisa liderado pelo Prof. Rodrigo Affonso de Albuquerque Nóbrega (Bolsista de Produtividade CNPq) no Instituto de Geociências da UFMG para desenvolver projetos de pesquisa e extensão na interface entre Transporte e Meio Ambiente, tema central do presente Termo. O TREM é resultado do esforço de docentes e discentes do Programa de Pós-Graduação em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais (IGC/UFMG) e do Programa de Pós-Graduação em Geotecnia e Transportes (Escola de Engenharia/UFMG), e abriga duas estações de trabalho de alta capacidade de processamento e mesas/bancadas para atender 6 alunos. O espaço estará disponível para os alunos de mestrado, doutorado e os bolsistas de iniciação científica.

Caracterização do problema de risco de fauna em aeródromos:

Colisão com a fauna é a modalidade de incidente aéreo mais recorrente em todo o mundo, e segundo Devault et. al. (2011) as espécies mais envolvidas em colisão e incidentes com aeronaves são de aves. Na área aeroportuária, aeronaves e aves disputam espaço sico a todo instante e esta disputa pode ocasionar incidentes, incidentes graves e acidentes aeronáuticos (MENDONÇA, 2008). O perigo apresenta-se como uma contínua ameaça na história da aviação e agravou-se ao longo do tempo (BRUNO e BARRETO, 2017). Melhorias no reporte de colisões, aumento do tráfego

aéreo, maior uso do ambiente urbano por espécies de fauna e aeronaves mais rápidas e silenciosas contribuem para tal tendência (PATRICK e SHAW, 2012).

Nos anos 2000, a estimativa global do custo anual das colisões entre aeronaves e aves ultrapassou US\$1,2 bilhão para a indústria de aviação civil (ALLAN, 2002). Em 2015, nos Estados Unidos foram gastos cerca de 229 milhões de dólares com reparos de aeronaves e outros custos devido a colisões com fauna, além de 69.500 horas de indisponibilidade de equipamentos. Considerando o mesmo período, o custo por colisão é de aproximadamente 157.952 dólares e aeronaves envolvidas em colisão ficam em média 47,9 horas em manutenção (BEGIER e DOLBEER, 2017). Os custos indiretos envolvem desde o encadeamento de atrasos em voos no aeroporto do incidente e a desmobilização logística de voos e conexões subsequentes em outros aeroportos, até a flutuação de taxas e prêmios de seguro das aeronaves, passageiros e cargas.

Dependendo do país, as taxas médias de colisão com aves variam de 2,38 a 8,19 por 10.000 movimentos (METZ et al., 2020). Considerando essas taxas, esma-se um custo médio direto devido a colisões com aves de cerca de 835 mil dólares por 10.000 movimentos. Além dos elevados prejuízos financeiros, uma colisão entre uma aeronave e a fauna pode trazer risco à vida dos passageiros e tripulantes e, até mesmo, de pessoas em terra, bem como a perda de milhões de indivíduos da fauna por ano em todo o mundo. No Brasil, em 2018, foram realizados 967 mil voos considerando os mercados doméstico e internacional (ANAC, 2019) e, para o mesmo período, foram registradas 1.849 colisões com a fauna para a aviação regular no sistema de gerenciamento do risco aviário (Sigra) do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (Cenipa) (consulta ao sistema em 03 de outubro de 2020). Ou seja, a cada 523 voos é registrada uma colisão no país.

De acordo com os dados da Federal Aviation Administration (FAA), por intermédio dos seus registros de colisão, 74% das colisões ocorrem a menos de 500 pés, em área considerada “airport environment” (ANAC, 2013), ou seja, uma área onde o operador de aeródromo tem domínio e conhecimento mais efetivos. Diante desse cenário, as diretrizes da OACI determinam que ações sejam adotadas pelos operadores de aeródromos com objetivo de prevenir a presença de fauna no empreendimento e em seu entorno. Essas ações são planejadas com base nas espécies representam maior risco para o aeródromo, identificadas a partir de uma análise de risco da fauna. No Brasil, de forma a orientar o gerenciamento do risco da fauna, metodologias para esta análise são propostas na Instrução Suplementar nº 164/2015 da Agência Nacional da Aviação Civil (ANAC). Uma metodologia de avaliação do risco da fauna com objetivo de direcionar a aplicação de ações de manejo de fauna também é apresentada na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 466/2015.

Observa-se que, apesar de baseadas em estudos científicos, as metodologias propostas apresentam limitações, principalmente no que tange à dinâmica do sistema no tempo e no espaço. As condições climáticas, o uso do solo no entorno dos aeroportos e as características das aeronaves em operação nos aeródromos são exemplos de fatores desconsiderados nessas análises. Outra limitação importante das metodologias de análise do risco da fauna é a consideração de fatores subjetivos cujos resultados são baseados na experiência do responsável pela análise. Nesse contexto, definir um modelo capaz de fornecer resultados de avaliação do risco da fauna baseados em parâmetros relacionados à dinâmica e ecologia das espécies, às condições ambientais e climáticas, bem como às características operacionais do aeródromo e à dinâmica do uso do solo em seu entorno torna-se uma ação necessária para auxílio na gestão do risco da fauna em aeródromos brasileiros.

Recursos:

A equipe envolvida no projeto é composta por três professores pesquisadores do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, com experiências comprovadas em análises espaciais, modelagem e métodos quantitativos aplicados à análise de sistemas ambientais. Estes professores orientarão os trabalhos dos bolsistas (alunos de pós-graduação e de graduação) que compõem a equipe do projeto.

O Professor Rodrigo Affonso de Albuquerque Nóbrega será o coordenador do projeto e também o responsável pela análise contextual da cobertura e uso do solo e da paisagem na ASA, incluindo a orientação do aluno(a) de mestrado. O Prof. Vagner Braga Nunes Coelho será o responsável por investigar os mecanismos de ação de tomada de decisão e ações de controle, incluindo a orientação dos alunos envolvidos. O professor Ricardo Alexandrino Garcia será responsável pela análise estatística para o diagnóstico do risco de fauna em aeródromos públicos brasileiros, incluindo a orientação de doutorado de Laila Hauck Costa.

O projeto contará também com alunos de graduação com tarefas diversas que irão variar da preparação de dados geográficos e tabulares ao povoamento do banco de dados. É importante ressaltar que o projeto promoverá uma excelente oportunidade de engajamento dos alunos em diferentes níveis da pesquisa, além de participar de um projeto de pesquisa aplicada com retorno à sociedade. Cumpre-se, portanto, o percentual mínimo de participantes da equipe com vínculo com a universidade, conforme Resolução 10/95 de 30 de novembro de 1995 da Universidade Federal de Minas Gerais e o regimento das atividades remuneradas realizadas no âmbito do Instituto de Geociências da UFMG, conforme Resolução 02/20 de 7 de julho de 2020.

Resultados esperados:

O projeto de pesquisa tem como objetivo fornecer à ANAC um diagnóstico abrangente e detalhado sobre as condicionantes que elevam o risco de fauna nas operações aeródromos e sua ASA. Será disponibilizado a partir do desenvolvimento dessa pesquisa uma base de dados geográfica contendo as variáveis e suas condicionantes, considerando as especificações técnicas dos equipamentos e das operações aéreas os aeródromos com vôos regulares.

Desta forma, o trabalho visa o desenvolvimento de requisitos para o gerenciamento do risco da fauna em âmbito nacional e aprofundamento na análise de risco da fauna, notadamente, nos parâmetros que podem contribuir para o incremento do risco de colisão entre aves e aeronaves. A variáveis a serem avaliadas serão, além daquelas já consideradas nas metodologias vigentes são: presença de foco atrativo na ASA, características da paisagem do entorno do aeródromo, fatores climáticos, características morfológicas e de ecologia das espécies (considerando aquelas registradas com envolvimento em colisão no Sigra do Cenipa), bem como padrão de operação e porte do aeródromo.

O estudo tem como premissa reduzir a atual subjetividade das análises dos operadores aeroportuários e aumentar a impessoalidade dos resultados e das tomadas de decisão quanto à aceitabilidade do risco, considerando um banco de dados de espécies envolvidas em colisão de acordo com o Sigra do Cenipa.

Além disso, é parte do projeto a elaboração de um manual de boas práticas no gerenciamento do risco da fauna em aeródromos públicos, que objetiva fornecer à indústria da aviação e apoiar as autoridades na avaliação do risco da fauna e na implementação e controle de um Sistema de Gerenciamento do Risco da Fauna nos aeródromos. Este manual poderá ser utilizado pela ANAC como subsídio para revisão do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 164.

Referências bibliográficas:

ALLAN, J. R. The costs of bird strikes and bird strike prevenon. U.S. Department of Agriculture, Naonal Wildlife Research Center, Fort Collins, Colorado, USA. Proceedings of the Naonal Wildlife Research Center symposium, human conflicts with wildlife: economic consideraons 2002. Pages 147–155.

ANAC, AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Anuário do Transporte Aéreo – 2018. Disponível em [hps://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estascas/mercado-de-transporte-aereo/anuario-do-transporteaereo/anuario-do-transporte-aereo](https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estascas/mercado-de-transporte-aereo/anuario-do-transporteaereo/anuario-do-transporte-aereo). Acesso em 03 de outubro de 2020.

ANAC, AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Instrução Suplementar nº 164/2015 – Revisão A. Análise do risco de colisão entre aeronaves e fauna.

ANAC, AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Proposta de regulamento brasileiro da aviação civil nº 164 – gerenciamento do risco da fauna nos aeródromos públicos. 2013. Disponível em [hps://www.anac.gov.br/participacao-social/audiencias-econsultas-publicas/audiencias/2013/aud01/1-justificava-rbac-164-ap.pdf](https://www.anac.gov.br/participacao-social/audiencias-econsultas-publicas/audiencias/2013/aud01/1-justificava-rbac-164-ap.pdf). Acesso em julho/2019.

ANAC, AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 164/2014, Emenda 00. Gerenciamento do Risco da Fauna em Aeródromos Públicos.

BERGIER, M.; DOLBEER, R. How important is the cost calculaon to enhance wildlife strike risk management? Aerofauna, São Paulo. 2017.

BRUNO, F. B.; BARRETO, J. R. Aves e aeronaves: riscos e desafios para a ciência e sociedade quanto ao perigo aviário. Eduff. 2017.

CENIPA, CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS. Sistema de Gerenciamento do Risco Aviário. Disponível em [hp://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/sigra/pesquisa_dadosExt](http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/sigra/pesquisa_dadosExt). Acesso em 03 de outubro de 2020.

CONAMA, CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 466, de 05 e fevereiro de 2015. Estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e autorização do Plano de Manejo de Fauna em Aeródromos e dá outras providências.

DEVAULT, T. L.; BLACKWELL B. F.; SEAMANS T. W.; BEGIER, M.; KOUGHER, J. D.; WASHBURN, J. E.; MILLER, P. R.; DOLBEER, R. A. Esmang Interspecific Economic Risk of Bird Strikes with Aircra. Wildlife Society Bullen, v.35 2011, pp 394-402.

MENDONÇA, F. A. C. SMS for bird hazard: Assessing airlines pilots percepons. Master of Science in the Department of Aviaon. University of Central Missouri. Master Thesis. 2008.

METZ, I. C.; ELLERBROEK, J.; MUHLHAUSEN, T.; KUGLER, D.; HOEKSTRA, J. The Bird strike challenge. Aerospace. 2020.

PATRICK, K.; SHAW, P. Bird strike hazard management programs at airports – what works? Simpósio de Segurança de Voo do Instuto de Ensaios em Voo, São José dos Campos. 2012.

6. **SUBDESCENTRALIZAÇÃO**

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

Sim

Não

7. **FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS**

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. **CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)**

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

(x)Sim

()Não

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

Serviços técnicos especializados e operacionais (FCO - 7,5%) (taxa de administração - Fundação) – R\$ 22.545,44, discriminados segundo a natureza da despesa da seguinte forma:

Direto		
1- Gerência	5.00%	1.127,27
2 - Setor de projetos	15.00%	3.381,82
3- Financeiro	4.00%	901,82
4 - Contas a pagar	4.00%	901,82
5 - Prestação de contas	3.00%	676,36
6- Contabilidade	4.00%	901,82
7 - Assessoria Jurídica	3.00%	676,36
Necessidade do Projeto		
1- Contratação de Pessoal (PF e PJ)	5.00%	1.127,27
2 - Compras Nacionais	17.00%	3.832,72
3 - Importação	0.00%	0,00
4 - Pagamento de Bolsas	17.00%	3.832,72
Suporte		
1- Serviço de Informática	3.50%	789,09
2- Serviço de apoio	2.50%	563,64
3 - Material de expediente	3.50%	789,09
4 - Manutenção	3.50%	789,09
5- Custos Financeiros 2	4.00%	901,82
6 - Arquivo: 05 anos pós vigência	6.00%	1.352,73
TOTAL	10.00%	22.545,44

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Metas	Descrição	Unidade de medida	Quantidade	Valor unitário	Valor total	Início	Fim
-------	-----------	-------------------	------------	----------------	-------------	--------	-----

1	Coordenação	mês	12	6.000,00	72.000,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa professor 1	mês	12	4.000,00	48.000,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa professor 2	mês	12	4.000,00	48.000,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa pós- graduação - doutorado ¹	mês	12	2.200,00	26.400,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa pós-graduação – mestrado	mês	12	1.500,00	18.000,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa pós-graduação – mestrado 2	mês	12	1.500,00	18.000,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa graduação	mês	12	400,00	4.800,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa graduação	mês	12	400,00	4.800,00	Mês 1	Mês 12
1	Bolsa graduação	mês	12	400,00	4.800,00	Mês 1	Mês 12
1	Aquisição de equipamentos (computadores para laboratórios) ²	mês	3	8.000,00	24.000,00	Mês 1	Mês 1
2	Reuniões/ apresentação de produtos/ entrega de base de dados ³	viagem	3	3.086,80	9.260,40	Mês 1	Mês 12
-	Fundação de Apoio Christiano Ottoni (FCO)	desembolso	1	22.545,44	22.545,44	Mês 1	Mês 1

Total**R\$
300.605,84**

¹ - Valores das bolsas (doutorado, mestrado e graduação/IC) estabelecidos pelo CNPQ:
http://cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/971393

² - Três computadores portáteis que possuam como configuração mínima tela 15", processador Intel i7 10ª Geração, sistema operacional Windows 10 64bits, placa de vídeo dedicada, HDD padrão SSD com 256GB ou superior, Memória RAM de 16GB ou superior. Os equipamentos ficarão sob responsabilidade do coordenador do projeto (PROf. Rodrigo Affonso de Albuquerque Nóbrega, CPF 178.787.118-52) durante a vigência do TED. A propriedade desses equipamentos poderá ser destinada à UFMG ao final da prestação de contas do TED.

³ Estimativa referente a 3 deslocamentos Belo Horizonte – Brasília - Belo Horizonte para duas pessoas. No total serão 4 reuniões, sendo a primeira em caráter remoto prevista para Dez 2020 e as demais em caráter presencial (Abril 2021, Agosto 2021 e Dezembro 2021). As reuniões deverão ocorrer a cada 90 dias. O valor inclui 6 passagens aéreas estimadas em R\$1000,00, 6 taxas UFMG de R\$95,00 referentes ao adicional de deslocamento até o aeroporto e 6 diárias UFMG de R\$224,20 referentes a Brasília/DF <https://www.ufmg.br/proplan/wp-content/uploads/1.-Valor-daindeniza%C3%A7%C3%A3o-de-di%C3%A1rias-aos-servidores-p%C3%BAblicos-federais-em-deslocamento-no-Brasil.pdf>

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

MÊS/ANO	VALOR
DEZ/2020	300.605,84

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
AUXÍLIO FINANCEIRO A PESQUISADORES coordenador (R\$72.000,00) professor (2X R\$48.000,00 = R\$96.000,00) doutorado (R\$ 26.400,00) mestrado (2x R\$18.000,00 = R\$36.000,00) graduação (3X R\$4.800 = R\$14.400,00)	Não	R\$ 244.800,00

EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE Aquisição De computadores (3X R\$8.000 = R\$24.000,00)	Não	R\$ 24.000,00
PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO passagem (3 viagens X 2 pessoas X R\$1.000 = R\$6.000,00) adicional de embarque (3 viagens X 2 pessoas X R\$95,00 = R\$570,00)	Não	R\$ 6.570,00
DIÁRIAS – CIVIL diária (3 viagens X 2 pessoas X 2 dias X R\$224,20) = R\$2690,40)	Não	R\$ 2.690,40
OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA serviço técnico especializado e operacional (Fundação Christiano Ottoni)	Sim	R\$ 22.545,44
TOTAL GERAL DE DESPESAS PREVISTAS		
3.3.90.39 - SERVIÇO DE TERCEIROS PESSOA JURÍDICA		R\$ 300.605,84

Observação: O preenchimento do PAD deverá ser até o nível de elemento de despesa.

12. PROPOSIÇÃO

RODRIGO AFFONSO DE ALBUQUERQUE NÓBREGA

Coordenador do Projeto - UFMG

SANDRA REGINA GOULART ALMEIDA

Reitora da Universidade Federal de Minas Gerais

13. **APROVAÇÃO POR TITULARES DAS UNIDADES INTERESSADA DA ANAC:**

EDUARDO BORBA CHAFFIN JUNIOR

Superintendente de Gestão de Pessoas - SGP/ANAC

GIOVANO PALMA

Superintendente de Infraestrutura Aeroportuária - SIA/ANAC

14. **SUBSCREVE O TED:**

LÉLIO TRIDA SENE

Superintendente de Administração e Finanças - SAF/ANAC



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Affonso de Albuquerque Nóbrega, Usuário Externo**, em 14/12/2020, às 10:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Borba Chaffin Junior, Superintendente de Gestão de Pessoas**, em 14/12/2020, às 10:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sandra Regina Goulart Almeida, Usuário Externo**, em 14/12/2020, às 15:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Giovano Palma, Superintendente de Infraestrutura Aeroportuária, Substituto**, em 15/12/2020, às 10:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lélio Trida Sene, Superintendente de Administração e Finanças**, em 15/12/2020, às 15:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **5106992** e o código CRC **E1F1FA5B**.

Referência: Processo nº 00065.039283/2020-87

SEI nº 5106992