



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
Campus Ouro Branco  
Direção Geral  
Direção de Ensino  
Gabinete Computação  
Rua Afonso Sardinha, número 90 - Bairro Pioneiros - CEP 36420-000 - Ouro Branco - MG  
(31) 3938-1200 - www.ifmg.edu.br

**SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO DE PLANO DE TRABALHO**

As alterações solicitadas neste formulário não poderão implicar em majoração do valor, alteração da vigência ou do objeto do instrumento celebrado.

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

<b>Nome do Projeto</b>	Inteligência Artificial para RH
<b>Edital</b>	Edital 059/2018
<b>Processo SEI no Convênio</b>	23208.002393/2019-83
<b>Coordenador</b>	Luciana Lourdes Silva
<b>SIAPE</b>	2849673
<b>Campus/Unidade</b>	Ouro Branco
<b>Telefone Institucional</b>	(031) 3938-1200
<b>Celular:</b>	(034) 99220-7661
<b>E-mail:</b>	luciana.lourdes.silva@ifmg.edu.br

ITENS 2, 3 E 4 (PREENCHER CONFORME ALTERAÇÃO A SER FEITA NO PLANO DE TRABALHO)

**2 - ITENS SOLICITADOS NO PLANO DE TRABALHO QUE SERÃO RETIRADOS**

Item	Capital/Custeio	Natureza de Despesa	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL A RETIRAR</b>			0		

**3 - ITENS QUE SERÃO INSERIDOS NO PLANO DE TRABALHO**

Item	Capital/Custeio	Natureza de Despesa	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Pagamento com prestação de serviços: Contratação de profissional de Frontend para projetar e desenvolver interfaces do sistema baseado em heurísticas de usabilidade do usuário. Como o sistema de IA efetuará muitas tarefas complexas, é necessário que a interface seja de fácil uso para os usuários.	Custeio	339030.30	8	R\$ 1.460,00	R\$ 11.680,00
Pagamento de bolsas: ITI-A - Aluno de graduação do Curso de Sistemas de Informação	Bolsa	339018.01	3	R\$ 400,00	R\$ 1.200,00
Pagamento de bolsas: ITI-A - Aluno de graduação do Curso de Sistemas de Informação	Bolsa	339018.01	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Compra de 32GB DDR4 para a máquina principal	Custeio	339030.30	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3000,00
Compra de notebook - processador i7, 16GB DDR4, 2GB de vídeo não integrada	Capital	449052.52	2	R\$ 4.600,00	R\$ 9.200,00
Compra de workstation - processador i7-9700 3.00GHz, 16GB DDR4 2666MHz, SSD 256GB, 2GB vídeo 512 cuda cores	Capital	449052.52	1	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Compra de mouse – microsoft sem fio	Custeio	339030.30	3	R\$ 70,00	R\$ 210,00
Compra de teclado microsoft com fio	Custeio	339030.30	1	R\$ 75,00	R\$ 75,00
Compra de HDs para as duas máquinas desktops	Custeio	339030.30	3	R\$ 1.509,88	R\$ 4529,64
Memórias 16GB cada para o novo desktop (32GB)	Custeio	339030.30	2	R\$ 677,50	R\$ 1.355,00
HD SSD 240GB - 1 para o novo desktop e 2 para os notebooks	Custeio	339030.30	3	R\$ 458,00	R\$ 1.374,00
Pilhas recarregáveis para mouse – pacotes com 2 pilhas AA	Custeio	339030.30	3	R\$ 30,00	R\$ 90,00

Carregador de pilhas AA – para carregar as pilhas dos mouses	Custeio	339030.30	1	R\$ 94,00	R\$ 94,00
Conversores HDMI->VGA (para os notebooks)	Custeio	339030.30	4	R\$ 40,00	R\$ 160,00
Pen-Drive de 64GB cada (para os notebooks)	Custeio	339030.30	3	R\$ 80,00	R\$ 240,00
Horas de trabalho Precon	Não Financeiro	Não Financeiro	250	R\$ 100,00	R\$ 25.000,00
Taxa Administrativa da fundação	Custeio	339030.30	1	R\$1.652,24	R\$1.652,24
<b>VALOR TOTAL DE ITENS FINANCEIROS</b>				R\$ 41.059,88	
<b>TOTAL A INSERIR NO PLANO DE TRABALHO</b>				R\$ 66.059,88	

**Itens de Custeio exceto a taxa administrativa da fundação:** R\$ 22.807,64

**Taxa Administrativa da fundação:** R\$1.652,24

**Capital:** R\$ 15.200,00

**Bolsa:** R\$ 1.400,00

**Horas de trabalho Precon:** R\$ 25.000,00

#### 4- ALTERAÇÃO DE CRONOGRAMA

(Este campo aplica-se apenas a alterações de prazos e datas constantes do plano de trabalho e não altera a vigência do convênio, portanto atentar para não solicitar alterações que extrapolem a vigência atual do convênio)

#### CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (META, ETAPA OU FASE)

Descrição das metas a serem atingidas:

**VI** Projetar e desenvolver interfaces do sistema que vise a usabilidade tanto pelo lado da equipe de RH quanto para o candidato de acordo com as novas funcionalidades.

**VII** Encontrar os candidatos que mais se alinham com a cultura da empresa, com os melhores funcionários e habilidades comportamentais dos funcionários do departamento a que a vaga se destina.

**VIII** Ranquear os melhores candidatos de acordo com os requisitos técnicos e com os requisitos que mais se aproximam das habilidades comportamentais e cultura da empresa. Permitir o RH selecionar os K melhores candidatos de acordo com o ranking e enviar e-mails para participarem da segunda etapa.

Meta	Etapa	Especificação	Parte responsável (IFMG / Empresa)	Duração	
				Início	Fim
VI	1	Compra de computadores e instalação de todos os programas nos equipamentos para desenvolvimento do sistema. Atualização do projeto arquitetural do sistema.	Luciana IFMG Facto	Mês 1	Mês 2
	2	Projetar juntamente com o profissional todas as janelas do sistema e validar com a equipe de RH que vise a usabilidade dos usuários: tanto pela perspectiva do RH quanto pelos candidatos.	Luciana (IFMG) Profissional a contratar RH e diretor de qualidade (Precon)	Mês 1	Mês 3
	3	Desenvolver o sistema de frontend e integrar com as partes do sistema de IA	Profissional a contratar	Mês 3	Mês 8
	4	Testar cada funcionalidade desenvolvida integrada com os modelos no backend e validar com a equipe de RH e qualidade	Luciana(IFMG) Profissional a contratar Thiago(Aluno bolsista) Aluno 1 e Aluno 2 voluntário	Mês 3	Mês 8

RH e diretor de qualidade (Precon)

VII	1	Desenvolver matrix completion dos funcionários da empresa.	Luciana (IFMG) João Montandon (colaborador externo-será voluntário)	Mês 4	Mês 4
	2	Desenvolver mapeamento: Para um dado candidato X: encontrar o perfil do funcionário que mais tem similaridade. Assim, baseado na avaliação de desempenho do funcionário, prever o desempenho futuro do candidato.	Luciana (IFMG) João Montandon (colaborador externo-será voluntário)	Mês 4	Mês 5
	3	Testar e validar com o cliente com novos dados	Luciana (IFMG) Aluno 1 e Aluno 2 voluntário	Mês 5	Mês 6
	4	Desenvolver a automatização dos modelos	Luciana (IFMG) João Montandon (colaborador externo-será voluntário)	Mês 4	Mês 6
VIII	1	Baseado no modelo de classificação sendo criado atualmente (FASE I), desenvolver algoritmo de ranking para listar os melhores K candidatos de acordo com os requisitos técnicos e permitir que o RH selecione os melhores M (onde, $M \leq K$ ) e envie e-mails automaticamente.	Luciana (IFMG) João Montandon (colaborador externo-será voluntário)	Mês 1	Mês 3
	2	Desenvolver algoritmo de ranking onde será combinado os resultados obtidos (ranking técnico e % de matching com os funcionários) e listar os candidatos para serem convidados para a entrevista.	Luciana (IFMG) João Montandon (colaborador externo-será voluntário) Thiago (aluno bolsista)	Mês 6	Mês 7
	3	Avaliação das métricas e calibragem	Luciana (IFMG) Thiago (aluno bolsista) Aluno 1 e Aluno 2 voluntário	Mês 7	Mês 8
	4	Implantar na empresa e fazer testes de produção: O sistema deverá ser usado pela empresa em processos seletivos para corrigir possíveis bugs e/ou calibrar o algoritmo	Luciana (IFMG) João Montandon (colaborador externo-será voluntário) Thiago (aluno bolsista) Aluno 1 e Aluno 2 voluntário	Mês 9	Mês 12

**PLANO DE APLICAÇÃO E CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

**PLANO ATUAL:**

## 4.1 CONCEDENTE

Meses											
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
R\$ 18.200,00	R\$ 3.400,00	-	-	-	-						

## 4.2 CONVENENTE

Meses											
1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
R\$ 8.980,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## PLANO COMPLEMENTAR:

Custeio: R\$ 24.459,88

Capital: R\$ 15.200,00

Bolsa: R\$ 1.400,00

## CONCEDENTE

Meses											
9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
R\$ 29.439,88	R\$ 1.460,00	R\$ 1.860,00	R\$ 1.860,00	R\$ 400,00	R\$ 200,00	-	-				

## 5 - JUSTIFICATIVA

Por tratar de projeto de inovação e os atrasos para iniciar o projeto, a empresa Precon Engenharia mediante pesquisa de mercado, optou em readaptar o escopo de forma a tornar o projeto competitivo no mercado atualmente.

Durante o desenvolvimento da fase atual do projeto de inovação, nos deparamos com várias dificuldades para a construção da I.A. Os questionários no escopo inicial do projeto consistem na qualificação técnica dos funcionários e suas metas (que foi definido em conjunto com a coordenadora do projeto e o setor de RH). Para o questionário comportamental, não ficou claro a necessidade da empresa na criação de tal questionário durante o planejamento do plano de trabalho e se eles teriam profissionais capacitados para sua criação (esse tipo de questionário deve ser elaborado por equipes de psicólogos e não RH). Quando foi iniciado o projeto, a área de RH demonstrou a necessidade do sistema mapear o perfil comportamental dos candidatos com os funcionários do departamento. Eles usavam uma ferramenta paga para avaliar os candidatos, mas que atualmente não está sendo mais adotada pelo alto custo. Assim, houve atraso no projeto, porque o treinamento da inteligência do sistema combinando os dois tipos de questionário não era possível ser feito.

Além disso, para melhorar as chances de contratação dos melhores candidatos para a empresa, haverá uma segunda etapa no projeto que visa encontrar os candidatos que mais se alinham com os melhores funcionários da empresa. Para obter tal resultado, será utilizado os resultados de avaliação de desempenho detalhada que será aplicado na empresa pela primeira vez no final de 2020 (devido a pandemia). Atualmente, a empresa ainda não possui tais informações dos funcionários. Com o uso da avaliação de desempenho é possível prever o desempenho que um candidato teria se fosse contratado, por mapeá-lo com os funcionários (com seus respectivos resultados de desempenho).

Este projeto resultará em um produto novo de inovação. É esperado que após a conclusão do projeto, o sistema seja capaz de avaliar todos os candidatos e selecionar aqueles que tiverem o perfil técnico e comportamental mais compatível com a vaga, juntamente com o percentual de alinhamento com a cultura da empresa. Desta maneira, permitindo agilidade no processo, segurança na contratação mais próxima do perfil desejado, abertura para participação de 100% dos candidatos e aumentando as chances de retenção do funcionário na empresa.

#### Detalhamentos:

O projeto inicial previu funcionalidades corretamente para data de submissão que se baseava somente no mapeamento do perfil técnico dos candidatos com a vaga a ser preenchida. No entanto, as funcionalidades perderam potencial de inserção ao mercado e por isso foram incluídas novas funcionalidades e assim nova fase ao projeto que contempla o uso de alinhamento com a cultura da empresa, compatibilidade comportamental (dos candidatos com os funcionários do setor pertencente a vaga) e previsão de desempenho do candidato na empresa.

A proposta inclui novas fases descritas no cronograma. A Precon Engenharia, frente a disponibilidade financeira do IFMG, oferece como contrapartida não financeira 250 horas de trabalho, totalizando o valor total de R\$25.000,00, ao custo de R\$100,00/h. A contrapartida consiste da mão de obra de três funcionários da empresa: diretor de qualidade, diretora de recursos humanos e analista de recursos humanos. As tarefas se resumem em: mapear e validar juntamente com a equipe IFMG cada funcionalidade que o sistema irá executar. Os papéis são: A diretora de recursos humanos irá definir uma avaliação de desempenho 360 graus para ser anexado ao sistema (para ser feito a predição de desempenho do candidato) e validar a taxa de acerto da IA em processos seletivos para calibragem. O diretor de qualidade e a analista de RH irão validar e aplicar testes exaustivos no sistema para detecção de bugs e avaliação de usabilidade.

Além disso, com a significativa expansão do sistema, se faz necessário a aquisição de novas máquinas com desempenho necessário para a execução das técnicas que serão usadas. O processo de treinamento, calibragem e validação dos modelos é um processo que requer muito tempo e esforço. Infelizmente, as máquinas disponíveis no campus possuem configurações básicas, inviabilizando o trabalho dos membros da equipe. Para auxiliar no desenvolvimento do projeto, dois novos alunos serão selecionados para trabalhar no projeto como voluntários e um aluno como bolsista. Por fim, a necessidade de contratar um desenvolvedor para trabalhar no frontend se resume no prazo que devemos entregar o projeto (por questões de competitividade com o mercado em manter um produto de inovação) com a complexidade do sistema que irá ser entregue na etapa 2. Enquanto a parte inteligente do sistema está sendo desenvolvida pela coordenadora e colaborador externo, atualmente o frontend está sendo desenvolvido por aluno bolsista (com carga horária de 8h/semana e a produtividade de um aluno de graduação é muito baixa, pois eles estão em constante aprendizado). Logo, não teríamos tempo hábil de implementar um sistema de IA com usabilidade satisfatória, segurança e desempenho no frontend para uma empresa de grande porte como a Precon.

### 6 - ASSINATURA DE DEFERIMENTO

Esta solicitação de alteração só possui validade se assinado pelo coordenador do projeto.  
A alteração somente poderá ser executada após deferimento da área responsável pelo Edital (PROEX, PRPPG, PROEN, etc) o qual o projeto está vinculado.

Ouro Branco, 03 de julho de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Lourdes Silva, Professora**, em 06/07/2020, às 11:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0591427** e o código CRC **3CF6E1C8**.