



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA ECONOMIA
GERÊNCIA DE PROSPECÇÃO DE AUDITORIA

TERMO DE REFERÊNCIA

TERMO DE REFERÊNCIA

1 – OBJETO

Aquisição de 11 (onze) inscrições para participação de servidores no MBA em Data Science e Analytics, pós-graduação à distância com duração de 18 meses.

2 – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

A ciência de dados é o estudo dos dados para extrair insights significativos para os negócios. Ela é uma abordagem multidisciplinar que combina princípios e práticas das áreas de matemática, estatística, inteligência artificial e engenharia da computação para analisar grandes quantidades de dados.

A Secretaria de Economia, num ambiente cada vez mais informatizado, trabalha com grande quantidade de dados (fiscais, financeiros, cadastrais, bancários, entre outros).

Neste contexto, a capacitação em ciência de dados torna-se um imperativo para o funcionamento eficiente e eficaz da Secretaria, com grande potencial para otimização de processos, especialmente no que se refere a:

1. Manuseio de dados;
2. Criação de malhas fiscais;
3. Monitoramento de contribuintes;
4. Desenvolvimento de novas soluções e ferramentas para o combate da sonegação fiscal;
5. Aumento da eficiência das ações fiscais;
6. Desenvolvimento de ferramentas e modelos preditivos de receitas e despesas públicas.

3 – CUSTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

<i>Item</i>	<i>Descrição</i>	<i>qtde</i>	<i>Valor unitário</i>	<i>Valor total</i>
01	Vagas para o curso MBA em Data Science e Analytics, pós-graduação à distância	11	R\$ 10.620,00 (18 mensalidades de 590,00)	R\$ 116.820,00

4 – DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

O curso tem duração de 18 (dezoito) meses, com aulas semanais ao vivo às terças-feiras, das 19h às 23h e apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Sua realização é 100% online, a Contratante será responsável por prover a infra para realização do curso.

O conteúdo programático inclui os seguintes módulos:

- **MÓDULO INTRODUTÓRIO**

- o Estatística
- o o Introdução ao Software R e Introdução ao Machine Learning
 - DATA SCIENCE E BIG DATA NO AMBIENTE DE NEGÓCIOS
- o Metodologias Ágeis
- o Business Intelligence e Data Visualization
- o Engenharia de Dados
- o Introdução do JavaScript
- o Cloud Computing
- o Social Network Analysis
- o Tecnologia da Informação (TI) e Inovação Tecnológica
- o Análise da Conjuntura Econômica em Cenários de Tecnologias Disruptivas
- o Analytics e Gestão de Riscos
- o Legislação no Ambiente Digital (LGPD)
- o Tópicos Especiais de Gestão em Tecnologia de Negócios
 - MODELOS SUPERVISIONADOS E NÃO SUPERVISIONADOS DE MACHINE LEARNING
- o Clustering
- o Análise Fatorial e PCA
- o Análise de Correspondência Simples e Múltipla
- o Análise de Regressão Simples e Múltipla
- o Modelos Logísticos Binários e Multinomiais
- o Modelos para Dados de Contagem
- o Modelagem Multinível
- o Séries Temporais
- o Big Data e Deployment de Modelos
 - TENDÊNCIAS EM DATA SCIENCE E ANALYTICS
- o Data Wrangling
- o Análise Espacial
- o Árvores, Redes e Ensemble Models
- o Introdução ao Deep Learning
- o Deep Learning
- o Coleta de dados: Crawlers e Web Scraping
- o Text Mining, Sentiment Analysis e NPL

- o Pesquisa Operacional e Modelos de Otimização e Simulação
- o Gestão da Mudança na Era Digital (Change Management)

A entrega dos certificados será digital.

5 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Prestar o serviço contratado, disponibilizando todo ambiente virtual para acesso ao curso.

Todos os encargos decorrentes da execução deste contrato, tais como: obrigações civis, trabalhistas, fiscais, previdenciárias ou quaisquer outras, serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

Durante todo o período de execução do contrato, a CONTRATADA deverá manter as condições de habilitação.

Submeter-se-a à fiscalização da CONTRATANTE, através do setor competente, que acompanhará a entrega dos materiais, orientando, fiscalizando e intervindo ao seu exclusivo interesse, com a finalidade de garantir o exato cumprimento das condições pactuadas;

6 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

1. Atestar a prestação do serviço;
2. Efetuar o pagamento do serviço prestado pela Contratada

7 – FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO E PROCEDIMENTOS DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A contratação se dará mediante formalização de contrato com vigência de 18 (dezoito) meses.

A fiscalização da execução do contrato terá periodicidade mensal, com base nas faturas emitidas. Em caso de não conformidade, serão aplicadas as sanções administrativas elencadas no item 9, abaixo.

8 – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E REAJUSTE

“Os pagamentos serão efetuados em até 30 (trinta) dias após protocolização e aceitação pela Contratante das Notas Fiscais/Faturas correspondentes, devidamente atestadas pelo Gestor da Contratação. O pagamento da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado ao cumprimento dos critérios de recebimento. Na ocorrência de rejeição da Nota Fiscal/Fatura, motivada por erro ou incorreções, o prazo para pagamento estipulado acima, passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação.”

Os preços serão fixos e irrevogáveis durante o período de 18 (doze) meses, contados a partir da apresentação da proposta. Em caso de prorrogação contratual o valor do contrato poderá ser reajustado, tendo como base o IPCA.

A forma de pagamento será mensal.

9 – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1 - Constituem ilícitos administrativos, sem prejuízo das sanções penais cabíveis, os atos previstos nos artigos 81, 86, 87 e 88 da Lei federal nº 8.666/ 1993, ou em dispositivos de normas que vierem a substituí-los, cabendo as sanções previstas nos artigos 77 a 83 da Lei Estadual nº 17.928/2012.

9.2 - Nas hipóteses previstas no item 9.1, o interessado poderá apresentar sua defesa no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da notificação do ato, sendo facultada a produção de todas as provas admitidas em direito, por iniciativa e a expensas daquele que as indicou.

9.3 A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato ou instrumento equivalente, sujeitará a concessionária, além das penalidades previstas no item 9.1, a multa de mora de:

I – 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa do adjudicatário em firmar o contrato ou instrumento equivalente, ou retirar a nota de empenho, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;

II – 10% (dez por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado;

III – 10% (dez por cento) sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo.

9.4 Antes da aplicação de qualquer penalidade será garantido à contratada o contraditório e a ampla defesa. A multa será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela ECONOMIA ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

10 – UNIDADE REQUISITANTE: Gerência de Prospecção de Auditoria

10.1 - RESPONSÁVEIS PELO TERMO DE REFERÊNCIA:

ELABORADOR: FERNANDA BRAGA SANTOS, Auditora Fiscal da Receita Estadual.

APROVADO POR: Giovana Amorim Zanato, Gerente de Prospecção e Auditoria.



Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA AMORIM ZANATO, Gerente**, em 18/10/2022, às 09:03, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **000034658834** e o código CRC **22294178**.

GERÊNCIA DE PROSPECÇÃO DE AUDITORIA

AVENIDA VEREADOR JOSÉ MONTEIRO 2233, BL D, SL 109/110 - Bairro SETOR NOVA VILA - GOIANIA - GO - CEP 74653-900 - (62)3269-2659.



Referência: Processo nº 202200004086286



SEI 000034658834