



TERMO ADITIVO

Processo nº 23113.014384/2020-80

Unidade Gestora: FUFS

2 ° TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 025/2020-UFS, QUE CELEBRAM ENTRE SI A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE E A FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA E EXTENSÃO DE SERGIPE - FAPESE.

A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, sediada na Cidade Universitária “Prof. José Aloísio de Campos”, Av. Marcelo Deda Chagas, s/nº, Bairro Jardim Rosa Elze, São Cristóvão/SE, Fundação instituída pelo Governo Federal através do Decreto-Lei nº 267/68, inscrita no CNPJ sob o nº 13.031.547/0001-04, neste ato representada por seu Magnífico Reitor, Prof. Dr. Valter Joviniano de Santana Filho, portador do CPF nº ***.275.055-**, e da C.I. nº ***83396** SSP/BA, na forma do art. 20, inciso VIII do seu Estatuto, doravante designada UFS, e a empresa FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA E EXTENSÃO DE SERGIPE - FAPESE, inscrita no CNPJ/MF sob nº 97.500.037/0001-10, sediada na Cidade Universitária “Prof. José Aloísio de Campos”, Av. Marcelo Deda Chagas, s/nº, Bairro Jardim Rosa Elze, São Cristóvão/SE, Núcleo Regional de Competência em Petróleo, Gás e Biocombustíveis de Sergipe - NUPEG, 1º andar, Bloco H, neste ato representada por seu presidente, Prof. Dr. Carlos Alexandre Borges Garcia, portadora da Carteira de Identidade nº ***.365 SSP/SE e CPF nº ***.820.545-**, doravante designada FAPESE, celebram o presente Termo Aditivo em conformidade com a Lei nº 8.666/93, e suas alterações e regulamentações, mediante as seguintes cláusulas e condições:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. Constitui objetivo do presente Termo Aditivo, **promover o remanejamento financeiro, prorrogar o prazo de vigência e ativar a "Subcláusula Primeira - do valor global do projeto" da "Cláusula Terceira - do repasse dos recursos" do Contrato 025/2020-UFS, com a consequente majoração do valor final**, referente ao apoio à execução do Projeto "Programa Desenvolvimento Institucional relacionado a estudos de microestruturas e propriedades mecânicas de materiais", consoante às razões explicitadas nos autos do processo nº 23113.014384/2020-80.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO REMANEJAMENTO

2.1. Em anexo, segue como parte integrante deste termo aditivo, Plano de Trabalho e planilha de custos com indicação dos itens remanejados.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO

3.1. Prorroga-se o prazo de vigência por mais 24 (vinte e quatro) meses, a contar de 13/07/2023 a 12/07/2025.

4. CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR

4.1. Em virtude do novo aporte de recursos, o valor final do Contrato nº 025/2020-UFS passa a ser de R\$ 950.000,00 (novecentos e cinquenta mil reais), sendo R\$ 105.199,00 (cento e cinco mil e cento e noventa e nove reais) referentes ao valor a ser ressarcido à UFS, e R\$ 844.801,00 (oitocentos e quarenta e quatro mil e oitocentos e um reais) referentes ao valor a ser executado pela FAPESE.

5. CLÁUSULA QUINTA – DA RATIFICAÇÃO

5.1. Permanecem em vigor todas as demais cláusulas e condições do contrato original nº 025/2020-UFS que não foram modificadas por este instrumento.

E, para firmeza e prova de assim haverem, entre si, ajustado e acordado, após ter sido lido juntamente com seu anexo, o presente Termo Aditivo é assinado eletronicamente pelas partes.

Cidade Universitária “Prof. José Aloísio de Campos”, data das assinaturas eletrônicas.

Prof. Dr. Valter Joviniano de Santana Filho
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONTRATANTE

Prof. Dr. Carlos Alexandre Borges Garcia
FAPESE
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

Nome: _____ CPF n°: _____
Nome: _____ CPF n°: _____

ANEXO AO 2º ADITIVO AO CONTRATO 025/2020-UFS

PLANO DE TRABALHO

Item 1 – DADOS CADASTRAIS

1. DADOS CADASTRAIS DA CONTRATADA

1.1 Órgão/Entidade Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de Sergipe – FAPESE		1.2 CNPJ 97.500.037/0001-10	
1.3 Endereço Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos, Av. Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze, Núcleo Regional de Competência em Petróleo, Gás e Biocombustíveis de Sergipe - NUPEG, 1º andar, Bloco H.			
1.4 Cidade São Cristóvão		1.5 UF SE	1.6 CEP 49.100-000
1.7 Esfera Administrativa Privada		1.8 DDD 79	
1.9 Fone 3194-7461		1.10 Fax	
1.11 E-mail fapese@fapese.org.br		1.12 Nome do Responsável Carlos Alexandre Borges Garcia	
1.13 CPF 449.820.545-68		1.14 N° RG/Órgão Expedidor 785.365 SSP/SE	
1.15 Cargo Presidente			

Item 2 – ELABORAÇÃO DO PROJETO

2. DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

2.1 Título do Projeto TRANSPARÊNCIA TRADUZIDA - MONITORAMENTO SOCIAL DA ECONOMIA E DOS ATOS PÚBLICOS EM SERGIPE	2.2 Período de Execução	
	2.2.1 Início julho/2020	2.2.2 Término julho/2025
2.2 Problematização <p><i>Business Intelligence</i>, ou Inteligência Aplicada aos Negócios, é um conceito que vai além da gestão empresarial. Entre outras coisas, envolve a utilização de produtos e soluções com tecnologia analítica que permitam transformar bases de dados em informações que auxiliam os diversos níveis de uma empresa na tomada de decisões. São utilizadas ferramentas para acessar bancos de dados históricos (DWs) e prover consultas dinâmicas sobre diversas perspectivas do negócio (Ferramentas de Descoberta), para detectar</p>		

tendências, padrões e correlações (*Data Mining* - Mineração de Dados), bem como para tirar conclusões sobre estes padrões, atividade conhecida como *Data Analytics*.

O termo *Data Analytics* ganhou força nos últimos anos devido à democratização da conectividade e a consequente explosão de informações armazenadas, gerando o fenômeno conhecido como *Big Data*. Profissionais de inteligência precisarão de conhecimentos de matemática, economia, mineração de dados, amostragem e estatística inferencial, uma vez que será inviável analisar todos os dados disponíveis. Neste contexto, enquanto técnicas de *Data Mining* identificam padrões e informações ocultas que auxiliam a consecução procedimental no âmbito do monitoramento e fiscalização da administração pública e no âmbito do melhor embasamento de políticos e cidadãos, nos seus pleitos para planejamento de emendas, distribuições e gestão de recursos, em paralelo, técnicas de *Data Analytics* podem se concentrar apenas na seleção das amostras verídicas e valorosas do *Big Data*, bem como nas inferências, derivando conclusões baseadas no que já foi descoberto pelo analista (economista, jornalista ou político).

Ferramentas de *Data Mining* e *Data Analytics* sempre fizeram parte de um projeto de DW. Deve-se ter cuidado com a venda de produtos de inteligência que garantem ser de

“baixo custo”, podendo ser implantados em pouco tempo. Nenhum produto poderá funcionar com todo seu potencial sem que antes seja concebido um bom ambiente de apoio à decisão baseado em DW.

Em resumo, as soluções de inteligência continuam sendo beneficiadas quando da existência de um banco de dados histórico e separado do ambiente de produção (em outras palavras, um DW). Nesta mesma linha, para maiores eficiência e eficácia nas atividades investigativas de cidadãos, jornalistas, políticos e economistas preocupados com o uso eficiente do dinheiro público e com projetos públicos pautados em pesquisa científica, faz-se necessária a projeção deste tipo de infraestrutura, apoiada em experimentos científicos controlados, contendo dados de diversas instituições públicas e sendo capaz de suprir ou minimizar uma série de dificuldades que os políticos, jornalistas e economistas enfrentam em seu processo de trabalho.

2.3 Objeto do Projeto

Pesquisa e extensão sobre a aplicação de um ambiente de monitoramento e avaliação macroeconômica, setorial e de dados específicos sobre a economia sergipana, bem como de indícios de irregularidades nos gastos públicos, pelo prazo de 6 anos.

2.3.1 Objetivos Específicos

1) Pesquisa e análise de viabilidade da disponibilização gratuita, para o público em geral, de um portal na internet, com interface de consulta personalizada pelo cliente, centralizando e disponibilizando informações públicas, inclusive com indicadores, análises, diagnósticos e proposições sobre a economia sergipana e seus setores, bem como dos atos dos agentes públicos que evidenciam irregularidades relacionadas às despesas públicas;

2) Capacitação de cidadãos, da base organizada da sociedade, ou não, pesquisadores, jornalistas e funcionários públicos, na consulta à ferramenta a ser criada e pesquisada;

3) Aplicativo que viabilize o acesso aos principais dados via celular, considerando

as pesquisas a serem feitas sobre as possibilidades de visualização na tecnologia móvel.

2.4. Justificativa da Proposição

Com o auxílio de inovação e das novas tecnologias da informação, é de elevado valor estratégico que cada cidadão seja empoderado como controlador social e passe a ser capaz de ver a situação econômica do seu estado, com o auxílio e a análise de especialistas nesta área.

Além disso, é igualmente importante que este cidadão possa identificar, de forma automatizada, para milhares de empresas fornecedoras de órgãos públicos municipais e estaduais, vários tipos de indícios de fraude. Os indícios de fraude refletem o conhecimento especializado sobre diferentes formas concretas de se operacionalizar desvios, no âmbito de gastos públicos. A premissa básica que guia a extração de indícios é a de que comportamentos potencialmente fraudulentos se manifestam em dados existentes. Ou seja, a corrupção deixa rastros que são passíveis de serem identificados pela utilização de diversos algoritmos de mineração dos dados.

Em que pese diversos órgãos de controle federais (e.g. DPF, CGU, TCU, CADE) e estaduais (e.g. TCE's) utilizarem em maior ou menor medida tipologias de risco de fraude, não há ainda adequada padronização ou sistematização a respeito de quais são todas as tipologias que podem ser extraídas a partir das diferentes bases de dados de gasto público e bases de dados cadastrais existentes.

Neste sentido, o projeto não só dará uma visão macro da economia estadual para os cidadãos, como também padronizará e fornecerá buscas por riscos de fraudes, considerando as bases de dados disponíveis no Brasil.

2.5 Questões de Pesquisa

Para nortear o desenvolvimento da pesquisa e atingir seus objetivos, quatro questões de pesquisa principais são formuladas:

QP1: Quais os principais algoritmos utilizados para monitoramento de indícios de fraudes e de panoramas econômicos estaduais ?

QP2: Quais as principais características de dados abertos disponíveis que precisam ser modeladas a partir da disponibilidade de um ambiente de monitoramento ?

as pesquisas a serem feitas sobre as possibilidades de visualização na tecnologia móvel.

QP3: No contexto das análises conduzidas por economistas, jornalistas e políticos, quais algoritmos possuem maiores eficiência e eficácia, na detecção de indícios de fraudes?

QP4: As eficiências e eficácias alcançadas pelos algoritmos encontrados na literatura mantêm-se para o cenário de Sergipe?

2.6 Revisão da Literatura e Hipótese

Atualmente, as discussões sobre a ineficiência do estado ante os gastos públicos e a corrupção têm recebido mais atenção da sociedade civil e têm aparecido com maior recorrência nas pautas políticas. A ineficiência nos gastos públicos impacta diretamente as políticas públicas e o crescimento do país, tornando o tema Transparência mais relevante e a transformando em uma ferramenta de controle dos governantes (Matheus & Janssen, 2016).

Diversas iniciativas internacionais foram criadas como intuito de promover a melhoria na transparência por meio da sua comunicação interna e externa. A *Open Government Partnership* (OGP) foi criada com a finalidade de promover a transparência, o aumento da participação cívica, o combate a corrupção e de aproveitar novas tecnologias para tornar governos de diversos países mais abertos, eficazes e responsáveis (Freitas & Dacorso, 2014). Outros exemplos são a iniciativa *Transparency Internacional* (Internacional, 2016) e a *Transparência Brasil* (BRASIL, 2016), criadas para combater a corrupção por meio de redes de discussão sobre transparência e divulgação de ferramentas para monitorar a corrupção.

No cenário do governo federal brasileiro algumas medidas foram tomadas na tentativa de evidenciar transparência nas ações públicas. Diversas leis foram instituídas com intuito de aumentar a fiscalização e o controle sobre os atos do governo. Entre elas estão a Lei de Acesso

à informação (LAI) 12.527/2011, que regulamenta o direito constitucional de acesso às informações públicas; a Lei Complementar 131/2009, que determina a disponibilização de informações sobre a execução orçamentária e financeira das instituições públicas; o Decreto 6.932/2009, que estabelece a Carta de Serviços Cidadão e apresenta informações sobre os serviços prestados pelos órgãos públicos. Entretanto, nenhuma das iniciativas reguladoras ou sistemas que promovam a transparência parece ser suficiente para tornar uma organização transparente ao grande público. São milhares de dados publicados diariamente sem a certeza de que sejam utilizáveis ou com a clara percepção do que está sendo divulgado. Muitas vezes sem métricas que possibilitem ao cidadão inferir conclusões acerca da publicação.

Neste contexto, diante do exposto e das lacunas identificadas na problematização e justificativa, o problema que será trabalhado dentro desta proposta pode ser delimitado. Um problema refere-se a alguma lacuna epistemológica ou metodológica percebida, a alguma dúvida quanto à sustentação de uma afirmação geralmente aceita, a alguma necessidade de por à prova uma suposição ou uma hipótese. Em outras palavras, após a Identificação do problema, faz-se necessária a elaboração de uma hipótese principal, passível de investigação dentro da proposta deste projeto. A hipótese em questão é: as iniciativas de transparência do governo estendidas e integradas em um ambiente de monitoramento produzem maiores acessos e tradução popular, bem como maior número de ações e representações, por parte de políticos ou da sociedade.

2.7 Metodologia

Para averiguar as possibilidades de Data Analytics para dados da economia de Sergipe, será adotado o método científico hipotético-dedutivo que, segundo Dresch, Lacerda e Antunes Júnior (2015), a partir de conhecimentos prévios, permite identificar um problema, estabelecer e testar hipóteses que podem resultar em previsões e explicações a cerca de um fenômeno. Neste contexto, as avaliações dos modelos de conhecimento serão feitas a partir de experimentos controlados.

No que diz respeito à classificação desta pesquisa, podemos citar, quanto à natureza, como sendo aplicada, pois produzirá conhecimento para aplicação de seus resultados com o objetivo de contribuir para fins práticos, visando à solução imediata do problema encontrado na realidade (Appolinário, 2007; Dresch; Lacerda; Antunes Júnior, 2015). Quanto à abordagem dos dados, é considerada quantitativa, pois as variáveis estarão associadas a valores numéricos, serão obtidas de medições objetivas e serão analisadas estatisticamente (Pimentel; Fuks, 2012).

Quanto aos objetivos, podemos afirmar como sendo explanatória e explicativa, pois objetiva identificar os fatores primordiais para a ocorrência de um fenômeno, bem como é estabelecida uma hipótese de causa-e-efeito sobre o fenômeno estudado (Pimentel; Fuks, 2012). Também será classificada como experimental, pois, segundo Wohlin et al. (2012), um experimento é um estudo empírico que manipula um fator ou variável de um ambiente controlado. Assim, seguindo a linha experimental do grupo de pesquisa do autor deste planejamento, com origens em Maryland e fundamentada nos trabalhos de Víctor Basili (Basili et al., 2014), pai da Engenharia de Software Experimental, será realizada a seleção de conjuntos de dados, para análise de fatores, com tratamentos representados pela utilização de modelos de conhecimento num ambiente controlado (In Vitro) e, finalmente, uma avaliação do aumento de eficácia das consultas realizadas.

Quanto à infraestrutura base a ser montada, não existe uma metodologia padrão para o desenvolvimento de ambientes inteligentes, mas metodologias que se adaptam aos diversos contextos. Este fato é consequência direta da dependência de fatores como ambiente, distribuição, equipe de desenvolvimento e restrições de ferramentas a serem utilizadas. Um bando de dados integrado é construído de uma maneira "heurística", utilizando uma estratégia evolucionária.

Os pesquisadores envolvidos neste projeto criaram e publicaram uma metodologia que casa as necessidades dos seus usuários com a realidade dos dados disponíveis (Colaço et al., 2009) (Colaço et al, 2014). A metodologia será aplicada em uma perspectiva híbrida que integra o Planejamento "Top-down" e implementação "Bottom-up".

O Planejamento “Top-down” para definição de uma visão global das necessidades, analisando e projetando as possibilidades de dimensões do negócio que precisarão ser compartilhadas. Isto evita retrabalho com a evolução do projeto e promove ações locais, mas com objetivo de pensar globalmente.

Na implementação “Bottom-up”, serão levantados e implementados requisitos em pequenas entregas, ou seja, criação de bases de dados de áreas específicas, as quais evoluirão incrementalmente para uma base geral.

Após a coleta de dados públicos, para otimização de partes do ambiente de banco de dados desestruturado e carga de informações internas, será necessária a utilização de um conjunto mínimo de softwares, composto por um Gerenciador de Banco de Dados, software para geração do modelo de apoio à decisão e ferramenta BI de acesso para os clientes finais. Após a existência de um mínimo de informações históricas, poderão ser consideradas as ferramentas para Mineração de Dados.

O ambiente deve possibilitar a integração de dados de múltiplas fontes, fornecendo um processo de análise com informação de qualidade, sem impacto para o ambiente operacional, bem como atendendo a diferentes tipos de clientes com agilidade e

flexibilidade. Assim, cidadãos não dependerão de múltiplas consultas para ter a informação integrada. Além disso, um Data Warehouse proporcionará uma base de dados projetada para um melhor desempenho dessas consultas.

No que diz respeito à resposta para a questão de pesquisa 4 (QP4), tentou-se uma parceria com a Universidade Federal Fluminense, a qual já possui notório saber em uma metodologia de pesquisa proposta e avaliada, em outros estados, para análise de tipologias de fraudes baseadas em algoritmos computacionais. Infelizmente por conta da pandemia, os recursos, houve a necessidade, por parte do senador proponente das emendas que financiam o projeto de realocá-la para os projetos diretamente voltados ao combate da COIVD-19. A lacuna daquela parceria está sendo suprida com o aprendizado por parte da equipe de Sistemas de Informação, combinado com o da equipe de Economia, adquirido no longo intervalo de tempo voluntariamente destinado pelas mesmas ao projeto, quando o pagamento de as bolsas foi interrompido.

REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA PRINCIPAIS

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2007.

BARROSO B. L. K., MANGUEIRA F., COLAÇO JÚNIOR Methanias. (2019) **Fighting Against Money Laundering: A Systematic Mapping**. In: Latifi S. (eds) *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 800. Springer, Cham.

BASIL, V., Trendowicz, A., Kowalczyk, M., Heidrich, J., Seaman, C., Münch, J., Rombach, D.

Aligning Organizations Through Measurement: The GQM+Strategies Approach, Springer, 2014.

BRAZ, L. et al. **Aplicando Mineração de Dados para Apoiar na Tomada de Decisão na Segurança Pública no Estado de Alagoas**. Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2009.

BRASIL. Lei nº 9.883, de 07 de Dezembro de 1999. **Institui o Sistema Brasileiro de Inteligência, cria a Agência Brasileira de Inteligência – ABIN, e dá outras providências**.

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Doutrina Nacional**

de Inteligência de Segurança Pública. Brasília, 2014.

BRASIL, T. (2016). **Transparência Brasil, quem somos.** Disponível em:

<http://www.transparencia.org.br/>. Acessado em 01/12/2019.

CHEN, Hsinchun, et al. **Crime data mining: a general framework and some examples.** Computer 37.4: 50-56, 2004.

CHEN, Zhiyuan, et al. **Exploration of the effectiveness of expectation maximization algorithm for suspicious transaction detection in anti-money laundering.** Open Systems (ICOS), 2014 IEEE Conference on. IEEE, 2014.

COLAÇO JÚNIOR, M. **Projetando Sistemas de Apoio à Decisão Baseados em Data Warehouse.** Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2004.

COLAÇO Jr., Methanias ; MENDONÇA, M. G.; RODRIGUES, F. . **Data Warehousing in an Industrial Software Development Environment.** In: IEEE/NASA Software Engineering Workshop, 2009, Skövde.

COLAÇO JÚNIOR, M. et al. **Triangulating Experiments in an Industrial Setting to Evaluate Preferred Representational Systems of Software Developers.** 2014 Brazilian Symposium on Software Engineering. *Anais...*2014.

COSTA, J. K. G., SANTOS, I. P. O., COLAÇO Jr., M.. and NASCIMENTO, A. V. R. P..

Experimentação na Indústria para Aumento da Efetividade da Construção de Procedimentos ETL em um Ambiente de Business Intelligence. SBSI – Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2015.

COSTA, J. K. G., SANTOS, I. P. O., COLAÇO Jr., M.. and NASCIMENTO, A. V. R. P.. **Um experimento em um ambiente de Business Intelligence industrial para melhoria da manutenção de cargas de dados.** SBSI – Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2016.

DELOITTE. **Survey 2016-2017 trajetória entre perfis: No rumo da geração de valor ao negócio.** 2017. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology/articles/cio-survey.html>>.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia.** Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.

DUHART, Bronson, Amauri Montoya, and Neil Hernández-Gress. **Review of the Principal Indicators and Data Science Techniques Used for the Detection of Financial Fraud and Money Laundering.** Computational Science and Computational Intelligence (CSCI), 2016 International Conference on. IEEE, 2016.

FERNANDES, E. R. et al. **O uso do sistema de informação contábil como ferramenta para a tomada de decisão nas empresas da região de contagem.** SEGET, 2012.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **10º Anuário Brasileiro de Segurança Pública,** São Paulo, 2016.

FREITAS, R. K. V. D. and DACORSO, A. L. R. (2014). **Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a open government partnership.** Revista de Administração Pública, 48(4):869–888.

FREITAS NETO, F. P. **Business Intelligence Aplicada na Tomada de Decisões em Segurança Pública.** Mossoró, 2014.

GONZALES, A. R., SCHOFIELD, R. B., HART, S. V. **Mapping Crime: Understanding Hot**

Spots. Washington: US Department of Justice, 2005.

HAVEY, M. **Essencial Business Process Modeling**; O'reilly, 2005.

INTERNATIONAL, T. (2016). **Tranpararency international, who we are - our history.** Disponível em <http://www.transparency.org/whoweare/history>. Acessado em 01/12/2019.

KIMBALL, R. and M. Ross. **The data warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling.** John Wiley & Sons, 2011.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews.** Keele, UK, Keele University, v. 33, n. TR/SE-0401, p. 28, 2004. ISSN 13537776.

LALANNE, Christophe. **Statistical Data Analytics. Foundations for Data Mining, Informatics, and Knowledge Discovery,** Journal of Statistical Software, 069, 2016.

LIMA, A.; COLAÇO JÚNIOR, M.; NASCIMENTO, A. **Um survey com empresas brasileiras acerca da utilização de business intelligence (bi) e um diagnóstico sobre a infraestrutura e metodologia associadas.** ESELAW, Argentina, 2017.

LOURENÇO, Vítor; MANN, Paulo; PAES, Aline. **SiAPP: Um Sistema para Análise de Ocorrências de Crimes Baseado em Aprendizado Lógico-Relacional.** Xii Brazilian Symposium On Information Systems. Florianópolis, Sc, p. 168-175, 2016.

MATHEUS, R. and JANSSEN, M. (2015). **Transparency dimensions of big and open linked data. In Conference on e-Business, e-Services and e-Society,** pages 236–246. Springer.

MCAFEE, A. E. Brynjolfsson, T. H. Davenport, D. Patil, and D. Barton. **Big data. The management revolution.** Harvard Bus Rev, 90(10):61-67, 2012.

MÜNCH, J. E. A. **The effects of gqm+strategies on organizational alignment.** Proceedings of the DASMA Software Metric Congress, 2013.

PIMENTEL, M.; FUKS, H. **Sistemas colaborativos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Kleber Henrique de Jesus PRADO, Layse Santos SOUZA, Israel Dias de JESUS JUNIOR & Methanias COLAÇO JÚNIOR (2020). **Applied Intelligent Data Analysis to Government Data Related to Criminal Incident: A Systematic Review,** Journal of Applied Security Research.

PULLAN, P; ARCHER, J. **Business Analysis & Leadership.** Kogan Page, 2013.

SANTOS, R. ; MANGUEIRA, F. ; OLIVEIRA, M. ; COLAÇO JÚNIOR, Methanias. **A Survey on the use of Data Mining and Data Analytics techniques by Brazilian criminal investigation agencies.** In: Brazilian Symposium on Information Systems, 2017, Lavras. SBSI, 2017.

SARANYA, M.K.; RATHNAVATHY, R; BABU, G.. **A Study of Predictive Data Mining Techniques.** International Journal of Computer Science and Information Technology Research, Vol. 2, Issue 2, pp: (258-264), Month: April-June, 2014.

SATHYADEVAN, Shiju; M.S, Devan; VISHWA, Amrita. **Crime Analysis and Prediction Using Data Mining.** First International Conference On Networks & Soft Computing. Vignan Foundation For Science, Technology & Research (vignan University) Vadlamudi Guntur, Andhra Pradesh, India, p. 406- 412, 2014.

SILVA, R. A. d.; SILVA, F. C. A.; GOME, C. F. S. **O uso do business intelligence (bi) em sistema de**

apoio à tomada de decisão estratégica. GEINTEC, 2016.

WAISELFISZ, J. J. Mapa da violência 2012 – Os novos padrões da violência homicida no Brasil. São Paulo: Instituto Sangari, 2011.

WITTEN, I. H. E. Frank, M. A. Hall, and C. J. Pal. **Data Mining: Practical machine learning tools and techniques**. Morgan Kaufmann, 2016.

WOHLIN, C et al.. **Experimentation in Software Engineering**, Kluwer Academic Publishers, 2012

Item 3 – PLANO DE APLICAÇÃO

3. VALORES PREVISTOS

3.1 Valor Global do Projeto	R\$ 950.000,00
3.2 Valor a ser executado pela FAPese	R\$ 844.801,00
3.2.1 Bolsas Acadêmicas (Coordenação e Pesquisadores)	R\$ 604.897,20
3.2.2 Bolsas de Graduação	R\$ 150.140,00
3.3 Valor a ser executado pela UFS	R\$ 0,00
3.3 Valor a ser executado pela UFS	R\$ 0,00
3.4 Valor a ser pago à FAPese pelos custos operacionais	R\$ 89.763,80
3.4 Valor a ser ressarcido à UFS	R\$ 105.199,00

Item 4 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

4. EXECUÇÃO (Meta, Etapa, Fase, Especificação, Indicador Físico e Período de Execução)

3.1 Meta	3.2 Etapa /Fase	3.3 Especificação	3.4 Físico		3.5 Período de Execução	
			3.4.1 Unid. de Medida	3.4.2 Qtde	3.5.1 Início	3.5.2 Término
	1	Definição de estratégias para extração automatizada dos dados	Documen.	1	agosto/2020	dez/2023
	2	Elaboração da saída das informações em portal	Fontes	1	agosto/2020	dez/2023
	3	Identificação e mapeamento das variáveis nas fontes onde são disponibilizadas, sistematizando-as por unidades de medida, fontes, data e periodicidade de divulgação, formato de saída, camada de acesso, disponibilidade ou não de código próprio, etc.	Documen.	1	agosto/2020	dez/2023
	4	Estudos e elaboração de indicadores e estatísticas "de momento" das variáveis	Relatórios	X	agosto/2020	jun/2024

6	Primeiro conjunto de tipologias de risco de conluio entre licitantes, com 12 tipologias	Fontes	12	agosto/2020	nov/2023
7	Parcial do segundo conjunto de tipologias de risco de sócio de empresa fornecedora de órgão público	Fontes	28	agosto/2020	dez/2023
8	Integração das tipologias com portal	Relatórios	40	jan/2024	mar/2024
9	Revisão e atualização da base de dados de 2020, de suas saídas e funcionalidades no portal	Documen.	1	abr/2024	jun/2024
10	Entrega do Anuário Socioeconômico de Sergipe 2020 no portal, com dados estáticos	Relatório	1	agosto/2021	agosto/2021
11	Divulgação do portal Anuário Socioeconômico de Sergipe 2020	Documen.	1	agosto/2021	julho/2025
12	Treinamento sobre o portal do Anuário Socioeconômico de Sergipe 2020 na sociedade civil	Treinem.	1	dez/2023	julho/2025
13	Estudos e elaboração de indicadores de relação entre as variáveis do Anuário	Relatórios	X	agosto/2023	maio/2024
14	Estudos e elaboração de indicadores e estatísticas projetados para as variáveis do Anuário	Relatórios	X	maio/2024	janeiro/2025
15	Estudos e elaboração de estatísticas e indicadores projetados da relação entre as variáveis do Anuário	Relatórios	X	fev/2024	jullho/2025
16	Parcial do segundo conjunto de tipologias de risco de sócio de empresa fornecedora de órgão público	Fontes	15	agosto/2023	dez/2023
17	Última parcial do segundo conjunto de tipologias de risco de sócio de empresa fornecedora de órgão público	Fontes	13	jan/2024	mar/2024
18	Revisão e atualização da base de dados de 2021, de suas saídas e funcionalidades no portal	Documen.	1	agosto/2023	dez/2023
19	Entrega do Anuário Socioeconômico de Sergipe 2023 no portal, com dados estáticos e calculados	Relatório	1	agosto/2023	dez/2023
20	Divulgação do portal Anuário Socioeconômico de Sergipe 2023	Documen.	1	dez/2023	mar/2023
21	Treinamento sobre o portal do Anuário Socioeconômico de Sergipe 2023 na sociedade civil	Treinem.	1	dez/2023	mar/2023
22	Aplicativo Anuário	Fontes	X	mar/2022	julho/2025
23	Parcial do terceiro conjunto de tipologias de risco de empresa fornecedora de órgão público	Fontes	11	abr/2024	jun/2024
24	Última parcial do terceiro conjunto de tipologias de risco de empresa fornecedora	Fontes	23	jul/2024	ago/2024

25	Revisão e atualização da base de dados de 2023, de suas saídas e funcionalidades no portal	Documen.	1	agosto/2023	dez/2023
26	Entrega do Anuário Socioeconômico de Sergipe 2025 no portal	Relatório	1	agosto/2023	maio/2025
27	Divulgação do portal Anuário Socioeconômico de Sergipe 2025	Documen.	1	maio/2025	julho/2025
28	Treinamento sobre o portal do Anuário Socioeconômico de Sergipe 2025 na sociedade civil	Treinem.	1	maio/2025	julho/2025

Item 5 – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

5.1 Valores a serem pagos pela Contratante

Despesa	1ª Parcela	2ª Parcela	3ª Parcela	TOTAL
Serv. Terc. Pessoa Jurídica	-	-	-	-
Bolsa Acadêmica	171.000,00	171.000,00	262.897,20	604.897,20
Bolsa BIPROF	28.340,00	21.000,00	100.800,00	150.140,00
Material de Consumo	-	-	-	-
Custos Operacionais	23.622,05	23.622,05	42.519,70	89.763,80
Total	222.962,05	215.622,05	406.216,90	844.801,00

Observação: O cronograma de desembolso com o detalhamento das despesas executadas pela Fundação de Apoio a Pesquisa e Extensão de Sergipe – FAPESSE se encontra em planilha separada deste Plano de Trabalho, mas que deve constar nos autos do Processo e ser anexada assim como este plano, às vias do Termo de Contrato.

Item 6 – AQUISIÇÃO E UTILIZAÇÃO DE BENS

1. Aquisição de Bens

Não há previsão de aquisição de bens no Projeto.

1. 2. Utilização de bens da UFS

Descrição do bem	Quantidade	Período/Frequência de utilização
Estações de trabalho em laboratório de informática	8	Diariamente

Item 7 – EQUIPE

Nome METHANIAS COLAÇO R. JÚNIOR	CPF XXX.380.275-XX	Perfil Coordenador geral	Pagador FAPESE
Departamento/Centro DSI – Campus Itabaiana	Matrícula SIAPE	Valor bruto total R\$ 164.848,60	Carga horária 5h semanais

Nome WAGNER NÓBREGA	CPF XXX.496.104-XX	Perfil Vice- Coordenador	Pagador FAPESE
------------------------	-----------------------	-----------------------------	-------------------

Departamento de Economia – Campus São Cristóvão	Matrícula SIAPE 1125293	Valor bruto total R\$ 164.848,60	Carga horária 5h semanais
--	----------------------------	-------------------------------------	------------------------------

Nome LUIZ ROGERIO DE CAMARGOS	CPF XXX.446.498-XX	Perfil Pesquisador	Pagador FAPESE
Departamento de Economia – Campus São Cristóvão	Matrícula SIAPE 1649559	Valor bruto total R\$ 102.600,00	Carga horária 5h semanais

Nome ANDRÉ VINICIUS RODRIGUES PASSOS NASCIMENTO	CPF XXX.638.995-XX	Perfil Pesquisador	Pagador FAPESE
Departamento/Centro DSI – Campus Itabaiana	Matrícula SIAPE 2444928	Valor bruto total R\$ 102.600,00	Carga horária 5h semanais

Nome RODRIGO MELO GOIS	CPF XXX.606.015-XX	Perfil Pesquisador	Pagador FAPESE
IFS	Matrícula SIAPE -	Valor bruto total R\$ 70.000,00	Carga horária 5h semanais

Nome 4 Bolsistas de IC (selecionados via edital)	CPF -	Perfil Bolsistas (Graduação)	Pagador FAPESE
Departamento /Centro DSI – Campus Itabaiana	Matrícula -	Bolsa mensal R\$ 600,00 (fase 1) R\$ 1050,00 (fase 2)	Carga horária 20h semanais

Nome 4 Bolsistas de IC (selecionados via edital)	CPF -	Perfil Bolsistas (Graduação)	Pagador FAPESE
Departamento de Economia – Campus São Cristóvão	Matrícula -	Bolsa mensal R\$ 600,00 (fase 1) R\$ 1050,00 (fase 2)	Carga horária 20h semanais

Item 8 – DECLARAÇÃO DA COORDENAÇÃO

8.1 Declaração

<p>Na qualidade de Coordenadores do Projeto “TRANSPARÊNCIA TRADUZIDA - MONITORAMENTO SOCIAL DA ECONOMIA E DOS ATOS PÚBLICOS EM SERGIPE”,</p> <p>devidamente aprovado nas instâncias necessárias, declaramos para fins de prova junto à Universidade Federal de Sergipe e à Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de Sergipe, para os efeitos e sob penas da lei, que este Plano de Trabalho atende às</p> <p>respectivas demandas do Projeto supramencionado.</p> <p style="text-align: center;">_____, ____/____/____</p> <p style="text-align: center;">Local e data</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Coordenadores</p>
--

Item 9 –RATIFICAÇÃO PELAS PARTES

9.1 Declaração

Considerando a aprovação do Plano de Trabalho pelo Coordenador do Projeto **“TRANSPARÊNCIA TRADUZIDA - MONITORAMENTO SOCIAL DA ECONOMIA E DOS ATOS PÚBLICOS EM SERGIPE”**, o Reitor da Universidade Federal de Sergipe e o Presidente da Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de Sergipe, ratificam o interesse das partes em executar as atividades previstas neste.

São Cristóvão, de de 2023

Valter Joviniano de Santana Filho
Reitor da UFS

Carlos Alexandre Borges Garcia
Presidente da FAPESE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROJETO "TRANSPARÊNCIA TRADUZIDA - MONITORAMENTO SOCIAL DA ECONOMIA E DOS ATOS PÚBLICOS EM SERGIPE"					
Coordenação: Prof. Dr. METHANIAS COLACO RODRIGUES JUNIOR Contato: 79 99951-4611 e Prof. Dr. WAGNER NÓBREGA					
	DESPESAS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	1. Serviços de Terceiros				0,00
	<i>Pessoa Jurídica</i>				0,00
	Meta 1				0,00
	Servidor portal	mês	0	7374,00	0,00
	Fundação de apoio	serv	0	54520,00	0,00
	Meta 2				0,00
	Servidor portal	mês	0	7374,00	0,00
	Fundação de apoio	serv	0	54520,00	0,00
	Meta 3				0,00
	<i>(Nulo)</i>				0,00
	2. Bolsa Acadêmica				604.897,20
	Meta 1				162.000,00
	Coordenador geral	mês	9	5.000,00	45.000,00
alterado	Vice coordenador	mês	9	5.000,00	45.000,00
	Pesquisador I	mês	9	3.000,00	27.000,00
	Pesquisador II	mês	9	3.000,00	27.000,00
alterado	Pesquisador IFS	mês	9	2.000,00	18.000,00
	Meta 2				144.000,00
alterado	Coordenador geral	mês	8	5.000,00	40.000,00
alterado	Vice coordenador	mês	8	5.000,00	40.000,00

alterado	Pesquisador I	mês	8	3.000,00	24.000,00
alterado	Pesquisador II	mês	8	3.000,00	24.000,00
alterado	Pesquisador IFS	mês	8	2.000,00	16.000,00
	Meta 3				298.897,20
incluso	Coordenador geral	mês	12	6.654,05	79.848,60
incluso	Vice coordenador	mês	12	6.654,05	79.848,60
incluso	Pesquisador I - Depto de Economia	mês	12	4.300,00	51.600,00
incluso	Pesquisador II - Depto de Sistema de Informação	mês	12	4.300,00	51.600,00
incluso	Pesquisador IFS	mês	12	3.000,00	36.000,00
	3. Bolsa de graduação				150.140,00
	Meta 1				28.340,00
	Bolsista I - DEE	mês	5	600,00	3.000,00
	Bolsista I - DEE - proporcional	mês	1	500,00	500,00
	Bolsista II - DEE	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista III - DEE	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista IV - DEE	mês	5	600,00	3.000,00
	Bolsista IV - DEE - proporcional	mês	1	240,00	240,00
	Bolsista I - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista II - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista III - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista IV - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Meta 2				21.000,00
	Bolsista I - DEE	mês	1	600,00	600,00
	Bolsista II - DEE	mês	0	600,00	0,00
	Bolsista III - DEE	mês	4	600,00	2.400,00
	Bolsista IV - DEE	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista I - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista II - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista III - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Bolsista IV - DSI	mês	6	600,00	3.600,00
	Meta 3				100.800,00
incluso	Bolsista I - Depto de Economia	mês	12	1050,00	12.600,00
incluso	Bolsista II - Depto de Economia	mês	12	1050,00	12.600,00
incluso	Bolsista III - Depto de Economia	mês	12	1050,00	12.600,00
incluso	Bolsista IV - Depto de Economia	mês	12	1050,00	12.600,00
incluso	Bolsista I - Depto de Sistema de Informação	mês	12	1050,00	12.600,00
incluso	Bolsista II - Depto de Sistema de Informação	mês	12	1050,00	12.600,00
incluso	Bolsista III - Depto de Sistema de Informação	mês	12	1050,00	12.600,00
incluso	Bolsista IV - Depto de Sistema de Informação	mês	12	1050,00	12.600,00
	4. Material de Consumo				0,00
	Meta 1				0,00
excluído	Material de expediente, escritório, informática e outros necessários para a execução do projeto	diversos	0	1354,00	0,00
	Meta 2				0,00
excluído	Material de expediente, escritório, informática e outros necessários para a execução do projeto	diversos	0	4694,00	0,00
	Meta 3				0,00
	(Nulo)				0,00
	SUBTOTAL 1				755.037,20
	5. Despesas Operacionais e Administrativa				89.763,80
	Meta 1				23.622,05
	Custos Administrativos e Operacionais FAPESE		1	23.622,05	23.622,05
	Meta 2				23.622,05
	Custos Administrativos e Operacionais FAPESE		1	23.622,05	23.622,05
	Meta 3				42.519,70
incluso	Custos Administrativos e Operacionais FAPESE		1	42.519,70	42.519,70
	TOTAL GERAL				844.801,00



"PROJETO: Transparência Traduzida: Monitoramento Social da Economia e dos Atos Públicos em SE"

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Coordenação: Prof. Dr. METHANIAS COLACO RODRIGUES JUNIOR - Contato: 79 99951-4611 e Prof. Dr. WAGNER NÓBREGA

Despesa	1ª Parcela	2ª Parcela	3ª Parcela	TOTAL
Serv. Terc. Pessoa Jurídica	-	-	-	-
Bolsa Acadêmica	171.000,00	171.000,00	262.897,20	604.897,20
Bolsa BIPROF	28.340,00	21.000,00	100.800,00	150.140,00
Material de Consumo	-	-	-	-
Custos Operacionais	23.622,05	23.622,05	42.519,70	89.763,80
Total	222.962,05	215.622,05	406.216,90	844.801,00

São Cristóvão/SE, de de 2023.

Prof. Dr. Valter Joviniano de Santana Filho
Reitor da UFS

Prof. Dr. Carlos Alexandre Borges Garcia
Presidente da FAPESE



Documento assinado eletronicamente por **VALTER JOVINIANO DE SANTANA FILHO, Reitor(a)**, em 12/07/2023, às 14:58, 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 http://sei.ufs.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0187568** e o código CRC **962ACA0D**.