



VISUALIZAÇÃO DE DESPACHO

Processo	2020/05838-6
Linha de Fomento	Programas de Inovação Tecnológica / PIPE - Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas / PIPE - Fase 1 - 2º Ciclo/2020
Situação	Denegado
Vigência	01/08/2020 a 30/04/2021
Beneficiário	Douglas Diniz Landim
Responsável	Douglas Diniz Landim
Vínculo Institucional do Processo	Douglas Diniz Landim 35632264823/ATIDO

Folha de Despacho para Proposta Inicial - PIPE - Fase 1

Resultado

Denegado

Datas do Despacho

Emitido em : 31/08/2020

Orçamento Consolidado

Benefícios	Solicitado		Despacho	
	Valor (R\$)	Valor (US\$)	Valor (R\$)	Valor (US\$)
Capital				
Material Permanente	6.398,00	0,00	0,00	0,00
Custeio				
Despesas de Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00
Diárias	4.275,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços de Terceiros	50.000,00	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica - Benefícios Complementares	6.000,00	0,00	0,00	0,00
Reserva Técnica - Custo de Infraestrutura Direta do Projeto	9.100,95	0,00	0,00	0,00
Provisão para Importação	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	75.773,95	0,00	0,00	0,00

Quotas de Bolsa

Solicitado				Despacho			
Modalidade / Nível	Carga Horária	Duração (Meses)	Quantidade	Modalidade / Nível	Carga Horária	Duração (Meses)	Quantidade
PE-1		9	1	PE-1		9	0
TT-3	40	9	1	TT-3	40	9	0
TT-4	40	9	1	TT-4	40	9	0

Equipe de Projeto

Membros da Equipe - Solicitados

Nome	Função	BC Solicitado	Período Solicitado
Douglas Diniz Landim	Pesquisador Responsável	Sim	01/08/2020 - 30/04/2021
Douglas Diniz Landim	Responsável pela Empresa	-	01/08/2020 - 30/04/2021
Douglas Diniz Landim	Coordenador junto à Empresa	-	01/08/2020 - 30/04/2021
Membro da Equipe não definido	Bolsista	-	01/08/2020 - 30/04/2021
Membro da Equipe não definido	Bolsista	-	01/08/2020 - 30/04/2021

Dados de Execução

Data Início	01/08/2020
Duração	9 mês(es)
Data Término	30/04/2021
Área de alocação de recursos	Ciência e Engenharia da Computação
Relatório Científico (Quantidade)	1
Relatório Científico (Datas)	01/01/1900
Prestação de Contas (Quantidade)	1
Prestação de Contas (Datas)	01/01/1900
Categoria de Pesquisa	T

Observações / Transcrições / Frases

Observações ao Responsável

Comunicamos que a FAPESP concluiu o processo de análise das propostas encaminhadas ao último edital do Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE). As solicitações foram analisadas por nossa assessoria de forma colegiada, com base em pareceres de assessores ad hoc, especialistas na respectiva área em que se inseria cada proposta.

Com base nessa ampla análise, a solicitação de auxílio foi denegada.

Para conhecimento do conteúdo do despacho, por favor, acesse o Sistema SAGe (www.fapesp.br/sage), selecionando o item do menu Meus Processos>>Número do Processo e, em Mais Informações, a opção Despacho.

Por favor, para qualquer consulta ou comunicação sobre esta correspondência, use exclusivamente os serviços do "Converse com a FAPESP" em www.fapesp.br/converse.

Permanecemos à disposição para futuras solicitações.

Atenciosamente,

Luiz Eugênio A. M. Mello
Diretor Científico

Frases para o Responsável

Não há frases associadas.

Transcrição de Parecer para o Responsável

Parecer da Assessoria #1

1. PROJETO DE PESQUISA

A Fase 1 é uma fase exploratória e de análise de viabilidade, portanto não se espera uma descrição detalhada do produto a ser desenvolvido, pois esta pode ser o resultado da pesquisa. Por outro lado, espera-se um plano de pesquisa bem fundamentado.

1.a. Os objetivos da pesquisa estão bem definidos e claramente apresentados?

☒ Sim ☐ Não

Comente:

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema de gestão de varejo, atendendo a necessidade de qualquer estabelecimento do setor terciário em prever demanda de consumo, gerir seus processos e considerar um conjunto de dados exógenos. Para isso, técnicas de aprendizado de máquina serão utilizadas para realização de previsão de demanda de consumo.

1.b. Há um plano bem fundamentado e com cronograma apropriado para desenvolver pesquisa aplicada com potencial para resultar em um produto, processo ou serviço inovador (o PIPE apoia tanto inovações radicais quanto incrementais)

☒ Sim ☐ Não

Comente:

O plano e o cronograma são bem detalhados e as atividades são definidas de forma clara.

1.c. A metodologia proposta é adequada para atingir os objetivos da pesquisa?

☒ Sim ☐ Não

Comente:

A metodologia é adequada para atingir os objetivos.

1.d. Como se situa a pesquisa proposta em relação ao estado da arte na área em que se insere?

As plataformas existentes não oferecem serviços de análise de dados e machine learning aos seus clientes varejistas cadastrados, e limitam o varejista apenas aos consumidores remotos de seu negócio. Por outro lado, a presente proposta oferece essas funções para clientes. Portanto, apresenta novidade.

1.e. Existem informações, técnicas, procedimentos ou conhecimentos que poderiam ser incorporados e melhorariam significativamente o projeto? Indique e comente.

Além de uso de redes neurais para previsão de demanda de consumo, sugiro aplicar também técnicas de aprendizado de máquina estatística.

1.f. O projeto é fundamentado em um acervo de propriedade intelectual da empresa ou do pesquisador principal que poderá contribuir positivamente para o seu sucesso?

A empresa executora, chamada Atido, é uma empresa individual privada, representada pelo o próprio proponente, fundada em 2013. A empresa possui histórico de ações e networking com clientes e parceiros de tecnologia da informação. Desta forma, a empresa já acumulou experiência em desenvolvimento de comercialização de sistemas de informática.

1.g. Há patentes, de outras empresas, instituições ou pesquisadores, que interfiram ou concorram com os resultados previstos? Se houver, por favor, liste-as.

Existem plataformas que atendem o pequeno, médio e grande varejo como Mercado Livre, Olx, Facebook Market Place, Ifood, Uber Eats, Amazon, Ebay, Aliexpress. Porém, essas plataformas não oferecem serviços de análise de dados e machine learning aos seus clientes varejistas cadastrados, e limitam o varejista como consumidor remoto de seu negócio. Portanto, a presente proposta apresenta novidades em comparação com as plataformas existentes.

2. Experiência do PESQUISADOR RESPONSÁVEL e sua EQUIPE

2.a. A experiência prévia do pesquisador responsável e o acervo de seus trabalhos (resultados de projetos efetivamente transferidos e adotados por empresas ou pelo governo, patentes em que figure como inventor, produtos desenvolvidos, publicações, outros instrumentos de propriedade intelectual e outras informações que possam ser relevantes) levam a crer que o projeto de pesquisa poderá ser bem sucedido do ponto de vista técnico e científico? A titulação acadêmica não é um requisito essencial para o pesquisador PIPE; a experiência profissional e capacitação técnica são primordiais.

☒ Sim ☐ Não

Justifique:

Embora o pesquisador responsável é um aluno de Ciência da Computação cursando último semestre na Universidade Federal de São Paulo, ele já possui experiência em criação e gerenciamento de empresa na área de informática. Ele também possui experiência em desenvolvimento de projeto TI.

2.b. Analise a adequação ao projeto dos demais membros da equipe.

A equipe de desenvolvimento consiste em o proponente, duas bolsistas de analista de sistema e uma pessoa que é responsável jurídico, fiscal e administrativo. Considero que a equipe é adequada para desenvolvimento deste projeto.

2.c. Analise a experiência prévia da equipe em pesquisas ou desenvolvimento tecnológico conjuntos.

Ver item 2.a.

3. VIABILIDADE do EMPREENDIMENTO

3.a. A proposta demonstra o engajamento da equipe em buscar um encaixe produto-mercado que traga um bom potencial para o desenvolvimento de um negócio sustentável e com potencial de crescimento?

☒ Sim ☐ Não

Comente:

Existe mercado grande para aplicação do sistema a ser desenvolvido e a proposta apresenta vantagem em relação aos sistemas similares existentes.

3.b. Quais outras empresas no Brasil ou no exterior oferecem um produto, processo ou serviço semelhante ao pretendido como resultado da atividade de pesquisa aqui proposta?

Ver item 1.g.

3.c. Quais as características que destacam o produto, processo ou serviço que a empresa pretende introduzir no mercado como resultado do projeto de pesquisa proposto. Compare com os concorrentes ou avalie em termos absolutos.

A principal característica desta proposta está no uso de aprendizado de máquina para análise de dados. Desta forma, o sistema é mais robusto e adaptativo.

3.d. A proposta evidencia como a empresa pretende desenvolver, comercializar ou negociar os resultados da pesquisa?

☒ Sim ☐ Não

Comente:

Este ponto está bem descrito na seção "9. Potencial comercial do produto que resultará deste projeto de P&D".

3.e. A empresa demonstra esforços para obtenção de outros recursos para financiar suas atividades de P&D ou operacionais por meio de outras fontes de investimento público ou privado?

A proposta não apresentou esse tipo de esforços.

4. BOLSAS para o PIPE: a FAPESP pode conceder, como parte do orçamento do projeto, Bolsa de Pesquisa Pequena Empresa, PE, ao coordenador do projeto (e em casos excepcionais devidamente justificados para outro pesquisador principal), ou Bolsas para Pessoal de Apoio (Treinamento Técnico, TT) mediante avaliação do projeto e do Plano de Atividades para cada bolsa solicitada. Havendo aprovação, o bolsista TT deverá ser selecionado pelo solicitante do projeto, conforme normas da FAPESP, disponíveis em www.fapesp.br/tt.

4.a. A(s) bolsa(s) PE(s) solicitada(s) se justifica(m) face às necessidades do projeto?

Foi solicitada uma bolsa PE para o próprio proponente, quem encarrega todo o acompanhamento e andamento do projeto. Considero que a solicitação da bolsa PE é adequada.

4.b. A(s) bolsa(s) TT(s) solicitada(s) se justifica(m) face às necessidades do projeto? Analise o mérito da solicitação, a adequação da quantidade e os Planos de Atividades propostos.

As bolsistas TTs são responsáveis para desenvolvimento de software. Considero que a solicitação das duas bolsas TTs é adequada.

5. Orçamento FASE 1: limitado a R\$ 200.000,00 (não incluindo RT e BC)

A FAPESP só pode financiar itens diretamente relacionados a atividades de pesquisa. Os recursos da FAPESP não podem ser destinados a atividades de produção da empresa.

5.a. Os recursos solicitados se justificam face aos objetivos e a metodologia do projeto de pesquisa proposto?

☒ Sim ☐ Não

Comente:

Os recursos solicitados são principalmente utilizados para coleta de dados e bolsas para implementação de software. Considero que os recursos solicitados são adequados.

5.b. Analise a adequação do dimensionamento e da configuração dos itens solicitados face às reais necessidades do projeto.

A configuração e o montante dos itens solicitados são adequadas.

5.c. Existem itens que possuem finalidades principalmente "de produção" e não de pesquisa?

Não.

5.d. Sugestão de valores alternativos para o orçamento. Observação Importante. Devem ser excluídos do orçamento: serviços de terceiros que não de natureza técnica e eventual, obras civis, aquisição de publicações, viagens (exceto para pesquisa de campo), material e serviços administrativos.

#	Rubrica	Qtd	Solicitado		Recomendado	
			R\$	US\$	R\$	US\$

1 Capital e Custeio		75.773,95	0,00	75.773,95	0,00
2 Material Permanente		6.398,00	0,00	6.398,00	0,00
3 Serviços de Terceiros		50.000,00	0,00	50.000,00	0,00
4 Diárias		4.275,00	0,00	4.275,00	0,00
5 Reserva Técnica					
6 Reserva Técnica - Benefícios Complementares	1	6.000,00	0,00	6.000,00	0,00
7 Reserva Técnica - Custo de Infraestrutura Direta do Projeto		9.100,95	0,00	9.100,95	0,00
8 Provisão para Importação		0,00	0,00	0,00	0,00
#	Categoria	Mens.	R\$	US\$	Mens. R\$ US\$
9 Bolsas			75.432,60	0,00	75.432,60 0,00
10 Pequenas Empresas		9	36.433,80	0,00	9 36.433,80 0,00
11 PE-1		9	36.433,80	0,00	9 36.433,80 0,00
12 PE-2		0	0,00	0,00	0 0,00 0,00
13 PE-3		0	0,00	0,00	0 0,00 0,00
14 Treinamento Técnico		18	38.998,80	0,00	18 38.998,80 0,00
15 TT-1		0	0,00	0,00	0 0,00 0,00
16 TT-2		0	0,00	0,00	0 0,00 0,00
17 TT-3		9	11.055,60	0,00	9 11.055,60 0,00
18 TT-4		9	27.943,20	0,00	9 27.943,20 0,00
19 TT-4A		0	0,00	0,00	0 0,00 0,00
20 TT-5		0	0,00	0,00	0 0,00 0,00
21 Res. Téc. de Bolsas			0,00	0,00	0,00 0,00
22 Total geral			151.206,55	0,00	151.206,55 0,00

Modalidade de Bolsa**Valores**

PE-1	R\$ 4.048,20
PE-2	R\$ 5.989,80
PE-3	R\$ 8.377,50
TT-1	R\$ 439,60
TT-2	R\$ 878,00
TT-3	R\$ 1.228,40
TT-4	R\$ 3.104,80
TT-4A	R\$ 5.087,20
TT-5	R\$ 7.372,40

6. MÉRITOS E DEFICIÊNCIAS DA PROPOSTA**6.a. PROJETO DE PESQUISA****6.a.1. Definição dos objetivos da pesquisa**

☒ Muito Bom ☐ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.2. Adequação da metodologia

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.3. Adequação do prazo

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.4. Posição da proposta em relação ao estado da arte

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.5. Sinergia entre projeto e acervo de propriedade intelectual do pesquisador ou da empresa

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.6. Identificação de conflitos com conhecimento protegido

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.b. PESQUISADOR E EQUIPE**6.b.1. Experiência do pesquisador na área do projeto**

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.b.2. Adequação do acervo de trabalhos do pesquisador e equipe

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.b.3. Adequação dos colaboradores e consultores

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c. VIABILIDADE DO EMPREENDIMENTO**6.c.1. Ineditismo do produto, processo ou serviço**

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c.2. Diferencial de qualidade do produto, processo ou serviço

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c.3. Potencial competitivo do produto, processo ou serviço

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c.4. Potencial da empresa para negociar o produto, processo ou serviço desenvolvido

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c.5. Potencial da empresa para captar recursos de outras fontes

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.d. ANÁLISE DE MÉRITO DAS BOLSAS PE e TT**6.d.1. Bolsa Pesquisa em Pequenas Empresas - PE**

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.d.2. Treinamento Técnico - TT

☒ Muito Bom ☐ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.e. ORÇAMENTO**6.e.1. Adequação do orçamento face aos objetivos e a metodologia do projeto de pesquisa proposto**

☒ Muito Bom ☐ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.e.2. Adequação do dimensionamento e da configuração dos equipamentos solicitados face às reais necessidades do projeto

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.e.3. Adequação das bolsas de Treinamento Técnico solicitadas

☒ Muito Bom ☐ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

7. ANÁLISE GERAL DA PROPOSTA ☐ É o resumo da análise dos seguintes itens deste formulário: **1. Projeto de Pesquisa; 2. Experiência do Pesquisador Responsável e sua Equipe; 3. Viabilidade do Empreendimento; 4. Avaliação de Mérito das Bolsas PE e TT solicitadas; 5. Orçamento Proposto; e 6. Méritos e Deficiências da Proposta.**

Coloque, no espaço a seguir, sua análise geral sobre a proposta.

Existe mercado grande para aplicação do sistema computacional a ser desenvolvido deste projeto e o uso de técnicas de aprendizado de máquina pode gerar um sistema robusto e adaptativo. O pesquisador responsável possui experiência em empreendedorismo e desenvolvimento de projeto TI. O orçamento é adequado.

Conclusão

Considero que é um bom projeto e possui potencial de construção de um sistema computacional útil na prática.

Resultado

Muito boa, com algumas deficiências facilmente sanáveis

Parecer da Assessoria #2**1. PROJETO DE PESQUISA**

A Fase 1 é uma fase exploratória e de análise de viabilidade, portanto não se espera uma descrição detalhada do produto a ser desenvolvido, pois esta pode ser o resultado da pesquisa. Por outro lado, espera-se um plano de pesquisa bem fundamentado.

1.a. Os objetivos da pesquisa estão bem definidos e claramente apresentados?

☒ Sim ☐ Não

Comente:

O objetivo do projeto é treinar modelos de Aprendizado de Máquina baseados em Redes Neurais Artificiais para

prever a demanda por produtos em empresas de varejo. Serão considerados como entrada os dados da empresa e também dados exógenos que podem influenciar na sazonalidade das compras efetuadas.

1.b. Há um plano bem fundamentado e com cronograma apropriado para desenvolver pesquisa aplicada com potencial para resultar em um produto, processo ou serviço inovador (o PIPE apoia tanto inovações radicais quanto incrementais)

☐ Sim ☒ Não

Comente:

A ideia do projeto é interessante, mas julgo que ele é muito dependente de uma boa prospecção de dados e clientes interessados, que ficou a cargo de uma empresa terceirizada no projeto. Sem os dados, não será possível realizar o trabalho. Logo, esta é uma sensibilidade grande do projeto.

1.c. A metodologia proposta é adequada para atingir os objetivos da pesquisa?

☐ Sim ☒ Não

Comente:

A metodologia é adequada em parte. Embora seja comum o uso de Redes Neurais em previsão de demanda, não ficou claro o porque da escolha dos modelos considerados no projeto (MLP e LTSM). A princípio, a rede recorrente me parece mais adequada, pelo caráter temporal das entradas. Outra questão levantada no projeto é a definição de uma topologia de rede neural que seja global e possa ser reutilizada em diferentes situações e por diferentes empresas, somente adaptando o número de saídas da rede. Porém, esse tipo de estratégia é bastante propensa a fornecer resultados preditivos baixos, uma vez que quanto mais classes são consideradas, tende a haver também uma necessidade de mais neurônios nas camadas intermediárias da rede. Além disso, cada empresa cliente poderá ter entradas diferentes, o que também influenciará na arquitetura da rede.

1.d. Como se situa a pesquisa proposta em relação ao estado da arte na área em que se insere?

Prever demanda de produtos a partir de técnicas de Aprendizado de Máquina é um problema clássico. O próprio uso de dados exógenos para dar suporte também não é novo, como o próprio autor mostra para o setor de energia (vide também a literatura a respeito de multi-view learning). Creio que o maior diferencial trata do fornecimento de soluções inteligentes a clientes varejistas de pequeno e médio porte.

1.e. Existem informações, técnicas, procedimentos ou conhecimentos que poderiam ser incorporados e melhorariam significativamente o projeto? Indique e comente.

Sim. Como será tratada a série temporal pela MLP? Será feito um janelamento? Serão testadas várias configurações de parâmetros? Como será a comparação dos resultados das técnicas investigadas no projeto? Esses pontos estão vagos no texto.

1.f. O projeto é fundamentado em um acervo de propriedade intelectual da empresa ou do pesquisador principal que poderá contribuir positivamente para o seu sucesso?

Sim, pois o pesquisador principal já trabalhou com Aprendizado de Máquina aplicado a previsão de demanda em sua graduação, em um comércio varejista de pequeno porte (restaurante universitário).

1.g. Há patentes, de outras empresas, instituições ou pesquisadores, que interfiram ou concorram com os resultados previstos? Se houver, por favor, liste-as.

Não foram listadas informações do tipo no projeto.

2. Experiência do PESQUISADOR RESPONSÁVEL e sua EQUIPE

2.a. A experiência prévia do pesquisador responsável e o acervo de seus trabalhos (resultados de projetos efetivamente transferidos e adotados por empresas ou pelo governo, patentes em que figure como inventor, produtos desenvolvidos, publicações, outros instrumentos de propriedade intelectual e outras informações que possam ser relevantes) levam a crer que o projeto de pesquisa poderá ser bem sucedido do ponto de vista técnico e científico? A titulação acadêmica não é um requisito essencial para o pesquisador PIPE; a experiência profissional e capacitação técnica são primordiais.

☒ Sim ☐ Não

Justifique:

Havendo acesso aos dados necessários para a condução do trabalho, o proponente parece ter capacidade técnica para a geração e análise de modelos de Aprendizado de Máquina, levando em conta sua experiência acadêmica no tema. Porém, salienta-se que o candidato ainda não concluiu sua graduação, que se iniciou em 2012.

2.b. Analise a adequação ao projeto dos demais membros da equipe.

O proponente realizou trabalhos prévios com empresas, porém não especificamente com técnicas de Aprendizado de Máquina. Em sua maioria foram trabalhos de configuração de infra-estrutura computacional.

2.c. Analise a experiência prévia da equipe em pesquisas ou desenvolvimento tecnológico conjuntos.

O proponente participou como terceiro contratado em projeto PIPE do setor aeroespacial, mas os resultados alcançados não estão claros no texto.

3. VIABILIDADE do EMPREENDIMENTO

3.a. A proposta demonstra o engajamento da equipe em buscar um encaixe produto-mercado que traga um bom potencial para o desenvolvimento de um negócio sustentável e com potencial de crescimento?

☒ Sim ☐ Não

Comente:

Fornecer serviços de análises de dados a pequenos e médios varejistas é uma iniciativa interessante, principalmente frente aos reduzidos custos de equipamentos computacionais que permitem a esses clientes o acesso a esse tipo de serviço.

3.b. Quais outras empresas no Brasil ou no exterior oferecem um produto, processo ou serviço semelhante ao pretendido como resultado da atividade de pesquisa aqui proposta?

São citadas empresas grandes que trabalham com varejistas, como Amazon, Mercado Livre, eBay. Contudo, salienta-se que essas empresas não fornecem um serviço de previsão de demanda aos varejistas associados a elas.

3.c. Quais as características que destacam o produto, processo ou serviço que a empresa pretende introduzir no mercado como resultado do projeto de pesquisa proposto. Compare com os concorrentes ou avalie em termos absolutos.

De fato, o acesso a tecnologias de Inteligência Artificial tende a se popularizar também a empresas de menor porte, o que justifica o teor da proposta. O maior diferencial está nessa questão, uma vez que os materiais e métodos a serem empregados são bastante conhecidos em Aprendizado de Máquina.

3.d. A proposta evidencia como a empresa pretende desenvolver, comercializar ou negociar os resultados da pesquisa?

☐ Sim ☒ Não

Comente:

Não ficou claro como o produto será comercializado. Me parece, pelo texto, que serão fornecidos diversos modelos de redes neurais ao cliente. Porém, qual ele deverá empregar? Creio que um pequeno/médio varejista não terá condições técnicas de fazer essa avaliação. E como quantificar o preço desses modelos?

3.e. A empresa demonstra esforços para obtenção de outros recursos para financiar suas atividades de P&D ou operacionais por meio de outras fontes de investimento público ou privado?

Ainda não, aparentemente trata-se do primeiro projeto de P&D submetido pela empresa como investigadora principal.

4. BOLSAS para o PIPE: a FAPESP pode conceder, como parte do orçamento do projeto, Bolsa de Pesquisa Pequena Empresa, PE, ao coordenador do projeto (e em casos excepcionais devidamente justificados para outro pesquisador principal), ou Bolsas para Pessoal de Apoio (Treinamento Técnico, TT) mediante avaliação do projeto e do Plano de Atividades para cada bolsa solicitada. Havendo aprovação, o bolsista TT deverá ser selecionado pelo solicitante do projeto, conforme normas da FAPESP, disponíveis em www.fapesp.br/tt.

4.a. A(s) bolsa(s) PE(s) solicitada(s) se justifica(m) face às necessidades do projeto?

Sim, uma vez que o pesquisador principal desenvolverá e coordenará a maioria das atividades do projeto.

4.b. A(s) bolsa(s) TT(s) solicitada(s) se justifica(m) face às necessidades do projeto? Analise o mérito da solicitação, a adequação da quantidade e os Planos de Atividades propostos.

Sim, os planos de bolsa TT são suficientemente distintos entre si e parecem adequados aos níveis solicitados.

5. Orçamento FASE 1: limitado a R\$ 200.000,00 (não incluindo RT e BC)

A FAPESP só pode financiar itens diretamente relacionados a atividades de pesquisa. Os recursos da FAPESP não podem ser destinados a atividades de produção da empresa.

5.a. Os recursos solicitados se justificam face aos objetivos e a metodologia do projeto de pesquisa proposto?

☐ Sim ☒ Não

Comente:

O maior problema do orçamento apresentado é a necessidade de contratação de uma empresa terceira para fazer a atividade de prospecção e coleta de dados, que é por sua vez essencial ao desenvolvimento do projeto. A rigor, sem os dados, não há como realizar o trabalho proposto. Não ficou claro como se chegou no valor de R\$ 50000,00 de serviço desta empresa, creio que um orçamento mais detalhado seria necessário para justificar esse valor.

5.b. Analise a adequação do dimensionamento e da configuração dos itens solicitados face às reais necessidades do projeto.

Além do valor do serviço de terceiros não estar devidamente justificado, as diárias para o proponente do projeto podem ser cobertas com verba de benefícios complementares. Salienta-se também o fato da empresa terceirizada ser do setor aeroespacial e não fica clara sua competência para tratar da prospecção de dados de varejo.

5.c. Existem itens que possuem finalidades principalmente "de produção" e não de pesquisa?

Não.

5.d. Sugestão de valores alternativos para o orçamento. Observação Importante. Devem ser excluídos do orçamento: serviços de terceiros que não de natureza técnica e eventual, obras civis, aquisição de publicações, viagens (exceto para pesquisa de campo), material e serviços administrativos.

#	Rubrica	Qtd	Solicitado		Recomendado	
			R\$	US\$	R\$	US\$
1	Capital e Custeio		75.773,95	0,00	13.357,70	0,00
2	Material Permanente		6.398,00	0,00	6.398,00	0,00
3	Serviços de Terceiros		50.000,00	0,00	0,00	0,00
4	Diárias		4.275,00	0,00	0,00	0,00
5	Reserva Técnica					
6	Reserva Técnica - Benefícios Complementares	1	6.000,00	0,00	6.000,00	0,00
7	Reserva Técnica - Custo de Infraestrutura Direta do Projeto		9.100,95	0,00	959,70	0,00
8	Provisão para Importação		0,00	0,00	0,00	0,00

#	Categoria	Mens.	R\$	US\$	Mens.	R\$	US\$
9	Bolsas		75.432,60	0,00		75.432,60	0,00
10	Pequenas Empresas	9	36.433,80	0,00	9	36.433,80	0,00
11	PE-1	9	36.433,80	0,00	9	36.433,80	0,00
12	PE-2	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
13	PE-3	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
14	Treinamento Técnico	18	38.998,80	0,00	18	38.998,80	0,00
15	TT-1	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
16	TT-2	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
17	TT-3	9	11.055,60	0,00	9	11.055,60	0,00
18	TT-4	9	27.943,20	0,00	9	27.943,20	0,00
19	TT-4A	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
20	TT-5	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
21	Res. Téc. de Bolsas		0,00	0,00		0,00	0,00
22	Total geral		151.206,55	0,00		88.790,30	0,00

Modalidade de Bolsa**Valores**

PE-1	R\$ 4.048,20
PE-2	R\$ 5.989,80
PE-3	R\$ 8.377,50
TT-1	R\$ 439,60
TT-2	R\$ 878,00
TT-3	R\$ 1.228,40
TT-4	R\$ 3.104,80
TT-4A	R\$ 5.087,20
TT-5	R\$ 7.372,40

6. MÉRITOS E DEFICIÊNCIAS DA PROPOSTA**6.a. PROJETO DE PESQUISA****6.a.1. Definição dos objetivos da pesquisa**

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.2. Adequação da metodologia

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.3. Adequação do prazo

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.4. Posição da proposta em relação ao estado da arte

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.5. Sinergia entre projeto e acervo de propriedade intelectual do pesquisador ou da empresa

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.a.6. Identificação de conflitos com conhecimento protegido

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.b. PESQUISADOR E EQUIPE**6.b.1. Experiência do pesquisador na área do projeto**

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.b.2. Adequação do acervo de trabalhos do pesquisador e equipe

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.b.3. Adequação dos colaboradores e consultores

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c. VIABILIDADE DO EMPREENDIMENTO**6.c.1. Ineditismo do produto, processo ou serviço**

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c.2. Diferencial de qualidade do produto, processo ou serviço

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c.3. Potencial competitivo do produto, processo ou serviço

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.c.4. Potencial da empresa para negociar o produto, processo ou serviço desenvolvido

☐ Muito Bom ☐ Bom ☐ Com reservas ☒ Com deficiências

6.c.5. Potencial da empresa para captar recursos de outras fontes

☐ Muito Bom ☐ Bom ☒ Com reservas ☐ Com deficiências

6.d. ANÁLISE DE MÉRITO DAS BOLSAS PE e TT**6.d.1. Bolsa Pesquisa em Pequenas Empresas - PE**

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.d.2. Treinamento Técnico - TT

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.e. ORÇAMENTO**6.e.1. Adequação do orçamento face aos objetivos e a metodologia do projeto de pesquisa proposto**

☐ Muito Bom ☐ Bom ☐ Com reservas ☒ Com deficiências

6.e.2. Adequação do dimensionamento e da configuração dos equipamentos solicitados face às reais necessidades do projeto

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

6.e.3. Adequação das bolsas de Treinamento Técnico solicitadas

☐ Muito Bom ☒ Bom ☐ Com reservas ☐ Com deficiências

7. ANÁLISE GERAL DA PROPOSTA ☐ É o resumo da análise dos seguintes itens deste formulário: **1. Projeto de Pesquisa; 2. Experiência do Pesquisador Responsável e sua Equipe; 3. Viabilidade do Empreendimento; 4. Avaliação de Mérito das Bolsas PE e TT solicitadas; 5. Orçamento Proposto; e 6. Méritos e Deficiências da Proposta.**

Coloque, no espaço a seguir, sua análise geral sobre a proposta.

Prover soluções de análise de dados inteligentes para pequenos e médios negócios varejistas é uma proposta interessante e que contribui para popularizar o uso de Aprendizado de Máquina no mercado. O pesquisador responsável tem alguma experiência prévia no desenvolvimento de sistemas de AM, embora apenas academicamente em sua graduação, ainda em andamento. O empreendimento, porém, está muito dependente da captação de dados adequados, que ficou a cargo de uma empresa terceirizada que é do setor aeroespacial e não varejista. Dessa forma, o orçamento proposto não está devidamente justificado e carece de um maior detalhamento. Assim, embora haja méritos na proposta, ela atualmente apresenta deficiências que devem ser sanadas para se mostrar factível no cronograma de tempo proposto.

Conclusão

O uso de técnicas de Aprendizado de Máquina em previsão de demanda de produtos é bastante popular, assim como o uso de dados exógenos para auxiliar este processo. O diferencial do projeto está em fornecer esse tipo de solução a pequenos e médios varejistas para o suporte a suas decisões gerenciais. Contudo, embora interessante, o

projeto está muito dependente da coleta de dados aos quais a empresa ainda não tem acesso. Além disso, o orçamento de terceiros não está devidamente detalhado. Também não está claro como o produto será vendido e que valor de renda poderá gerar para a empresa.

Resultado

Regular

Parecer do Comitê

Resumo da Proposta

O projeto propõe a construção de modelos de Aprendizado de Máquina baseados em Redes Neurais Artificiais para a análise de dados históricos de vendas de empresas varejistas de médio e pequeno porte, com o objetivo de prover suporte à tomada de decisão gerencial. Propõe-se aliar dados históricos da empresa com dados exógenos que sejam relevantes à previsão de vendas com base no contexto dos produtos considerados em cada caso.

Méritos

O projeto está bem escrito e em geral bem fundamentado, apresentando uma síntese dos métodos a serem empregados;

A aplicação é relevante, tendo em vista o suporte a pequenos e médios varejistas em suas decisões.

Deficiências

A equipe do projeto é muito compacta. No momento conta apenas com o proprietário da empresa, que ainda possui experiência inicial em Aprendizado de Máquina. Seria interessante envolver mais profissionais capacitados na condução do projeto, como um profissional ou pesquisador da área de administração/economia e da área de ciência de dados;

Um gargalo do projeto está na obtenção dos dados para geração dos modelos de aprendizado. Pressupõe-se o uso de dados históricos, que muitas vezes não estão diretamente disponíveis em pequenos e médios negócios em quantidade suficiente e com qualidade adequada para uma análise confiável;

A escolha da empresa terceira para obtenção dos dados não está adequadamente justificada, uma vez que a empresa tem atuação principal no setor aeroespacial e não varejista;

Alguns itens do orçamento solicitado não se justificam, tais como a necessidade de diárias e o valor da consultoria de empresa terceira.

Conclusão

O projeto, em seu formato atual, tem méritos por propor uma solução de Inteligência Artificial voltada ao atendimento de pequenos e médios varejistas. Contudo, a proposta carece de assessoria de pessoal mais experiente e de garantias quanto à obtenção dos dados a serem utilizados. Recomenda-se ao proponente buscar assessorias junto a empresas ou centros de pesquisa que atuam no setor varejista e em ciência de dados. Recomenda-se ainda que o proponente apresente um estudo preliminar para demonstrar a viabilidade de sua proposta.

Resultado

Bom com deficiências em pontos fundamentais

Frases para Termo de Outorga

Não há frases associadas.

Orçamento Detalhado - Quadros Resumos

Material Permanente - Nacional

Item	Descrição	Solicitado			Despacho		
		Qtd	Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)	Qtd	Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)
1	Notebook Lenovo Ideapad S145, Intel Core i5-8265U 8GB, 1TB, ...	2	3.199,00	6.398,00	0	0,00	0,00
Total				6.398,00			0,00

Material Permanente - Importado

Nenhum benefício encontrado.

Diárias - Nacional

Item	Descrição	Qtd	Solicitado		Qtd	Despacho	
			Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)		Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)
1	Validação em campo do sistema.	15	285,00	4.275,00	0	0,00	0,00
Total				4.275,00			0,00

Diárias - Importado

Nenhum benefício encontrado.

Serviços de Terceiros - Nacional

Item	Descrição	Solicitado			Despacho		
		Qtd	Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)	Qtd	Valor Unitário (R\$)	Valor Total(R\$)
1	Serviço de Business Intelligence de Coleta de Dados e Consul...	1	50.000,00	50.000,00	0	0,00	0,00
Total				50.000,00			0,00

Serviços de Terceiros - Importado

Nenhum benefício encontrado.

Reserva Técnica - Benefícios Complementares

Beneficiados	Nome	Papel	Valor	Vigência
Moeda				
Valor Unitário (anual)				
Data de Referência				
Valor do Benefício Complementar				

Reserva Técnica - Custo de Infraestrutura Direta do Projeto - Solicitado

Percentual para Reserva Técnica (País)	15,00 %
Percentual para Reserva Técnica (Exterior)	15,00 %
Dólar FAPESP	5,45
Valor da Reserva Técnica (R\$)	9.100,95
Valor da Reserva Técnica (US\$)	0,00

Reserva Técnica - Custo de Infraestrutura Direta do Projeto - Despacho

Percentual para Reserva Técnica (País)	15,00 %
Percentual para Reserva Técnica (Exterior)	15,00 %
Dólar FAPESP	5,50
Valor da Reserva Técnica (R\$)	0,00
Valor da Reserva Técnica (US\$)	0,00

Provisão para Importação - Solicitado

Percentual para Provisão para Importação (Exterior)	15,00 %
Valor da Provisão para	0,00

Importação (US\$)**Provisão para Importação - Despacho**

Percentual para Provisão para Importação 15,00 %

Valor da Provisão para Importação (US\$) 0,00

Orçamento Detalhado - Itens de despesa**Material Permanente - Nacional**

Origem Brasil

Quantidade 0

Descrição Notebook Lenovo Ideapad S145, Intel Core i5-8265U 8GB, 1TB, Placa de Vídeo NVIDIA GeForce MX110 com 2GB dedicados GDDR5, Tela HD 15.6", Windows 10, 81S90008BR

Fabricado no Brasil Sim

Moeda de Origem R\$

Valor Unitário 0,00

Valor Total 0,00

Justificativa Computador com vídeo dedicado para realização de estudos dos bolsistas TT3 e TT4 para treino de redes neurais, com aceleração gráfica, na plataforma keras.

Diárias - Nacional

Quantidade 0

Descrição Validação em campo do sistema.

Local Brasil

Estado
São Paulo

Cidade
São José dos Campos

Pernoite Não

Moeda R\$

Valor Unitário 0,00

Valor Total 0,00

Justificativa Diárias para realizar a validação do sistema em campo.

Serviços de Terceiros - Nacional

Origem Brasil

Quantidade 0

Descrição Serviço de Business Intelligence de Coleta de Dados e Consultoria.

Valor Unitário 0,00

Valor Total 0,00

Justificativa Necessidade de contratação de serviço especializado de empresa com experiência em negócios em geral, para identificar de 2 a 5 parceiros terceiros varejistas, negociar e coletar dados de suas movimentações, dispostos a fornecer um histórico de movimentação de vendas de janela temporal relevante que possa ser dividido em conjuntos de treino, validação e teste e que contemplem um comportamento sazonal completo de cada negócio. Que possa pesquisar e coletar dados exógenos e identificadores que impactam em tais movimentações. E que possa oferecer consultoria de business intelligence, e informações relevantes do mercado ao longo do projeto.

Reserva Técnica - Custo de Infraestrutura Direta do Projeto

Percentual para Reserva Técnica (País) 15,00 %

Percentual para Reserva Técnica (Exterior) 15,00 %

Dólar FAPESP 5,50

Valor da Reserva Técnica (R\$) 0,00

Valor da Reserva Técnica (US\$) 0,00

Provisão para Importação**Percentual para Provisão
para Importação** 15,00 %**Valor da Provisão para
Importação (US\$)** 0,00