

T.C. Nº 2024.078.3.00.20.52

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO - SENAI-DR/ES, A COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO E A BINAHKI SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA

O **SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO – SENAI-DR/ES**, pessoa jurídica de direito privado, através do “Centro de Inovação Industrial”, com endereço na Avenida Nossa Senhora da Penha, nº. 2053, Ed. Findes, 14º e 15º andar, Santa Lúcia, Vitória/ES, CEP 29056-913, CNPJ nº. 03.810.810/0017-69, representado pelo Diretor Regional, Sr. Geferson Luiz dos Santos, C.I. nº. 3.368.295 SSP/SC, CPF nº. 023.784.299-83, doravante denominado **SENAI-DR/ES**, a **COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO**, sociedade de economia mista, com sede na Avenida Governador Bley, nº. 186, Ed. BEMGE, 3º Andar, Centro, Vitória/ES, CEP: 29.010-150, CNPJ nº. 28.151.363/0001-47, representada por seu Diretor Operacional, Sr. Thiago José Gonçalves Furtado, portador do CPF nº. 089.396.587-10 e sua Gerente de Engenharia de Serviços, Sra. Clarice Silvano de Souza, portadora do CPF nº. 054.409.307-01, demandante do desafio, doravante denominada **EMPRESA PARCEIRA** e a **BINAHKI SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua João Ometto, nº 868, Jardim Eliza Fumagalli, Limeira/SP, CNPJ nº. 36.145.616/0001-06, representada por seu CEO, Sr. Robson Quero, C.I.SP 40.451.983-6 nº SSP/SP e CPF nº. 380.464.448-12, proponente da solução, doravante denominada **STARTUP**;

Considerando que a Plataforma Inovação para a Indústria tem por objeto financiar o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços inovadores da indústria nacional;

Considerando que os Projetos selecionados por meio desta Plataforma Inovação devem promover o aumento da competitividade e da produtividade industrial em um cenário global, por meio da inovação tecnológica e da promoção de soluções inovadoras para a segurança e saúde na indústria;

Considerando que no âmbito desta Plataforma foi aprovado o Projeto **HidroVision: Inteligência na Análise e Tratamento de Dados Hidráulicos**, por meio do Edital de Concurso 02/2023 - Chamada do Programa Findeslab de Empreendedorismo Industrial, a ser executado pela **STARTUP**;

Considerando que compete ao **SENAI-DR/ES**, cooperar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse para a indústria e atividades semelhantes;

RESOLVEM celebrar o presente **ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA**, que se regerá mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA - Do Objeto

1.1. Constitui objeto do presente Acordo o estabelecimento de mútua cooperação entre os partícipes, visando a execução do Projeto de Inovação Tecnológica denominado **HidroVision: Inteligência na Análise e Tratamento de Dados Hidráulicos**.

1.2. O Projeto será desenvolvido com base na descrição detalhada, requisitos, entregas e recursos constantes do **Anexo I - Plano de Projeto**, deste Acordo, aprovado nos termos do Plataforma Inovação para a Indústria, disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/01/37/0137938e-74d3-4cca-9e4d-dfc9d6e07f3e/plataforma_inovacao_2023_30032023_errata_13062023.pdf

CLÁUSULA SEGUNDA - Das Responsabilidades Dos Partícipes

2.1. Para a consecução dos objetivos previstos na Cláusula Primeira, os partícipes se responsabilizam a:

I – STARTUP:

- a) Desenvolver o Projeto em conformidade com o **Plano de Projeto**;
- b) Apresentar relatórios parciais conforme evolução e final com os resultados do desenvolvimento, dados técnicos, formulações com ingredientes e benefícios funcionais dos produtos, incluindo o embasamento técnico necessário;
- c) Disponibilizar equipe de profissionais necessários para execução das atividades previstas no **Plano de Projeto**, bem como para as atividades de gerenciamento do Projeto e dos recursos recebidos;
- d) Disponibilizar os equipamentos, materiais e técnicos necessários para testes industriais que se fizerem necessários;
- e) Facilitar a execução dos testes da tecnologia em desenvolvimento em suas instalações caso seja necessário;
- f) Participar ativamente do desenvolvimento do Projeto e seu monitoramento junto ao **SENAI-DR/ES** e **EMPRESA PARCEIRA**;
- g) Prestar ao **SENAI-DR/ES** e a **EMPRESA PARCEIRA**, sempre que solicitado, e em tempo hábil, todos os esclarecimentos e informações necessárias ao perfeito entendimento das atividades executadas, e desenvolvimento das fases do Projeto;

- h) Apresentar ao **SENAI-DR/ES** e a **EMPRESA PARCEIRA** prestação de contas da utilização dos recursos recebidos conforme diretrizes propostas pelo Edital de Concurso 02/2023 e Plataforma de Inovação para Indústria;
- i) Autorizar ao **SENAI-DR/ES** e **EMPRESA PARCEIRA** a utilização de sua logomarca, informações e resultados objetos deste termo em peças de divulgação, desde que previamente solicitado;
- j) Providenciar conta bancária exclusiva para recebimento e movimentação dos recursos financeiros de premiação recebidos, bem como arcar com as despesas de tarifas e taxas inerentes à movimentação bancária;
- k) Participar do financiamento da pesquisa, através da disponibilização de horas técnicas econômicas de acordo com o previsto no **Plano de Projeto**.

II – EMPRESA PARCEIRA:

- a) Monitorar e participar ativamente do desenvolvimento do Projeto;
- b) Avaliar e aprovar as prestações de contas, entregas, ações e quaisquer atividades que forem realizados com base neste Acordo, **Plano de Projeto** e/ou instrumentos jurídicos dele decorrentes; as aprovações realizadas não poderão ser revistas por novos membros da equipe sem justa causa e deverão ser enviadas ao **SENAI-DR/ES** em até 10 dias úteis;
- c) Prestar ao **SENAI-DR/ES** e à **STARTUP**, sempre que solicitado, e em tempo hábil, todos os esclarecimentos e informações necessárias ao perfeito cumprimento do **Plano de Projeto**;
- d) Autorizar ao **SENAI-DR/ES**, **SENAI-DN** e a **STARTUP** a utilização de sua logomarca, informações e resultados objetos deste termo em peças de divulgação, desde que previamente solicitado e conforme as regras de divulgação das marcas da **EMPRESA PARCEIRA**;
- e) Realizar repasses financeiros para execução do Projeto conforme cronograma a ser acordado entre o **SENAI-DR/ES** e a **EMPRESA PARCEIRA**;
- f) Disponibilizar os equipamentos, materiais e profissionais técnicos necessários para testes industriais do processo ou produto em desenvolvimento que se fizerem necessários;
- g) Facilitar a execução dos testes industriais da tecnologia em desenvolvimento em suas instalações industriais;
- h) Permitir o acesso de funcionários da **STARTUP** e do **SENAI-DR/ES** e/ou técnicos por eles contratados, ao local de realização dos testes durante a sua realização mediante prévia solicitação;

- i) Realizar demais atividades pertinentes conforme descritas **Plano de Projeto**.

III – SENAI-DR/ES:

- a) Monitorar a execução do Projeto, além de avaliar o seu andamento junto à **EMPRESA PARCEIRA, STARTUP e SENAI-DN**;
- b) Apresentar relatórios do andamento do Projeto e prestação de contas para **EMPRESA PARCEIRA e SENAI-DN** com os resultados do desenvolvimento, uso dos recursos financeiros e desempenho da **STARTUP**;
- c) Divulgar o Projeto em mídias que serão acordadas entre os partícipes;
- d) Indicar e disponibilizar profissionais com conhecimentos sobre o processo produtivo da indústria para orientar e supervisionar os profissionais da **STARTUP** sobre o processo produtivo ou produto em estudo; e
- e) Prestar a **STARTUP** e a **EMPRESA PARCEIRA**, sempre que solicitado, e em tempo hábil, todos os esclarecimentos e informações necessárias ao perfeito entendimento dos serviços executados, e desenvolvimento das diversas fases dos mesmos.
- f) Responsabilizar-se pela gestão financeira do Projeto, nos termos estabelecidos neste instrumento;
- g) Participar do financiamento da pesquisa, através da disponibilização de horas técnicas econômicas de acordo com o previsto no **Plano de Projeto**;

IV – STARTUP, EMPRESA PARCEIRA E SENAI-DR/ES:

- a) Elaborar, em conjunto, os Relatórios Parciais e Final com todas as informações sobre os testes, sobre o desenvolvimento do Projeto e os resultados obtidos;
- b) Participar, conjuntamente, do desenvolvimento e monitoramento do Projeto; e
- c) Observar o **Termo de Confidencialidade** celebrado que é parte integrante e complementar do presente Instrumento;
- d) Participar de reuniões sobre as implicações e andamento do Projeto sempre que solicitado por um dos partícipes;
- e) Prestarem contas nos termos da Plataforma Inovação para a Indústria.

CLÁUSULA TERCEIRA - Do Prazo de Vigência

3.1. O Presente Acordo vigorará pelo prazo de 12 (doze) meses, contados da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado a critério das partes através de formalização de termo aditivo ao presente instrumento.

CLÁUSULA QUARTA - Da Propriedade Intelectual e Uso Da Solução Desenvolvida

4.1. Os direitos de propriedade intelectual e exploração econômica sobre a solução desenvolvida no Projeto pertencerão a **STARTUP**, devendo ao final do mesmo, registrá-los nos órgãos competentes, caso sejam passíveis de registro.

4.2. Em caso de registro de propriedade intelectual, é reservado o direito de autoria às pessoas, a serem indicadas pelos partícipes, que efetivamente desempenharem atividades atreladas ao desenvolvimento do Projeto.

4.3. Os direitos de terceiros sujeitos à proteção legal deverão ser respeitados pelos partícipes no desenvolvimento do Projeto.

CLÁUSULA QUINTA – Da Contrapartida da EMPRESA PARCEIRA

5.1. A **STARTUP** no uso dos seus direitos aos resultados do Projeto poderá explorar comercialmente a solução desenvolvida, sendo conferido à **EMPRESA PARCEIRA** e suas coligadas os seguintes benefícios, em contrapartida à sua contribuição financeira para desenvolvimento da solução:

- a) Desconto. Concessão de desconto de **25%** na contratação da solução desenvolvida, excluindo horas técnicas de suporte e manutenção, após o encerramento do projeto, durante o período de **18** (dezoito) meses;
- b) Melhor oferta. A oferta do menor preço quando comparado com o menor preço de mercado oferecido pela **STARTUP** aos concorrentes diretos da **EMPRESA PARCEIRA** e/ou;
- c) Primeira oferta. A primeira oferta de quaisquer produtos e/ou serviços novos que sejam resultantes ou originados da solução do Projeto, antes de serem oferecidos à terceiros.

CLÁUSULA SEXTA – Da Contrapartida do SENAI-DR/ES

6.1. Em contrapartida à contribuição do **SENAI-ES**, as partes titulares da propriedade intelectual concedem ao **SENAI-ES**, em caráter não exclusivo e isento de royalties, licença e direito de uso do *know-how* adquirido pelo **SENAI-ES** para utilização do conhecimento de maneira prática em novas soluções não idênticas, não similares e ou não concorrentes, sempre em outras áreas de atuação do que a **STARTUP** e/ou **EMPRESA PARCEIRA**.

CLÁUSULA SÉTIMA - Dos Recursos Financeiros e Econômicos

7.1. Para a execução do Projeto os partícipes contribuirão com os seguintes recursos financeiros e econômicos:

Parte	Valor	Tipo Recurso
EMPRESA PARCEIRA	R\$ 150.000,00	Financeiro
SENAI-DR/ES	R\$ 51.000,00	Econômico
SENAI-DN	R\$ 70.000,00	Financeiro
STARTUP	R\$ 30.000,00	Econômico

7.2. A **EMPRESA PARCEIRA** efetuará o aporte dos recursos financeiros ao **SENAI-DR/ES**, no valor de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais), por meio de emissão de nota fiscal, mediante depósito em conta bancária, conforme cronograma previsto no **Plano de Projeto**.

7.3. Dos recursos financeiros aportados, o valor de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais) é referente serviços prestados pelo **SENAI-DR/ES** para custeio dos benefícios concedidos à **STARTUP** para desenvolvimento do projeto.

7.4. Dos recursos financeiros aportados pela **EMPRESA PARCEIRA**, o valor de R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais) será repassado pelo **SENAI-DR/ES** à **STARTUP**, a título de premiação pela seleção no Edital de Concurso 02/2023, e conforme cronograma previsto no **Plano de Projeto**.

7.5. Os recursos disponibilizados à **STARTUP** deverão ser utilizados exclusivamente para execução do Projeto conforme diretrizes do Edital de Concurso 02/2023 e da Plataforma de Inovação para Indústria.

7.6. O cronograma de repasse financeiro poderá ser revisto pela **EMPRESA PARCEIRA** e **SENAI-DR/ES** para adequação aos objetivos do Projeto.

7.7. O **SENAI-DR/ES** e o **SENAI-DN** por meio da Plataforma de Inovação para a Indústria aportarão os seguintes recursos financeiros e econômicos para o desenvolvimento do Projeto:

a) SENAI-DR/ES - Recursos Econômicos: R\$ 51.000 (cinquenta e um mil reais) destinados a horas técnicas para gestão do programa, capacitações, mentorias, monitoramentos semanais/mensais, gestão documental, elaboração de relatórios e apoio em processo de captação de recursos em editais de fomento à inovação

b) SENAI-DN - Recursos Financeiros: R\$ 99.000,00 (noventa e nove mil reais), sendo destes:

- R\$ 29.000,00 (vinte e nove mil reais) destinados a horas técnicas de Inovação para gerenciamento técnico do projeto;
- R\$ 70.000,00 (setenta mil reais): recurso proveniente da Plataforma de Inovação para Indústria para custear especialistas e laboratórios da Rede de Institutos SENAI para o projeto, sendo a gestão realizada pelo SENAI-DR/ES.

7.8. A **STARTUP** aportará a título de recursos econômicos o valor de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais) destinados as horas técnicas de gerenciamento do Projeto, participação em capacitações, mentorias e monitoramentos, elaboração de relatórios e prestação de contas.

CLÁUSULA OITAVA - Do Cancelamento e Da Desistência

8.1. Os casos de cancelamento e desistência serão tratados conforme os itens 11.4 e 14 respectivamente da Plataforma Inovação para a Indústria, disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/01/37/0137938e-74d3-4cca-9e4d-dfc9d6e07f3e/plataforma_inovacao_2023_30032023_errata_13062023.pdf

Parágrafo primeiro. Nada obstante às hipóteses de cancelamento e desistência mencionados nesta Cláusula, o partícipe desistente ou que solicitar o cancelamento do projeto deverá notificar por escrito aos outros partícipes com antecedência mínima de 20 (vinte) dias.

Parágrafo segundo. Na ocorrência de cancelamento ou desistência do projeto por qualquer dos Partícipes, o Partícipe responsável pelo cancelamento ou desistência concorda em arcar com eventuais perdas e danos decorrentes dessa ação.

CLÁUSULA NONA - Da Resilição e Da Rescisão

9.1. Os partícipes poderão dar por resolvido o presente instrumento de maneira unilateral quando, após o envio de notificação de inadimplemento, o partícipe faltante não retomar a situação de normalidade no cumprimento deste Acordo.

9.2. Constituem motivos para resolução deste Acordo:

- a) O não cumprimento, lentidão de seu cumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas, especificações e prazos;
- b) A paralisação total ou parcial do Projeto, sem justa causa e prévia comunicação a **EMPRESA PARCEIRA**;
- c) Progresso insuficiente em direção aos objetivos do Projeto;
- d) A orientação do Projeto tenha se desviado de forma significativa daquela originalmente contemplada pela **EMPRESA PARCEIRA**, de tal forma que esta não tenha mais interesse em custear o Projeto;
- e) A subcontratação total do seu objeto; e
- f) O cometimento reiterado de faltas na sua execução.

9.3. Na hipótese de encerramento do presente Acordo por qualquer razão, deverão os partícipes interromper todas e quaisquer atividades, devendo a **STARTUP** e o **SENAI-DR/ES** fornecer à **EMPRESA PARCEIRA**, no prazo de até 30 (trinta) dias, o seguinte:

- a) Relatório técnico escrito descrevendo todos os resultados atingidos e detalhes de todas as atividades e estudos conduzidos sob este Termo; e
- b) Prestação de contas final de todas as despesas.

9.4. Operado o encerramento do presente Acordo a **STARTUP** deverá devolver os recursos não utilizados.

CLÁUSULA DÉCIMA – Da Prestação de Contas

10.1. O partícipe que receber recursos na forma estabelecida neste Acordo, estará sujeito a prestar contas da sua boa e regular aplicação, observando-se, especialmente e não se limitando, ao seguinte:

- a) As prestações de contas de avanço de entregas do Projeto e execução financeira para a liberação do recurso deverão ocorrer conforme cronograma previsto no **Plano de Projeto**.
- b) A prestação de contas será composta de, mas não se limitando a:
 - Relatório Técnico das entregas realizadas;
 - Termo de Aceite das entregas assinado;
 - Relatório das despesas realizadas;
 - Extratos bancários;
 - Notas fiscais de materiais e serviços contratados;
 - Declarações comprobatórias quando for o caso;
 - Recibos e comprovantes quando for o caso

10.2. A **STARTUP** prestará contas ao **SENAI-DR/ES** dos valores recebidos, e o **SENAI-DR/ES**, por sua vez, encaminhará prestação de contas ao **SENAI-DN** e a **EMPRESA PARCEIRA**.

10.3. O recebimento dos recursos financeiros pela **STARTUP** está condicionado à aprovação da prestação de contas de avanço de entregas e financeiro do Projeto pela **EMPRESA PARCEIRA** e **SENAI-DR/ES**, devendo ser observada as rubricas permitidas no **Plano de Projeto** e as diretrizes da Plataforma de Inovação para a Indústria.

10.4. O uso indevido de recursos pela **STARTUP** para finalidade diversa daquela prevista poderá implicar na suspensão do recebimento de recursos e, a critério da **EMPRESA PARCEIRA** e do **SENAI-DR/ES**, no dever de recomposição do valor aplicado indevidamente, além da rescisão deste Acordo.

10.5. No momento da recepção da prestação de contas, os documentos fiscais apresentados pela **STARTUP** mencionados na cláusula 10.2 do Edital 02/2023 serão sujeitos a uma revisão e auditoria conduzida pelo **SENAI-DR/ES**. A detecção de quaisquer irregularidades/inaptidão poderá resultar na suspensão da liberação de recursos.

10.6. O saldo residual de recursos não utilizados e eventuais rendimentos financeiros deverão ser devolvidos pela **STARTUP** ao **SENAI-DR/ES** no final do Projeto, que por sua vez o restituirá à **EMPRESA PARCEIRA**.

10.7. O **SENAI-DR/ES** notificará a **EMPRESA PARCEIRA** sobre a restituição do saldo residual do projeto por meio de carta de anuência, que deverá ser assinada caso não haja interesse na restituição do valor.

10.8. O silêncio da **EMPRESA PARCEIRA**, no prazo de 120 dias contados da primeira notificação enviada pelo **SENAI-DR/ES**, será interpretado como anuência e renúncia à restituição do saldo residual que, por sua vez, pertencerá à **STARTUP**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – Do Processo de Inovação

A **EMPRESA PARCEIRA** declara que tem plena ciência que o processo de inovação feito por meio do programa tem por objetivo aperfeiçoar sistemas, métodos ou modelos de negócio, de produção, de serviços ou de produtos, os quais podem sofrer modificações ao longo de todo o processo, podendo, inclusive, chegar ao final sem alcançar a solução e os resultados esperados para os desafios apresentados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – Da Gestão e Representação

12.1. Os partícipes indicam abaixo seus representantes para fins de gestão e acompanhamento das ações executadas com base neste Termo.

- a) Pelo **SENAI-DR/ES**:
Nome: Jaqueline da Silva Escouto
Cargo: Gestora de Projetos
E-mail: jsescouto@findes.org.br
- b) Pela **EMPRESA PARCEIRA**:
Nome: Gabriela Oliveira Pinon Rizzi
Cargo: Gestora de Divisão
E-mail: gabriela.pinon@cesan.com.br
Telefone: (27) 9 9941-7406
- c) Pela **STARTUP**
Nome: Robson Quero
Cargo: CEO
E-mail: rquero@binahki.com.br
Telefone: (19) 98389-1756

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – Dos Encargos e Tributos

13.1. A **STARTUP** será integralmente responsável pelo pagamento de todos os encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais de seus empregados e/ou contratados, decorrentes da execução deste Termo, bem como a **EMPRESA PARCEIRA** será integralmente responsável pelo pagamento de todos os encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais de seus empregados e/ou contratados para a execução das atividades relacionadas ao objeto deste Termo, bem como o **SENAI-DR/ES** será integralmente responsável pelo pagamento de todos os encargos trabalhistas, previdenciários e fiscais de seus empregados e/ou contratados para a execução das atividades relacionadas ao objeto deste Termo.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – Da Ausência de Vínculo Trabalhista

14.1. Não haverá qualquer vínculo entre os empregados de qualquer dos partícipes com o outro Partícipe. O vínculo trabalhista permanecerá restrito ao empregado e seu empregador, ficando o outro partícipe eximido de quaisquer responsabilidades e pagamentos.

14.2. Se porventura um dos partícipes vier a ser condenado ao pagamento de qualquer valor, em decorrência de decisão judicial de natureza trabalhista, cujo autor da ação seja empregado do outro partícipe, aquele que pagou terá resguardado o direito de cobrar do outro não só o valor da condenação, mas também todas as despesas com custos judiciais e honorários advocatícios.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – Do Direito de Uso de Marca, Imagem e Voz

15.1. Fica autorizada a utilização de nome e marca da **EMPRESA PARCEIRA** e **STARTUP** e também de imagem e voz de seus integrantes ligados diretamente a execução do programa para fins publicitários, promocionais, comerciais e de divulgação do Programa de Empreendedorismo Industrial, sem limitação de exibição territorial ou temporal, sem que isso gere qualquer remuneração ou indenização, desde que previamente solicitado e aprovado pelos partícipes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Do Compliance

16.1. Para a execução deste termo, nenhum dos partícipes poderá oferecer dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste termo, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma.

16.2. Os partícipes declaram e garantem que seus administradores, diretores, empregados e prepostos, cumprirão, a todo tempo, com todos os regulamentos, leis, normas e legislações aplicáveis aos mesmos, incluindo, mas não se limitando à Lei Anticorrupção brasileira (Lei nº 12.846/2013) e todas as outras leis, normas ou regulamentos com finalidade e efeito semelhantes.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – Da Confidencialidade

17.1. Os trabalhos serão conduzidos pelo mais absoluto sigilo profissional com relação aos serviços, Projetos, informações e documentos confidenciais, nos moldes do Termo de Confidencialidade assinado pelos partícipes.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – Da Ética e Transparência

18.1. A **STARTUP** e a **EMPRESA PARCEIRA** se comprometem, no desempenho de qualquer ação ou negócio que envolva interesses do **SENAI-DR/ES**, a cumprir, as condições e regras previstas no Código de Conduta de Terceiros e Política de Conflito de Interesses (POL-003), especialmente quanto ao oferecimento de brindes e presentes e práticas anticorrupção.

18.2. Os documentos estão disponíveis para download no site www.findes.com.br. Qualquer violação das disposições desta cláusula pela **STARTUP** E A **EMPRESA PARCEIRA** autorizará o **SENAI-DR/ES** a seu exclusivo critério, a rescindir o presente instrumento imediatamente mediante notificação por escrito e sem qualquer obrigação do **SENAI-DR/ES** de pagar indenização ou danos à **STARTUP** E A **EMPRESA PARCEIRA**.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – Da Proteção de Dados

19.1. Visando estabelecer regras de proteção de dados (*pessoais e/ou sensíveis*) ao presente Instrumento, os partícipes declaram-se cientes dos direitos, obrigações e penalidades aplicáveis constantes da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018) e obrigam-se a adotar todas as medidas razoáveis para garantir a correta utilização dos Dados Protegidos na extensão autorizada na referida norma e que cumprirão a legislação e todas as demais leis, normas e regulamentos aplicáveis, assim como cumprirão suas respectivas atualizações e atenderão os padrões aplicáveis em seu segmento em relação ao tratamento de dados pessoais, especialmente aos dados pessoais disponibilizados de um partícipe ao outro, garantindo que:

- a) Possuem todos os direitos, consentimentos e/ou autorizações necessários exigidos pela LGPD, e demais leis aplicáveis, para divulgar, compartilhar e/ou autorizar o tratamento dos dados pessoais para o cumprimento de suas obrigações contratuais e/ou legais;

- b) Não conservarão dados pessoais que excedam as finalidades previstas no instrumento, e seus eventuais anexos;
- c) Informarão e instruirão os seus empregados, prestadores de serviços e/ou terceiros sobre o tratamento dos dados pessoais, observando todas as condições deste instrumento, inclusive na hipótese de os titulares de dados terem acesso direto a qualquer sistema (on-line ou não) para preenchimento de informações que possam conter os dados pessoais, garantindo a privacidade e confidencialidade dos dados pessoais, e mantendo um controle rigoroso sobre o acesso aos dados pessoais;
- d) Não fornecerão ou compartilharão, em qualquer hipótese, dados de criança e adolescentes e dados pessoais sensíveis de seus empregados, prestadores de serviços e/ou terceiros, salvo se expressamente solicitado por um partícipe ao outro, caso o objeto do instrumento justifique o recebimento de tais dados, os quais serão utilizados estritamente para estes fins;
- e) Nenhum dos partícipes autoriza a comercialização de quaisquer informações pessoais;
- f) Informarão um Partícipe ao outro sobre qualquer incidente de segurança, relacionado ao presente instrumento, por quaisquer meios, do respectivo incidente;
- g) Se for o caso, quando deter dados pessoais, irão alterar, corrigir, apagar, dar acesso, anonimizar ou realizar a portabilidade para terceiros de dados pessoais, mediante solicitação do partícipe requerente;
- h) Excluirão, de forma irreversível, os dados pessoais retidos em seus registros, mediante solicitação do outro partícipe ou dos titulares dos dados, a qualquer momento, salvo conforme determinado por lei ou ordem judicial;
- i) Manterão e utilizarão medidas de segurança administrativas, técnicas e físicas apropriadas e suficientes para proteger a confidencialidade e integridade de todos os dados pessoais mantidos ou consultados/transmitidos eletronicamente, para garantir a proteção desses dados contra acesso não autorizado, destruição, uso, modificação, divulgação ou perda acidental ou indevida;
- j) Colaborarão com o outro partícipe, mediante solicitação deste, no cumprimento das obrigações de responder a solicitações e reivindicações de pessoa e/ou autoridade governamental, a respeito de Dados Pessoais;
- k) Ao término da vigência do presente instrumento cessará todo e qualquer tratamento dos dados, com a devolução de quaisquer dados pessoais ao outro partícipe, ou destruição deles e de todas as cópias existentes, exceto se necessário para o cumprimento de obrigação contratual, legal ou regulatória e

para o exercício do regular de direito em processo judicial, administrativo ou arbitral;

- l) Orientarão seus empregados, prestadores de serviços, terceiros, parceiros e membros da equipe técnica que venham ter acesso aos dados durante a execução contratual para que cumpram as disposições legais aplicáveis em matéria de proteção de dados pessoais, nunca cedendo ou divulgando tais dados a terceiros, salvo se expressamente autorizado pelo titular, por força de lei ou determinação judicial;
- m) Os partícipes não poderão subcontratar nem delegar o Tratamento dos Dados Pessoais sem a previa e expressa concordância, por escrito do outro partícipe, mas podem preservar e conservar os dados por si ou por empresa contratada especialmente para este fim durante a vigência do presente acordo e pelo prazo necessário para cumprimento alínea “k”;
- n) Os partícipes declaram ciência de que os dados fornecidos, uma vez anonimizados, não são considerados DADOS PESSOAIS, como estabelece o artigo 12 da Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709/2018) 2018);
- o) Os partícipes se comprometem a tratar qualquer Dado Pessoal obtido apenas para finalidades específicas e legítimas, devendo ser armazenados apenas pelo tempo necessário.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – Do Dever de Comunicação de Incidentes

20.1. A **STARTUP**, na qualidade de **OPERADORA**, deverá notificar o **SENAI-DR/ES**, na condição de **CONTROLADOR** dos dados, pelo e-mail lgpd@findes.org.br, no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas, contadas do momento em que tomou conhecimento a respeito de:

- a) Qualquer não cumprimento (ainda que suspeito) das disposições legais relativas à proteção de Dados Pessoais pelo **STARTUP/OPERADORA**, seus empregados, ou terceiros autorizados.
- b) Qualquer pedido de acesso aos Dados Pessoais recebidos diretamente dos titulares de dados ou de terceiros.
- c) Quaisquer eventos que impeçam significativamente a capacidade atual ou futura do **STARTUP/OPERADORA** de realizar o Tratamento de acordo com este instrumento.
- d) Qualquer suspeita ou descoberta de:
 - Incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante aos titulares dos dados.
 - Violação de segurança que resulte na destruição, perda, alteração, divulgação ou acesso não autorizado, de forma acidental ou ilegal, ao Dados Pessoais transmitidos, armazenados ou processados pelo **STARTUP/OPERADORA**; ou
 - Outro descumprimento das obrigações da **STARTUP/OPERADORA**.

20.2. A **STARTUP/OPERADORA** deve fornecer ao **SENAI-DR/ES/CONTROLADOR** todas as informações necessárias para responder a qualquer questionamento das autoridades de proteção de dados e atender aos requisitos aplicáveis de notificação de violação de dados pessoais às autoridades de proteção de dados e aos Titulares dos Dados.

20.3. A notificação mencionada conterá, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Data e hora do incidente;
- b) Data e hora da ciência do operador;
- c) Relação dos tipos de dados afetados pelo incidente;
- d) Número de TITULARES afetados;
- e) Relação de TITULARES afetados pelo vazamento;
- f) Dados de contato do Encarregado de Proteção de dados (DPO) ou outra pessoa junto à qual seja possível obter maiores informações sobre o ocorrido;
- g) Descrição das possíveis consequências do acidente; e
- h) Indicação de medidas que estiverem sendo tomadas para reparar o dano e evitar novos incidentes.

20.4. Caso a **STARTUP/OPERADORA** não disponha de todas as informações ora elencadas no momento do envio da comunicação, deverá enviá-las de forma gradual, de forma a garantir a maior celeridade possível, sendo certo que a comunicação completa (com todas as informações indicadas) deve ser enviada no prazo máximo de 48 horas a partir da ciência do incidente.

20.5. A **STARTUP/OPERADORA** será integralmente responsável pelo pagamento de perdas e danos de ordem moral e material, bem como pelo ressarcimento do pagamento de qualquer multa ou penalidade imposta ao **SENAI-DR/ES/CONTROLADOR** e/ou a terceiros diretamente resultantes do descumprimento pela **STARTUP/OPERADORA** de qualquer das cláusulas previstas neste instrumento quanto a proteção e uso dos dados pessoais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - Das Disposições Gerais

21.1. Toda e qualquer alteração do presente Acordo deverá ser formalizada por escrito, mediante assinatura do respectivo Termo Aditivo.

21.2. As comunicações entre os partícipes serão feitas sempre por escrito, por meio de carta registrada e com aviso de recebimento e/ou por e-mail com confirmação de recebimento.

21.3. Este Acordo não cria qualquer vínculo societário, associativo, de representação, agenciamento, consórcio ou assemelhado entre os partícipes, arcando cada qual com suas respectivas responsabilidades isoladamente, nos termos do ordenamento jurídico em vigor.

21.4. Em nenhuma hipótese poderá ser imputada ao **SENAI-DR/ES** qualquer responsabilidade por danos ou prejuízos decorrentes de eventuais acidentes durante a realização do Projeto, nem quaisquer outros acidentes, decorrentes que sejam de ação ou omissão da **STARTUP, EMPRESA PARCEIRA**, seus sócios, dirigentes, prepostos, entre si, ou frente a terceiros, cabendo a estes, ou aos seus representantes, individualmente, a contratação e o pagamento dos prêmios de seguros que para tal fim forem necessários ou julgados convenientes.

21.5. Na hipótese do item acima, caberá exclusivamente ao partícipe responsável, ou aos seus representantes, responder, civil e criminalmente, pelos danos ou prejuízos decorrentes de eventuais acidentes durante a execução da exposição.

21.6. A invalidade ou ineficácia de qualquer das disposições do presente Acordo não implicará invalidade ou ineficácia das demais.

21.7. Sempre que possível, as disposições consideradas inválidas ou ineficazes deverão ser reescritas, de modo a refletir a real e inicial intenção dos partícipes, em conformidade com a legislação aplicável.

21.8. Os termos e condições deste Acordo obrigam os partícipes e seus respectivos sucessores a qualquer título.

21.9. As alterações de equipe, cronogramas de repasses, prestação de contas e entregas serão ajustados pelos partícipes no **Plano de Projeto**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - Do Foro

22.1. Para dirimir quaisquer controvérsias oriundas do presente Termo, os partícipes elegem o foro de Vitória, Comarca da Capital do Estado do Espírito Santo.

22.2. E por estarem cientes e de acordo, assinam o presente instrumento, para que produza seus efeitos legais obrigando-se por si, e sucessores.

Vitória/ES, 30 de julho de 2024.

Thiago José Gonçalves Furtado
Diretor Operacional
EMPRESA PARCEIRA

Clarice Silvano de Souza
Gerente de Engenharia de Serviços
EMPRESA PARCEIRA

Robson Quero
CEO
STARTUP

Felipe da Luz Ribeiro Souza
Gestor de Tecnologia
Gestor do contrato pela STARTUP

Geferson Luiz dos Santos
Diretor Regional
SENAI-DR/ES

Bianca Rodrigues Souza
Gerente de Inovação
Gestor do contrato pelo
SENAI-DR/ES

Testemunhas:

1. **Gabriela Oliveira Pinon Rizzi**

CPF: 118.820.407-67
2. **Cesar Paulo Magalhães Rocha**

CPF: 095.654.497-51
3. **Júlia Schwanz Sarmento de Almeida**

CPF: 192.947.497-03

ANEXO I – PLANO DE PROJETO



HidroVision: Inteligência na Análise e Tratamento de Dados Hidráulicos

BINAHKI

HidroVision: Inteligência na Análise e Tratamento de Dados Hidráulicos

Binahki Soluções Tecnológicas

CESAN - Companhia Espírito Santense de Saneamento

Plataforma Inovação para a Indústria

CATEGORIA EMPREENDEDORISMO INDUSTRIAL

Nome	Binahki Soluções Tecnológicas
CNPJ	36.145.616/0001-06
Porte	ME
Setor da empresa	Desenvolvimento tecnológico para indústria
Site da empresa	https://binahki.com.br
Contato	Robson Quero

Função	CEO – Founder
E-mail	rquero@binahki.com.be
Telefone	19 9838891756
Endereço	Rua João Ometto, 868, Eliza Fumagalli, Limeira -SP
CNAE Principal	62.02-3-00 - Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis

INSTITUIÇÃO ÂNCORA (DEMANDANTE DO DESAFIO)

Nome	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento
CNPJ	28.151.363/0001-47
Porte	Grande
Setor da empresa	Divisão de Desenvolvimento Operacional
Site da empresa	www.cesan.com.br
Contato	Franthiesco Erlacher Mariano
Função	Técnico em Saneamento e Gestão
E-mail	franthiesco.mariano@cesan.com.br
Telefone	27 999922641
Endereço	Av Governador Bley, 186, Centro, Vitória - ES
CNAE Principal	36.00-6-01 - Captação, tratamento e distribuição de água

IDENTIFICAÇÃO SENAI E OUTRAS INSTITUIÇÕES

Data de início		Data de término	
Instituto SENAI Coordenador	Instituto SENAI de Tecnologia em Eficiência Operacional – IST EO		
Gestor do Projeto DR	Jaqueline da Silva Escuto		
Instituto SENAI Participante	Selecione o Instituto	Caso seja UO informe aqui. Ex: UO + DR	
Outros Parceiros (ICTs externas ao SI, Agentes Financeiros, etc.)	Escreva aqui outro(s) parceiro(s) não listados acima		
	Escreva aqui outro(s) parceiro(s) não listados acima		

1. INTRODUÇÃO

A Cesan (Companhia Espírito-santense de Saneamento) tem como atividade principal captar, tratar e distribuir água no estado do Espírito Santo. A operação remota e monitoramento dos sistemas de abastecimento de água se dá por dispositivos para a captura e transmissão de dados em tempo real contemplando uma grande quantidade de equipamentos para essas operações. Essas informações são utilizadas para calcular indicadores que são regularmente remetidos às autoridades governamentais, tais como pressão, vazão e nível das unidades de abastecimento de água. Contudo, a coleta de dados enfrenta desafios significativos, como falhas inerentes nos equipamentos, mau funcionamento dos dispositivos, problemas de comunicação e interferências naturais. Para lidar com essas questões, a Binahki propõe o desenvolvimento e implementação de uma plataforma integrada para análise e gestão de dados inteligente. O objetivo central é identificar e tratar situações em que os dados estejam ausentes ou atípicos, utilizando algoritmos de tratamento estatístico de dados com o auxílio da inteligência artificial. Esse projeto será fundamental na confiabilidade dos dados operacionais e na detecção de comportamentos anômalos nos indicadores da CESAN.

1.1 Composição do projeto

INSTITUIÇÃO	ESTADO	FUNÇÃO PRINCIPAL NO PROJETO
Centro de Treinamento e desenvolvimento da Industria 4.0	MG	Unidade Executora do Projeto e desenvolvimento de tecnologia
Centro de Inovação Industrial - Findeslab	ES	Organização da chamada e gerenciamento dos projetos
CESAN - Companhia Espírito Santense de Saneamento	ES	Instituição âncora, demandante da chamada e financiadora do projeto
Binahki Soluções Tecnológicas	SP	Proponente de Projeto e desenvolvimento da tecnologia

1.2 Justificativa / Motivação

Atualmente a CESAN conta com uma abundância de equipamentos de leitura e envio, em tempo real, de dados como pressão, vazão e nível das unidades de abastecimento de água. Além da utilização dessas informações para operação remota dos sistemas,

a Companhia converte as vazões horárias em volumes, para contabilização de indicadores, como os volumes de água tratados e distribuídos por municípios e suas subdivisões. Estes indicadores são utilizados para controle interno da CESAN e consolidados mensalmente para envio aos agentes públicos, como a ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico), ou seja, essa informação é estratégica para a Companhia. A coleta dos dados em algumas situações apresenta falhas inerentes ao processo e pode ocorrer devido a falhas dos equipamentos; falha de comunicação; ação humana, entre outros.

1.3 Objetivos Gerais

O objetivo geral deste projeto é desenvolver e implementar uma plataforma integrada de análise e gestão de dados, utilizando tecnologias avançadas de banco de dados e inteligência artificial, para otimizar a eficiência operacional e a tomada de decisão. Esta plataforma visa resolver o problema central de manejo e interpretação de grandes volumes de dados, melhorando a capacidade da organização, responder a desafios operacionais e estratégicos com base em insights confiáveis e precisos. Através desta solução, o projeto pretende:

- A. Automatizar a Coleta e Análise de Dados: Implementar processos automatizados para extração, carregamento e transformação de dados, garantindo que os dados sejam coletados e processados de forma eficiente e precisa.
- B. Melhorar a Tomada de Decisões: Empregar algoritmos de inteligência artificial e análise de dados para gerar previsões que ofereçam insights, possibilitando a tomada de decisões estratégicas e operacionais mais informadas e eficazes.
- C. Aumentar a Eficiência Operacional: Reduzir a necessidade de intervenção manual e aumentar a velocidade e precisão das operações, resultando em economia de tempo e recursos.
- D. Elevar a Confiabilidade dos Dados Reportados: Assegurar a integridade e precisão dos dados reportados, aumentando a confiança nas informações utilizadas para a tomada de decisão.

Este projeto, portanto, representa um passo significativo na direção de uma gestão de dados mais avançada e uma abordagem analítica mais robusta, contribuindo para o crescimento e a sustentabilidade operacional e estratégica da organização.

1.3.1 Objetivos Específicos

Para o projeto em questão, os seguintes objetivos específicos, alinhados com a metodologia SMART (específicos, mensuráveis, atingíveis, realistas e temporais), podem ser estabelecidos:

Desenvolvimento e Implementação da Estrutura de Banco de Dados:

- Específico: Criar uma estrutura robusta de banco de dados para coletar, armazenar e processar dados de diferentes fontes.
- Mensurável: A estrutura deve suportar a integração de múltiplas fontes de dados e permitir a realização de consultas complexas e análises de dados.
- Atingível: Utilizar tecnologias de banco de dados comprovadas e práticas de desenvolvimento estabelecidas.
- Realista: Alinhar a estrutura do banco de dados com as capacidades técnicas da equipe e os recursos disponíveis.
- Temporal: Concluir a implementação da estrutura de banco de dados em 6 meses a partir do início do projeto.

Desenvolvimento de uma Interface de Visualização de Dados e Dashboards:

- Específico: Projetar e desenvolver uma interface interativa para visualização e tratamento dos dados.
- Mensurável: A interface deve permitir aos usuários visualizarem, filtrar e interpretar dados de maneira intuitiva e eficiente.
- Atingível: Implementar a interface usando ferramentas e frameworks de visualização de dados.
- Realista: Garantir que a interface seja compatível com as capacidades técnicas dos usuários finais.
- Temporal: Lançar uma versão inicial da interface para testes dentro de 6 meses.

Integração e Testes de Algoritmos de IA para Análise de Dados:

- Específico: Integrar e testar algoritmos com aprendizado de máquina para análise preditiva, reposição de dados e insights de dados.
- Mensurável: Avaliar o desempenho dos algoritmos com base em métricas como precisão, tempo de resposta e capacidade de processamento de dados.
- Atingível: Utilizar conjuntos de dados reais para testar e aprimorar os algoritmos.

- Realista: Assegurar que os algoritmos selecionados sejam adequados para os tipos de dados e os objetivos analíticos do projeto.
- Temporal: Completar a fase de integração e testes dos algoritmos dentro de 8 meses.

Esses objetivos específicos ajudarão a orientar as ações do projeto, garantindo foco na realização das metas e na entrega de resultados tangíveis dentro dos prazos estabelecidos.

INDICADORES DE SUCESSO	INDICADOR	META
1. Sistema de Alerta	A plataforma gerará um alerta quando houver ausência dos dados e imputar os dados de correção.	Apontar os dados ausentes conforme o tempo de coleta dos dados acordado, bem como gerar imputação de dados.
2. Acurácia das Medições	A acurácia dos dados da plataforma será quantificada através do coeficiente de determinação R^2 e o erro quadrático médio (MSE). Em que a metodologia será um recorte artificial dos dados reais, logo após será aplicado a imputação de dados da plataforma e da CESAN para fazer esse comparativo. O indicador se baseará no uso dos coeficientes com os dados do recorte como referência e dos inputs para quantificação.	Os coeficientes estatísticos indicarão a precisão, e como meta a imputação da plataforma terá valores melhores do que a metodologia da CESAN, em que estes serão ranqueados de acordo com quantidade de dados ausentes/substituídos.
3. Gestão de falhas	A plataforma realizará previsões, e este servirá como um guia de comportamento e referência para apontamento de anomalias, em que o comportamento servirá também	Identificar comportamento anômalo da variável quando os valores dos dados desviar significativamente da área de confiança do comportamento da curva. Este, vai gerar um alerta

	como um input de dados validado pelo analista.	para o analista apontando quando a anomalia da curva estiver com uma correlação atípica com as outras variáveis. O analista validará esse alerta, possibilitando o input de dados na região anômala.
--	--	--

O texto abaixo contempla a explicação das ferramentas para quantificar o indicador de número dois, nomeado de Acurácia da Medições.

O coeficiente de determinação, R^2 , é uma métrica usada para quantificar o quão bem uma variável ou um conjunto de variáveis explica a variação em outra variável. A equação do R^2 é definida como:

$$R^2 = 1 - SQE / STQ$$

SQE é a Soma dos Quadrados dos Erros (Sum of Squared Errors), que mede a variação total que não é explicada pelo modelo. É calculada como a soma dos quadrados das diferenças entre os valores observados e os valores preditos pelo modelo.

$$SQE = \sum_{i=1}^n (\varepsilon_i - \hat{\varepsilon}_i)^2$$

STQ é a Soma Total dos Quadrados (Total Sum of Squares), que mede a variação total na variável dependente. É calculada como a soma dos quadrados das diferenças entre os valores observados e a média dos valores observados.

$$STQ = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

O R^2 varia de 0 a 1, em que um valor de R^2 de 0 indica que o modelo não explica nada da variação dos dados em torno da média e um valor de R^2 de 1 indica que o modelo explica toda a variação dos dados em torno da média, ou seja, as previsões do modelo se ajustam perfeitamente aos dados observados.

Já o Erro Quadrático Médio (MSE) é o termo SQE do coeficiente de determinação, e significa que quanto menor esse valor mais próximo será de zero indicando um bom ajuste do modelo.

2. ESCOPO DA PROPOSTA

RESPONSÁVEL	ESCOPO NO PROJETO
SENAI	A proposta de trabalho objetiva a consultoria nas etapas: “Planejamento e prototipagens”, “Integração da plataforma”, “Implementação da IA” e “Documentação e manuais”. A partir do SERVIÇO PROPOSTO será entregue à BINAHKI no formato de relatório os seguintes itens: • Etapa “Planejamento e prototipagens”: o Relatório detalhado de descrição da arquitetura; o Levantamento de requisitos (descrição dos requisitos funcionais e não funcionais e até 3 modelos de arquitetura da solução); • Etapa “Integração da plataforma”: o Relatório detalhado abrangendo alternativas da integração entre os sistemas utilizando plataformas cloud, juntamente com a análise de custo dos serviços, considerando a plataforma escolhida pela BINAHKI. • Etapa “Implementação da IA”: o Relatório do resultado da análise e testes da IA desenvolvida, contemplando assim qualquer resultado anômalo proveniente dos testes realizados e possíveis melhorias. • Etapa “Documentação e manuais”: o Compilado dos relatórios de autoria do SENAI entregues durante o desenvolvimento do sistema juntamente com as especificações indicadas durante o desenvolvimento do projeto.

STARTUP	Desenvolver uma plataforma por acesso via web em que contará com a visualização de dados hidráulicos, como principal variável a de vazão. Essa plataforma permitirá o gerenciamento e inserção dos dados de forma intuitiva. Adicionalmente, estará presente na plataforma ferramentas de identificação de dados ausentes e dados anômalos, por meio de um alerta para o analista. Para os dados anômalos, este será comparado em referência ao gráfico de predição e o seu desvio, em que para um caso de anormalidade, será feito a matriz correlação com outras variáveis diretas ou indiretas para validar se é uma anormalidade ou não, gerando um alerta informativo para o analista sugerindo a correção da região. A plataforma aplicará diferentes métodos estatísticos para sugerir as imputações e apontará qual método tem melhor resultado. Ambos os casos passarão pela aprovação do analista. Por fim, fica entendido que no começo do projeto trabalhará um banco de dados de longo prazo em que conforme houver a evolução do projeto, a periodicidade de atualização dos dados da plataforma tenderá aumentar próximo do diário.
DEMANDANTE DO DESAFIO	Fornecer dados importantes para realização do projeto, bem como tabelas Excel ou banco de dados utilizados. Permitir o acesso à base de dados para testes e levantamento de melhorias. Auxiliar com treinamentos e capacitação de equipe para estimular a utilização da plataforma. Definir e implementar o(s) método(s) para envio de dados do SIMP e recebimento dos dados alterados para inserção no SIMP (em ambiente de desenvolvimento e produção).

2.1 Detalhamento Da Solução Que Será Desenvolvida

Resultado do Projeto	Uma plataforma web para gestão e análise de dados hidráulicos, focando na vazão. Com funcionalidades para identificar e corrigir dados ausentes ou anômalos.
----------------------	--

Tipo de Resultado	X	Produto		Processo		Serviço
Possui Protótipo?	X	SIM				NÃO
Possui solicitação de patente já realizada?				SIM	X	NÃO
Principais Características do Produto/Processo/Serviço inovador a ser desenvolvido no Projeto	A plataforma se concentrará na análise da variável de vazão, atuando na identificação de lacunas nos dados coletados, os quais podem variar em diferentes escalas temporais. Isso inclui períodos curtos, como horas em um dia, até períodos mais longos, como uma semana ou mais, o que pode reduzir a eficiência. Além disso, a plataforma é capaz de detectar desvios estatisticamente significativos entre as novas medições e os padrões pré-estabelecidos. Sua característica distintiva reside na capacidade de analisar o comportamento das variáveis, gerar alertas para discrepâncias ou ausências significativas e sugerir correções. Tal funcionalidade é viabilizada pelo uso de algoritmos de inteligência artificial (IA), os quais fazem previsões e são selecionados com base em sua eficácia estatística. Esta abordagem abrangente visa não apenas preencher os dados ausentes, mas também identifica anomalias de acordo com a curva de predição, esta, estará associada a uma região de desvios significativos. Neste sentido, considera-se uma anomalia quando os dados recebidos da variável vazão ultrapassarem essa região de desvio, gerando um alerta. Este alerta informará sobre qual nível de correlação com outras variáveis a serem definidas, confirmando o dado como um outlier. A plataforma também incluirá a opção de validação por um analista; caso a anomalia seja confirmada, será realizada uma imputação para a região anômala baseada na curva de predição.					
Informações Complementares	A solução também contemplará a flexibilidade para julgamento do analista escolher manualmente o melhor algoritmo de preenchimento. Além disso, contará com a funcionalidade de predição do comportamento gráfico, que conforme formos aprimorando a					

funcionalidade de aprendizagem poderão ser usados para identificar anomalias.

Exemplo de telas já desenvolvidas pela Binahki em outros projetos envolvendo análise de dados:

Gestão ou Pesquisa - Gerente

0 ativo(s) • 27/02: 00:00

BinahKI Relatórios Atividades **Pedidos** Células Usuários

Filtrar por texto IR CRIADOS ENTRE 27/02/2022 E 27/02/2024 FILTRAR CÉLULAS FILTRAR STATUS BAIXAR

CÓDIGOS SIP E PEP	TÍTULO	SOLICITANTE	CÉLULA(S)	DATA DE CRIAÇÃO	DATA DE ENTREGA	ÚLTIMA ALTERAÇÃO	STATUS	OBSERVAÇÕES
NOVOTESTE 0 FDSFDSFDSF	FDSFDSFDS	Nenhum	Planta Industrial	30/11/2023	30/12/2025	30/11/2023	Em andamento	X SIP Editar atividades
25DSA/22 0 DFFDFSD	Pedido de teste	Nenhum	Planta Industrial	17/11/2023	30/03/2024	28/11/2023	Em andamento	X SIP Editar atividades
TESTE 0 HGFHGFHGF	dfgdgdf	Nenhum	Planta Industrial	30/06/2023	31/12/2024	28/11/2023	A iniciar Sem técnicas	X SIP Editar atividades
1D45FD/22 0 202301540	Desenvolvimento de peças para novas turbinas.	Nenhum	Planta Industrial	16/01/2023	29/06/2023	28/11/2023	Concluído	X SIP Editar atividades
7F45S/23 0 202305710	Revisão do projeto de tubulação de gás para novo anexo industrial.	Nenhum	Planta Industrial	17/04/2023	21/11/2023	28/11/2023	Concluído	X SIP Editar atividades
K8745/23 0 151561654	Desenvolvimento de novo produto baseado na estratégia para 2024.	Nenhum	Planta Industrial	21/04/2023	25/11/2024	28/11/2023	Com impedimento	X SIP Editar atividades
4DEF4/24 0 2024215150	Processo de contratação de serviços de TI para nova sala de projetos do novo anexo.	Nenhum	Planta Industrial	21/04/2023	31/12/2024	28/11/2023	Em andamento	X SIP Editar atividades
F3D5S/24 0 0521565656	Calibração de novos equipamentos para novo anexo.	Nenhum	Planta Industrial	21/04/2023	30/12/2024	28/11/2023	Em andamento	X SIP Editar atividades

Anterior 1 de 1 Próximo



2.2 Detalhamento Do Escopo Que Deverá Ser Executado Pela Rede Senai

O trabalho proposto aqui objetiva a consultoria alinhada com as etapas de desenvolvimento dos relatórios visando as etapas indicadas no item “escopo” onde as entregas serão validadas considerando os termos de aceite propostos na tabela em anexo, sendo “Aprovação dos requisitos funcionais e não funcionais” e “Documentação finalizada e validada”.

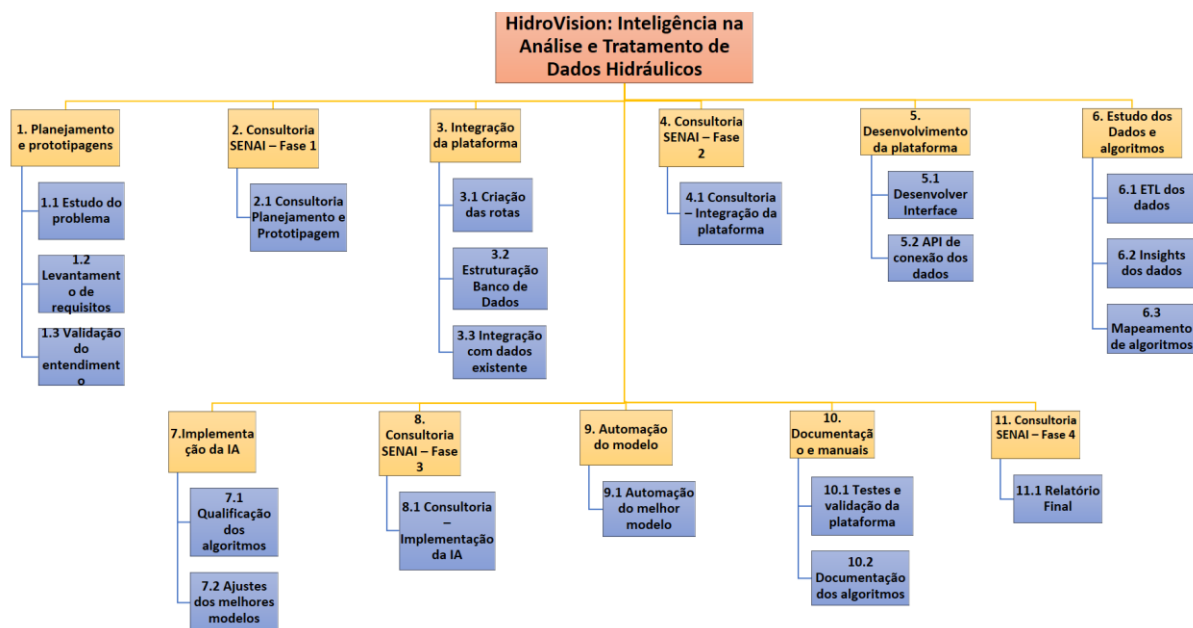
A fim de alcançar os objetivos específicos proposto por este serviço, realizaremos a entrega da documentação da solução com os seguintes itens:

- Para a etapa “Planejamento e prototipagens” o SENAI apoiará a BINAHKI no desenho e planejamento da arquitetura na qual será construído o sistema, entregando um relatório com descrição textual juntamente com o levantamento de requisitos e necessidades do projeto, contemplando até 3 variações de desenho desta arquitetura utilizando uma única estrutura de cloud a ser definida pela BINAHKI.
- Para a etapa “Integração da plataforma” o SENAI atuará na consultoria do dimensionamento da plataforma de integração, considerando o ambiente cloud, realizando testes e análises de forma a indicar um ambiente viável para a alocação dos sistemas que serão integrados. No fim da etapa será entregue um relatório contendo todos os testes realizados e a justificativa de cada definição aplicada. Nesta etapa faremos esta atuação em um ambiente de cloud definido pela BINAHKI.
- Para a etapa “Implementação da IA”, o SENAI atuará na realização de testes e análises da atuação da IA indicando assim possíveis situações anômalas e possíveis correções.
- Para a etapa “Documentação e manuais”, caberá ao SENAI compilar os relatórios de sua autoria entregues nas demais etapas. A entrega nesta etapa será no formato de relatório com o conteúdo previamente dito.

Será de responsabilidade da BINAHKI o desenvolvimento de qualquer algoritmo para a construção da solução.

A proposta é entregar um relatório contendo os procedimentos, fluxogramas, rotinas/modelos de arquitetura e validações, de forma a direcionar a execução por parte da BINAHKI.

2.3 Estrutura do Projeto e Atividades



1- Planejamento e prototipagens

A etapa inicial do projeto consistirá em realizar estudos, levantamentos e validação das informações iniciais que serão utilizadas durante todo o projeto. Começaremos com o estudo do problema em colaboração com SENAI e CESAN, para compreender os desafios e problemas tecnicamente enfrentados. Em seguida, procederemos com o levantamento de requisitos, onde definiremos os critérios funcionais e não funcionais da plataforma, com base nas necessidades identificadas. Essa dinâmica acontecerá por intermédio das reuniões, e análise do sistema já empregado pela CESAN (Historiador e SIMP). Por fim, para garantir um entendimento claro das necessidades, tempo e orçamento, realizaremos a validação do Entendimento, validando as informações adquiridas e apresentando os resultados das fases anteriores.

Os dados dos sistemas SIMP e Historiador serão disponibilizados pela Cesan através de API ou através de acesso à banco de dados replicado, assim como o retorno dos dados trabalhados para o SIMP. As especificações do método de acesso e prazos necessários para estes acessos serem disponibilizados serão definidos durante a etapa de Planejamento e Prototipagem.

Os dados temporais de uso neste projeto serão armazenados em banco de dados influxDB para dados de série temporal e, onde for aplicável, MySQL para dados relacionais.

O armazenamento dos dados por parte da Binahki se limitará à área de estudo definida neste plano de projeto, não podendo ser usado para outros fins que não o desenvolvimento dessa solução.

A quantidade de dados armazenados pode variar dependendo do histórico de dados necessário para gerar o aprendizado de máquina e algoritmos da solução.

2 - Integração da plataforma

O objetivo dessa segunda etapa é iniciar a arquitetura de dados, estruturação da Plataforma e avaliação de funcionalidade. Visando a entrega de uma Plataforma funcional mediante os requisitos levantados, e liberada para uso. Para isso, serão realizadas a criação das rotas e acessos necessários para trabalhar com os dados disponíveis. Em conjunto com a criação de rota, ocorrerá a Estruturação de banco de dados, para conseguirmos armazenar e tratar toda informação gerada no projeto. Após a definição da base de dados, serão construídas integrações para comunicação do sistema de apontamentos com os servidores de análise e tratamento de dados que será armazenada no servidor da Binahki. Em paralelo, será desenvolvida uma interface de visualização e configuração da IA. Além disso, será realizada a construção de API para extração dos dados já processados que deverá ser enviado para a base de dados local da CESAN. Durante todo o processo haverá testes e validações de todas as atividades realizadas, para atingir o objetivo final da entrega.

3 – Desenvolvimento da Plataforma

Nessa etapa, a Binahki lidará com o Desenvolvimento da Interface, de forma que esse atenda a necessidade de visualização priorizando a usabilidade e condicionais determinadas em alinhamentos. Em paralelo e em conjunto, será trabalhado a API de Conexão dos Dados, construindo da forma mais segura e eficiente a coleta de dados.

4 - Estudo dos Dados e Algoritmos

Inicialmente, abordaremos o processo de extração, carregamento e transformação dos dados brutos provenientes dos sistemas internos do CESAN. Essa etapa é crucial para garantir uma compreensão adequada dos diversos tipos de dados, como texto, números inteiros e objetos, bem como para entender a dinâmica desse processo. Posteriormente, prepararemos o conjunto de dados para análises e modelagens. Uma vez que os dados estejam formatados de acordo com o protocolo necessário, será mais fácil extrair insights valiosos das variáveis de influência. Esta etapa é essencial para a escolha dos algoritmos mais eficazes na complementação das lacunas nos dados. A seleção dos algoritmos determinará os métodos a serem

utilizados, tais como interpolações de dados, como linear, splines, bspline e cúbica, e análises mais complexas, como a determinação de valores médios globais, tendências e sazonalidade. A decomposição dos dados em uma série temporal favorece o uso de algoritmos inteligentes, como o SARIMA com aprendizado de máquina, ou TensorFlow com o framework do Keras.

5 - Implementação da IA

Essa entrega será feita em 4 etapas, em que na fase inicial, o foco é identificar e selecionar os algoritmos mais adequados para lidar com os dados em análise. Com os seguintes tópicos:

Análise Preliminar de Dados: Examinar a natureza dos dados ausentes ou divergentes para determinar a melhor abordagem. Se a lacuna de dados for menor que 12 pontos em horas (intradiária), opta-se por soluções que exigem menos recursos computacionais, listando as mais eficientes para o caso de acordo com o estudo.

Seleção de Algoritmos para Grandes Lacunas: Para lacunas maiores que 12 pontos em horas consecutivos, diversos algoritmos são considerados, tais como: o ARIMA, SARIMA, SARIMAX e outros que levem em conta um peso estatístico de longo prazo.

Após a seleção inicial de algoritmos, a próxima etapa é refiná-los para maximizar a eficiência e precisão.

Ajuste Fino de Hiperparâmetros: Otimizar os hiperparâmetros dos modelos selecionados através de processos iterativos de treinamento, validação e teste. Que nesse caso é a “Seleção Baseada em Critérios Estatísticos” que basicamente é escolher o modelo final com base em sua capacidade de lidar eficazmente com dados ausentes ou divergentes, utilizando critérios estatísticos rigorosos.

As duas últimas etapas estão dedicadas à previsão de comportamentos anômalos e à identificação de outliers. O primeiro trata-se da determinação da Escala de Tempo Estatística ajustando a análise para prever anomalias, escolhendo a escala de tempo que melhor se adapta ao conjunto de dados e ao custo operacional. E a outra é a detecção de Anomalias/Outliers, utilizando o modelo preditivo da etapa anterior para identificar comportamentos fora do padrão com base em um threshold dinâmico. Para entender um pouco melhor isso, dentro do contexto de uma distribuição normal, um outlier é uma observação que se desvia significativamente dos outros dados, estando fora do padrão esperado de variação. Na prática, outliers podem ser identificados quando os valores excedem um limite específico ou threshold, que é definido com base na média e desvio padrão da distribuição dos dados. Portanto, estabelecer um threshold claro que envolva uma estatística de distribuição normal e normalização é uma etapa crucial para definir bem um outlier permitindo que o sistema de IA alerte os analistas sobre possíveis anomalias com mais acurácia.

6 - Automação do Modelo

Com toda etapa anterior resolvida, essa consistirá na Automação do Melhor Modelo com base nas condições de preenchimento, tempo de resposta da ausência do dado e outras condicionais estabelecidas na etapa de Desenvolvimento da plataforma. Também será levado em conta outras condicionais do funcionamento da arquitetura de automação, um filtro para controlar as previsões com um erro estatístico controlado. Por fim, tudo isso será essencial para assegurar que o preenchimento automático dos dados faltantes e anômalos retorne para a plataforma, minimizando a intervenção manual e aumentando a confiabilidade dos dados que a CESAN reporta à ANA. A ilustração de todo este tópico é apresentada no diagrama da Figura 1.

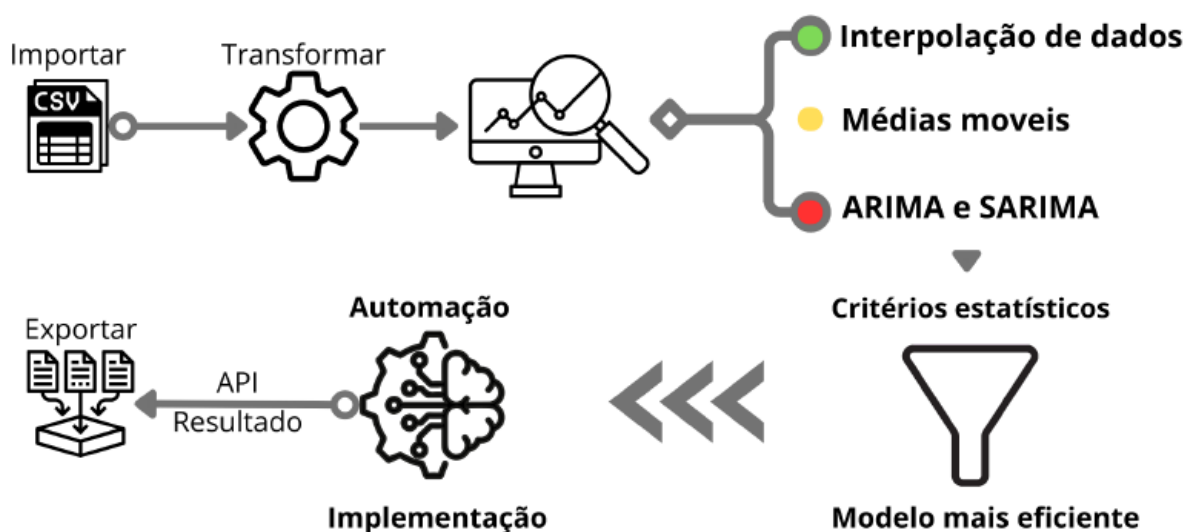


Figura 1 - Diagrama da solução

7 - Documentação e manuais

Desenvolver documentação completa e manuais do usuário para a plataforma, garantindo que todos os usuários possam entender e utilizar eficazmente todas as funcionalidades oferecidas.

Como perspectivas futuras, levaremos em conta a construção de soluções complementares utilizando princípios físicos que possam estimar indiretamente as variáveis correlacionadas de interesse. De forma analítica, o sistema de fornecimento de água caracteriza-se pela dinâmica de fluídos, nesse sentido, o princípio físico de Bernoulli descreve a relação entre pressão, velocidade e altura de um fluido sem viscosidade em um sistema conservativo, podendo ser aplicado nas variáveis em estudo, como: Vazão de Entrada, Válvula de Saída, Nível em Porcentagem, Vazão de Saída, Pressão de Sucção na Distribuidora, Pressão de Recalque na Distribuidora,

Nível em Porcentagem na Distribuidora e Válvula de Saída na Distribuidora, que estão descritos na Figura 2.

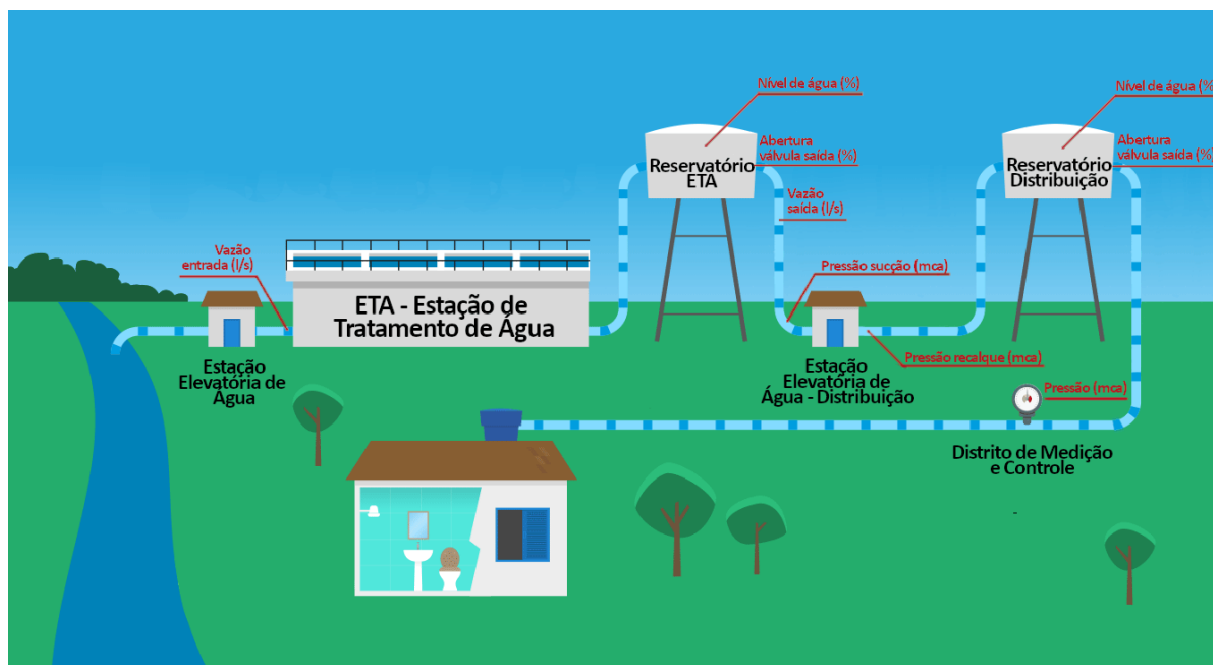


Figura 2 - Diagrama desenvolvido pela Binahki como exemplo do sistema e as variáveis de estudo.

2.4 Resultados Esperados

Nossa solução está numa fase de desenvolvimento em que termos de TRL (Technology Readiness Level), ou seja, a solução está em um estágio intermediário a avançado. Isso significa que combinam a integração de tecnologias existentes (como bancos de dados e IA) em uma nova aplicação. Logo, sugere-se aqui um TRL entre 4 a 6, pois a tecnologia foi validada em um ambiente de laboratório (TRL 4-5) e está em processo de personalização para demonstração em ambiente operacional (TRL 6).

A solução proposta é uma plataforma integrada que envolve a coleta, processamento e análise de dados para melhorar a eficiência operacional e a tomada de decisões. Como pertence a um ambiente de laboratório, a solução está restrita a uma pequena parcela de variáveis e a um recorte do sistema da CESAN. E para alcançar o nível de maturidade proposto, foram elaboradas três fases principais:

Planejamento e Prototipagem: Estudos, levantamentos e validação das informações, definição de requisitos funcionais e não funcionais, e validação do entendimento.

Integração e Desenvolvimento da Plataforma: Arquitetura de dados, estruturação da plataforma, criação de rotas e acessos, estruturação de banco de dados, desenvolvimento de interfaces e dashboards, e construção de API.

Implementação e Desenvolvimento da IA: Extração, carregamento e transformação de dados, discretizando em dois algoritmos, avaliação de eficácia e automação do modelo escolhido.

Principais Tecnologias Aplicadas:

- Sistemas de Banco de Dados para armazenamento e tratamento de informações.
- Algoritmos de IA com aprendizado de máquina, como SARIMA, e interpolações estatísticas para análise de dados.
- Ferramentas de Visualização de Dados para criar dashboards e indicadores.
- APIs para integração e comunicação entre diferentes sistemas.

Benefícios, Ganhos Operacionais e Financeiros:

- Aumento da eficiência operacional através da automação e da análise aprimorada de dados.
- Melhoria na tomada de decisões com base em insights gerados por análises de dados avançadas.
- Redução na necessidade de intervenção manual, economizando tempo e recursos.
- Confiabilidade aprimorada dos dados reportados, potencialmente reduzindo erros e custos associados.

2.5 Não escopo / Restrições

Diante as interações do projeto, foi cedido a Binahki um documento com os dados da CESAN servindo como uma base analítica para o histograma abaixo. Neste gráfico gerado pela Binahki, indica a porcentagem de dados recebidos, em que é baseado na quantidade de dados enviados por dados esperados de variáveis da CESAN. E como pode ser visto na figura 3, a maior parcela de porcentagem de dados está acima de 80% para dados de um ano, e que este grupo contempla os requisitos mínimos para o uso da inteligência artificial. Portanto, essa introdução serve para justificar o NÃO ESCOPO do projeto que seria contemplar a porcentagem de dados recebidos menor do que setenta por cento.

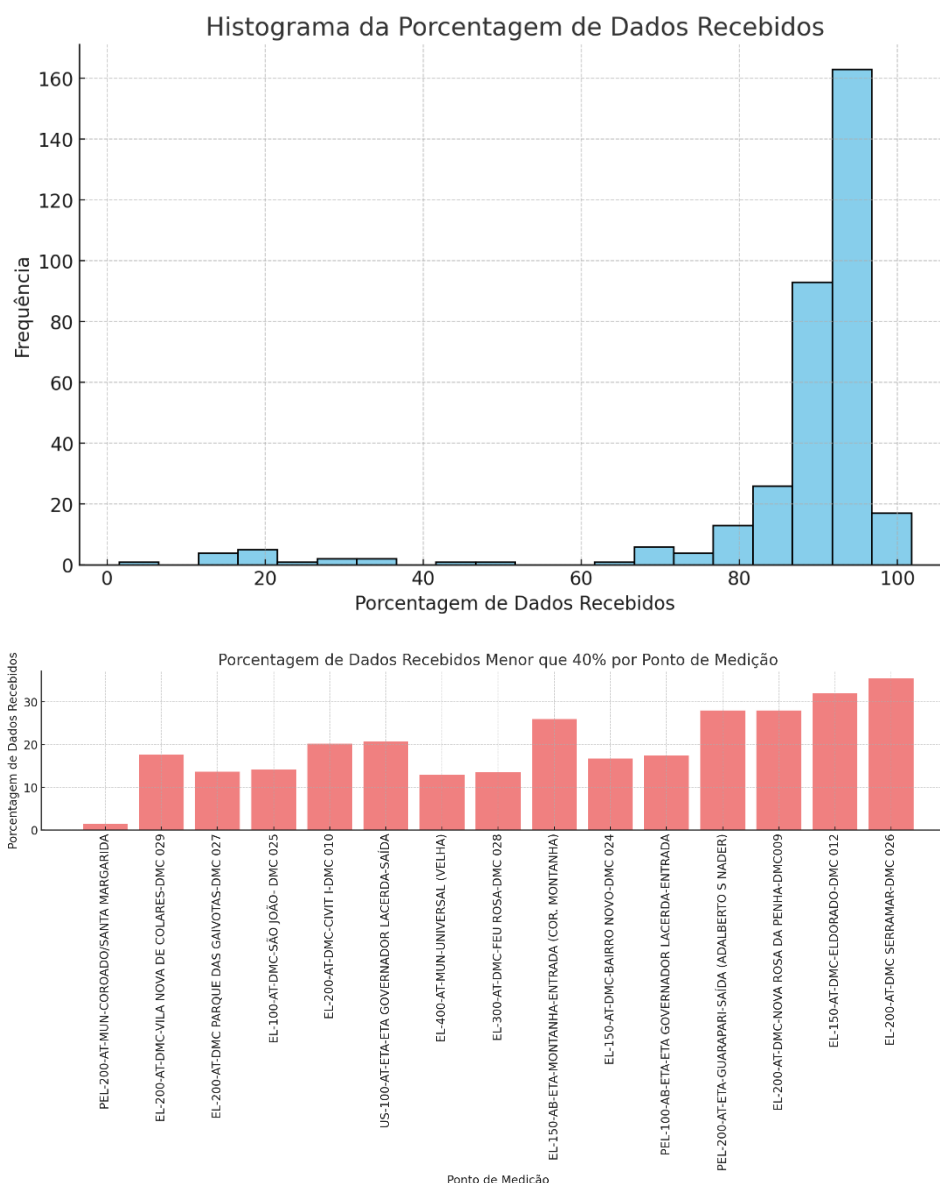


Figura 3 – Histograma da porcentagem de dados enviados por dados recebidos.

RESPONSÁVEL	NÃO ESCOPO NO PROJETO
SENAI-ES	I. Aquisição de toda infraestrutura especificada, não sendo este item de responsabilidade da contratada (refere a infraestrutura: contratação de serviços de nuvem, infraestrutura de rede ou quaisquer contratações que possam existir). II. Desenvolvimento das modificações em softwares. III. Análise da performance, qualidade, disponibilidade e/ou paradas de sistemas locais ou

	em nuvem; IV. Realizar a instalação de sistemas operacionais; V. Realizar a instalação de softwares; VI. Realizar a aquisição de computadores ou dispositivos com arquitetura similar; VII. Realizar a aquisição de licenças de softwares; VIII. Realizar configurações de ativos de rede; IX. Desenvolvimento de softwares; X. Desenvolvimento de APIs;
STARTUP	A BINAHKI não é responsável pela aquisição de sensores de monitoramento nem pela integração da plataforma com sistemas de apontamento internos, como o sistema SAP, ou qualquer outra integração que não esteja especificamente delineada no escopo acordado. Além disso, nossa responsabilidade não inclui a digitalização completa do sistema da CESAN, mas apenas a parte que tenha sido acordada no edital, bem como a solução será restrita para maior que setenta por cento de dados recebidos em relação dos dados esperados de todo conjunto. Adicionalmente, não será feito a predição de dados para todas as variáveis, somente para aquela em foco, bem como a predição só validará os dados anômalos caso aquele tenha um comportamento totalmente discrepante da curva do qual o pertence. Isto é, a correção de dados anômalos não contemplará a alta sensibilidade de largura e amplitude do gráfico.
DEMANDANTE DO DESAFIO	Não é responsabilidade da CESAN qualquer tipo de desenvolvimento, apenas o fornecimento dos dados para serem analisados.

3. GERENCIAMENTO DO PROJETO

Para a gestão de projetos realizada pelo Findeslab será utilizado como canal de comunicação o Teams, sendo criada uma equipe para o projeto, e o Kanban para acompanhamento do desenvolvimento tecnológico da solução.

Tendo em consideração o conceito geral do desenvolvimento de sistemas e softwares, será seguida como modelo PDCA uma metodologia cíclica e contínua para cada

subprojeto. Desta forma, os sistemas já existentes poderão ser aperfeiçoados e colocados em produção, assim como poderão ser propostos novos desenvolvimentos.



Figura 2: fluxo geral do projeto

3.1 Plano de Comunicação

EMPRESA	NOME	ÁREA / DEPARTAMENTO	CARGO	FUNÇÃO NO PROGRAMA	FONE	E-MAIL
STARTUP	Robson Quero	BINAHKI	Gestão e Desenvolvimento SOFTWARE	Representante da empresa proponente da Oferta de solução. Gestor do Projeto por parte da Startup. Responsável pela equipe, formalização das entregas e prestações de contas.	(19) 9 8389-1756	rquero@binahki.com.br
CESAN	Gabriela Oliveira Pinon Rizzi	Desenvolvimento operacional	Gestora de divisão	Representante da empresa contratante. Gestora da equipe e responsável pela parte legal dos processos.	(27) 9 9941-7406	gabriela.pinon@cesan.com.br
CESAN	Franthiesco Erlacher Mariano	Desenvolvimento operacional	Técnico de análise e controle operacional	Usuário chave da plataforma a ser desenvolvida. Responsável por apontar às necessidades a serem atendidas pelo produto.	(27) 9 9992 - 2641	franthiesco.mariano@cesan.com.br
CESAN	Marcela Favarato Nogueira Moreira	Desenvolvimento operacional	Técnica de análise e controle operacional	Usuário chave da plataforma a ser desenvolvida. Responsável por apontar às necessidades a serem atendidas pelo produto.	(27) 9 9992 - 2641	marcela.nogueira@cesan.com.br
CESAN	Petherson Nunes do Carmo Costa	Desenvolvimento operacional	Técnico em informática	Referência para os sistemas de informação que serão utilizados como base no desenvolvimento da plataforma.	(27) 9 9979 - 9233	petherson.nunes@cesan.com.br
CESAN	Eduardo Soares Almeida	Desenvolvimento operacional	Técnico em informática	Referência para os sistemas de informação que serão utilizados como base no desenvolvimento da plataforma.	(27) 9 9611-2325	eduardo.almeida@cesan.com.br

CESAN	Vinicius Sgulmaro Uliana	Desenvolvimento de sistemas	Analista de Tecnologia da Informação	Responsável pelo acesso aos dados da CESAN, pela integração dos sistemas e aplicação das políticas de TI da CESAN. Responsável pelo BI da companhia.	(27) 2127-6461	vinicius.uliana@cesan.com.br
CESAN	Thiago Ferreira Ferrari	Desenvolvimento de sistemas	Analista de Tecnologia da Informação	Responsável pelo acesso aos dados da CESAN, pela integração dos sistemas e aplicação das políticas de TI da CESAN. Responsável pela automação em sistemas da companhia.	(27) 2127-6486	thiago.ferreira@cesan.com.br
SENAI-ES	Iomar Cunha	FINDESLAB	Especialista em Inovação	Interação com as empresas parceiras demandantes dos desafios no que se refere a articulação.	(27) 98818-2	isantos1@findes.org.br
SENAI-ES	Ana Amaro	FINDESLAB	Analista de Projetos	Gestão dos programas de inovação e apoio nos monitoramentos das startups.	(27) 99722-3953	acamaro@findes.org.br
SENAI-ES	Mariana Passos	FINDESLAB	Analista de Projetos	Aceleração de negócios e monitoramentos das startups.	(27) 99924-2682	mpsilva@findes.org.br
SENAI-ES	Késsia Gomes Paradelo Lovati	FINDESLAB	Consultora de Inovação	Gestão de projetos.	(27) 99576-4475	kparadela@findes.org.br
SENAI-ES	Jessica Piazzarollo	FINDESLAB	Analista de Projetos	Gestão de projetos.	(27) 99604-3079	jpiazzarolo@findes.org.br
SENAI-ES	Cesar Paulo Magalhães Rocha	PMO	Analista Administrativo	Articulação com áreas de apoio do Sesi, SENAI e Federação. Gestão da Carteira de Projetos de Inovação e Tecnologia Sesi/SENAI.	(27) 99836-0706	cprocha@findes.org.br
SENAI-ES	Tainah Azevedo	PMO	Analista de Projetos	Articulação com áreas de apoio do Sesi, SENAI e Federação. Gestão da Carteira de Projetos de Inovação e Tecnologia Sesi/SENAI.		tainah.silva@findes.org.br
SENAI-ES	Nayara Santhiago	PMO	Coordenadora do Escritório de projetos	Coordenação administrativa para suporte ao PMO, articulação com áreas de apoio do Sesi, SENAI e Federação. Gestão da Carteira de Projetos de Inovação e Tecnologia Sesi/SENAI.		nsanthiago@findes.org.br
SENAI-ES	Jaqueline da Silva Escouto	FINDESLAB	Analista de Projetos	Gestão de projetos.		jsescouto@findes.org.br
SENAI-MG	Bruno Pinho Campos	SENAI – MG	Analista de tecnologia	Consultor técnico		bpinho@fiemg.com.br
SENAI-MG	Frederico Augusto Cardoso Diniz	SENAI – MG	Analista de tecnologia	Consultor técnico		frdiniz@fiemg.com.br

SENAI-MG	Paulo Henrique Mariano	SENAI – MG	Analista de tecnologia	Consultor técnico		pmariano@fiemg.com.br
SENAI-MG	Ingrith Gonçalves	SENAI-MG	Coordenadora			ingolcanves@fiemg.com.br

3.2 Gerenciamento de Riscos

Item	Categoria	Risco	Onde Impacta	Prob.	Imp.	Nível	Resposta	Respon.	Ação Contorno
1	Interno	Atraso decorrente de troca de equipe ou licenças médicas.	Prazo	3	5	15	Mitigar	Startup	Contratação de freelancers especializados.
2	Interno	Inserção de dados insuficientes para realização do projeto.	Qualidade, Prazo	4	4	16	Mitigar	Startup	Acionar a CESAN solicitando que medidas sejam tomadas para a integração correta dos dados.
3	Interno	Atraso de entregas SENAI.	Prazo, qualidade, custo	3	5	15	Mitigar	Senai	Acompanhamento do cronograma e alinhamentos constantes para atendimento das expectativas e necessidades.
4	Interno	Baixa Acurácia da Inteligência Artificial	Qualidade	3	5	15	Mitigar	Startup	Acompanhamento da evolução das acurácias e realizações de testes. Com a consulta de possíveis especialistas da área para apoio se necessário.
5	Interno	Resistência dos colaboradores à implementação do sistema.	Prazo, qualidade, custo	2	5	10	Evitar	Cesan	Deixar claro a importância do projeto e realização de treinamentos conjuntos com a Binahk.

6	Interno	Troca de responsável pelo suporte da CESAN.	Prazo, qualidade	1	4	4	Aceitar	Cesan	Não fazer nada.
7	Interno	Falha da automatização da IA	Prazo, qualidade	3	3	9	Aceitar	Startup	Acionar a CESAN informando a falha. Acionar apoio do especialista do Senai.
8	Externo	Ataques e exclusão de informações nos servidores utilizados.	Prazo, qualidade, custo	2	5	10	Evitar	Startup	Realização de Backups recorrentes, não relacionamento das informações no banco de dados, criptografia de informações, não utilização de dados sensíveis dos usuários.
9	Externo	Desastres naturais e estruturais na localização que será realizado o projeto	Prazo, qualidade e custo	1	5	5	Compartilhar	Startup	Tentar simular o ambiente para continuidade do projeto em outra unidade.
10	Externo	Falha de comunicação entre as plataformas	Prazo, qualidade	3	3	9	Aceitar	Cesan	Entender a falha e Acionar a CESAN solicitando que medidas sejam tomadas para retornar à comunicação

3.3 Controle de Mudanças

Qualquer alteração do projeto relacionado a cronogramas de entrega, prazo, orçamento, repasses e/ou prestação de contas deverá ser formalizada por meio de documento padrão do Departamento Nacional.

Após alinhamento com a equipe gestora do projeto tanto por parte da Startup quanto da Instituição Âncora e do SENAI, deverá ser enviado uma solicitação por e-mail ao PMO para que se processem os trâmites internos de alteração contendo os detalhes da mudança e justificativa.

As mudanças passarão a valer após aprovação formal de e em comum acordo dos stakeholders principais: Departamento Nacional e Instituição Âncora.

4. PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

4.1 Cronograma Físico do Projeto

Macroentrega	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1. Planejamento e prototipagens												
2. Consultoria SENAI – Fase 1												
3. Integração da plataforma												
4. Consultoria SENAI – Fase 2												
5. Desenvolvimento da plataforma												
6. Estudo dos Dados e algoritmos												
7. Implementação da IA												
8 Consultoria SENAI – Fase 3												
9. Automação do modelo												
10. Documentação e manuais												
11. Consultoria SENAI – Fase 4												

4.2 Entregas e Critério de Aceite

MACRO ENTREGA	DESCRIÇÃO DA ENTREGA	RESPONSÁVEL	CRITÉRIO DE ACEITE	DATA DE INÍCIO DA ENTREGA	DATA FIM DA ENTREGA
1. Planejamento e prototipagens	1.1 Estudo do problema	Binahki, Cesan	Aprovação dos requisitos funcionais e não funcionais	MÊS 1	MÊS 2
	1.2 Levantamento de requisitos	Binahki, Cesan			
	1.3 Validação do entendimento	Binahki, Cesan			
2. Consultoria SENAI – Fase 1	2.1 Consultoria Planejamento e Prototipagem	Senai	Relatório validado	MÊS 1	MÊS 2
3. Integração da plataforma	3.1 Criação das rotas	Binahki	Armazenamento e sincronização com dados	MÊS 3	MÊS 6
	3.2 Estruturação Banco de Dados	Binahki			
	3.3 Integração com dados existente	Binahki			
4. Consultoria SENAI – Fase 2	4.1 Consultoria – Integração da plataforma	Senai	Relatório validado	MÊS 3	MÊS 6
5. Desenvolvimento da plataforma	5.1 Desenvolver Interface	Binahki	Plataforma funcional conforme requisitos levantados e liberado para uso	MÊS 7	MÊS 10
	5.2 API de conexão dos dados	Binahki			
6. Estudo dos Dados e	6.1 ETL dos dados	Binahki	Algoritmos validados,	MÊS 3	MÊS 6

algoritmos	6.2 Insights dos dados	Binahki	com acurácia conforme requisitos levantados e com algoritmos de aprendizado de máquina funcional		
	6.3 Mapeamento de algoritmos	Binahki			
7.Implementação da IA	7.1 Qualificação dos algoritmos	Binahki	Definição dos modelos de acordo com os requisitos levantados	MÊS 7	MÊS 10
	7.2 Ajustes dos melhores modelos	Binahki			
8. Consultoria SENAI – Fase 3	8.1 Consultoria – Implementação da IA	Senai	Relatório validado	MÊS 7	MÊS 10
9. Automação do modelo	9.1 Automação do melhor modelo	Binahki	Automação Funcional	MÊS 9	MÊS 12
10. Documentação e manuais	10.1 Testes e validação da plataforma	Binahki	Documentação finalizada e validada	MÊS 11	MÊS 12
	10.2 Documentação dos algoritmos	Binahki			
11. Consultoria SENAI – Fase 4	11.1 Relatório Final	Senai	Relatório validado	MÊS 11	MÊS 12

4.3 Responsabilidades dos participantes

Pesquisador Responsável	Technical Lead	Consultant	GESTOR EDITAL
-------------------------	----------------	------------	---------------

		BINAHKI		SENAI		CESAN		FindesLab
	Entrega 1							
1. Planejamento e prototipagens	1.1 Estudar o problema	R A		C		C A		I
	1.2 Levantar os requisitos	R A		C		C A		I
	1.3 Validar o entendimento	R A		C		C A		I
	Entrega 2							
2. Consultoria SENAI – Fase 1	2.1 Consultoria Planejamento e Prototipagem	A		R		A		I
	Entrega 3							
3. Integração da plataforma	3.1 Criação das rotas	A		C		R A		I
	3.2 Estruturação Banco de Dados	R A		C		R A		I
	3.3 Integração com dados existente	R A		I		A		I
	Entrega 4							
4. Consultoria SENAI – Fase 2	4.1 Consultoria – Integração da plataforma	A		R		A		I
	Entrega 5							
5. Desenvolvimento da plataforma	5.1 Desenvolver Interface	R A		I		A		I
	5.2 API de conexão dos dados	R A		I		R A		I
	Entrega 6							
6. Estudo dos Dados e algoritmos	6.1 ETL dos dados	R A		C		R		I
	6.2 Insights dos dados	R A		C		A		I
	6.3 Mapeamento de algoritmos	R A		C		A		I
	Entrega 7							
	7.1 Qualificação de algoritmos	R A		C		A		I

7. Implementação da IA	7.2 Ajustes dos melhores modelos	R A	C	A	I
	Entrega 8				
8. Consultoria SENAI – Fase 3	8.1 Consultoria – Implementação da IA	A	R	A	I
	Entrega 9				
9. Automação do modelo	9.1 Automação do melhor modelo	R A	I	A	I
	Entrega 10				
10. Documentação e manuais	10.1 Testes e validação da plataforma	R A	I	A	I
	10.2 Documentação dos algoritmos	R A	I	A	I
	Entrega 11				
11. Consultoria SENAI – Fase 4	11.1 Relatório Final	A	R	A	I

5. RECURSOS FÍSICOS

5.1 Equipe executora

Descrever a função de cada membro (ou perfil profissional) da equipe executora do projeto:

NOME	CPF	E-MAIL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO NO PROJETO	ORIGEM	FINANCIADOR	VALOR DA HORA	QTDE HORAS	TOTAL
Robson Quero	380.464.448-12	rquero@bi nahki.com.br	Engenheiro de Computação	Gestor do Projeto	START UP	DEMANDANTE DO DESAFIO	250,00	480	120.000,00
Robson Quero	380.464.448-12	rquero@bi nahki.com.br	Engenheiro de Computação	Gestor do Projeto	START UP	STARTUP	250,00	120	30.000,00
Jessica Piazzarollo	121.256.487-17	jpiazzarollo@findes.org.br	Engenheira Ambiental e Civil	Gestor do Projeto	UO	DN	150,00	193,33	29.000,00

Nayara Kelly da Silva Santhiago	058.23 5.827- 22	nsanthiago@findes.org.br	Bacharel em Administração	Coordenador Operacional	SENAI-ES	DR-ES	220,00	52	12.900,00
Evelyn Santos	144.10 5.067- 14	evelyn.santos@findes.org.br	Bacharel em administração	Analista de projetos	SENAI-ES	DR-ES	150,00	70	11.250,00
Jaqueline da Silva Escouto	123.12 6.487- 09	jsescouto@findes.org.br	Engenheira Química	Gestor do Projeto	SENAI-ES	DR-ES	150,00	50	7.500,00
Tainah Azevedo Silva	016.10 8.375- 76	tainah.silva@findes.org.br	Bacharel em administração	Analista de projetos	SENAI-ES	DR-ES	150,00	79	11.850,00

5.2 Infraestrutura necessária ao projeto

FINANCIADOR	INFRAESTRUTURA INSTALADA	ADQUIRIR
Startup	Escritório	

6. RECURSOS FINANCEIROS E ECONÔMICOS

6.1 Orçamento resumido

FONTE	Financeiro (R\$)	Econômico (R\$)	% Financeiro	% Econômico	TOTAL (R\$)
RECURSO DA PLATAFORMA (SENAI-DN)	99.000,00	-	30%	-	99.000,00
Contrapartida (SENAI-ES)	-	51.000,00	-	15,5%	51.000,00
Contrapartida DEMANDANTE DO DESAFIO	150.000,00	-	45,5%	9%	180.000,00
Contrapartida STARTUP	-	30.000,00			
TOTAL DO PROJETO:					

6.2 Orçamento Global Do Projeto

ITEM FINANCIÁVEL	SENAI-DN	SENAI-ES	STARTUP-EP	DEMANDANTE DO DESAFIO-OP
Contratação de terceiros (Externos ao SI)				
Contratação de terceiros (Internos ao SI)				150.000,00
Bolsas e Estágios*				
Despesas de viagens				
Despesas com locomoção				
Software (justificar, se houver)				
Material de consumo				
Matéria prima				
Hora máquina				
Hora Técnica de Inovação	99.000,00	51.000,00	30.000,00	
Total (R\$)	99.000,00	51.000,00	30.000,00	150.000,00
Total do Projeto (R\$)	330.000,00			

Legenda:

Plataforma: Contrapartida SENAI-DN

EP – Empresa Proponente (Startup);

OP – Outros Parceiros (Demandante do Desafio);

EU – Instituto SENAI Parceiro (de DR diferente do Instituto Coordenador)

6.3 Orçamento Detalhado Do Recurso Da Instituição Âncora (Demandante do Desafio)

ITEM FINANCIÁVEL	VALOR
Outros serviços de terceiros	
Despesas de viagens (justificar)	
Software (mediante aprovação da Demandante do Desafio)	
Material de consumo	
Matéria prima	
Dispositivos Eletrônicos (mediante aprovação da Demandante do Desafio)	
Horas Técnicas de Funcionários	120.000,00
Total (R\$)	120.000,00

Itens não financiáveis:

- Serviços, materiais, equipamentos ou softwares que não estejam diretamente ligados a solução desenvolvida
- Despesas de viagem de pessoas que não estejam ligadas diretamente ao desenvolvimento do projeto
- Obras de construção civil
- Tarifas bancárias e impostos
- Despesas de infraestrutura (água, luz, telefone, aluguel, internet e afins)
- Multas e indenizações

6.4 Cronograma de desembolso e prestação de contas

RESP.	TIPO DE DESEMBOLSO	REPASSES			PRESTAÇÃO DE CONTAS		
		Mês 2 do Projeto	Mês 7 do Projeto	TOTAL (R\$)	Mês 7 do Projeto	Mês 12 do Projeto	TOTAL (R\$)
DEMANDANTE DO DESAFIO	Financeiro	90.000,00	60.000,00	150.000,00	90.000,00	60.000,00	150.000,00
SENAI DN	Financeiro	39.600,00	59.400,00	99.000,00	39.600,00	59.400,00	99.000,00
SENAI-ES	Econômico	20.400,00	30.600,00	51.000,00	20.400,00	30.600,00	99.000,00
STARTUP	Econômico	12.000,00	18.000,00	30.000,00	12.000,00	18.000,00	30.000,00
TOTAL							

Nota: Faturamento será realizado no mês 1 do projeto, após assinatura do Contrato para crédito em 30 dias.

6.5 Cronograma de pagamento da Empresa Demandante ao Senai

Nº	REPASSES	
	VALOR	DATA
1	90.000,00	Mês 2 do Projeto
2	60.000,00	Mês 7 do Projeto
TOTAL	150.000,00	-

Nota: Faturamento será realizado no mês 1 do projeto, após assinatura do Contrato para crédito em 30 dias.

6.6 Cronograma de pagamento da premiação à Startup

Nº	REPASSES		PRESTAÇÃO DE CONTAS	
	VALOR	DATA	VALOR	DATA
1	48.000,00	Mês 2 do Projeto	48.000,00	Mês 7 do Projeto
2	72.000,00	Mês 7 do Projeto	72.000,00	Mês 12 do Projeto
TOTAL		-		-

****O segundo repasse está atrelado ao cumprimento do cronograma de entregas e à comprovação do uso de pelo menos 50% do valor do primeiro repasse.***

7. ANEXOS

7.1 Mini Currículos da Equipe

7.1.1 Equipe SENAI-DR/ES e IST:

Findeslab: Jaqueline Escouto

<https://www.linkedin.com/in/jaquelineescouto/>

Findeslab: Daniel Felix

<https://www.linkedin.com/in/daniel-fernandes-976b74178/>

Senai – MG: Ingrith Machado

<https://www.linkedin.com/in/ingrith-machado-79887b30/>

Senai – MG: Frederico Augusto

<https://www.linkedin.com/in/fred-augusto/>

Senai – MG: Bruno Pinho

<https://www.linkedin.com/in/bruno-campos-191a1a41/>

7.1.2 Equipe STARTUP:

- **Robson Quero**

Atualmente é fundador e CEO da Binahki, responsável pela parte negócios e apoio na área técnica.

Graduado em Engenharia de Computação pela PUC CAMPINAS, com ênfase em elétrica e MBA em gestão e desenvolvimento de negócios. Realizou 3 pesquisas científicas na temática de indústria 4.0 e IA. Atuou em uma multinacional do setor elétrico (CPFL Energia), onde participou do intraempreendedorismo sendo responsável por um projeto de melhoria interna. Foi CTO de uma startup chamada BRAZUCA, um MarketPlace de produtos brasileiros, com destaque no programa Planeta Startup. Foi sócio de uma startup de cursos EAD chamada Projeto Curso.

- **Felipe Souza**

Desenvolvedor fullstack na Binahki é o responsável pela manutenção e gestão dos sistemas e desenvolvimento tecnológico.

Com experiência em programação desde os 10 anos. Formação em desenvolvimento de tecnologia (wordpress, next.JS e react.JS, e construção de APIs com Laravel) atualmente focada no desenvolvimento de aplicações utilizando React e Laravel. Também formado em Engenharia Civil há 4 anos e com experiência em laboratórios técnicos.

- **Calazans Macchiutti**

Atualmente é Data Science na Binahki e contribuirá com a construção de algoritmos e modelos de inteligência artificial e análise profunda dos dados monitorados.

Com PHD em Física Experimental, graduado em Física. Pesquisador científico e com experiência em análises de dados.

- **Heitor Scheidt**

Atualmente é desenvolver na Binahki, no último ano de graduação em Engenharia de Computação pela PUC CAMPINAS, com experiência em projetos e desenvolvimento web.

7.1.3. Equipe INSTITUIÇÃO ÂNCORA (DEMANDANTE DO DESAFIO):

- **Franthiesco Erlacher Mariano**

Contratado há 12 anos como técnico de edificações pela Companhia Espírito Santense de Saneamento. Graduado em Engenharia Civil e pós-graduando em Data Science and Analytics;

- **Marcela Favarato Nogueira Moreira**

Contratada como técnico de saneamento ambiental há 13 anos pela Companhia Espírito Santense de Saneamento. Graduada em Engenharia;

- **Petherson Nunes do Carmo Costa**

Contratado há 12 anos como técnico de informática pela Companhia Espírito Santense de Saneamento. Graduado em Administração e pós-graduando em Data Science and Analytics;

- **Eduardo Soares de Almeida**

Contratado há 15 anos como técnico de informática pela Companhia Espírito Santense de Saneamento. Graduado em Direito.

- **Vinicius Sgulmaro Uliana**

Contratado há 15 anos como analista de tecnologia da informação pela Companhia Espírito Santense de Saneamento.

- **Thiago Ferreira Ferrari**

Contratado há 16 anos como analista de tecnologia da informação pela Companhia Espírito Santense de Saneamento.

Acordo de Cooperação - SENAI x CESAN x Binahki - PEI 2023 - GEJUR 30.07.docx

Documento número #0fe6a2cd-3b17-42c5-be27-17dcbf7508bb

Hash do documento original (SHA256): 60388fa674e85afe731bcb59203bd9c3d906a83c35ccbe0768200d38955379a8

Assinaturas

✓ **Karina Goldner Fideles Biriba**
CPF: 043.596.367-84
Assinou para acusar recebimento em 05 ago 2024 às 23:04:49

✓ **Bianca Rodrigues Souza**
CPF: 101.769.117-74
Assinou em 31 jul 2024 às 08:23:30

✓ **Júlia Schwanz Sarmento de Almeida**
CPF: 192.947.497-03
Assinou como testemunha em 31 jul 2024 às 09:41:41

✓ **Geferson Luiz dos Santos**
CPF: 023.784.299-83
Assinou em 06 ago 2024 às 22:39:01

✓ **Cesar Paulo Magalhães Rocha**
CPF: 095.654.497-51
Assinou como testemunha em 31 jul 2024 às 07:21:52

✓ **Robson Quero**
CPF: 380.464.448-12
Assinou em 31 jul 2024 às 10:55:09

✓ **Felipe da Luz Ribeiro Souza**
CPF: 054.073.831-01
Assinou em 30 jul 2024 às 18:57:10

✓ **Gabriela Oliveira Pinon Rizzi**
CPF: 118.820.407-67
Assinou como testemunha em 01 ago 2024 às 09:10:41

✓

Thiago José Gonçalves Furtado
CPF: 089.396.587-10
Assinou em 05 ago 2024 às 09:36:25

✓

Clarice Silvano de Souza
CPF: 054.409.307-01
Assinou em 02 ago 2024 às 14:40:47

Log

30 jul 2024, 18:11:58	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 criou este documento número 0fe6a2cd-3b17-42c5-be27-17dcbf7508bb. Data limite para assinatura do documento: 29 de agosto de 2024 (18:10). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
30 jul 2024, 18:11:59	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: kfideles@findes.org.br para assinar para acusar recebimento, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Karina Goldner Fideles Biriba.
30 jul 2024, 18:11:59	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: brodrigues@findes.org.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Bianca Rodrigues Souza.
30 jul 2024, 18:11:59	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: jschwanz@findes.org.br para assinar como testemunha, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Júlia Schwanz Sarmento de Almeida e CPF 192.947.497-03.
30 jul 2024, 18:11:59	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: geferson.santos@findes.org.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Geferson Luiz dos Santos e CPF 023.784.299-83.
30 jul 2024, 18:11:59	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: cprocha@findes.org.br para assinar como testemunha, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Cesar Paulo Magalhães Rocha e CPF 095.654.497-51.

30 jul 2024, 18:11:59	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: rquero@binahki.com.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Robson Quero e CPF 380.464.448-12.
30 jul 2024, 18:12:00	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: felipe.souza@binahki.com.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Felipe da Luz Ribeiro Souza e CPF 054.073.831-01.
30 jul 2024, 18:12:00	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: gabriela.pinon@cesan.com.br para assinar como testemunha, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Gabriela Oliveira Pinon Rizzi e CPF 118.820.407-67.
30 jul 2024, 18:12:00	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: thiagojose.furtado@cesan.com.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Thiago José Gonçalves Furtado e CPF 089.396.587-10.
30 jul 2024, 18:12:00	Operador com email findeslab@findes.org.br na Conta 81888450-c714-4656-90d6-957421ced596 adicionou à Lista de Assinatura: clarice.silvano@cesan.com.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Clarice Silvano de Souza e CPF 054.409.307-01.
30 jul 2024, 18:57:10	Felipe da Luz Ribeiro Souza assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail felipe.souza@binahki.com.br. CPF informado: 054.073.831-01. IP: 185.153.176.136. Componente de assinatura versão 1.934.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
31 jul 2024, 07:21:52	Cesar Paulo Magalhães Rocha assinou como testemunha. Pontos de autenticação: Token via E-mail cprocha@findes.org.br. CPF informado: 095.654.497-51. IP: 201.79.29.100. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -20.3423744 e longitude -40.337408. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location . Componente de assinatura versão 1.934.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
31 jul 2024, 08:23:31	Bianca Rodrigues Souza assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail brodrigues@findes.org.br. CPF informado: 101.769.117-74. IP: 189.84.216.46. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -20.299776 e longitude -40.30464. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location . Componente de assinatura versão 1.934.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
31 jul 2024, 09:41:42	Júlia Schwanz Sarmento de Almeida assinou como testemunha. Pontos de autenticação: Token via E-mail jschwanz@findes.org.br. CPF informado: 192.947.497-03. IP: 131.255.23.179. Componente de assinatura versão 1.934.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
31 jul 2024, 10:55:09	Robson Quero assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail rquero@binahki.com.br. CPF informado: 380.464.448-12. IP: 179.225.145.49. Componente de assinatura versão 1.934.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
01 ago 2024, 09:10:41	Gabriela Oliveira Pinon Rizzi assinou como testemunha. Pontos de autenticação: Token via E-mail gabriela.pinon@cesan.com.br. CPF informado: 118.820.407-67. IP: 189.17.10.130. Componente de assinatura versão 1.936.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .

02 ago 2024, 14:40:47	Clarice Silvano de Souza assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail clarice.silvano@cesan.com.br. CPF informado: 054.409.307-01. IP: 189.17.10.130. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -20.2064205 e longitude -40.2630772. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location . Componente de assinatura versão 1.937.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
05 ago 2024, 09:36:25	Thiago José Gonçalves Furtado assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail thiagojose.furtado@cesan.com.br. CPF informado: 089.396.587-10. IP: 189.17.10.130. Componente de assinatura versão 1.938.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
05 ago 2024, 23:04:49	Karina Goldner Fideles Biriba assinou para acusar recebimento. Pontos de autenticação: Token via E-mail kfideles@findes.org.br. CPF informado: 043.596.367-84. IP: 179.105.64.172. Componente de assinatura versão 1.940.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
06 ago 2024, 22:39:01	Geferson Luiz dos Santos assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail geferson.santos@findes.org.br. CPF informado: 023.784.299-83. IP: 187.36.168.128. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -20.29559097634287 e longitude -40.297049011501116. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location . Componente de assinatura versão 1.941.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
06 ago 2024, 22:39:02	Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 0fe6a2cd-3b17-42c5-be27-17dcbf7508bb.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 0fe6a2cd-3b17-42c5-be27-17dcbf7508bb, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.