



Consulta Pública nº 01/2026 · FUNTEC · Município de Toledo/PR
Contribuição técnica para futura Contratação Pública de Solução Inovadora (LC 182/2021)

Desafio 5 · Inteligência do Ecossistema de Inovação

Radar Toledo

Inteligência contínua do ecossistema de CT&I de Toledo: montada por agentes a partir de fontes públicas, confirmada pelos próprios atores e consultada em linguagem natural, com a fonte de cada resposta.

12 meses

teste em ambiente real

50%

do ecossistema mapeado e
confirmado, meta da ficha
técnica

TRL 5

solução integrada; base em
operação

R\$ 570 mil

valor de referência do teste

Sumário

01	Sumário executivo	10	Testes em ambiente controlado e real
02	O problema em Toledo	11	Orçamento e programação financeira
03	A solução proposta	12	Remuneração e incentivos
04	Arquitetura técnica	13	Propriedade intelectual
05	Base tecnológica em operação	14	Indicadores e fiscalização
06	Maturidade e inovação	15	Proteção de dados e segurança
07	Capacidade técnica e equipe	16	Riscos e mitigação
08	Mercado, insumos e fornecedores	17	Escala e fornecimento
09	Plano de trabalho e cronograma	18	Contribuições para o edital

Correspondência com o item 4.1 do edital

a	Soluções disponíveis no mercado: seção 08
b	Solução, especificações, funcionalidades e TRL: seções 03 a 06
c	Capacidade técnica, profissional e operacional: seção 07
d	Origem de materiais e insumos: seção 08
e	Potenciais fornecedores e parceiros: seção 08
f	Etapas, prazos e cronograma físico-financeiro: seções 09 e 11
g	Testes em ambiente controlado e real: seção 10
h	Custo por etapa e programação financeira: seção 11
i	Remuneração e incentivos por desempenho: seção 12
j	Propriedade intelectual: seção 13
k	Métricas de fiscalização e controle: seção 14

Sumário executivo

Toledo reúne universidades e ICTs (Unioeste, UTFPR, UFPR, PUCPR, Unipar, FAG e IFPR), parque tecnológico, centros de inovação, incubadoras, laboratórios, NITs, startups e empresas. A informação sobre esses atores está espalhada em sistemas, planilhas e documentos de cada instituição. O Radar Toledo junta essa informação numa base viva, que se atualiza sozinha e responde às perguntas da FUNTEC e do COMCITI com a fonte de cada dado.

A inovação central é a **base que nasce pronta**: agentes de IA montam o mapa a partir de fontes públicas (Receita, CNPq, Lattes, INPI, agências de fomento) antes de pedir qualquer preenchimento. Cada ator recebe o próprio perfil já montado e só confirma ou corrige, por link. Com isso a adesão deixa de depender de formulário longo, que é a causa mais comum de mapeamentos que param no primeiro ano. Sobre essa base, o Radar desenha o grafo de conexões, responde perguntas em linguagem natural citando a fonte e cruza editais abertos com o perfil de cada ator.

6 funções coleta, perfil, grafo, perguntas com fonte, radar de oportunidades e painel	Fonte registrada em cada dado e em cada resposta, com data da coleta	12 meses de teste, sendo 4 em uso real pela FUNTEC em editais, eventos e rodadas de conexão	R\$ 570 mil valor de referência do teste, dentro da faixa de R\$ 460 mil a R\$ 680 mil
---	--	---	--

ITEM	PROPOSTA
Quem usa	FUNTEC e COMCITI na gestão; empresas, startups, ICTs e pesquisadores na parte pública
O que entrega	Base viva do ecossistema, grafo de conexões, perguntas com fonte, radar de editais e painel de indicadores
Indicador principal	Percentual do ecossistema mapeado e confirmado pelo próprio ator
Resultado esperado	Políticas e decisões da FUNTEC apoiadas em dados, mais conexões entre empresa e pesquisa, mais projetos captados
Versão mínima	Mapa, perfis e painel básico, de R\$ 200 mil a R\$ 300 mil
Remuneração	Preço fixo por marco, com 10% vinculados a indicadores

O problema em Toledo

A ficha técnica do Desafio 5 descreve um Sistema Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação em consolidação, com estruturas de governança e execução (COMCITI e FUNTEC), mecanismos de fomento e uma rede ampla de atores públicos e privados. O diagnóstico da própria ficha é claro: falta uma visão integrada e continuamente atualizada sobre atores, competências, pesquisadores, projetos, tecnologias, infraestruturas, eventos, investimentos, conexões e resultados.

O que acontece hoje

SITUAÇÃO	EFEITO
Cada instituição mantém a própria lista de projetos, laboratórios e parceiros	A FUNTEC monta retratos do ecossistema à mão, a cada demanda, e eles envelhecem rápido
Uma empresa procura quem pesquisa um tema na região	A resposta depende de contatos pessoais, e competências existentes ficam invisíveis
Um edital de fomento abre com prazo curto	Os atores com perfil para concorrer ficam sabendo tarde ou deixam de saber
O COMCITI precisa decidir onde aplicar recursos	Faltam indicadores de evolução do ecossistema e de resultado das ações anteriores
Um mapeamento é feito por formulário	A adesão cai depois da primeira rodada e a base vira um cadastro desatualizado

O risco que a ficha aponta

A própria ficha registra o risco de a plataforma "virar apenas um cadastro". O Radar Toledo foi desenhado contra esse risco: a base se atualiza por coleta automática periódica, o ator só confirma, e o valor aparece no uso, com perguntas respondidas, conexões sugeridas e editais avisados. A seção 14 mede exatamente isso.

Indicadores que a ficha técnica pede

- Percentual dos atores do ecossistema mapeados e número de organizações cadastradas
- Percentual de cadastros atualizados
- Quantidade de competências e projetos mapeados
- Número de conexões identificadas ou geradas e utilização da plataforma pelos atores
- Número de indicadores estratégicos disponíveis e políticas, programas ou decisões apoiadas pelos dados

A seção 14 transforma cada um deles em métrica mensurável, com forma de medição, frequência e meta proposta.

A solução proposta

O Radar Toledo é uma aplicação web com duas faces: a visão pública, onde qualquer ator encontra competências e parceiros, e a visão de gestão, onde a FUNTEC e o COMCITI acompanham o ecossistema e tomam decisões.

Como o Radar funciona, passo a passo

01 Agentes coletam fontes públicas

Agentes de IA leem Receita Federal (CNPJ e CNAE), Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, currículos Lattes, projetos apoiados por Finep, CNPq, Fundação Araucária e BNDES, patentes e programas de computador no INPI, editais, eventos e notícias. Cada dado entra com a fonte e a data da coleta.

Se uma fonte muda de formato: o conector gera alerta para a equipe e o dado anterior fica preservado com a data original.

02 O Radar monta o perfil de cada ator

Empresas, startups, grupos de pesquisa, laboratórios, infraestruturas e pesquisadores ganham perfil pré-preenchido, com competências, projetos, parceiros e tecnologias inferidos das fontes.

Se duas fontes divergem: o perfil mostra as duas versões com a origem de cada uma e pede confirmação ao ator.

03 O ator confirma por link

Cada ator recebe um link pessoal, confere o perfil em cerca de um minuto, corrige o que for preciso e acrescenta o que as fontes públicas deixam de fora. A confirmação fica registrada com data.

Se o ator demora a responder: o Radar envia lembretes espaçados e a FUNTEC recebe a lista para contato direto nas ações de adesão.

04 O grafo revela conexões e lacunas

Quem trabalha com quem, quais competências existem, onde há infraestrutura ociosa, quais temas têm pesquisa e faltam empresas, e vice-versa. O Radar sugere conexões entre o problema de uma empresa e a competência de um grupo de pesquisa.

Se a sugestão é fraca: ela aparece com o motivo e o grau de aderência, e a FUNTEC decide se leva adiante.

05 A gestão pergunta em linguagem natural

Exemplo: quais grupos de Toledo trabalham com proteína animal e já tiveram projeto com empresa. A resposta cita a fonte de cada afirmação.

Se a base tem pouca informação sobre o tema: a resposta declara a cobertura disponível e aponta a lacuna.

06 O radar avisa oportunidades

Editais e chamadas abertas são cruzados com o perfil de cada ator. Quem tem aderência recebe aviso com prazo e requisitos, e a FUNTEC vê quantos atores estão aptos a cada chamada.

Se o edital exige arranjo entre instituições: o Radar sugere parceiros com as competências que faltam.

Funcionalidades

FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
Coleta contínua por agentes	Conectores para as fontes públicas, com periodicidade definida por fonte e registro de origem e data
Perfis pré-preenchidos	Empresas, startups, grupos, laboratórios, infraestruturas e pesquisadores, com confirmação por link
Atualização descentralizada	Cada ator mantém o próprio perfil; instituições atualizam seus grupos e laboratórios em lote
Grafo do ecossistema	Relações entre atores, competências, projetos, tecnologias e infraestruturas
Sugestão de conexões	Problema de empresa com competência de pesquisa, com motivo e grau de aderência
Perguntas com fonte	Consulta em linguagem natural, com citação de cada afirmação
Radar de oportunidades	Editais e chamadas cruzados com os perfis, com aviso aos atores aptos
Busca, filtros e visualização	Por tema, instituição, tecnologia, setor, bairro e tipo de ator
Painel de indicadores	Indicadores do Sistema Municipal de CT&I para FUNTEC e COMCITI, com série histórica
Perfis de acesso	Visão pública, visão de instituição e visão de gestão
Acessibilidade	Parte pública operável por teclado e leitor de tela, verificada com NVDA

Arquitetura técnica

O Radar é organizado em seis componentes. O dado percorre sempre o mesmo caminho: da fonte pública à base, da base ao perfil confirmado, e daí ao grafo, às perguntas e ao painel.

Conectores	Agentes	Base	Perfis	Grafo e perguntas	Painel
Fontes públicas, planilhas locais e cadastros	Extração, deduplicação e classificação	Dados com fonte e data, no Brasil	Confirmação pelo ator, por link	Conexões e respostas com fonte	Indicadores e radar de editais

COMPONENTE	TECNOLOGIA	ORIGEM
Conectores de fontes	Coletores por API ou arquivo aberto, com agenda por fonte e monitoramento de falha	A desenvolver no CPSI
Agentes de extração e classificação	Times de agentes com papéis separados: extração, deduplicação de entidades, classificação de competências e revisão	AgenFaber, em operação
Base e grafo	Banco relacional com modelo de grafo para atores, competências, projetos e relações; cada registro com fonte e data	TELI, banco em São Paulo
Perguntas com fonte	Busca semântica sobre a base com resposta que cita a origem de cada afirmação	Motor demonstrado em rag.teli.app.br e acervo do Coloseu
Perfis e confirmação	Link pessoal por ator, formulário curto pré-preenchido, histórico de versões	A desenvolver no CPSI
Painel e radar de editais	Indicadores com série histórica; cruzamento de editais com perfis	Monitoramento de editais já usado pela TELI; painel a desenvolver

Decisões de engenharia

- **Primeiro a base, depois o pedido.** O ator recebe o perfil pronto. Confirmar leva um minuto; preencher do zero leva uma tarde. A adesão depende dessa diferença.
- **Fonte em cada dado.** Todo registro guarda origem e data, e toda resposta cita a fonte. É o que permite à FUNTEC usar os dados em política pública com segurança.
- **Execução no Brasil.** Os servidores do projeto são contratados em data center no Brasil, e o banco de dados fica em São Paulo.
- **Formato aberto.** Exportação em CSV e JSON e API aberta, para conversar com plataformas estaduais e federais e garantir a continuidade.

Base tecnológica em operação

O Radar parte de componentes que o grupo TELI já opera. O que o CPSI financia é a coleta das fontes de Toledo, os perfis confirmados, o grafo, o painel e a prova em uso real.

COMPONENTE	ESTADO	EVIDÊNCIA
Motor de busca com resposta citando a fonte, demonstrado ao setor público, com mediana de 217 ms por consulta e 85% de acerto medidos sobre o acervo do TCE-SP	EM OPERAÇÃO	rag.teli.app.br
Coloseu: acervo que responde citando a fonte, alimentado por debates públicos e busca web própria, e orquestração de modelos de IA de quatro países (Estados Unidos, China, França e Brasil)	EM PRODUÇÃO	coloseu.com, com cobrança por PIX e cartão
AgenFaber: fábrica de agentes de IA da TELI, que monta times de agentes com papéis separados	EM OPERAÇÃO	Uso interno e em propostas da TELI
Monitoramento de editais de inovação e mapeamento de arranjos entre empresas e ICTs (Finep, CNPq, FAPs e BNDES)	EM OPERAÇÃO	Usado pela TELI na própria carteira de inovação
Laudo de acessibilidade com leitor de tela NVDA	EM PRODUÇÃO	laudo.teli.app.br
Modelo de linguagem brasileiro de peso aberto, treinado do zero, com corpus de 4 bilhões de tokens de procedência registrada	EM TREINAMENTO	Parceria com o Laborator.io; lançamento previsto para o fim de 2026

O software TELI tem registro no INPI sob nº BR512026002478-1. A plataforma de teleatendimento da TELI faturou R\$ 278 mil nos últimos 12 meses.

Maturidade e inovação

ELEMENTO	TRL HOJE	TRL AO FIM DO TESTE	O QUE É NOVO
Busca com resposta citando a fonte	7	8	Aplicação à base do ecossistema de Toledo
Times de agentes para extração e classificação	5	7	Especialização para CNPJ, grupos de pesquisa, projetos e patentes
Conectores das fontes públicas	3	8	Construção e operação contínua com monitoramento
Deduplicação de entidades entre fontes	3	7	Unificar a mesma pessoa ou instituição com grafias diferentes
Perfil pré-preenchido com confirmação por link	2	8	Fluxo de adesão e medição de taxa de confirmação

ELEMENTO	TRL HOJE	TRL AO FIM DO TESTE	O QUE É NOVO
Sugestão de conexões no grafo	3	6	Regra de aderência entre problema e competência, validada pela FUNTEC
Solução integrada em uso pela FUNTEC	5	7	Prova em ambiente real, com decisões apoiadas pelos dados

Onde está o risco tecnológico

O risco central está em dois pontos. O primeiro é a qualidade da unificação de entidades: o mesmo pesquisador aparece com grafias diferentes no Lattes, em projetos e em patentes, e o mapa só é confiável se essa unificação acertar. O segundo é a utilidade das conexões sugeridas: uma sugestão só vale se a FUNTEC e os atores a considerarem pertinente. O Radar trata os dois com medição explícita: amostra auditada de unificações a cada mês e avaliação de cada sugestão de conexão por quem a recebe. É o tipo de incerteza que o CPSI existe para testar.

Capacidade técnica e equipe

Requisitos mínimos sugeridos para o futuro edital (quesito c)

- Experiência comprovada com coleta e integração de dados públicos brasileiros em produção
- Experiência com busca semântica e resposta com citação de fonte
- Capacidade de executar a solução em infraestrutura contratada no Brasil
- Conformidade de acessibilidade da parte pública verificada com leitor de tela
- Entrega dos dados em formato aberto e documentação de API ao fim do contrato

Equipe do projeto

FUNÇÃO	DEDICAÇÃO	RESPONSABILIDADE
Gabriel Canhete Machado, médico, sócio-administrador da TELI	Parcial	Coordenação geral, relação com FUNTEC e COMCITI, articulação com ICTs
Lucas Ribeiro Panão, CTO da TELI	Parcial	Arquitetura, segurança e integração
Engenheiro(a) de dados sênior	Integral	Conectores, base, deduplicação e qualidade de dados
Engenheiro(a) de IA e agentes	Integral	Agentes de extração e classificação, grafo, perguntas com fonte
Desenvolvedor(a) de produto	Integral	Perfis, confirmação por link, painel e parte pública
Analista de ecossistema e adesão	Parcial	Campanha de confirmação, eventos em Toledo e relação com os atores

Os profissionais de dedicação integral são contratados com recursos do projeto. A TELI declara isso de forma aberta: a equipe cresce com o contrato, e a base tecnológica já existe.

Mercado, insumos e fornecedores

Soluções disponíveis no mercado (quesito a)

ALTERNATIVA	PONTO FORTE	LIMITE PARA O CASO DE TOLEDO
StartupBase (ABStartups)	Base nacional de startups, gratuita	Cobre startups; deixa de fora grupos de pesquisa, laboratórios, infraestruturas e empresas tradicionais, e a atualização depende da própria startup
Distrito (dados de startups)	Inteligência de mercado sobre startups e investimentos	Foco em startups e capital de risco, com visão nacional; a governança dos dados fica com o fornecedor
Plataforma Lattes e Diretório de Grupos do CNPq	Fonte pública e oficial sobre pesquisadores e grupos	Informação fragmentada, isolada de empresas, infraestruturas e editais
Planilhas e cadastros locais	Conhecimento direto das instituições	Dispersos, desatualizados e de difícil cruzamento

O Radar Toledo usa essas fontes como insumo e acrescenta o que falta ao Município: integração local, confirmação pelo ator, conexões, perguntas com fonte e dados sob titularidade da Prefeitura.

Origem de materiais e insumos (quesito d)

INSUMO	ORIGEM
Software do Radar, agentes e painel	Nacional, TELI
Servidores de processamento	Data center no Brasil, contratado pelo projeto
Banco de dados	Região de São Paulo
Modelos de IA de terceiros, quando necessários	Provedores internacionais, sob contrato, com dados públicos ou pseudonimizados
Dados	Fontes públicas brasileiras e cadastros das instituições de Toledo

Potenciais fornecedores e parceiros (quesito e)

- Laborator.io: modelo de linguagem brasileiro de peso aberto, parceiro tecnológico da TELI
- Universidades e ICTs de Toledo citadas na ficha (Unioeste, UTFPR, UFPR, PUCPR, Unipar, FAG e IFPR) e seus NITs, como fontes, validadores e usuários
- Parque tecnológico, centros de inovação, pré-incubadoras e incubadoras de Toledo, para carga inicial e adesão
- Provedores de data center no Brasil para os servidores do projeto

Plano de trabalho e cronograma

ATIVIDADE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E1 • Carga inicial por fontes públicas												
Imersão com FUNTEC, COMCITI e ICTs												
Relatório de Impacto à Proteção de Dados												
Conectores das fontes públicas												
Importação de planilhas e cadastros locais												
Base inicial com perfis pré-preenchidos												
E2 • Confirmação e grafo												
Campanha de confirmação por link												
Eventos de adesão em Toledo												
Grafo de conexões e perguntas com fonte												
Primeiro painel de indicadores												
E3 • Uso real pela FUNTEC												
Radar de oportunidades ativo												
Rodadas de conexão com a FUNTEC												
Coleta contínua e auditoria mensal												
Relatório de uso e indicadores												
E4 • Avaliação e transferência												
Avaliação final contra as metas												
Capacitação de servidores da FUNTEC												
Relatório final e plano de fornecimento												

Marcos e entregáveis

MARCO	MÊS	ENTREGÁVEL	ACEITE
M1	3	RIPD, conectores em operação, base inicial com perfis pré-preenchidos	Amostra auditada de perfis aprovada pela FUNTEC
M2	6	Campanha de confirmação, grafo, perguntas com fonte e primeiro painel	Percentual confirmado dentro da meta pactuada para o marco
M3	10	Radar de oportunidades ativo, rodadas de conexão, relatório de uso	Indicadores coletados e disponíveis no painel
M4	12	Relatório final, servidores capacitados, plano de fornecimento, dados em formato aberto	Parecer da FUNTEC e do COMCITI

Testes em ambiente controlado e real

Ambiente controlado (Etapa 1)

1. **Amostra de referência.** A FUNTEC indica uma amostra de atores que conhece bem, de cada categoria (empresas, startups, grupos de pesquisa, laboratórios e infraestruturas).
2. **Comparação.** Os perfis montados pelo Radar para essa amostra são comparados ao conhecimento da FUNTEC e das instituições, campo a campo.
3. **Unificação de entidades.** Uma amostra de unificações (mesma pessoa ou instituição em fontes diferentes) é auditada manualmente, com cálculo de acerto.
4. **Perguntas de teste.** A FUNTEC formula perguntas reais de gestão; as respostas são avaliadas quanto à correção e à citação da fonte.
5. **Ajuste.** Conectores, regras de unificação e classificação de competências são ajustados até a amostra atingir o patamar pactuado.

Critério para abrir a campanha de confirmação: perfis da amostra de referência dentro do patamar de acerto pactuado no Marco M1.

Ambiente real (Etapas 2 e 3)

1. Envio dos links de confirmação, começando pelas ICTs e pelo parque tecnológico, com apoio da FUNTEC.
2. Eventos de adesão em Toledo, com confirmação ao vivo dos perfis.
3. Uso do Radar pela FUNTEC em editais, eventos e rodadas de conexão, com registro de cada decisão apoiada.
4. Avaliação de cada sugestão de conexão por quem a recebe, em escala de três níveis.
5. Auditoria mensal de amostra da base e relatório de cobertura por categoria de ator.

Orçamento e programação financeira

Valor de referência do teste: **R\$ 570 mil em 12 meses**, dentro da faixa de R\$ 460 mil a R\$ 680 mil, que varia conforme o número de fontes integradas e o volume de ações de adesão. Valores em R\$ mil.

ETAPA	EQUIPE DEDICADA	INFRAESTRUTURA NO BRASIL	CONECTORES E DADOS	ADESÃO E EVENTOS EM TOLEDO	GESTÃO E QUALIDADE	TOTAL
E1 · Carga inicial por fontes públicas (meses 1 a 3)	96	14	40	12	10	172
E2 · Confirmação e grafo (meses 4 a 6)	90	16	18	30	10	164
E3 · Uso real pela FUNTEC (meses 7 a 10)	104	22	12	28	12	178
E4 · Avaliação e transferência (meses 11 e 12)	30	8	4	8	6	56
Total (R\$ mil)	320	60	74	78	38	570
Participação	56%	11%	13%	14%	7%	100%

Programação financeira por marco

MARCO	MÊS	PARCELA FIXA	PARCELA VARIÁVEL
M1 · Base inicial com perfis	3	155	17
M2 · Confirmação e grafo	6	148	16
M3 · Uso real pela FUNTEC	10	160	18
M4 · Avaliação e transferência	12	50	6
Total (R\$ mil)		513	57

Versão mínima

Mapa, perfis confirmados e painel básico, em 8 meses: de R\$ 200 mil a R\$ 300 mil. Mantém a coleta por fontes públicas e a confirmação por link, e deixa o grafo de conexões, as perguntas com fonte e o radar de oportunidades para a fase de fornecimento.

Remuneração e incentivos

- **Preço fixo por marco**, com aceite formal da FUNTEC em cada entrega.

- **10% variáveis**, pagos proporcionalmente a três indicadores medidos no marco: percentual do ecossistema confirmado pelo próprio ator, uso real da plataforma pelos atores e decisões da FUNTEC apoiadas pelos dados.
- Metas pactuadas no Marco M1, a partir da amostra de referência, para que o incentivo reflita a realidade de Toledo.
- Remuneração por preço fixo, adequada a uma solução com escopo claro e risco concentrado em qualidade de dados e adesão; a modalidade de reembolso de custos fica disponível se o Município preferir.

13

Propriedade intelectual

ATIVO	TITULARIDADE E LICENÇA PROPOSTA
Base de dados do ecossistema e perfis confirmados	Do Município, em formato aberto, com dicionário de dados
Indicadores e séries históricas	Do Município, publicáveis como dados abertos
Código desenvolvido especificamente no CPSI (conectores, perfis, painel)	Licença perpétua, irrevogável e com direito de modificação ao Município
Componentes preexistentes da TELI (motor de busca com fonte, agentes, orquestração)	Da TELI, licenciados ao Município durante o contrato e o fornecimento
Participação em resultados	Se o Radar for licenciado a outros municípios, a TELI propõe repasse de percentual ao Município de Toledo, a definir no edital

Indicadores e fiscalização

Metas propostas, a pactuar no Marco M1 com a amostra de referência medida em Toledo.

INDICADOR	COMO MEDE	FREQUÊNCIA	META PROPOSTA
Ecosistema mapeado e confirmado	Atores com perfil confirmado pelo próprio ator sobre o total identificado	Mensal	≥ 50% ao fim do teste, como pede a ficha
Cobertura por categoria de ator	Percentual confirmado em cada categoria (empresas, startups, grupos, laboratórios, infraestruturas)	Mensal	≥ 30% em cada categoria
Cadastros atualizados	Perfis confirmados ou revisados nos últimos 6 meses	Mensal	≥ 70% dos confirmados
Acerto da unificação de entidades	Amostra auditada manualmente	Mensal	≥ 95%
Competências e projetos mapeados	Contagem no painel	Mensal	Crescente, por categoria
Conexões sugeridas e avaliadas como pertinentes	Avaliação de quem recebe a sugestão	Mensal	≥ 60% pertinentes
Respostas corretas e com fonte	Amostra de perguntas avaliada pela FUNTEC	Trimestral	≥ 85%
Uso da plataforma pelos atores	Acessos e consultas por ator	Mensal	Crescente
Decisões apoiadas pelos dados	Registro da FUNTEC de editais, programas e ações que usaram o Radar	Trimestral	≥ 4 no período de uso real
Acessibilidade	Laudo com leitor de tela NVDA a cada versão da parte pública	Por versão	Zero barreira crítica

Todos os indicadores ficam no painel de gestão, com acesso para a comissão de fiscalização do contrato.

Proteção de dados e segurança

- **Papéis:** o Município é controlador; a TELI é operadora, sob contrato com cláusulas da LGPD.
- **Natureza dos dados:** dados de empresa e de produção científica são públicos na origem. Dados de pessoa ficam restritos ao perfil profissional (nome, instituição, área e currículo público).
- **Direitos do titular:** o pesquisador corrige o próprio perfil ou pede a retirada, e o pedido é atendido e registrado.
- **RIPD na Etapa 1:** Relatório de Impacto à Proteção de Dados entregue no Marco M1.
- **Localização:** banco de dados em São Paulo e servidores de processamento contratados no Brasil.

- **Acesso:** visão pública, visão de instituição e visão de gestão, com autenticação forte para a gestão e trilha de auditoria.
- **Explicabilidade:** cada resposta e cada sugestão de conexão mostra a fonte e o motivo. As decisões são sempre da FUNTEC e do COMCITI.

16

Riscos e mitigação

RISCO	PROB.	IMPACTO	MITIGAÇÃO
Baixa adesão dos atores	Alta	Alto	Perfil já preenchido por fontes públicas, confirmação em um minuto, eventos com a FUNTEC e governança compartilhada
Plataforma virar apenas um cadastro	Média	Alto	Radar de oportunidades, rodadas de conexão e indicador de decisões apoiadas como critérios de aceite
Erro na unificação de entidades	Média	Médio	Auditoria mensal de amostra e confirmação pelo próprio ator
Mudança de formato das fontes públicas	Média	Médio	Monitoramento de conectores, alerta e preservação do dado anterior com data
Dados desatualizados	Média	Médio	Coleta automática periódica e lembrete de atualização
Sugestões de conexão pouco úteis	Média	Médio	Avaliação de cada sugestão e ajuste da regra de aderência com a FUNTEC
Dependência de uma pessoa da FUNTEC	Média	Baixo	Rotina simples de curadoria e dois servidores capacitados

17

Escala e fornecimento

Validado o teste, a fase de fornecimento (art. 15 da LC 182/2021) leva o Radar a todo o ecossistema e à região.

FASE	ESCOPO	PRAZO	INVESTIMENTO ESTIMADO
Cobertura total	100% dos atores de Toledo, novas fontes e novos tipos de ator	3 a 6 meses	Incluído na assinatura
Operação contínua	Coleta, perfis, grafo, perguntas, radar e painel	Até 48 meses	R\$ 8 mil a R\$ 15 mil por mês
Oferta regional	Municípios do Oeste do Paraná, com Toledo como referência	A partir do 2º ano	Rateio entre municípios

18

Contribuições para o edital

1. Medir a cobertura por categoria de ator (empresas, startups, grupos de pesquisa, laboratórios, infraestruturas), além do percentual total.

2. Incluir indicador de uso real: decisões, editais e conexões que partiram da plataforma.
3. Exigir registro de fonte e data em cada dado, como requisito de confiabilidade para uso em política pública.
4. Definir a base e as integrações em formato aberto, para conversar com plataformas estaduais e federais.
5. Prever no orçamento as ações de adesão em Toledo, que decidem o sucesso do mapeamento.
6. Prever acessibilidade verificada com leitor de tela na parte pública.



Gabriel Canhete Machado · Sócio-administrador
ceo@teli.app.br · (13) 99773-4435
TELI LTDA · Rua Paulo Clemente Santini, 1003-A, Santos/SP