PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL

Sistema Integrado de Gestão Institucional - SIGI

CFBio/CRBios

Contrato Público de Solução Inovadora - CPSI
Edital nº 01/2026 | Lei Complementar nº 182/2021

Prazo de Apresentação: 13/03/2026

PROPONENTE
ZORVIAN TEC INOVA SIMPLES (I.S.)
CNPJ: 64.361.866/0001-00
R. Francisco Otero, 5554 – Rio Madeira, Porto Velho-RO | CEP 76.821-342
contato@zorviantec.com.br | (69) 9921-4411

Porto Velho – RO | 13 de Março de 2026

1. Identificação do Desafio e da Licitante

1.1 O Desafio

O CFBio enfrenta um desafio institucional crítico: modernizar a gestão de mais de 40.000 biólogos registrados e 10 Conselhos Regionais, substituindo sistemas legados fragmentados por uma plataforma unificada. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) do próprio CFBio registrou o insucesso de tentativas de contratação convencional em 2024, confirmando que não existe solução de prateleira capaz de atender às especificidades do sistema de conselhos profissionais com cessão integral do código-fonte.

O Edital nº 01/2026 (modalidade CPSI - LC 182/2021) formaliza esse desafio: 19 módulos integrados, multitenancy para 10 CRBios, plataforma web + mobile, e transferência total do código-fonte ao CFBio.

1.2 A Licitante

Razão Social	Zorvian Tec Inova Simples (I.S.)
CNPJ	64.361.866/0001-00
Endereço	R. Francisco Otero, 5554 – Rio Madeira, Porto Velho-RO, CEP 76.821-342
Telefone / E-mail	(69) 9921-4411 | zorviantec@gmail.com
Representante Legal	Filipe Rodrigo Freitas da Silva - CPF: 006.472.012-83
Porte	Microempresa (ME) - Empresa Simples de Inovação (I.S.)
Registro SICAF	Ativo e em situação regular

CRITÉRIO 1 - POTENCIAL DE RESOLUÇÃO	Máx. 12 pontos pts

2. Potencial de Resolução - Compatibilidade com os Desafios do CFBio

2.1 Aderência Total aos 19 Módulos

A solução SIGI foi construída a partir das especificações do próprio Edital e do ETP do CFBio, com cobertura de 100% dos módulos exigidos, organizados em quatro blocos funcionais integrados:

Código	Módulo	Funcionalidades Principais
CAD	Cadastro de Profissionais/Empresas	Registro, gestão documental, cédula profissional digital, biometria, integração SEI
CNB	Cadastro Nacional de Biólogos	Consulta unificada CFBio/CRBios, histórico, exportação, busca avançada
ADM	Administração do Sistema	Usuários, perfis, configuração por tenant, relatórios administrativos
FIN	Financeiro e Cobrança	Débitos, parcelamento, simulação, boletos CNAB 240/400, notificações automáticas
CON	Contabilidade	Plano de contas, lançamentos, folha de pagamento, demonstrativos financeiros
ORC	Orçamento	Proposta orçamentária, nota de empenho, reformulação, relatórios
CUS	Custo	Centro de custo, apuração, rateio, demonstrativo analítico
OPG	Ordem de Pagamento	Ordens, conta corrente, fluxo de caixa, emissão de boletos
DIV	Dívida Ativa	Inscrição, processo judicial, protesto em cartório, comarca
FIS	Fiscalização	Plano de trabalho, visitas, ocorrências, ARTs, notificações, integração SEI
DIA	Diárias e Passagens	Tabela de diárias, concessão, auditoria, relatórios
EST	Controle de Estoque	Pedidos, autorização, compra, recebimento, devolução, etiquetas
PAT	Patrimônio	Movimentação, baixa, reavaliação, depreciação, inventário, etiquetas
CTR	Gestão de Contratos	Contratos, aditivos, fiscal, alertas de vencimento
PLA	Planejamento Estratégico	Objetivos, projetos, cronograma, riscos, KPIs, relatórios gerenciais
AUD	Auditoria e Conformidade	Monitoramento em tempo real, trilha imutável, conformidade regulatória
SEG	Segurança da Informação	Painel, 2FA, políticas de senha, backups, gestão de incidentes

Código	Módulo	Funcionalidades Principais
PRT	Portal da Transparência	Atos normativos, licitações, despesas, diárias, dados abertos
MOB	Web/Mobile Autoatendimento	Login, débitos, parcelamento, boleto, certidão, carteira digital, denúncia

2.2 Inovações que Ampliam o Escopo

- Módulo de IA para detecção de anomalias financeiras e de fiscalização em tempo real
- Carteira profissional digital verificável com QR Code e validação descentralizada
- Dashboard executivo consolidado - visão unificada de todos os CRBios pelo CFBio
- Motor de multitenancy nativo com Row Level Security (RLS) - isolamento total entre regionais
- Operação paralela de 30 dias durante a migração, eliminando risco de interrupção operacional

> **Nível de aderência: 100% dos requisitos essenciais + inovações que ampliam o escopo → EXCELENTE (91%–100%)**

CRITÉRIO 2 - PRONTIDÃO TECNOLÓGICA DA SOLUÇÃO	Máx. 12 pontos pts

3. Prontidão Tecnológica (TRL)

3.1 Nível de Maturidade por Componente

Componente	TRL Atual	Evidência
Protótipo navegável SIGI	TRL 6	Disponível: https://sigi-cfbio.zorviantec.com.br/demo
Stack React + Node.js + Supabase	TRL 8–9	Utilizado em produção nos projetos SIGI-5 e SAAD (2026)
Multitenancy com RLS PostgreSQL	TRL 8	Padrão nativo Supabase, amplamente utilizado em produção
Integração CNAB 240/400 bancária	TRL 7	Implementado em SAAD (2026) com retorno bancário real
PWA (Progressive Web App)	TRL 9	Tecnologia consolidada; utilizada em produção pela equipe

3.2 Protótipo Navegável e Vídeo Pitch

Protótipo Navegável	https://sigi-cfbio.zorviantec.com.br/demo
Vídeo Pitch (até 15 min)	https://drive.google.com/file/d/1aVPE2xRL6Xk_45MyYBi48uYn62OyjCUi/view?usp=drive_link

Fluxos demonstrados no protótipo: (i) cadastro de profissional com emissão de cédula digital; (ii) consulta de débitos e parcelamento; (iii) emissão de boleto e certidão de regularidade; (iv) dashboard de fiscalização; (v) Portal da Transparência.

> **TRL efetivo: entre 6 e 8 - Protótipo funcional em ambiente relevante com componentes críticos em produção → Nível 3–4 (Moderada a Alta)**

CRITÉRIO 3 - CAPACIDADE DE EXECUÇÃO	Máx. 10 pontos pts

4. Capacidade de Execução

4.1 Modelo de Negócio - Validado e Funcional

O modelo de negócio é estruturado sobre entregas incrementais verificáveis com pagamento por trimestre homologado, garantia de alinhamento entre valor entregue e remuneração, e cessão progressiva de propriedade intelectual ao CFBio ao término de cada trimestre. Modelo testado internamente nos projetos SIGI-5 e SAAD, com ciclos de entrega e homologação documentados.

- Pagamento vinculado exclusivamente à entrega e aprovação de cada grupo de módulos - sem adiantamentos desproporcionais
- Cessão irrevogável do código-fonte ao CFBio trimestre a trimestre
- Acesso contínuo ao repositório Git durante toda a execução com visibilidade completa de commits
- 12 meses de garantia pós-entrega com manutenção corretiva incluída

4.2 Experiência em Serviços Correlatos

Projeto	Descrição	Aderência ao SIGI	Ano
SIGI-5	Sistema de Gestão completo para conselho profissional: cadastro, financeiro, fiscalização e autoatendimento	Alta - estrutura idêntica ao escopo do Edital	2026
SAAD	Sistema de Análise Autônoma de Dívida com integração bancária CNAB 240/400 e protesto eletrônico em cartório	Alta - corresponde diretamente aos módulos DIV, FIN, OPG	2026

4.3 Stack Tecnológico - Diferenciais e Robustez

Camada	Tecnologia	Diferencial
Frontend Web	React 18 + TypeScript + Vite	Ecossistema maduro, SSR/SSG, tipagem estática end-to-end
Frontend Mobile	PWA (Progressive Web App)	Offline, instalável, sem App Store, zero custo de distribuição
Backend / BFF	Node.js 22 + tRPC	Type-safety end-to-end; elimina sincronização manual de tipos
Banco de Dados	PostgreSQL via Supabase	ACID, RLS nativo para multitenancy, migrações versionadas
Autenticação	Supabase Auth + MFA	JWT, OAuth2, 2FA nativo; conformidade LGPD
Infraestrutura	AWS ECS Fargate + RDS	SLA 99,9%, auto-scaling, backups automatizados
CI/CD	GitHub Actions + Terraform	Deploys automáticos com rollback; infraestrutura como código
Monitoramento	Datadog + Sentry	APM, alertas em tempo real, rastreamento de erros

Camada	Tecnologia	Diferencial
Cache / Filas	Redis - Upstash	Sessões, rate limiting, filas de processamento assíncrono

4.4 Garantia de Qualidade e Metodologia - QA + DevOps

Nível	Ferramenta	Cobertura	Escopo
Unitários	Vitest + Testing Library	≥ 80%	Funções puras, validações, hooks
Integração	Vitest + Supertest	≥ 70%	APIs, queries, integrações externas
End-to-End	Playwright	100% fluxos críticos	Jornadas completas de usuário
Carga	k6	Cenários de pico	500 usuários simultâneos; P95 < 2s
Segurança	OWASP ZAP	OWASP Top 10	SQL Injection, XSS, CSRF, autenticação
Acessibilidade	Axe + Lighthouse	WCAG 2.1 AA	Contraste, teclado, leitores de tela; Score ≥ 90

4.5 Segurança da Informação - Governança Consolidada

- MFA/2FA obrigatório para todos os usuários administrativos
- Criptografia AES-256 em repouso e TLS 1.3 em trânsito
- Row Level Security (RLS) no PostgreSQL: isolamento total de dados entre tenants
- Trilha de auditoria imutável para todas as operações críticas
- Privacy by Design - LGPD (Lei 13.709/2018): ROPA, consentimento, portabilidade, esquecimento
- DPO indicado com canal de comunicação público no Portal da Transparência
- Scan automatizado de vulnerabilidades OWASP no pipeline CI/CD
- SLA: 99,5% ao mês | RTO: 4h | RPO: 1h

CRITÉRIO 4 - EXPERIÊNCIA E EXPERTISE	Máx. 10 pontos pts

5. Experiência e Expertise da Equipe

5.1 Tempo de Atuação e Portfólio

Os profissionais líderes possuem mais de 10 anos de atuação no desenvolvimento de sistemas para o setor público e conselhos profissionais. Projetos de referência com impacto real:

Projeto	Resultado Alcançado	Módulos Correlatos ao SIGI
SIGI-5 (2026)	Digitalização de 100% dos processos do conselho; cadastro, financeiro e fiscalização integrados em plataforma única	CAD, CNB, FIN, FIS, MOB, PRT
SAAD (2026)	Redução de 60% no tempo de processamento de dívidas; integração bancária CNAB 240/400 em produção	DIV, FIN, OPG, AUD

5.2 Equipe Dedicada proposta - 18 Profissionais Especializados

Função	Qtd	Especialização e Certificações
Gerente de Projeto	1	PMP certificado, 8+ anos em projetos TI setor público
Arquiteto de Software Sênior	1	10+ anos, Vertical Slice Architecture, sistemas distribuídos
Tech Lead Frontend (React/TS)	1	6+ anos React, PWA, design systems gov.br
Tech Lead Backend (Node.js/tRPC)	1	6+ anos Node.js, APIs RESTful, certificação AWS
DBA / Especialista Supabase/PostgreSQL	1	5+ anos PostgreSQL, especialista em RLS e multitenancy
Desenvolvedores Frontend Plenos	3	3+ anos React + TypeScript cada
Desenvolvedores Backend Plenos	3	3+ anos Node.js + PostgreSQL cada
Especialista em Segurança (LGPD/OWASP)	1	5+ anos segurança web; OWASP; DPO
QA Engineer Sênior	1	5+ anos automação; Playwright, k6; CTFL certificado
QA Analistas	2	3+ anos cada; testes funcionais e regressão
Designer UX/UI Sênior	1	5+ anos; design systems gov.br; WCAG 2.1
Especialista em Integração (SEI/Bancos)	1	5+ anos integrações governamentais; SEI, CNAB, ICP-Brasil
Analista de Negócios / Domínio CFBio	1	Experiência prévia em conselhos profissionais

CRITÉRIO 5 - VIABILIDADE ECONÔMICA	Máx. 10 pontos pts

6. Viabilidade Econômica - Proposta de Preço

6.1 Valor Global

O valor global do contrato é de **R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais)**, dentro do limite máximo previsto no Edital nº 01/2026, distribuído em duas parcelas de natureza distinta:

Item	Descrição	Natureza	% do Total	Valor (R$)
1	Implantação Completa do SIG - pagamento fixo, não sujeito à variável de incentivo	Pagamento Fixo	**50,00%**	**500.000,00**
2	Variável de Incentivo - entrega e homologação dos 19 módulos (itens 2.1 a 2.19) em 4 trimestres	Variável de Incentivo	**50,00%**	**500.000,00**
	VALOR GLOBAL DO CONTRATO	**Prazo: 12 meses**	**100,00%**	**1.000.000,00**

6.2 Variável de Incentivo - Distribuição por Módulo

Os percentuais e valores individuais por módulo, com o trimestre de referência para pagamento, são:

Item	Módulo	Trimestre	Percentual	Valor (R$)	Condição
2.1	Módulo de Cadastro de Profissionais e Empresas	**1º**	2,66%	26.600,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.2	Módulo de Fiscalização	**1º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.3	Módulo de Contabilidade	**1º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.4	Módulo de Orçamento	**1º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.5	Módulo de Custos	**1º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.6	Módulo Financeiro e Cobrança	**2º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.7	Módulo de Planejamento Estratégico e Projetos	**2º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.8	Módulo de Diárias e Passagens	**2º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre

Item	Módulo	Trimestre	Percentual	Valor (R$)	Condição
2.9	Módulo de Controle de Estoque	**2º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.10	Cadastro Nacional de Biólogos (CNB)	**2º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.11	Módulo de Patrimônio	**3º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.12	Módulo Portal da Transparência	**3º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.13	Módulo de Ordem de Pagamento	**3º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.14	Módulo de Dívida Ativa	**3º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.15	Módulo de Gestão de Contratos	**3º**	2,63%	26.300,00	Mín. 5 módulos no trimestre
2.16	Módulo Web e Mobile - Autoatendimento	**4º**	2,63%	26.300,00	Mín. 4 módulos no trimestre
2.17	Módulo de Administração do Sistema	**4º**	2,63%	26.300,00	Mín. 4 módulos no trimestre
2.18	Módulo de Auditoria, Conformidade e Riscos	**4º**	2,63%	26.300,00	Mín. 4 módulos no trimestre
2.19	Módulo de Segurança da Informação e Controle de Acesso	**4º**	2,63%	26.300,00	Mín. 4 módulos no trimestre
	TOTAL VARIÁVEL DE INCENTIVO	**4 trim.**	**50,00%**	**500.000,00**	**-**

6.3 Cronograma Físico-Financeiro - 4 Trimestres (12 Meses)

A Variável de Incentivo é distribuída em 4 trimestres contratuais, com entrega de 5 módulos nos três primeiros trimestres e 4 módulos no último. O pagamento fixo é liquidado ao final do 4º trimestre, após homologação da implantação completa do SIG.

Trimestre	Período	Módulos Entregues	Variável (R$)	Pagamento Fixo (R$)	Total (R$)
1º Trimestre	Meses 1–3	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	**131.800,00**	-	**131.800,00**
2º Trimestre	Meses 4–6	2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	**131.500,00**	-	**131.500,00**
3º Trimestre	Meses 7–9	2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15	**131.500,00**	-	**131.500,00**

Trimestre	Período	Módulos Entregues	Variável (R$)	Pagamento Fixo (R$)	Total (R$)
4º Trimestre	Meses 10–12	2.16, 2.17, 2.18, 2.19	**105.200,00**	**500.000,00**	**605.200,00**
TOTAL	**12 meses**	**19 módulos + Implantação Completa**	**500.000,00**	**500.000,00**	**1.000.000,00**

6.4 Fluxo de Caixa Acumulado

Trimestre	Mês Pag.	Variável (R$)	Fixo (R$)	Gatilho de Pagamento	Acum. (R$)
1º Trimestre	**Mês 3**	131.800,00	-	Homologação dos 5 módulos do 1º trimestre	**131.800,00**
2º Trimestre	**Mês 6**	131.500,00	-	Homologação dos 5 módulos do 2º trimestre	**263.300,00**
3º Trimestre	**Mês 9**	131.500,00	-	Homologação dos 5 módulos do 3º trimestre	**394.800,00**
4º Trimestre	**Mês 12**	105.200,00	**500.000,00**	Homologação dos 4 módulos + Aceite final da implantação completa do SIG	**1.000.000,00**

6.5 Composição Detalhada de Custos

Componente de Custo	% Total	Valor (R$)	Justificativa
Pessoal (18 profissionais × 12 meses)	62,0%	620.000,00	Custo médio ~R$ 2.870/mês/profissional
Encargos Sociais e Trabalhistas (CLT)	10,0%	100.000,00	INSS, FGTS, férias, 13º
Infraestrutura Cloud (AWS + Supabase + Redis)	6,0%	60.000,00	~R$ 5.000/mês; redundância e backups
Licenças de Ferramentas e Software	2,0%	20.000,00	Datadog, Sentry, Playwright, k6
Viagens e Deslocamentos	3,0%	30.000,00	Treinamentos in loco nos 10 CRBios
Overhead e Administrativo	7,0%	70.000,00	Gestão, jurídico, contábil, infraestrutura
Margem Operacional (lucro)	10,0%	100.000,00	10% - compatível com ME de inovação
TOTAL	**100%**	**1.000.000,00**	**-**

CRITÉRIO 6 - INOVAÇÃO E QUALIDADE TÉCNICA DA SOLUÇÃO	Máx. 10 pontos pts

7. Inovação e Qualidade Técnica

7.1 Cinco Inovações Tecnológicas com Diferenciais Comprovados

I - Vertical Slice Architecture com Shared Components

Arquitetura inédita no contexto dos sistemas para conselhos profissionais brasileiros. Cada módulo funcional é implementado como uma fatia vertical independente com componentes, serviços, tipos e regras de negócio próprios, compartilhando apenas elementos verdadeiramente genéricos na camada shared/. Resultado: manutenibilidade de longo prazo, onboarding de novos desenvolvedores em dias, evolução de módulos sem risco de regressão.

II - Motor de Multitenancy Nativo com Row Level Security

Cada CRBio opera com configurações operacionais, logomarcas e parâmetros financeiros próprios sob uma única instância. O isolamento é garantido em nível de banco de dados (RLS do PostgreSQL), tornando impossível o acesso não autorizado entre regionais. O hook useTenant obriga toda query a passar pelo contexto de tenant ativo.

III - Módulo de IA para Detecção de Anomalias

Machine learning sobre os dados de auditoria para detectar anomalias financeiras e de fiscalização em tempo real, com alertas automáticos para gestores, antes que irregularidades se tornem problemas sistêmicos.

IV - Carteira Profissional Digital Verificável

Credenciais digitais com QR Code e validação descentralizada: qualquer pessoa verifica a regularidade do biólogo instantaneamente pelo smartphone. Integrada ao CNB em tempo real, elimina o documento físico.

V - Integração Bidirecional com o SEI

Tramitação automática de processos de fiscalização no SEI (Sistema Eletrônico de Informações) via API REST bidirecional. Elimina duplicação de dados e garante rastreabilidade completa do ciclo de fiscalização.

7.2 Escalabilidade e Visão de Futuro

- Auto-scaling AWS ECS Fargate: 10.000 usuários simultâneos sem alteração de código
- Modularidade total: novos módulos adicionados sem impacto nos existentes
- Stack com LTS longo: atualizações planejadas no roadmap entregue ao CFBio
- Licenças de terceiros 100% permissivas (MIT, Apache 2.0)
- Plano de evolução tecnológica (3–5 anos) entregue como artefato do projeto

CRITÉRIO 7 - INTEGRAÇÃO E VISÃO SISTÊMICA	Máx. 10 pontos pts

8. Integração e Visão Sistêmica

8.1 Integração Plena entre os 19 Módulos

- CAD → FIN: registro de profissional gera automaticamente o débito de anuidade
- FIN → DIV: inadimplência após prazo inscreve automaticamente na dívida ativa
- FIS → SEI: abertura de processo cria correspondente no SEI via REST bidirecional
- FIN → PRT: receitas e despesas publicados automaticamente no Portal da Transparência
- CAD → MOB: atualização pelo biólogo reflete em tempo real no CNB
- AUD: monitora operações críticas de todos os 19 módulos com trilha imutável centralizada

8.2 Integrações com Sistemas Externos

Integração	Módulos Afetados	Protocolo	Prioridade
SEI - Sistema Eletrônico de Informações	CAD, FIS, CTR	REST API bidirecional	Alta
Bancos (Boleto / Retorno Open Finance)	FIN, OPG, DIV	CNAB 240/400 + API	Alta
ViaCEP	CAD, FIS, DIV	REST API	Média
Assinatura Digital ICP-Brasil	CTR, CON, FIS	PKCS#7 / REST	Média
Biometria - Reconhecimento Facial	CAD, MOB	SDK/API parceiro	Média
Portal da Transparência Federal	PRT	REST API	Média
Correios (Rastreamento/CEP)	EST, DIV, MOB	REST API	Baixa

> **Integração plena e transparente entre os 19 módulos e com todos os sistemas externos, com arquitetura modular, escalável e sustentável.**

CRITÉRIO 8 - USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO - UX/UI	Máx. 10 pontos pts

9. Usabilidade e Experiência do Usuário (UX/UI)

9.1 Arquitetura da Informação - Muito Bem Organizada

As 167 telas do SIGI foram organizadas em quatro perfis de acesso com fluxos de navegação otimizados:

- Perfil Administrativo (CFBio/CRBios): dashboard executivo, navegação lateral persistente e atalhos para ações frequentes
- Perfil Operacional (servidores): filas de trabalho, notificações e fluxos guiados para tarefas recorrentes
- Perfil de Fiscalização: calendário de visitas integrado, registro rápido com geolocalização e acesso offline
- Perfil de Biólogo: onboarding guiado, painel de situação financeira/cadastral e emissão de documentos com um clique

Componentes shared/ garantem consistência em todas as 167 telas: DataTable universal, Dashboard/Cards KPI, Form com auto-save, Timeline de tramitação e Status Badge padronizado.

9.2 Design Responsivo - Totalmente Responsivo (PWA)

- Mobile-first: todas as telas projetadas primeiro para tela pequena, depois expandidas para desktop
- Breakpoints: 320px (mobile) | 768px (tablet) | 1024px (desktop) | 1440px (widescreen)
- Funcionalidade offline para fiscais em campo (Service Worker com cache estratégico)
- Gestos nativos mobile suportados: swipe, pull-to-refresh, pinch-to-zoom em documentos

9.3 Acessibilidade - Total Aderência WCAG 2.1 AA

- Contraste >= 4,5:1 para texto normal e >= 3:1 para texto grande (WCAG 1.4.3)
- Navegação completa por teclado com foco visível em todos os elementos (WCAG 2.1.1, 2.4.7)
- Compatibilidade com NVDA, JAWS, VoiceOver: ARIA labels, roles e live regions
- Formulários com labels explícitas, mensagens de erro identificadas (WCAG 1.3.1, 3.3.2)
- Score Lighthouse Acessibilidade >= 90 como critério de aceite obrigatório em cada entrega

> **Protótipo navegável: Lighthouse Performance 94 | Acessibilidade 96 | Boas Práticas 100 | SEO 92**

CRITÉRIO 9 - PROPOSTAS FUNCIONAIS ADICIONAIS	Máx. 10 pontos (0,5 pt cada) pts

10. Propostas Funcionais Adicionais

As 20 funcionalidades extras conforme negociação.

#	Funcionalidade Extra	Descrição e Utilidade	Pertinência
1	Dashboard Executivo Consolidado CFBio	Visão unificada em tempo real de todos os 10 CRBios: KPIs financeiros, cadastrais e de fiscalização. Identifica regionais com baixa arrecadação sem relatórios manuais e dispara alerta para campanhas de cadastro/regularização.	Alta
2	IA - Detecção de Anomalias	Machine learning sobre dados de auditoria: lançamentos atípicos, padrões suspeitos de acesso, alertas automáticos para gestores.	Alta
3	Carteira Profissional Digital com QR Code	Credencial digital verificável por qualquer pessoa pelo smartphone, sem login. Integrada ao CNB em tempo real.	Alta
4	Operação Paralela de 30 Dias na Migração	Sistema legado e SIGI operando simultaneamente com relatório diário de divergências. Elimina risco de interrupção.	Alta
5	Plano de Evolução Tecnológica 3–5 Anos	Documento técnico com recomendações de evolução da plataforma, atualização de stack e novos módulos sugeridos.	Média
6	Transferência de Conhecimento (80h presenciais)	Capacitação intensiva para equipe técnica do CFBio: arquitetura, CI/CD, manutenção preventiva. Garante autonomia após o contrato.	Alta
7	Portal do Fiscal - App Mobile Offline	App específico para fiscais de campo: fotos, geolocalização, ocorrências e assinatura digital que funciona offline.	Alta
8	Notificações Multicanal Automatizadas	E-mail, SMS e push notification para biólogos: vencimento de anuidade, processos e certidões. Configurável por CRBio.	Alta
9	Relatório de Migração com Rastreabilidade	Registro detalhado de cada dado migrado, com regra de transformação aplicada e motivo de descarte. Taxa >= 98%.	Alta
10	Chatbot de Autoatendimento	Assistente virtual no portal que responde dúvidas frequentes sem demandar atendimento humano.	Média
11	Integração Gov.br (Login)	Autenticação via Gov.br para biólogos no autoatendimento, eliminando cadastro de senha separado.	Alta
12	Relatório de Gestão Automático	Relatório mensal gerado automaticamente a partir dos dados do sistema, pronto para o Portal da Transparência.	Alta

#	Funcionalidade Extra	Descrição e Utilidade	Pertinência
13	Painel de Riscos Estratégicos (ERM)	Módulo de Enterprise Risk Management integrado ao PLA com indicadores de probabilidade e impacto atualizados automaticamente.	Média
14	Exportação em Dados Abertos (CSV, JSON, XML)	Exportação automática de dados não sensíveis do Portal da Transparência em formatos abertos padronizados.	Alta
15	Histórico de Versões de Documentos	Controle de versões para contratos, atas e resoluções com histórico completo e identificação do responsável.	Alta
16	Módulo de Eleições Online	Suporte a eleição de diretoria do CFBio/CRBios com urna eletrônica auditável e apuração automática.	Média
17	Treinamento EaD com LMS Integrado	Plataforma de aprendizado com módulos gravados para usuários finais e trilhas de certificação para novos servidores.	Alta
18	API Pública de Consulta de Registro	API REST pública (Swagger/OpenAPI) para que empresas consultem a situação cadastral de biólogos.	Alta
19	Integração com Protesto Eletrônico (e-Protest)	Protesto eletrônico automático em cartório para dívidas vencidas, reduzindo o tempo de recuperação de crédito.	Alta
20	Alertas de Vencimento de Contratos	Alertas automáticos para fiscais a 90, 60 e 30 dias do vencimento, com sugestão de renovação.	Alta

Total de funcionalidades extras: 20 × 0,5 ponto = **potencial máximo de 10 pontos no Critério 9.**

11. Plano de Trabalho e Migração

11.1 Metodologia

Desenvolvimento conduzido sob metodologia ágil (Scrum + Kanban), com sprints de 2 semanas e Sprint Review quinzenal com o fiscal do contrato. Relatório de progresso mensal entregue em até 5 dias úteis. Canal de comunicação direto (Slack/Teams) para resolução ágil de dúvidas.

11.2 Cronograma de Entrega por Trimestre

Trimestre	Período	Módulos (IDs)	Entregáveis
1º Trimestre	Meses 1–3	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	T1: CAD, FIS, CON, ORC, CUS - infraestrutura, CI/CD, shared/ + 5 módulos em produção
2º Trimestre	Meses 4–6	2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	T2: FIN, PLA, DIA, EST, CNB - financeiro core e operacional em produção
3º Trimestre	Meses 7–9	2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15	T3: PAT, PRT, OPG, DIV, CTR - patrimônio, transparência e contratos em produção
4º Trimestre	Meses 10–12	2.16, 2.17, 2.18, 2.19	T4: MOB, ADM, AUD, SEG - canais externos, governança + aceite final da implantação completa
Item 1	**Mês 12**	**Todos os módulos**	**Implantação Completa do SIG - aceite definitivo + pagamento fixo de R$ 500.000,00**

11.3 Estratégia de Migração

- Fase de Mapeamento (4 semanas): levantamento dos sistemas de origem e qualidade dos registros em cada CRBio
- Fase de Transformação (6 semanas): scripts ETL para normalização, deduplicação e enriquecimento
- Fase de Carga e Validação (4 semanas por regional, em paralelo): carga incremental com validação automática
- Operação paralela de 30 dias: sistema legado e SIGI funcionando simultaneamente durante a transição
- Taxa de aproveitamento >= 98% dos registros ativos como critério de aceite da migração

11.4 Parceiros Envolvidos

Parceiro / Fornecedor	Função no Projeto	Módulos Afetados
Amazon Web Services (AWS)	Infraestrutura cloud (ECS Fargate, RDS, S3)	Toda a plataforma

Parceiro / Fornecedor	Função no Projeto	Módulos Afetados
Supabase	BaaS (PostgreSQL, Auth, Storage, RLS)	Toda a plataforma
Upstash (Redis)	Cache distribuído e filas assíncronas	FIN, FIS, MOB
Datadog + Sentry	Monitoramento APM e rastreamento de erros	Toda a plataforma
GitHub Actions + Terraform	CI/CD e infraestrutura como código	Toda a plataforma
Banco(s) Conveniado(s) CFBio	API de boletos e retorno CNAB 240/400	FIN, OPG, DIV
Parceiro de Biometria (a definir)	SDK de reconhecimento facial	CAD, MOB

12. Declaração ME/EPP e Complementares

12.1 Declaração ME/EPP - Tratamento Favorecido (art. 4.3 do Edital)

Nos termos do art. 4.3 do Edital nº 01/2026 e do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, c/c art. 4º da Lei nº 14.133/2021, **a ZORVIAN TEC INOVA SIMPLES (I.S.), CNPJ 64.361.866/0001-00, declara:**

- **É MICROEMPRESA (ME), constituída sob a forma de Empresa Simples de Inovação (I.S.), art. 5º, §2º da LC 182/2021**
- Cumpre os requisitos do art. 3º da LC 123/2006 quanto aos limites de receita bruta anual
- Não se enquadra nas exclusões do §4º do art. 3º da LC 123/2006
- Está apta a usufruir do tratamento favorecido concedido às ME/EPPs (art. 4º da Lei 14.133/2021)
- Encontra-se em situação regular perante o SICAF, com certidões válidas

12.2 Declarações Complementares

- Atende plenamente às condições de participação do Edital nº 01/2026
- Não possui agentes públicos do CFBio ou cônjuges de dirigentes em seu quadro societário
- Os preços propostos cobrem todos os custos diretos e indiretos para plena execução do objeto
- Concorda com a cessão integral dos direitos de propriedade intelectual sobre o código-fonte ao CFBio

12.3 Documentos

Documento	Localização
Declaração de ME/EPP (art. 3º LC 123/2006)	Seção 12.1 desta proposta
Protótipo navegável	https://www.sigi5.com.br
Vídeo Pitch (até 15 min)	https://drive.google.com/file/d/1aVPE2xRL6Xk_45MyYBi48uYn62OyjCUi/view?usp=drive_link

Porto Velho-RO, 13 de março de 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
FILIPE RODRIGO FREITAS DA SILVA
Data: 13/03/2026 23:12:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Filipe Rodrigo Freitas da Silva
Representante Legal - ZORVIAN TEC INOVA SIMPLES (I.S.)
CPF: 006.472.012-83