

Centro Integrado de Estudos Georreferenciados para a Pesquisa Social (CIEG)

Produto 3 – Plano de Gestão e Funcionamento do CIEG



Elaboração:

Maria das Neves Melo

Consultora Individual (UNESCO)

Dra. em Geografia

Universidade de Lisboa

Outubro, 2025

Sumário

Apresentação	04
Contexto	05
Relação com os Produtos 1 e 2	06
Estratégia Metodológica	07
Eixos Estruturantes	10
Foco Estratégico Transversal	11
Diagnóstico Integrado e Justificativa	12
Síntese do Produto 1	12
Pontos-chave do Produto 2	13
Requalificação com base em evidências	14
Benchmarking Institucional: Aprendizados e Oportunidades	15
Objetivo da atividade	15
Critérios de seleção das instituições entrevistadas	16
Metodologia das entrevistas	18
Caso Inspirador - Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Ambientais (LAGEAMB/UFPR)	19
Potencial Parceiro - Secretaria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento Regional do Estado de Pernambuco (SEPLAG/PE)	27
Lições aprendidas	33
Proposta de Modelo Estratégico do CIEG Requalificado	35
<i>Balanced Scorecard (BSC) como ferramenta de construção estratégica adaptativa</i>	36
Usar a missão como âncora	37
Reinterpretar os objetivos específicos como objetivos estratégicos	37
Horizonte Estratégico	38
Objetivos Estratégicos Por Perspectiva	38
Mapa Estratégico	39

Sumário

Eixo - Governança	Diretrizes Operacionais para Gestão do CIEG	40
	Estrutura e Modelo de Gestão	41
	Governança colegiada: modelo simplificado e escalonável	42
	Fluxos operacionais e atribuições internas	43
	Infraestrutura, Dados e Inovação	44
	Modernização do parque tecnológico e infraestrutura digital	44
	Plataforma Digital Unificada e Política de Dados Abertos	45
	Relações Institucionais e Atuação Estratégica	46
	Articulação interinstitucional e parcerias estratégicas	47
	Atuação como prestador de serviços especializados	48
Eixo - Sustentabilidade	Estratégias de Sustentabilidade Institucional	49
	Gestão de riscos e mitigação de incertezas institucionais	49
	Equipe Técnica e Captação de recursos	52
	Comunicação e visibilidade institucional	55
	Formação Continuada e Qualificação Técnica	57
Eixo - Monitoramento	Mecanismos de Monitoramento e Avaliação	58
	Desenvolvimento de indicadores de desempenho por objetivo	59
	Ferramentas de acompanhamento	61
	Sistema digital de Monitoramento	64
	Relatórios Anuais de Impacto do CIEG	65
	Cronograma de Implementação	66
	Fases de curto, médio e longo prazo	66
	Marcos operacionais e metas por eixo e atividade	67
	Encaminhamentos e próximos passos	68
	Referências	70
	Anexos	17
	Roteiros das entrevistas	73

Apresentação

Este documento constitui o **3º e último** produto da consultoria especializada desenvolvida para subsidiar o processo de requalificação do **Centro Integrado de Estudos Georreferenciados para a Pesquisa Social (CIEG)**, vinculado à Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj). A consultoria, realizada com apoio da UNESCO, tem como objetivo principal **contribuir para o fortalecimento institucional** do CIEG, ampliando sua capacidade de atuação, articulação e produção de conhecimento geoespacial aplicado às ciências sociais.

Com base nas análises já consolidadas no **Produto 1 – Diagnóstico Situacional do CIEG** – e no **Produto 2 – Capacitação e Parcerias Estratégicas** –, este documento apresenta o **Plano de Gestão e Funcionamento do CIEG**, estruturado a partir de diretrizes operacionais voltadas à sua sustentabilidade, expansão e integração institucional.

Produto 3: Documento apresentando diretrizes operacionais para a requalificação do CIEG, estruturando sua ampliação, aprimoramento e sustentabilidade institucional, garantindo sua operação contínua e integrada às estratégias da Fundaj.

- **Atividade 1:** Desenvolvimento de diretrizes operacionais para a gestão do CIEG, contemplando governança, infraestrutura e articulação interinstitucional.
- **Atividade 2:** Definição de estratégias para sustentabilidade institucional, incluindo captação de recursos e planejamento para integração do CIEG às políticas de pesquisa da Fundaj.
- **Atividade 3:** Elaboração de mecanismos de monitoramento e avaliação para garantir a implementação eficaz do plano e a continuidade das atividades do CIEG.

Contexto

Ao longo de sua trajetória, o **Centro Integrado de Estudos Georreferenciados para a Pesquisa Social (CIEG)** desempenhou papel relevante na condução de estudos e ações de capacitação, destacando-se em temas como desastres ambientais, impactos territoriais de políticas públicas e vulnerabilidades socioespaciais.

No entanto, a partir de 2021, o CIEG passou por um **processo de desarticulação institucional**, que resultou na redução de suas atividades e na perda de sua centralidade dentro da estrutura da Fundaj.

Diante desse cenário, foi iniciada uma consultoria especializada, com apoio da UNESCO, com o objetivo de **elaborar estudos subsidiários e um plano de requalificação para o CIEG**, de modo a permitir sua reintegração institucional, fortalecimento técnico e sustentabilidade.

A consultoria foi estruturada em três entregas principais:

- **Produto 1: Diagnóstico Situacional do CIEG**
- **Produto 2: Propostas de Capacitação e Parcerias Estratégicas**
- **Produto 3: Plano de Gestão e Funcionamento do CIEG**

Este terceiro produto **consolida os aprendizados e análises** desenvolvidos ao longo da consultoria, com foco na **proposição de diretrizes operacionais** para o funcionamento futuro do Centro. A partir do diagnóstico inicial e da identificação de desafios estruturais, o plano **propõe soluções articuladas em torno da gestão**, da **sustentabilidade** institucional e da **avaliação contínua** de resultados. Com isso, busca-se restabelecer o **papel estratégico** do CIEG dentro da Fundaj, de forma alinhada às **prioridades** da Diretoria de Pesquisas Sociais (DIPES) e às **demandas contemporâneas** da pesquisa social aplicada.



Laboratório de Cartografia Social - CIEG

Relação com os Produtos 1 e 2

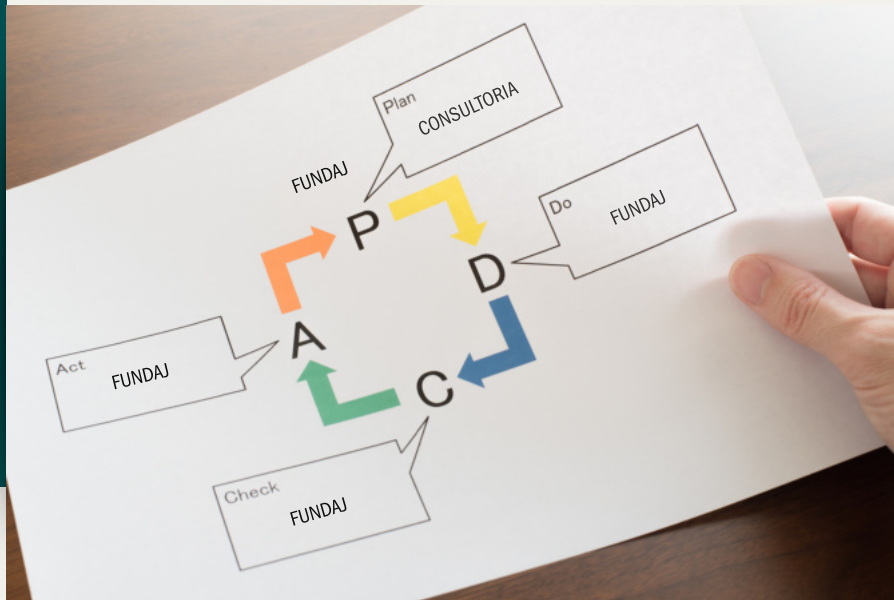
Os Produtos 1 e 2 representam **etapas complementares e essenciais** para a formulação do presente documento, fornecendo o embasamento **diagnóstico e estratégico** necessário à definição das ações de requalificação institucional do Centro.

O Produto 1 – Diagnóstico Situacional do CIEG consistiu em um **mapeamento aprofundado** da trajetória, **infraestrutura**, articulação institucional, **recursos humanos** e processos operacionais do Centro. A partir dessa análise, foram **identificados os principais desafios enfrentados** pelo CIEG, especialmente no que diz respeito à sua desarticulação interna, à ausência de equipe técnica dedicada, à precariedade de sua infraestrutura tecnológica e à sua **desvinculação das estratégias** institucionais da Fundaj. O **diagnóstico** também permitiu resgatar o histórico de contribuições do Centro e reconhecer seu potencial estratégico como unidade de **suporte à pesquisa social aplicada**.

Já o Produto 2 – Capacitação e Parcerias Estratégicas representou uma **fase ativa e propositiva** da consultoria. Foram realizadas **ações de formação** voltadas a servidores, bolsistas e alunos de instituições públicas de ensino superior, com foco na introdução às **ferramentas e conceitos de geotecnologias**. Como resultado, os participantes produziram mapas, análises espaciais e conteúdos aplicados ao contexto institucional. Um dos marcos dessa etapa foi a elaboração de uma **playlist com videoaulas sobre o software QGIS**, disponibilizada gratuitamente no YouTube, com o objetivo de **democratizar o acesso** a conteúdos introdutórios em geoprocessamento. Além das capacitações, o produto identificou e analisou **potenciais parcerias institucionais** — com ênfase em instituições públicas que atuam com dados georreferenciados —, abrindo caminhos para **futuras articulações técnico-científicas**.

Com base nessas duas etapas, o Produto 3 **consolida os aprendizados e propõe um plano orientado à gestão eficiente, à sustentabilidade institucional e à avaliação contínua das ações** do CIEG. Trata-se de um **desdobramento natural** do processo de consultoria, que transforma **diagnósticos** e propostas em **diretrizes** operacionais para garantir o pleno funcionamento do Centro e sua reintegração à missão institucional da Fundaj.





Estratégia Metodológica

A construção do Plano de Gestão e Funcionamento do CIEG seguiu uma **abordagem metodológica multidimensional**, orientada por instrumentos consagrados na administração pública e na gestão institucional. A escolha dos métodos partiu da necessidade de articular **diagnóstico, planejamento, execução e avaliação** de forma integrada e fundamentada, com base na lógica do ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). Cada etapa do plano foi desenhada para garantir **consistência analítica, operacionalidade prática e aderência** ao contexto institucional da Fundação Joaquim Nabuco.

Ciclo PDCA como Estrutura de Planejamento

O PDCA, originalmente desenvolvido por Walter Shewhart (1939) e difundido por W. Edwards Deming (1984), é amplamente utilizado em processos de **gestão pública** por sua capacidade de promover a **melhoria contínua**. Sua lógica cíclica permite que organizações sistematizem a **identificação de problemas**, testem soluções e incorporem melhorias de forma continuada (Campos, 2004). No contexto desta consultoria, o PDCA foi utilizado como **estrutura metodológica de referência**, não como ciclo completo a ser executado, já que o **escopo da consultoria está limitado à fase de planejamento**. Assim, os três produtos entregues se inserem integralmente na etapa **“Plan”**, por meio da elaboração de diagnósticos, propostas de capacitação e articulação institucional, e diretrizes operacionais para o funcionamento do CIEG.

O **Produto 3**, especificamente, assume a função de **sistematizar os subsídios** necessários para que as **etapas seguintes do ciclo** possam ser efetivadas pela **Fundaj**, orientando a **implementação futura** das ações de requalificação do Centro. Nesse sentido:

- São propostas **diretrizes para a execução (Do)**, com definição de linhas estratégicas, instrumentos de gestão e ações prioritárias;
- São indicados **mecanismos de monitoramento e avaliação (Check)**, por meio de indicadores e estruturas de acompanhamento institucional;
- E são traçados caminhos para a **correção e o aprimoramento contínuo (Act)**, com base nos aprendizados oriundos do monitoramento.

O PDCA, portanto, atua como **eixo organizador da lógica do plano**, ainda que sua execução prática dependa de **decisões e esforços institucionais posteriores**.

Benchmarking Institucional

Foi adotada a técnica de *benchmarking* como estratégia de **aprendizado institucional** e de qualificação do planejamento. Segundo Camp (1989), *benchmarking* é o processo contínuo de **medição e comparação** de produtos, serviços e práticas com as de organizações reconhecidas como representantes das **melhores práticas** em seus campos de atuação. Conforme observado em documentos de apoio à auditoria pública do TCU (2000), a técnica de *benchmarking* auxilia no **diagnóstico e na implementação de boas práticas**, sobretudo ao permitir comparações com organizações do setor público ou privado que operem **atividades semelhantes**.

Esse uso do *benchmarking* **no contexto público** vai além da simples comparação: ele opera como ferramenta de **diagnóstico para inovação institucional**, indo no sentido de como adaptar e **internalizar práticas externas**. Em gestão pública, o *benchmarking* pode favorecer o alinhamento de políticas com resultados concretos, ao permitir que a administração “**olhe para fora**”, aprenda com as experiências alheias e adapte essas aprendizagens à sua **própria realidade institucional** (Motta, 2014).

No âmbito do Produto 3, o *benchmarking* foi conduzido por meio de **entrevistas com instituições públicas** que operam centros ou núcleos de geoinformação, com o objetivo de identificar **boas práticas de governança, gestão de dados, articulação interinstitucional, inovação tecnológica e prestação de serviços à sociedade**.

Além de observar casos consolidados, foram também **entrevistados potenciais parceiros institucionais** — **organizações que se beneficiariam diretamente das capacidades analíticas e tecnológicas do CIEG**, tendo em vista sua vocação para a **pesquisa aplicada às políticas públicas**.

Placa na entrada do prédio do CIEG.



Estratégia Metodológica

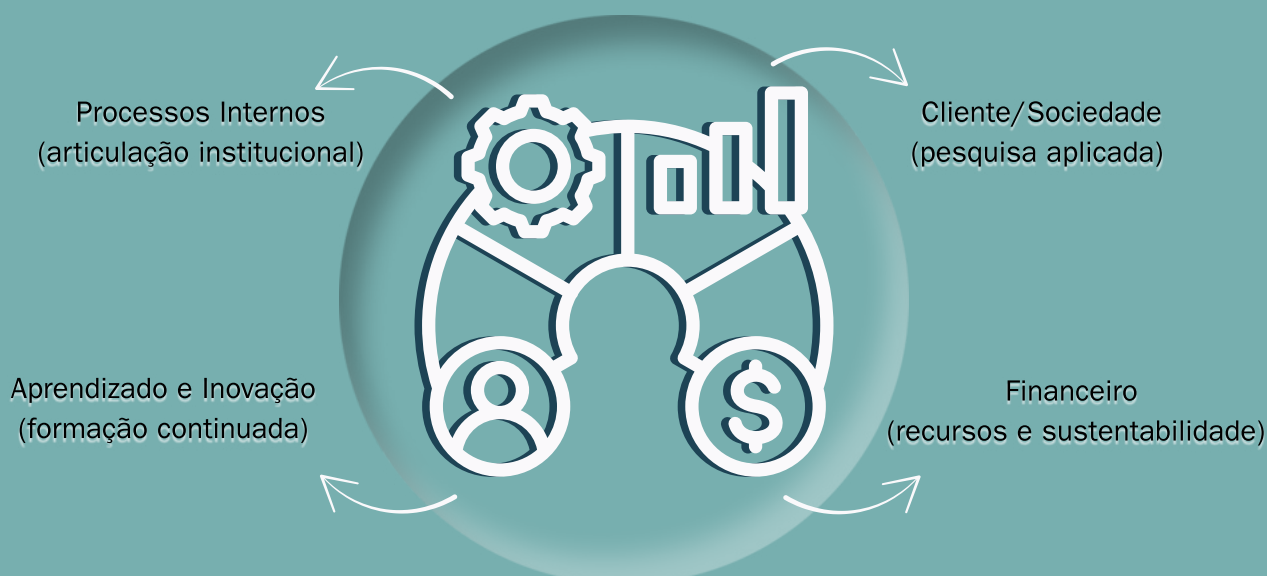
Balanced Scorecard (BSC)

Com o intuito de traduzir a **missão institucional do CIEG** em um modelo gerencial integrado e orientado por resultados, foi adotado o *Balanced Scorecard* (BSC) como **ferramenta de apoio à estratégia** e ao desdobramento de objetivos organizacionais. Desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton (1992), o BSC constitui um dos modelos mais consolidados de gestão estratégica, ao possibilitar a **articulação entre missão, e metas operacionais** por meio de quatro perspectivas interdependentes: **financeiro, processos internos, aprendizado e crescimento, e cliente/usuário**.

Embora tenha surgido no contexto da gestão empresarial, o BSC vem sendo amplamente **adaptado à realidade da administração pública**, onde os resultados esperados não se articulam à geração de lucro, mas à **criação de valor público e impacto social**. No caso do CIEG, o modelo foi apropriado com foco em objetivos como: o fortalecimento institucional, a **efetividade dos processos de apoio à pesquisa**, o desenvolvimento de capacidades técnicas internas, e a **resposta qualificada às demandas da Fundaj** e de seus parceiros estratégicos.

A partir dessas premissas, o BSC foi utilizado como estrutura de apoio à formulação de **diretrizes** para o CIEG requalificado, permitindo:

- Alinhar **metas e indicadores** às finalidades institucionais;
- Estabelecer **prioridades estratégicas**, com base em eixos operacionais;
- Criar mecanismos de **monitoramento sistemático** do desempenho, por meio de metas, ações e responsabilidades;
- E **integrar a visão do CIEG à missão institucional da Fundaj**, fortalecendo sua posição como unidade de referência em pesquisa social aplicada com uso de geotecnologias.





Estratégia Metodológica

Gestão de Riscos

Com base no **Referencial Básico de Governança e Gestão de Riscos do Tribunal de Contas da União** (Brasil, 2018) e na norma **ISO 31000** (ABNT, 2009), foi aplicada uma metodologia de gestão de riscos com **foco na identificação de eventos** que possam comprometer os objetivos estratégicos do CIEG. A **matriz de riscos** desenvolvida classificou os riscos segundo critérios de **impacto e probabilidade**, propondo estratégias de mitigação e mecanismos de monitoramento contínuo.



Monitoramento e Avaliação

O plano incorpora ainda diretrizes para a criação de **mecanismos de monitoramento** e avaliação contínua das ações do CIEG, com base em **boas práticas da administração pública** e **modelos lógicos** de gestão por resultados. Foram propostas estruturas de acompanhamento que permitem o **ajuste dinâmico das estratégias**, com base em indicadores e metas.

Eixos Estruturantes

A definição dos eixos de Governança, Sustentabilidade Institucional e Monitoramento e Avaliação como **pilares da requalificação do CIEG** decorre da análise integrada dos **desafios identificados no diagnóstico (Produto 1)** e das possibilidades de fortalecimento apontadas nas etapas anteriores da consultoria. Esses três componentes refletem os **aspectos mais críticos** e, ao mesmo tempo, **mais promissores** para garantir que o Centro volte a operar de **forma articulada, eficiente e estratégica**.



Eixos Estruturantes

A proposta de requalificação do CIEG está, portanto, **organizada em torno desses eixos estruturantes**, que funcionarão como **espinha dorsal da proposta**. Eles orientam a apresentação das diretrizes operacionais e organizam as **ações necessárias para o pleno funcionamento** do CIEG requalificado. Sua escolha reflete a compreensão de que a sustentabilidade de qualquer estrutura institucional exige **clareza na gestão, capacidade de permanência e mecanismos de acompanhamento** sistemático.

Foco Estratégico Transversal

Além dos eixos estruturantes que compõem a base da requalificação do CIEG, este plano adota como foco estratégico transversal a **integração da dimensão espacial às políticas públicas e à pesquisa social aplicada**. Essa diretriz orienta todas as propostas contidas no presente documento e **representa o núcleo de atuação qualificada** que o Centro busca consolidar em sua nova fase.

A **centralidade da análise territorial** como ferramenta para entender dinâmicas sociais, desigualdades e estruturas urbanas está no **cerne da missão institucional do CIEG** desde sua criação. No processo de requalificação, reafirma-se esse compromisso, **ampliando sua abrangência** e fortalecendo o papel do Centro como instância estratégica da Fundaj na produção de **conhecimento georreferenciado** e no apoio à formulação, avaliação e monitoramento de políticas públicas baseadas em **evidências territoriais**.

Esse foco transversal também implica em: **a)** qualificar a interface entre ciência e gestão pública; Produzir dados e análises úteis a diferentes escalas decisórias; **b)** democratizar o acesso a ferramentas de geoinformação por meio de capacitação e comunicação científica; **c)** fomentar redes de cooperação com instituições públicas, acadêmicas e organizações sociais.

Trata-se, portanto, de um **compromisso institucional** que atravessa todas as dimensões do plano e orienta a construção de um CIEG **ativo, aplicado, colaborativo e relevante** no cenário nacional de pesquisa social com base territorial.





Vista da Praça Josué de Castro - CIEG

Diagnóstico Integrado e Justificativa

O presente capítulo reúne os principais achados produzidos ao longo dos Produtos 1 e 2 da consultoria, compondo uma base integrada de evidências que fundamenta a proposta de requalificação do CIEG. A partir da análise situacional realizada, das ações de capacitação desenvolvidas e da identificação de oportunidades de articulação institucional, foram sistematizadas informações-chave que orientam as diretrizes operacionais apresentadas neste Plano. A seguir, são sintetizados os resultados mais relevantes dessas etapas e justificada, com base nos dados levantados, a necessidade de reestruturação estratégica do Centro.

PRODUTO 1

Síntese – Diagnóstico Situacional do CIEG

O Produto 1 apresentou uma análise abrangente da **trajetória institucional do CIEG** desde sua criação, com foco na **identificação de fragilidades** operacionais, **entraves institucionais** e oportunidades de reestruturação. O principal achado do diagnóstico é a constatação de que o funcionamento pleno do Centro está comprometido, sobretudo, pela **combinação entre a escassez de pessoal técnico e a defasagem de sua infraestrutura tecnológica**. Esses dois fatores, profundamente interligados, limitam a capacidade do CIEG de atuar de forma estratégica, **integrada e em sintonia com a missão da Fundaj**.

Desde 2021, a descontinuidade institucional aprofundou esse cenário, resultando na **subutilização do espaço físico**, na ausência de rotinas operacionais estáveis e no afastamento do Centro das **agendas prioritárias** de pesquisa da Diretoria de Pesquisas Sociais (DIPES). Essa ruptura afetou diretamente o papel do CIEG como núcleo de **análise geoespacial aplicada** às ciências sociais, enfraquecendo sua articulação com outras diretorias, parceiros externos e ações estratégicas da Fundação.

Apesar deste cenário, o diagnóstico também revelou **condições favoráveis** para a requalificação do CIEG. A unidade conta com uma **infraestrutura predial preservada**, e a atual gestão da **Diretoria de Pesquisas Sociais (DIPES)** reconhece sua importância estratégica para a Fundaj, demonstrando **compromisso com o processo de requalificação**. Como parte desse esforço, **já foram iniciadas aquisições de novos equipamentos**, visando modernizar o parque tecnológico. Os **pesquisadores** que permanecem vinculados ao Centro **apoiam sua revitalização**, e há expectativa de **fortalecimento institucional** com a chegada de novos quadros: o **concurso público em andamento na Fundaj prevê a incorporação de 20 novos pesquisadores**, o que poderá oxigenar a equipe, atrair novas demandas e estimular a ampliação de iniciativas de formação, como **estágios e bolsas de iniciação científica**. Esses fatores apontam para a **possibilidade concreta de repovoar e reativar o CIEG** como um polo de excelência em **análise espacial aplicada às políticas públicas**.

PRODUTO 2**Pontos-chave – Capacitação e Parcerias Estratégicas**

O Produto 2 teve como foco o desenvolvimento de **ações de capacitação e a prospecção de parcerias estratégicas** para fortalecer a atuação do CIEG. Foram realizadas duas **oficinas formativas presenciais**, voltadas a **servidores, alunos e bolsistas da Fundaj**, com introdução prática ao uso do **software QGIS** e à produção cartográfica. Como resultado, foram gerados **exercícios aplicados e mapas temáticos vinculados às pesquisas** em curso nas diretorias da Fundaj, fortalecendo o **uso da geotecnologia na pesquisa aplicada**.

Além disso, foi criada uma **playlist pública de videoaulas sobre QGIS no YouTube**, ampliando o acesso ao conteúdo e promovendo a **democratização do uso de ferramentas geoespaciais**. No campo institucional, foram **mapeadas possíveis parcerias estratégicas** com órgãos públicos, instituições de ensino e centros de pesquisa, reforçando a perspectiva de **articulação interinstitucional do CIEG** como unidade de apoio à formulação e monitoramento de políticas públicas baseadas em evidências territoriais.

As atividades realizadas proporcionaram **evidências empíricas** que ajudaram a validar hipóteses levantadas no diagnóstico (Produto 1) e ofereceram **subsídios diretos** para o desenho das diretrizes operacionais do Produto 3.

A seguir, são destacados os **principais pontos-chave do Produto 2**, acompanhados da explicação de como cada um **contribuiu diretamente para os eixos estruturantes** do plano de requalificação proposto:

Ponto-chave do Produto 2	Contribuição para o Produto 3
Realização de oficinas de capacitação em QGIS	Auxiliou no eixo de Sustentabilidade Institucional, ao demonstrar o impacto da formação continuada e da importância de institucionalizar oficinas técnicas regulares como rotina formativa do CIEG.
Produção de videoaulas e disponibilização pública em canal no YouTube	Reforçou a dimensão de Comunicação e Visibilidade Institucional, ao evidenciar a capacidade do CIEG de democratizar o acesso a ferramentas de geoinformação e ampliar seu alcance.
Participação ativa de alunos e pesquisadores	Contribuiu para o entendimento da importância de fomentar um ambiente de aprendizado permanente, apoiando o planejamento de programas de estágio, residência científica e bolsas no eixo de Sustentabilidade.
Identificação de instituições parceiras potenciais	Alimentou o eixo de Governança, ao indicar oportunidades concretas de articulação interinstitucional e de construção de redes colaborativas para atuação conjunta em projetos e pesquisas.
Levantamento de instituições com demanda reprimida por geotecnologias	Auxiliou na gestão de riscos, ao permitir antecipar gargalos operacionais e mapear possíveis “clientes institucionais”, informando também estratégias de captação de recursos e prestação de serviços.

Requalificação com base em evidências

A formulação deste plano de requalificação parte de uma **abordagem orientada por evidências**, sustentada na análise crítica de informações levantadas durante as etapas anteriores da consultoria. O **Produto 1 revelou as principais causas da descontinuidade do CIEG**, enquanto o **Produto 2 permitiu experimentar ações de reativação em pequena escala**, oferecendo indícios claros de que o Centro possui potencial para retomar suas atividades com relevância e impacto institucional.

A integração entre diagnóstico e prática **forneceu elementos concretos** para orientar a estruturação das diretrizes operacionais apresentadas neste Produto 3. **A escassez de pessoal, a obsolescência tecnológica e a ruptura nos fluxos de articulação institucional** não foram apenas registradas como problemas — elas foram vivenciadas e parcialmente enfrentadas nas etapas anteriores, o que possibilitou **desenhar soluções realistas e contextualizadas**.

Da mesma forma, os resultados positivos das capacitações, a adesão de servidores e bolsistas, o interesse de potenciais parceiros e a receptividade institucional à proposta de requalificação reforçaram o **caráter estratégico do CIEG dentro da Fundaj** e no ecossistema mais amplo de produção de conhecimento aplicado às políticas públicas.



O Produto 3, portanto, se ancora em um **processo acumulativo, baseado em dados**, experiências reais e escuta institucional. Mais do que apresentar um conjunto abstrato de recomendações, este plano propõe um **modelo de gestão adaptado à realidade concreta do CIEG**, conectado aos desafios enfrentados e às **oportunidades já em curso**, oferecendo um caminho sólido para sua **reativação sustentável**.

Benchmarking Institucional

Aprendizados e Oportunidades

Objetivo da Atividade

A atividade de *benchmarking* foi incorporada ao escopo da consultoria como uma **estratégia de aprendizado** institucional voltada à qualificação das diretrizes operacionais que orientam a requalificação do CIEG. O objetivo principal foi **identificar boas práticas e experiências consolidadas no uso de geotecnologias em instituições públicas**, além de reconhecer padrões recorrentes de desafios que possam orientar **ações preventivas** e fortalecer a sustentabilidade do Centro.

Diferente de uma simples comparação técnica, o benchmarking adotado aqui se pautou por uma lógica estratégica, assumindo o papel de **ponte entre a teoria da gestão pública e os modos concretos de funcionamento de centros de geoinformação** em contextos institucionais distintos. Para isso, foram selecionadas organizações públicas com perfis diversos — algumas com experiência consolidada na área, outras com limitações semelhantes às observadas no CIEG —, buscando contemplar tanto **referências de excelência quanto possíveis parceiros** e beneficiários da atuação do Centro.

A atividade também compreendeu a participação da consultoria em **evento internacional sobre geoprocessamento aplicado às políticas públicas**, o que permitiu a assimilação de **experiências inovadoras, metodologias emergentes** e exemplos de articulação bem-sucedida entre produção científica e gestão pública. Com isso, o *benchmarking* contribuiu para **enriquecer o conteúdo técnico** do plano e fortalecer o posicionamento estratégico do CIEG como unidade de pesquisa aplicada e apoio técnico ao Estado.



Mesa de Reunião na Sala de Exposições - CIEG/FUNDAJ

Critérios de Seleção das Instituições Entrevistadas

A seleção das instituições entrevistadas na atividade de *benchmarking* seguiu critérios estratégicos que buscavam **garantir a relevância, aplicabilidade e coerência institucional** com os objetivos do processo de requalificação do CIEG. O propósito central foi extrair aprendizados que fossem não apenas inspiradores, mas **realisticamente adaptáveis ao contexto** de um centro público de pesquisa aplicada.

No caso das **instituições de referência**, buscou-se identificar **organizações públicas que apresentassem missão, visão e valores alinhados com os do CIEG**, especialmente no que se refere à promoção do conhecimento técnico e científico em geoinformação voltado ao interesse público. Priorizaram-se **centros vinculados ao setor educacional ou de pesquisa**, que compartilhassem com o CIEG as **limitações orçamentárias, burocráticas e operacionais típicas do setor público**. Evitou-se, portanto, restringir o olhar a organizações do terceiro setor ou privadas, cujas estruturas mais flexíveis nem sempre enfrentam os mesmos desafios de gestão, contratação de pessoal ou aquisição de equipamentos.

A escolha das instituições também levou em consideração os **entraves centrais identificados no Produto 1**, tais como a obsolescência tecnológica, a escassez de equipe qualificada e a descontinuidade institucional resultante da saída de lideranças-chave. Assim, **interessava compreender como instituições públicas com perfis semelhantes superaram esses desafios** — ou, quando ainda em enfrentamento, que estratégias de mitigação vêm adotando para garantir a continuidade de suas atividades.

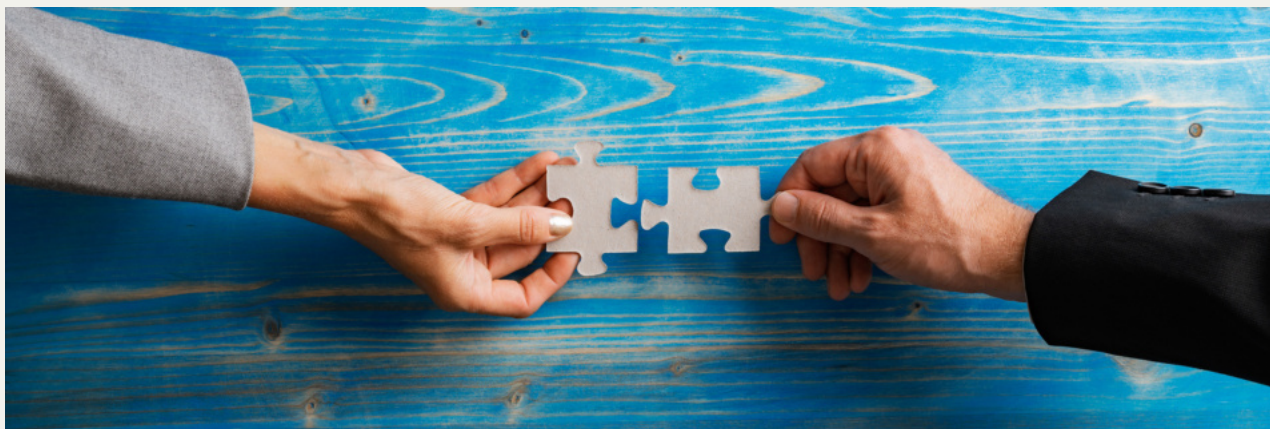
Aspectos como **personalização excessiva de projetos**, conflitos internos e fragilidade na articulação institucional — frequentemente presentes em ambientes de pesquisa — também foram considerados. A intenção foi **compreender como instituições que hoje são consideradas referência lidaram com essas questões**, oferecendo ao CIEG subsídios para evitar que os erros do passado se repitam.

Caso Inspirador

Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Ambientais

Vinculado ao Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Trata-se de um centro consolidado, com forte atuação em ensino, pesquisa e extensão, que conseguiu estruturar sua governança, superar limitações operacionais e manter uma produção científica e técnica relevante.





No caso das instituições identificadas como **potenciais parceiras**, o critério central foi a identificação de **órgãos públicos nos níveis estadual e municipal** que apresentassem **baixa utilização de dados georreferenciados** em suas estratégias de gestão, mas que, ao mesmo tempo, **demonstrassem interesse na adoção de soluções** baseadas em geotecnologias. A intenção foi **mapear benefícios mútuos**: de um lado, a possibilidade de que o **CIEG venha a suprir uma lacuna técnica** importante nesses órgãos; de outro, a **inserção do Centro como referência em pesquisa aplicada voltada à resolução de problemas concretos da gestão pública**.

Essas possíveis parcerias ainda carregam um **potencial formativo**, pois o CIEG tem potencial para atuar como **centro de capacitação para agentes públicos** em **geoprocessamento**, ao passo que os próprios parceiros podem **fornecer demandas reais, dados e espaços de experimentação para a pesquisa aplicada**.

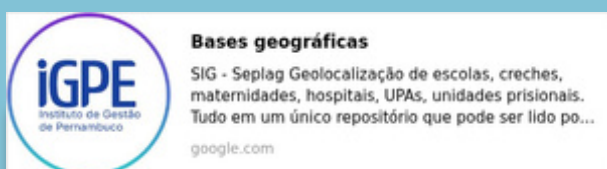
Por fim, também foram consideradas as **limitações logísticas e de agenda** dos possíveis entrevistados. A **viabilidade de participação** — especialmente em relação à disponibilidade para reuniões e entrevistas — foi um fator determinante para a definição final dos casos a serem incluídos na atividade de benchmarking.

Em síntese, o benchmarking foi estruturado para oferecer um **duplo espelhamento** estratégico: **(i)** identificar um modelo inspirador de onde o CIEG pode chegar enquanto centro público de excelência em geotecnologias aplicadas, e **(ii)** mapear instituições que se beneficiariam concretamente de sua atuação, reforçando seu papel como ponte entre ciência, política pública e inovação em gestão.

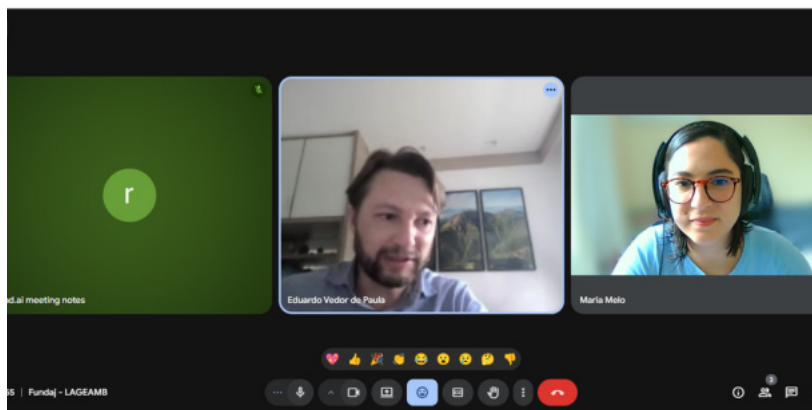
Potencial Parceiro

Secretaria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento Regional (SEPLAG/PE)

Seu Instituto de Gestão (IGPE), é responsável pelo Núcleo de Ciência de Dados da pasta. A escolha se deu em razão da relevância estratégica da SEPLAG/PE na formulação de políticas públicas no estado, bem como pelo interesse demonstrado em ampliar o uso de dados territoriais em suas análises e decisões.



Metodologia das Entrevistas



Captura de tela - Entrevista com o professor Dr. Eduardo Vedor, coordenador do LAGEAMB

Para a realização da atividade de **benchmarking**, optou-se pela aplicação da **entrevista semiestruturada, também conhecida como entrevista semidiretiva ou semiaberta**. Essa abordagem é amplamente reconhecida nas ciências sociais como uma ferramenta eficaz para investigar fenômenos institucionais complexos, pois permite capturar tanto aspectos objetivos quanto subjetivos das experiências relatadas.

Segundo Triviños (1987), esse tipo de entrevista favorece, além da descrição dos fenômenos sociais, sua explicação e compreensão em sua totalidade, ao mesmo tempo em que garante a **presença ativa e reflexiva do pesquisador** no processo de produção do conhecimento. A entrevista semiestruturada **pode combinar perguntas abertas e fechadas**, organizadas a partir de um **roteiro-base** que atua como **guia**, mas que não se configura como instrumento rígido. Conforme observa Manzini (2003), o roteiro é pensado para **garantir foco nos objetivos da pesquisa**, mas pode — e deve — ser **adaptado conforme o fluxo** da interação com os entrevistados.

Esse **caráter flexível** permite ao entrevistador ajustar a ordem das perguntas, explorar com maior profundidade determinados temas e **incluir novas questões emergentes** ao longo da conversa, sem comprometer a comparabilidade entre os casos. De acordo com Boni e Quaresma (2005), a entrevista semiestruturada deve manter um **tom de diálogo informal**, no qual o entrevistado se sinta à vontade para discorrer livremente sobre os tópicos propostos, **contribuindo com interpretações**, exemplos e percepções.

No contexto desta consultoria, essa abordagem revelou-se **especialmente adequada**, pois permitiu **extrair lições aprendidas, identificar pontos críticos e estratégias** adotadas em contextos institucionais, respeitando a **especificidade de cada organização** entrevistada.

O roteiro aplicado ao **caso inspirador (LAGEAMB/UFPR)** concentrou-se em compreender como um centro de excelência em geotecnologias dentro de uma universidade pública estrutura sua **gestão, articula parcerias, garante sustentabilidade e monitora** seus resultados. Já o roteiro utilizado para o potencial parceiro (**IGPE/SEPLAG-PE**) priorizou **aspectos práticos da gestão pública e as possibilidades de colaboração com o CIEG**, explorando necessidades não atendidas na esfera estadual e perspectivas de cooperação técnica.

As entrevistas foram realizadas de **modo remoto, via Google Meet**, com duração aproximada de uma hora cada. Os roteiros foram **organizados a partir dos três eixos estruturantes deste Produto 3 — governança, sustentabilidade institucional e monitoramento** —, com adaptações específicas para cada perfil institucional (caso inspirador e potencial parceiro).

Como parte do compromisso metodológico com a **transparência e reprodutibilidade**, os **roteiros completos seguem anexos a este relatório**.



A escolha do **Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Ambientais (LAGEAMB)**, vinculado ao Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), como caso inspirador para esta consultoria, baseou-se no **atendimento aos critérios metodológicos previamente estabelecidos para o benchmarking institucional**. O LAGEAMB se destaca por ser uma **estrutura pública, de natureza acadêmica, com missão, visão e valores fortemente alinhados aos do CIEG**, operando sob as mesmas restrições orçamentárias, burocráticas e institucionais enfrentadas por centros vinculados ao setor público. Além disso, sua trajetória evidencia a **superação de desafios semelhantes** aos encontrados no diagnóstico do CIEG.

A escolha também se justifica por **razões históricas e estratégicas**: o professor Neison Freire, principal idealizador e que atuou por muitos anos como coordenador do CIEG, realizou sua especialização em Geoprocessamento no antigo Centro Integrado de Estudos de Geoprocessamento (CIEG) da UFPR, **embrião do atual LAGEAMB**, onde foi orientado por professores que viriam a fundar o laboratório. Por já conhecer de perto a filosofia, os valores e a estrutura do LAGEAMB, o **professor indicou sua coordenação como uma fonte valiosa de aprendizados institucionais**, capaz de oferecer uma visão de futuro tangível e adaptável para o CIEG. A consolidação do **LAGEAMB como um centro de referência nacional** na aplicação de geotecnologias em análises ambientais e espaciais o torna um **modelo factível e inspirador** para o redesenho estratégico do CIEG.



21 docentes envolvidos



205 bolsistas (todo os níveis)



R\$50 milhões em projetos



19 servidores técnicos-adm

Caso Inspirador

Laboratório de Geoprocessamento
e Estudos Ambientais
(LAGEAMB/UFPR)

Eixo - Governança

A construção da dimensão da governança é um dos **aspectos centrais** que sustentam a trajetória de crescimento institucional e consolidação do LAGEMAB como o **maior laboratório da Universidade Federal do Paraná**. Sua estrutura oferece uma referência valiosa para o processo de requalificação do CIEG, especialmente no que tange à **institucionalização de processos, descentralização das decisões** e profissionalização da gestão.

✓ Estrutura normativa e institucional

Um dos pontos de destaque é a existência de um **regimento interno**, documento formal que define as **finalidades** do laboratório, sua **constituição**, formas de **cooperação** com entidades de apoio, bem como **mecanismos de controle financeiro, patrimonial e jurídico**. A governança é exercida por meio de **dois conselhos deliberativos** — Conselho Gestor e Conselho de Membros — responsáveis por **decisões estratégicas e operacionais**, eleitos de forma democrática. A criação desses conselhos surgiu como resposta à percepção de que **decisões centralizadas** na figura do coordenador limitavam a **capacidade de resposta** do laboratório frente ao seu crescimento.

Essa preocupação tem relação direta com um dos principais desafios identificados no diagnóstico do CIEG: a **dependência excessiva de lideranças individuais**. O LAGEAMB demonstra que a **superação dos personalismos** exige **instrumentos formais de colegialidade**, que institucionalizem a continuidade das decisões, mesmo diante de mudanças na coordenação.

✓ Crescimento institucional e necessidade de governança robusta

O LAGEAMB passou por uma expansão exponencial: de 21 bolsistas em 2021 para 205 em 2025, além de contar atualmente com 21 professores e 19 servidores técnico-administrativos envolvidos. Esse **crescimento acelerado**, impulsionado pela **valorização profissional da equipe**, exigiu o aprimoramento dos **mecanismos de governança**.

As bolsas são financiadas com **recursos próprios dos projetos**, o que confere **autonomia financeira** ao laboratório. Mestrandos, por exemplo, recebem **bolsas significativamente superiores às da CAPES/CNPq** (R\$ 4.500 a R\$ 6.000). Servidores técnico-administrativos também recebem adicional com base nos recursos captados. Esse modelo de remuneração é conduzido com **transparência, ética e isonomia, por meio de editais públicos de seleção, evitando indicações informais ou decisões monocráticas**.

Eixo - Governança

✓ Descentralização da gestão

Com a complexidade crescente, o laboratório implementou uma **descentralização operacional e estratégica**. Já há dois anos, **decisões operacionais** — antes concentradas no coordenador — foram **redistribuídas entre bolsistas e servidores**. Existem, por exemplo, equipes específicas para gestão de pessoas, compras, financeiro e jurídico, com **fluxos de trabalho bem definidos**. Cada equipe atua com autonomia dentro de um sistema estruturado de governança. Para garantir essa uniformidade, foi elaborado um **Manual de Boas Práticas**, que orienta os **processos internos** e formaliza os procedimentos do laboratório.

Essa experiência de gestão colegiada e distribuída mostra como a governança pode ser adaptada ao crescimento institucional sem perda de eficiência, garantindo maior **resiliência e previsibilidade às operações** — um aprendizado fundamental para o CIEG, que ainda **enfrenta centralização e descontinuidade** como fragilidades estruturais.

✓ Articulação com a alta gestão da universidade

Outro fator relevante é a articulação do LAGEAMB com a administração superior da UFPR. A universidade viabilizou a participação de servidores técnico-administrativos como bolsistas do laboratório, com **flexibilização da jornada de trabalho** e atuação híbrida, o que amplia a **qualificação técnica da equipe** e fortalece os laços institucionais. Muitos desses servidores têm investido em sua formação (**mestrado/doutorado**), agregando valor técnico à equipe.

Eixo - Sustentabilidade Institucional

A sustentabilidade institucional do LAGEAMB está alicerçada em um conjunto de **estratégias integradas** que garantem sua **operação contínua**, expansão e relevância social. Entre os principais pilares, destacam-se: a **captação sistemática de recursos**; o estabelecimento de **parcerias estratégicas** e a **comunicação e visibilidade institucional**, com foco na divulgação científica qualificada. Esses elementos articulam-se de forma sinérgica, formando a base para um **modelo institucional resiliente** e voltado à inovação no setor público.

Eixo - Sustentabilidade Institucional

Captação de Recursos

O modelo de captação de recursos adotado pelo LAGEAMB constitui um dos pilares de sua sustentabilidade institucional. Diferentemente da maioria dos laboratórios acadêmicos, cuja dependência de agências de fomento como **CNPq e Capes** costuma ser significativa, o LAGEAMB optou por **diversificar suas fontes de financiamento**. Atualmente, cerca de 1% dos recursos gerenciados pelo laboratório advêm dessas agências, sendo a **maior parte captada por meio de projetos vinculados ao licenciamento ambiental** e, sobretudo, via **Termos de Execução Descentralizada (TEDs)** firmados com órgãos da administração pública federal.

A decisão de buscar **fontes alternativas** surgiu da constatação, por parte da coordenação, de que o **modelo tradicional de fomento apresentava diversas limitações**, tanto em termos de valores das bolsas quanto nas exigências institucionais de dedicação exclusiva, o que acabava desestimulando jovens pesquisadores e retardando o desenvolvimento do laboratório. Ao identificar essa **limitação estrutural**, o LAGEAMB passou a **construir parcerias com órgãos públicos**, inicialmente ligados ao setor portuário, voltadas à execução de Licenciamentos Ambientais. Atualmente, cerca de cinco projetos do laboratório enquadram-se nessa modalidade, com contratos de licenciamento ambiental em vigor.

O segundo e mais expressivo eixo de captação envolve os **TEDs, modalidade regulamentada pelo Decreto nº 10.426/2020 (Brasil, 2020)**, que permite a **transferência direta de recursos entre órgãos da administração pública federal e instituições públicas** sem a necessidade de licitação, desde que voltados a finalidades de interesse comum. O primeiro TED do LAGEAMB foi celebrado com a Agência Nacional de Águas (ANA), no valor de **R\$ 5 milhões, sendo, à época, o maior projeto em execução na Universidade Federal do Paraná (UFPR)**. A experiência bem-sucedida resultou em novos convites, inclusive do INCRA, com destaque para um TED recente no valor de **R\$ 30 milhões, que será executado ao longo de quatro anos**.

Reconhecendo o potencial estratégico da modalidade, a coordenação do LAGEAMB **aprofundou seus estudos sobre o tema e passou a integrar o Grupo de Trabalho do INCRA sobre a operacionalização de TEDs**. Como resultado, o laboratório contribuirá com a elaboração do primeiro **Manual de Gestão de TEDs**, que sistematizará boas práticas e desafios na execução dessa modalidade de financiamento — tendo o LAGEAMB como um dos estudos de **caso de sucesso**.

Eixo - Sustentabilidade Institucional

Ciente das fragilidades inerentes ao repasse de recursos federais, o laboratório implementou **mecanismos internos de segurança financeira**. Antes da publicação de editais e da contratação de bolsistas, é realizada uma **análise detalhada da estrutura necessária para a execução dos projetos**, garantindo que as bolsas ofertadas possam ser mantidas por, **no mínimo, 12 meses**. Com isso, o laboratório **condiciona a execução das atividades ao repasse efetivo dos recursos**, evitando descon continuidades e assegurando o compromisso com as equipes envolvidas.

A **sustentabilidade financeira a médio e longo prazo** também é uma preocupação estratégica da coordenação do LAGEAMB. Segundo o professor Eduardo Vedor, há uma previsão de **estabilidade orçamentária para os próximos 10 anos**, baseada principalmente na **manutenção e expansão** dos Termos de Execução Descentralizada (TEDs). Esse cenário se fundamenta na **credibilidade** conquistada pelo laboratório junto aos órgãos públicos parceiros, que **reconhecem sua capacidade técnica**, compromisso com prazos e **excelência na entrega de produtos**. À medida que os projetos são executados com sucesso, o LAGEAMB consolida-se como referência institucional e torna-se uma **opção preferencial para novos repasses**, garantindo uma **posição estável no radar dos financiadores públicos** e permitindo a construção de uma base financeira robusta e contínua.

Outro fator relevante para a sustentabilidade da captação de recursos no LAGEAMB diz respeito à **atuação do corpo docente**. Atualmente, cerca de 20 professores compõem os projetos executados pelo laboratório, e, segundo o coordenador, em média 8 a 9 destes estão **diretamente envolvidos nas atividades de captação e gestão de recursos**. Os demais concentram-se nas atividades específicas de pesquisa. Embora o número de docentes captadores **ainda não represente a maioria**, o coordenador destaca que a possibilidade de **contar com outros professores para dividir a responsabilidade** de captação e administração dos projetos representa um avanço significativo na **descentralização das ações do laboratório**. Esse processo contribui para a perenidade das ações e para a **diminuição da dependência da figura do coordenador**, consolidando uma governança mais compartilhada e sustentável.



Financiadores

Agência Nacional de Águas – ANA
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES
Companhia Brasileira de Logística – CBL
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq
Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza – Acesse o site
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA
Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP
Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras
Portos do Paraná – Acesse o site
Secretaria Nacional de Periferias – Ministério das Cidades

Eixo - Sustentabilidade Institucional

✓ Estabelecimento de Parcerias

O crescimento sustentado do LAGEAMB está vinculado a **busca ativa por parcerias** estratégicas, concebidas como uma **prática contínua e estruturante**. De acordo com o professor Eduardo Vedor, o atual cenário de estabilidade e expansão está diretamente relacionado à **capacidade de articulação institucional** e à construção de **redes colaborativas**. Essas parcerias, **frequentemente estabelecidas por iniciativa do próprio laboratório**, envolvem tanto **acordos de cooperação técnica** quanto ofertas de **suporte especializado a instituições públicas** e outras entidades da sociedade civil.

Um aspecto marcante dessa estratégia é que a **maioria das colaborações não se inicia com repasses financeiros ou contrapartidas monetárias**. O LAGEAMB aposta em uma **aproximação baseada em cooperação mútua**, troca de conhecimento e confiança institucional. Essa abordagem tem se mostrado altamente eficaz: **à medida que a relação se fortalece e a capacidade técnica do laboratório é comprovada**, novas **oportunidades de financiamento surgem naturalmente**, consolidando a parceria de forma sustentável.

Estabelecer essas conexões tem se revelado um **motor decisivo** para o desenvolvimento do LAGEAMB, permitindo o acesso a **novos recursos**, bem como a integração em **ecossistemas de pesquisa aplicada** e inovação colaborativa.

Comunicação e Visibilidade Institucional ✓

O fortalecimento da comunicação institucional do LAGEAMB foi construída a partir do **entendimento da sua função estratégica** para consolidar a credibilidade, captação de recursos e articulação com a comunidade científica e institucional. Nos primeiros anos, essa dimensão **era pouco estruturada**: diversos projetos eram aprovados e executados sem que seus resultados fossem devidamente divulgados ou apropriados coletivamente pelo laboratório. A **ausência de um planejamento comunicacional** robusto dificultava a socialização das conquistas e limitava o alcance dos impactos gerados pelas pesquisas.

Com o crescimento da equipe e a **descentralização da gestão**, tornou-se evidente a necessidade de **criar uma estrutura de comunicação organizada** e profissionalizada. A coordenação, ciente de que a visibilidade era um vetor fundamental para garantir apoio institucional e manter a sustentabilidade financeira, estabeleceu uma parceria com a **Agência Escola de Comunicação da UFPR**, especializada em assessoria e divulgação científica.



Eixo - Sustentabilidade Institucional

A agência passou a **definir indicadores de impacto**, realizar **reuniões periódicas de alinhamento** e monitorar **métricas de alcance e engajamento nas redes sociais** do laboratório. Uma das principais ferramentas desenvolvidas foi o “Giro LAGEAMB”, um **informativo bimestral** que reúne as principais atividades realizadas pelas equipes de projetos, sendo amplamente difundido entre bolsistas, servidores, professores, parceiros e financiadores.

Além da comunicação institucional voltada para o público externo, o laboratório também tem se empenhado em **fortalecer sua presença na comunidade acadêmica**. Para isso, conta atualmente com um bolsista de pós-doutorado responsável por **monitorar chamadas abertas de revistas científicas** e estimular os pesquisadores a transformarem seus resultados em **artigos publicados**, ampliando a difusão do conhecimento produzido.

A **democratização das bases de dados** também representa uma preocupação do laboratório. O LAGEAMB é integrado à **Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)** e mantém sua Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) disponível em seu site institucional (disponível em: <https://ide.lageamb.ufpr.br/#/>). As IDEs consistem em plataformas padronizadas para organização, compartilhamento e disponibilização de **dados geoespaciais**, permitindo que diferentes instituições e a sociedade **acessem informações territoriais de forma aberta, interoperável e atualizada**. Essa prática promove a divulgação científica e reforça o compromisso com a **ciência aberta, com a transparência dos resultados** e com a democratização do acesso a **informações estratégicas para políticas públicas** e pesquisa aplicada.

Eixo - Monitoramento e Avaliação

A atividade de Monitoramento e Avaliação do LAGEAMB é uma **dimensão relativamente recente** na estrutura do laboratório, mas que já apresenta avanços importantes no sentido de **institucionalizar práticas sistemáticas de acompanhamento**. Ainda que não exista, até o momento, um sistema formal de avaliação de impacto das pesquisas desenvolvidas, já foram **implementadas iniciativas relevantes** para o monitoramento contínuo das atividades.

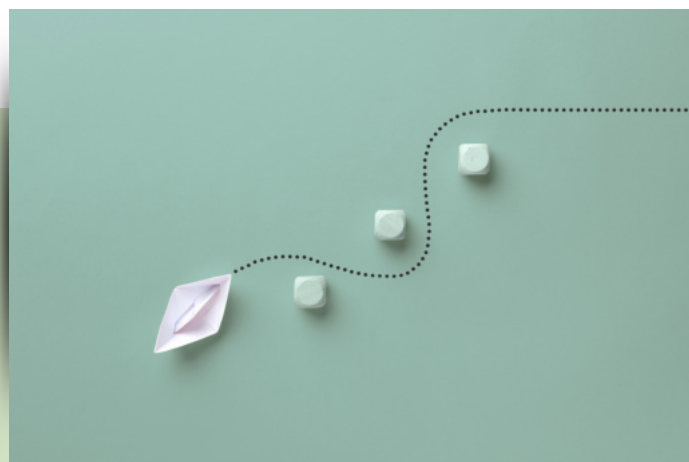
Atualmente, a lógica adotada se baseia em **indicadores de processos internos**, com metas vinculadas a projetos específicos. Cada bolsista, ao ser incorporado a uma equipe de pesquisa, passa a ter um **plano de trabalho com entregas definidas** (por exemplo, seis produtos a serem realizados em 12 meses), sendo essas **metas acompanhadas** pela coordenação. Além disso, há **indicadores de progressão formativa**, que permitem acompanhar a **trajetória dos membros do laboratório**, desde a iniciação científica até o pós-doutorado. Esse monitoramento longitudinal dos pesquisadores serve como ferramenta de **análise da retenção de talentos e da eficácia das ações formativas** do LAGEAMB.

A Outra dimensão importante refere-se à **transparência e accountability** junto aos financiadores. Um exemplo emblemático é o **Painel TED INCRA** (disponível em: <https://paineltedincra.lageamb.ufpr.br/dashboard/mapa>), um dashboard interativo e espacializado que apresenta os **dados das pesquisas vinculadas ao TED** firmado com o INCRA, distribuídas entre os oito subprojetos que compõem a iniciativa. O painel permite o **acompanhamento em tempo real das entregas já realizadas**, comparadas ao **cronograma geral de execução**, além de disponibilizar dados dos projetos de extensão relacionados. A ferramenta facilita a **gestão interna**, ao passo que fortalece o **compromisso público com a transparência**, sendo acessível à comunidade científica, aos órgãos financiadores e à sociedade em geral.

Caso Inspirador

Laboratório de Geoprocessamento
e Estudos Ambientais
(LAGEAMB/UFPR)

Entraves e Desafios



Apesar do notável nível de institucionalização e amadurecimento de sua estrutura de governança, o LAGEAMB também **enfrenta desafios** significativos, especialmente no que tange à **dependência de estruturas institucionais externas e ao contexto político-organizacional no qual está inserido**.

Um dos principais entraves relatados pelo coordenador do laboratório refere-se à **dependência da infraestrutura burocrática do Departamento de Geografia da UFPR**, onde o LAGEAMB está formalmente vinculado. Com a intensificação da captação de projetos e a crescente complexidade de sua atuação, a **morosidade nos trâmites internos do departamento se tornou um obstáculo concreto**, chegando a gerar atrasos superiores a 90 dias na aprovação de projetos. Esses atrasos **prejudicam o relacionamento com financiadores, desmobilizam equipes e afetam a execução dos cronogramas**.

Outro desafio institucional está relacionado à **necessidade de intermediação por fundações de apoio para a execução dos recursos captados**. Como o LAGEAMB não possui CNPJ próprio, a gestão financeira de seus projetos precisa ser realizada por entidades como a FUNPAR (Fundação da Universidade Federal do Paraná). No entanto, o **ritmo de resposta dessas fundações nem sempre acompanha a agilidade exigida pela operação do laboratório**. Como estratégia de enfrentamento, o coordenador do LAGEAMB buscou outras fundações com maior aderência à dinâmica de seus projetos, movimento que **gerou atritos internos**, mas também **motivou mudanças estruturais** na própria fundação da universidade. A troca de gestão da FUNPAR, por exemplo, foi influenciada pela pressão por **maior eficiência na prestação de serviços**. Como fruto dessa articulação, o LAGEAMB passou a financiar a manutenção do **“Portal do Coordenador”**, uma **ferramenta de comunicação entre coordenadores e a fundação de apoio**, que atualmente beneficia toda a universidade.

Entraves e Desafios



Por fim, o laboratório também enfrenta **animosidades internas no ambiente departamental**, especialmente relacionadas à visibilidade conquistada e ao modelo de **financiamento alternativo de bolsas**. Enquanto outros grupos de pesquisa seguem vinculados aos valores das bolsas do CNPq e CAPES, o LAGEAMB remunera mestrandos e doutorandos com **bolsas significativamente superiores**, a partir de recursos dos projetos. Esse diferencial atraiu uma grande quantidade de estudantes para o laboratório, provocando uma **“debandada” de discentes dos demais grupos de pesquisa**. O coordenador reconhece que, apesar de ser fruto da valorização profissional e de uma gestão eficiente, **o contraste gerou desconfortos legítimos entre pares**, expondo o laboratório a críticas e resistências internas.

Esses desafios evidenciam que, mesmo em ambientes de governança institucional, como é o caso do LAGEAMB, é necessário lidar com os **limites e tensões inerentes ao funcionamento** da gestão pública de recursos além de **atritos institucionais**. A experiência, contudo, também demonstra que a **construção de alternativas**, a **busca por soluções estruturais** e a mediação institucional contínua são caminhos viáveis para fortalecer a governança e garantir a **sustentabilidade de laboratórios públicos voltados à ciência aplicada**.

Potencial Parceiro

Secretaria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento Regional do Estado de Pernambuco (SEPLAG/PE)

A Secretaria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento Regional do Estado de Pernambuco (SEPLAG/PE), por meio do **Instituto de Gestão (IGPE)**, foi selecionada como **potencial parceira do CIEG** com base em critérios estratégicos previamente definidos. Um dos fatores determinantes para essa escolha foi a **relação prévia já estabelecida** entre a equipe da consultoria e a SEPLAG, construída a partir de experiências profissionais anteriores e do **estreitamento de laços de cooperação institucional**. Além disso, tanto a SEPLAG quanto a Fundaj integram a **Rede de Ecossistemas de Pernambuco (REPE)**, uma articulação que reúne **Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco (ICTs-PE)** e entidades de diversos setores, com o objetivo de alinhar projetos e iniciativas voltados ao **desenvolvimento socioeconômico sustentável do estado**, tendo a inovação como eixo estratégico.

Potencial Parceiro

Secretaria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento Regional do
Estado de Pernambuco (SEPLAG/PE)

A SEPLAG foi considerada um **interlocutor-chave** por apresentar **fragilidades na incorporação de geotecnologias** em suas práticas de **planejamento e tomada de decisão**, ao mesmo tempo em que **demonstra interesse em fortalecer essa dimensão**. A escolha dialoga diretamente com a missão do CIEG de produzir **conhecimento aplicado às políticas públicas** e sua vocação para se tornar referência no **apoio técnico-científico à gestão territorial**.

A SEPLAG é uma secretaria estratégica na **estrutura do governo estadual**, responsável pela **construção da espinha dorsal do planejamento** do Estado, bem como pela execução e **monitoramento contínuo das ações governamentais**. Todo o planejamento estratégico, assim como a **avaliação e o redesenho das políticas públicas**, passa necessariamente pela SEPLAG, o que a posiciona como **ator central na gestão territorial** de Pernambuco. Nesse sentido, a articulação com o CIEG adquire **relevância adicional**, considerando-se que se trata de um **equipamento público** voltado para o **desenvolvimento regional** — dimensão fortemente impactada pelo acesso à **geoinformação, pela existência de políticas públicas orientadas por dados** e por uma lógica de **ordenamento territorial**.

A **requalificação do CIEG** passa, portanto, necessariamente pelo estabelecimento de **parcerias que tenham esse potencial de articulação**, com o intuito de inseri-lo no **radar da política pública** como um centro estratégico de **apoio à ciência de dados e à geoinformação**.

Durante a execução dos Produtos 1 e 2, observou-se que o CIEG poderia ocupar, no **ecossistema institucional** do estado, o papel de unidade para o desenvolvimento de **soluções baseadas em dados territoriais**, funcionando como um **polo de apoio técnico-científico para a gestão pública**. A entrevista foi conduzida com o **diretor do Instituto de Gestão**, Newton Cerezini e com o **Gestor Governamental responsável pelo Núcleo de Ciência de Dados** da SEPLAG, Bernardo Silva – tendo como objetivo **mapear possíveis áreas de cooperação** com o CIEG e compreender as **principais demandas técnicas** da secretaria, além de avaliar o **potencial de contribuição mútua** em projetos de capacitação, pesquisa aplicada e estruturação de sistemas de informação territorial.



✓ Visibilidade Institucional

Logo no início da entrevista, foi possível identificar um **aspecto preocupante**, mas que revela uma **oportunidade estratégica** relevante: a equipe da SEPLAG demonstrava **desconhecimento sobre a atuação da Fundação Joaquim Nabuco como instituição de pesquisa**. Havia a percepção de que a Fundaj estava **restrita às atividades culturais**, como o Museu do Homem do Nordeste e os cinemas da Fundação, sem conhecimento sobre a existência de uma **Diretoria de Pesquisas Sociais (Dipes)** ou sobre sua atuação com pesquisa aplicada voltada para políticas públicas.

Esse fato evidencia uma **lacuna significativa na visibilidade institucional da Fundaj**, especialmente no âmbito do Governo de Pernambuco, em uma **pasta estratégica como a SEPLAG** — responsável por planejar, executar e monitorar as principais políticas públicas do estado. Por outro lado, a **realização desta consultoria representou um avanço nesse sentido**, ao promover uma **interlocução direta e qualificada** entre as instituições. Essa aproximação contribuiu para que a Fundaj fosse identificada por sua **capacidade técnico-científica**, abrindo caminhos para **possíveis colaborações futuras** em torno da **ciência de dados, da geoinformação e do planejamento territorial**.

A partir desse ponto, foi possível explorar o papel atual da SEPLAG no uso de geotecnologias e identificar os principais desafios enfrentados.

✓ Cenário Atual - Desafios

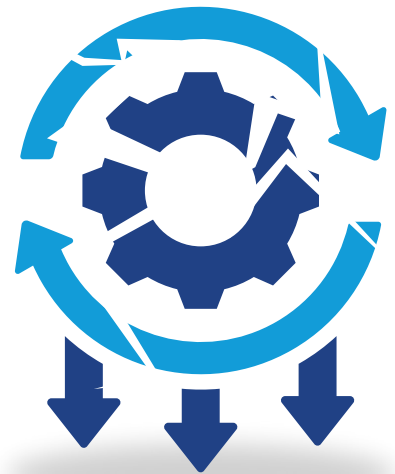
A equipe da SEPLAG explicou que as ações com geoinformação dentro da secretaria ainda são **pontuais e pouco estruturadas, com baixa institucionalização**. Ele destacou que, atualmente, os principais usos de geotecnologias se concentram em **iniciativas específicas ligadas à produção de diagnósticos territoriais** — especialmente em projetos de consórcios intermunicipais e planos de desenvolvimento regional — mas que **não existe um setor ou equipe consolidada com essa missão**.

Segundo os gestores, o uso de dados georreferenciados **depende do interesse e da formação técnica individual** dos analistas envolvidos em cada projeto. Ou seja, a **geoinformação não é um recurso sistematicamente incorporado às práticas** de planejamento e monitoramento das políticas públicas, **tampouco há um protocolo definido para seu uso**.



Isso leva a uma **fragmentação do conhecimento** e da capacidade analítica, com o **risco de retrabalho**, perda de dados e **limitações na geração de evidências territoriais** que possam orientar a tomada de decisão.

Além disso, foi mencionado que há um **reconhecimento interno**, dentro da SEPLAG, sobre a **importância estratégica da geoinformação** para o fortalecimento da gestão territorial do estado. No entanto, **faltam estrutura técnica, capacitação contínua e articulação** com instituições de pesquisa que possam oferecer **apoio técnico-científico** para consolidar esse eixo.



Fica evidente o desafio recorrente no setor público: a **ausência de equipes dedicadas** ao uso e à integração da **geoinformação nos processos de gestão**. Segundo os gestores entrevistados, as **equipes da SEPLAG são absorvidas pelas demandas operacionais do cotidiano**, o que inviabiliza o desenvolvimento de uma visão estratégica voltada ao uso de dados geoespaciais. Foi destacado que, para que esse tipo de abordagem seja incorporada com qualidade, **seria necessário dispor de um time técnico dedicado** exclusivamente a essa finalidade — algo que, **atualmente, a secretaria não possui**, tanto em termos de **quantidade de pessoal quanto de qualificação técnica** especializada.

Durante a entrevista, os gestores destacaram a existência da plataforma **SIG SEPLAG (Sistema de Informações Geográficas da Secretaria de Planejamento)**, hospedada no site do Instituto de Gestão de Pernambuco, que centraliza e disponibiliza as bases geográficas utilizadas na gestão pública estadual. Trata-se de um ambiente criado com o intuito de **organizar e sistematizar informações territoriais** que possam subsidiar ações de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas.

Contudo, os entrevistados informaram que a plataforma **atualmente encontra-se inativa, ou com atualizações muito limitadas**, devido à **falta de demanda interna** institucionalizada. Ainda que a infraestrutura técnica esteja parcialmente montada, **não há uma cultura consolidada de uso de geoinformação** dentro das áreas finalísticas da SEPLAG, tampouco uma equipe dedicada à prospecção de novos usos ou ao incentivo de sua aplicação nos diversos setores da administração pública.

Potencial Parceiro

Secretaria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento Regional do
Estado de Pernambuco (SEPLAG/PE)

✓ Cenário Futuro - Oportunidades

Durante a entrevista realizada com os representantes do Instituto de Gestão da SEPLAG/PE, foi possível identificar uma **abertura significativa para a construção** de uma parceria estratégica entre a secretaria e o CIEG, com foco na **aplicação prática de geotecnologias no planejamento e monitoramento** de políticas públicas estaduais. Apesar das limitações de equipe e da ausência de uma cultura institucional consolidada voltada para o uso contínuo de geoinformação, os gestores demonstraram clara **consciência do potencial transformador** dessa abordagem e destacaram a necessidade urgente de incorporar essa dimensão de forma mais estruturada.

Nesse sentido, a SEPLAG foi apresentada como um **campo promissor de experimentação aplicada**, onde os desafios reais da gestão pública estadual poderiam servir como **terreno fértil para atuação do CIEG** enquanto centro de apoio técnico e científico. A proposta, levantada durante a entrevista, envolve um modelo de laboratório de experimentação, voltado à construção de **soluções geoespaciais** com impacto direto nas ações da secretaria. Os gestores reconheceram que hoje não existe equipe suficiente, nem em número nem em qualificação, para implementar internamente essas soluções de forma autônoma, o que **abre espaço para parcerias** como essa.

Essa aproximação já conta, inclusive, com um **convite concreto para atuação** do CIEG: o apoio na geoespacialização dos dados do **Programa Chapéu de Palha**, uma das principais políticas públicas executadas pela SEPLAG. O programa tem como objetivo garantir proteção social e segurança alimentar a trabalhadores rurais durante os períodos de entressafra, com ações voltadas a trabalhadores da cana-de-açúcar, da fruticultura irrigada e da pesca artesanal. Os gestores relatam que a parceria com o CIEG poderia contribuir para o **desenvolvimento de um índice de vulnerabilidade** dos beneficiários, o que permitiria à secretaria estabelecer prioridades e **qualificar a distribuição dos recursos**. A ideia é que esse índice **geoespacializado** possibilite, por exemplo, identificar quais beneficiários da pesca artesanal, da fruticultura ou da cana apresentam maior vulnerabilidade social, subsidiando uma **gestão mais estratégica** do programa.

Esse convite inicial — ainda no plano das ideias, mas já com reconhecimento formal por parte da SEPLAG — aponta um **caminho promissor** para a institucionalização de uma parceria mais ampla, com ganhos diretos tanto para o governo estadual quanto para o CIEG. Enquanto a secretaria se beneficiaria de uma **estrutura técnica qualificada** para apoiar suas ações, o CIEG encontraria um **ambiente real de aplicação para suas atividades de ensino, pesquisa e extensão**, potencializando sua requalificação institucional e inserção no ecossistema de políticas públicas de Pernambuco.

✓ Capacitações

Um caminho levantado durante o *benchmarking* com a SEPLAG/PE foi a criação de um **programa estruturado de formação continuada em geotecnologias**, voltado à qualificação de gestores públicos estaduais. A proposta surgiu como porta de entrada concreta para a **cooperação entre a secretaria e o CIEG**, sendo apontada pelos próprios entrevistados como o “**primeiro produto**” possível da parceria.

Segundo os gestores, a falta de conhecimento técnico básico sobre cartografia, georreferenciamento e uso de softwares de geoprocessamento **dificulta a institucionalização do uso de dados geoespaciais** no planejamento e na tomada de decisão. Foi destacada a importância de formar uma “**comunidade de prática**” dentro da SEPLAG, com cursos regulares que **incentivem a cultura da geoinformação** entre servidores, residentes e técnicos. O sucesso de formações anteriores, como o grupo de Python criado internamente, foi citado como exemplo de que **existe demanda** — especialmente entre profissionais mais jovens, como os residentes — por iniciativas desse tipo.

A partir da entrevista, foi iniciada uma **articulação formal para viabilizar a primeira rodada** de capacitações, por meio da **Secretaria Executiva de Desenvolvimento Regional e da EGAPE — Escola de Governo de Pernambuco**. O plano de curso, já estruturado, prevê uma carga horária de **20 horas** e será, em um primeiro momento, direcionado exclusivamente a **gestores públicos**. O conteúdo incluirá fundamentos de cartografia, introdução ao QGIS e aplicações práticas no contexto das políticas públicas do Estado.

Essa frente representa um ponto de partida para ampliar a atuação e visibilidade institucional do CIEG, ao mesmo tempo em que atende a uma demanda urgente da SEPLAG por qualificação técnica em temas relacionados à geoinformação.

Formalização da Parceria ✓

A entrevista foi finalizada com a manifestação clara de interesse da SEPLAG em formalizar rapidamente um **Acordo de Cooperação Técnica** com a Fundaj, com vistas a institucionalizar a parceria e possibilitar o **intercâmbio de dados e ações conjuntas**. Os gestores se mostraram abertos à construção de um **instrumento jurídico simplificado**, que permita **iniciar as atividades** com agilidade e segurança, inclusive com a inclusão de **cláusulas de confidencialidade e compartilhamento de dados sensíveis**, quando necessário. A intenção expressa foi de “acelerar o processo”, priorizando a confiança mútua e a **viabilidade técnica das ações**.



Lições Aprendidas

✓ Experiência do LAGEAMB: O que podemos fazer diferente no CIEG?

• Institucionalizar a governança desde o início

- O LAGEAMB mostrou que personalismos são perigosos: a saída de um único líder pode paralisar completamente as atividades — como vimos no diagnóstico do Produto 1 sobre o CIEG.
- Portanto, um **regimento interno, conselhos colegiados, papéis bem definidos e a descentralização das decisões são passos obrigatórios**. A governança do CIEG deve garantir continuidade institucional, independentemente de quem esteja à frente.

• Descentralizar a operação com fluxos claros de trabalho

- O LAGEAMB conta com **equipes especializadas por área** (gestão de pessoas, compras, jurídico, etc.). Essa estratégia **evita sobrecarga da coordenação** e aumenta a eficiência.
- No CIEG, isso pode ser implementado com **bolsistas e estagiários, já considerando o concurso público em andamento**, para formar núcleos de apoio técnico estruturados.

• Estratégia de captação de recursos diversificada

- O LAGEAMB reduziu drasticamente sua dependência de **CNPq e CAPES**, apostando em **TEDs, licenciamento ambiental** e prestação de serviços técnicos a órgãos públicos.
- Para o CIEG, é fundamental iniciar o fortalecimento das formas tradicionais de financiamento, como editais do CNPq e FACEPE, que podem **apoiar a estruturação do centro com equipamentos, bolsistas e técnicos especializados**. Ao mesmo tempo, deve-se **manter o foco em construir credibilidade institucional** para, no futuro, **acessar modalidades mais robustas como os TEDs** e estabelecer parcerias com órgãos públicos.

• Valorização da equipe e estímulo à permanência

- O sucesso do LAGEAMB também passa pela **valorização profissional** dos bolsistas e servidores, com **bolsas competitivas** e perspectiva de crescimento.
- O CIEG **ainda não dispõe dessa capacidade**, mas deve se reestruturar para acolher bolsistas de pós-doutorado, pesquisadores de cooperação técnica e, gradualmente, **avançar para uma política própria de bolsas**, com maior autonomia e valorização profissional como instrumento de **retenção e qualificação da equipe**.

Lições Aprendidas

✓ Experiência do LAGEAMB: O que podemos fazer diferente no CIEG?

- **Comunicação institucional como ferramenta de sustentabilidade**
 - O LAGEAMB investiu em **comunicação estratégica**: boletins internos, presença digital, interação com parceiros e uso da IDE pública.
 - O CIEG, historicamente, teve **baixa visibilidade institucional**. Incorporar ações regulares de **divulgação científica**, boletins informativos e transparência dos resultados é uma lição essencial para **garantir relevância**.
- **Monitoramento e Avaliação desde a base**
 - O LAGEAMB ainda está estruturando seu sistema de avaliação, mas já conta com **indicadores de entrega** e progressão formativa.
 - O CIEG deve **adotar essa lógica desde sua reativação**, estruturando um sistema de monitoramento que contemple a **trajetória dos membros** — especialmente bolsistas e estudantes — além do **acompanhamento sistemático das entregas** previstas, da **produção científica e técnica**, e das ações de difusão do conhecimento.
- **Articulação entre pesquisadores como estratégia de sustentabilidade**
 - O LAGEAMB envolve cerca de 20 docentes em seus projetos, com parte deles **atuando diretamente na captação** e gestão de recursos.
 - O CIEG deve **estimular maior articulação com os pesquisadores da Fundaj**, aproveitando a chegada de novos servidores (via concurso) para fortalecer sua **base institucional e fomentar projetos coletivos**.

✓ SEPLAG: O que não podemos repetir — e onde estão as oportunidades?

- **Ausência de cultura institucional voltada à geoinformação**
 - A SEPLAG não possui **equipe dedicada nem cultura consolidada** de uso estratégico de dados espaciais, o que representa um **vazio de atuação técnica** nesta pasta do governo.
 - Isso é um alerta para o CIEG: ele precisa **assumir o papel de articulador técnico**, justamente onde a gestão pública mostra suas maiores lacunas.
- **Baixa visibilidade da Fundaj como centro de pesquisa**
 - Os gestores da SEPLAG não tinham conhecimento que a Fundaj desenvolvia pesquisa aplicada — o que revela um **problema de comunicação institucional** grave.
 - O CIEG pode ser uma ferramenta para **reposicionar a Fundaj como referência técnico-científica**, não apenas no meio acadêmico e de pesquisa, mas especialmente junto a **governos estaduais e municipais**, atuando como centro de apoio à formulação de políticas públicas orientadas por dados.

✓ SEPLAG: O que não podemos repetir — e onde estão as oportunidades?

• Recursos parados por falta de articulação

- O SIG da SEPLAG está inativo por **falta de demanda interna e uso prático**, apesar de ser uma ferramenta potente.
- Isso demonstra como **ferramentas sem estrutura de suporte e articulação institucional se tornam ineficazes**. O CIEG pode atuar como suporte técnico e articulador de soluções geoespaciais para parceiros como a SEPLAG. No entanto, precisa se **organizar internamente** para não repetir o erro de **manter ferramentas ou estruturas desconectadas de objetivos estratégicos** claros e da sua rede institucional.

• Falta de pessoal técnico e desvalorização da formação

- A **sobrecarga operacional** e a **falta de incentivo à formação** dentro da SEPLAG dificultam a construção de ações estruturantes e inovadoras.
- O CIEG pode contribuir oferecendo **capacitação contínua à SEPLAG**, mas deve, sobretudo, estabelecer um **fluxo permanente de formações internas** para seus próprios membros e para a **comunidade científica da Fundaj**.

• Oportunidade real de cooperação técnica

- Apesar dos problemas, a SEPLAG mostrou **interesse real em firmar parcerias**, iniciando com a capacitação em QGIS e avançando para um Acordo de Cooperação Técnica.
- Isso coloca o CIEG no **radar da política pública estadual**, abrindo espaço para ser um braço técnico científico da gestão territorial de Pernambuco.

Proposta de Modelo Estratégico do CIEG Requalificado (*Balanced Scorecard* - BSC)

A requalificação do CIEG exige **mais do que uma reorganização física e técnica**; ela requer um **modelo estratégico** capaz de **orientar sua atuação** de forma integrada, mensurável e alinhada com sua missão institucional. Para isso, optou-se pela utilização do **Balanced Scorecard (BSC)**, uma metodologia amplamente reconhecida na literatura de gestão estratégica por sua capacidade de traduzir **objetivos estratégicos** em ações operacionais organizadas por **diferentes perspectivas** (Zimmerman, 2015).

Desenvolvido por Kaplan e Norton (1992), o BSC é uma ferramenta que busca equilibrar os resultados financeiros com outros fatores críticos de sucesso organizacional, estruturando-se em quatro perspectivas: **Clientes, Processos Internos, Aprendizagem e Crescimento e Finanças**.

Na administração pública, a estrutura do BSC deve ser **adaptada para lidar com especificidades do setor governamental**, como objetivos múltiplos, *accountability*, controle e instabilidades políticas. Nesta perspectiva, a ferramenta funciona como uma **estrutura para traduzir missão e estratégia em medidas e iniciativas** no contexto público, sendo frequentemente visto como uma **ponte entre estratégia e ação**, capaz de inserir clareza e coerência estratégia-operacional mesmo em instituições com **identidades institucionais em (re)construção**, como no caso do CIEG (Johnsen, 2001).

BSC como ferramenta de construção estratégica adaptativa



No caso do CIEG, optou-se por **adaptar o BSC à realidade existente**: a **missão** institucional já estava formalizada no Programa de Atividades Permanentes (Fundaj, 2013), assim como um **conjunto de objetivos gerais e específicos**. No entanto, o Centro ainda não possui uma declaração de **visão institucional** clara, nem um conjunto de **valores organizacionais** amplamente debatidos. Em vez de constituírem obstáculos, essas lacunas são encaradas aqui como oportunidades. O BSC será utilizado com dupla finalidade: como instrumento de **alinhamento estratégico** e como um **mecanismo de indução e organização** do planejamento institucional, capaz de gerar, no processo, insumos para a consolidação de uma **nova visão e de valores compartilhados**.

Os **objetivos específicos** originalmente atribuídos ao CIEG foram **reinterpretados e adaptados à lógica do BSC**, com vistas a **refletir o contexto atual da Fundaj** e incorporar os aprendizados do diagnóstico institucional (Produto 1) e as lições aprendidas no *benchmarking*. Essa adaptação também responde às **demandas contemporâneas por evidências qualificadas** para orientar políticas públicas, num cenário em que a **produção e análise de dados** — especialmente geoespaciais — se tornam cada vez mais centrais para o planejamento estatal e para a **pesquisa aplicada**. Ao longo deste capítulo, esses objetivos serão reorganizados nas **quatro perspectivas** do BSC e articulados por meio de **relações de causalidade**, compondo o que Kaplan e Norton (1996) denominam de “mapa estratégico”.

Ainda que se reconheça a **importância de uma estrutura identitária** mais robusta, considera-se **legítimo e eficaz** iniciar esse processo estratégico com os recursos disponíveis, atribuindo à **gestão interna a responsabilidade de conduzir, futuramente, a revisão participativa da missão, visão e valores do Centro**. Como apontam os próprios criadores do modelo, o BSC é um instrumento vivo e flexível, que deve ser testado e monitorado continuamente (Kaplan & Norton, 1996).



✓ Usar a missão como âncora

O CIEG já possui uma **missão institucional** clara, que contém muitos elementos centrais do seu propósito e do que pretende fazer. Isso oferece um **ponto de partida** legítimo para o modelo estratégico.

Missão:

“Contribuir para a Pesquisa Social nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil, incorporando as novas Tecnologias de Geoinformação às pesquisas, estudos, formação e demais aplicações da Fundaj, em suas diversas áreas de interesse e, em especial, àqueles pertinentes a Diretoria de Pesquisas Sociais.”

Essa missão contém **elementos** de quem somos / para quem atuamos / o que fazemos / como fazemos. Embora não tenha sido pensada originalmente sob a lógica estratégica do BSC, ela já **delimita bem o domínio de atuação** e orienta os objetivos.

✓ Reinterpretar os objetivos específicos como objetivos estratégicos ajustados

Os objetivos específicos já existentes são um **“mapa de intenções”** valioso. Muitos deles podem ser reelaborados como **objetivos estratégicos do BSC** — com ajustes para refletir o contexto atual, as lições do diagnóstico e das lições aprendidas no *benchmarking*.

Objetivo Geral:

“Apoiar as pesquisas realizadas pela Fundaj com a utilização de bases e tecnologias geoespaciais, ampliando as possibilidades de novas técnicas e instrumentos de pesquisa.”

Objetivos Específicos:

- “Capacitar pesquisadores da Dipes na utilização de Tecnologias da Geoinformação, envolvendo conceitos e técnicas de Cartografia, Geodésia, Mapeamento Temático, Geoestatística, Análise Espacial e Sensoriamento Remoto;
- Captar recursos para fomento às pesquisas e publicações, articulando-se com outras instituições, compatíveis e compromissadas com a missão da Fundaj, de forma transparente e amplamente divulgada;
- Estimular a difusão de conhecimentos gerados a partir de pesquisas parcial ou integralmente realizadas no CIEG, por meio da realização de seminários, cursos, palestras e exposições temáticas;
- Apoiar planos, projetos, estudos e pesquisas que tenham o espaço geográfico como elemento integrante de seus respectivos objetos empírico e epistemológico, na área de atuação da Fundaj;
- Promover a Cartografia Social, permitindo a ampliação da acessibilidade às geotecnologias por grupos sociais tradicionalmente vulneráveis;”



✓ Horizonte Estratégico

Embora o CIEG possua uma **missão formalmente estabelecida**, ainda não há um enunciado de visão institucional construído. Para fins de estruturação do modelo estratégico e aplicação da metodologia do BSC, propõe-se uma **visão provisória**, com **caráter aspiracional**, que será **posteriormente discutida e refinada** em conjunto com a equipe gestora do centro e com a Diretoria de Pesquisas Sociais (DIPES).

Visão:

“Ser um centro de referência no uso de geoinformação e na produção de conhecimento geoespacial aplicado à pesquisa social e à gestão pública nas regiões Norte e Nordeste”

Essa visão provisória **cumprirá o papel de orientar os objetivos estratégicos** a serem distribuídos nas quatro perspectivas do BSC. Trata-se de um **horizonte estratégico** que confere sentido e direção às ações do centro em sua **nova fase de requalificação**.

É importante destacar que **esta formulação não substitui a necessidade de um processo participativo de (re)definição identitária**. Pelo contrário, seu caráter provisório serve como **ponto de partida para esse diálogo**, que deverá ser conduzido pela **gestão do CIEG com os diferentes atores institucionais**, reforçando o compromisso com a construção coletiva de seu futuro.

✓ Objetivos Estratégicos Por Perspectiva

Com a **missão reafirmada e uma visão estratégica provisória estabelecida**, o próximo passo na aplicação do BSC ao CIEG é garantir a **coerência entre os objetivos estratégicos e sua organização em perspectivas estruturadas**. O modelo clássico do BSC — composto pelas perspectivas Financeira, de Clientes, Processos Internos e Aprendizado e Crescimento — frequentemente **requer adaptações quando aplicado ao setor público**, cuja lógica não é orientada ao lucro, mas sim à geração de valor social, à sustentabilidade institucional e ao cumprimento de funções de Estado.

Diversos órgãos públicos já **adotam essas adaptações**, reorganizando as perspectivas em formatos como: Recursos / Processos / Resultados para a Sociedade, ou ainda Capacidades Institucionais / Processos Internos / Resultados. Essas versões **mantêm a essência do BSC**, que está centrada na relação de **causalidade entre as camadas**.

Partindo desses princípios, e considerando os achados do diagnóstico institucional (Produto 1) e as boas práticas identificadas no *benchmarking*, optou-se por **reorganizar os objetivos estratégicos do CIEG em três perspectivas** interdependentes: **Recursos Institucionais, Processos Internos e Resultados para a Sociedade, Instituições e Pesquisa**. Essa estrutura busca refletir as **duas frentes** principais de atuação do centro: seu papel como articulador técnico-científico **dentro da própria Fundaj**, e sua **atuação externa**, voltada ao apoio qualificado à gestão pública e à produção de evidências espaciais com impacto social.



Visão

Ser um centro de referência no uso de geoinformação e na produção de conhecimento geoespacial aplicado à pesquisa social e à gestão pública nas regiões Norte e Nordeste

Resultados

Sociedade,
Instituições e
Pesquisa



Apoiar a pesquisa aplicada da Fundaj com soluções colaborativas baseadas em geoinformação.

Estabelecer parcerias com governos e instituições para apoiar a gestão territorial.

Entregar produtos e serviços alinhados às necessidades da sociedade e da gestão pública.

Consolidar o CIEG como referência nacional em geoinformação e pesquisa social.

Processos Internos

Governança,
gestão e
operação dos projetos



Implantar modelo de governança colegiada, com fluxos claros e decisões transparentes.

Aprimorar os processos de planejamento, execução e prestação de contas.

Instituir sistema de monitoramento e avaliação contínuo de resultados e impactos.

Fortalecer a integração com pesquisadores e a produção técnico-científica.

Recursos Institucionais

Pessoas,
estrutura e
sustentabilidade



Desenvolver competências técnicas e científicas em geoinformação e políticas públicas.

Atrair e reter talentos qualificados por meio de valorização e oportunidades.

Garantir infraestrutura tecnológica adequada e continuamente atualizada.

Assegurar sustentabilidade financeira com captação diversificada e previsibilidade.

"Contribuir para a Pesquisa Social nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil, incorporando as novas Tecnologias de Geoinformação às pesquisas, estudos, formação e demais aplicações da Fundaj, em suas diversas áreas de interesse e, em especial, àqueles pertinentes a Diretoria de Pesquisas Sociais."

Missão

O mapa da estratégia apresentado neste capítulo sintetiza os objetivos estratégicos do CIEG requalificado, organizados em três perspectivas adaptadas à lógica da administração pública: **Recursos Institucionais, Processos Internos e Resultados**.

Esses elementos compõem algumas das **cinco dimensões** do *Balanced Scorecard* (BSC), sendo estes:

1. **Mapa Estratégico** – estrutura visual que articula os objetivos por perspectiva;
2. **Objetivos Estratégicos** – ações amplas que orientam a atuação do centro;
3. **Metas Quantificáveis** – resultados esperados para cada objetivo;
4. **Indicadores de Desempenho** – métricas para mensurar o progresso das metas;
5. **Iniciativas Estratégicas** – ações concretas para alcançar os objetivos.

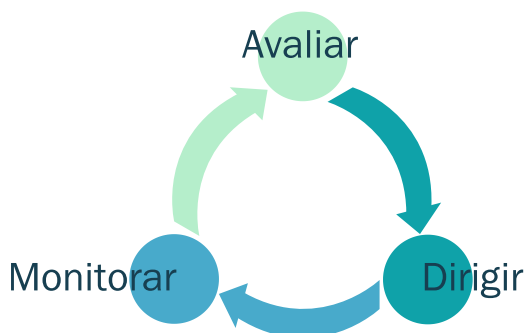
Os próximos capítulos do relatório serão dedicados justamente ao **desdobramento desses objetivos em metas, indicadores e iniciativas**, organizados a partir dos três eixos estratégicos estruturantes do plano de reativação do CIEG: **Governança, Sustentabilidade e Monitoramento e Avaliação**. Cada eixo oferecerá um conjunto de diretrizes operacionais e propostas práticas, alinhadas ao modelo estratégico aqui descrito.

Por fim, a **tabela-síntese do BSC**, contendo todas as perspectivas, objetivos estratégicos, metas correspondentes, indicadores associados e iniciativas sugeridas, será apresentada nos **anexos deste relatório**, funcionando como um guia operacional e instrumento de gestão para a nova fase do centro.

Eixo - Governança

Diretrizes Operacionais para Gestão do CIEG

A governança institucional é o alicerce sobre o qual se constrói a capacidade de um centro de pesquisa para **gerar resultados, manter continuidade e promover inovação**. No setor público, a governança é compreendida como um conjunto de mecanismos de **liderança, estratégia e controle**, cuja aplicação visa aperfeiçoar as práticas de **avaliação, direcionamento e monitoramento da gestão**, com foco na geração de benefícios para a sociedade. Nesse sentido, representa o sistema pelo qual as **organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas**, envolvendo práticas e estruturas capazes de assegurar a condução das políticas públicas de forma ética, transparente, efetiva e responsável (Brasil, 2020).



No caso do CIEG, a **ausência de um modelo de gestão claro, articulado e sustentável** foi apontada no diagnóstico institucional como um dos principais entraves à sua consolidação. Reverter esse quadro exige **mais do que normativos e fluxos operacionais**: requer uma estrutura de governança que seja capaz de **alinhar pessoas, processos, tecnologias e objetivos estratégicos**, com base em uma visão compartilhada de futuro.

Este capítulo apresenta um conjunto de **diretrizes voltadas à reestruturação da gestão** do CIEG, com foco em três dimensões centrais: **estrutura e modelo de gestão, infraestrutura e gestão de dados, e relações institucionais e atuação estratégica**. As propostas aqui delineadas buscam **traduzir os objetivos estratégicos definidos no mapa do BSC** em mecanismos operacionais concretos, **fortalecendo as capacidades institucionais** do centro e sua **articulação com os demais atores da Fundaj** e da sociedade.

O conteúdo apresentado considera as lições aprendidas com as experiências analisadas no *benchmarking*, os **princípios da administração pública orientada por dados** e a **importância crescente da geoinformação na formulação e avaliação de políticas públicas**. Mais do que garantir o **funcionamento cotidiano do CIEG**, as diretrizes aqui descritas visam assegurar que o centro **atue como um espaço de excelência técnica**, de articulação institucional e de impacto real sobre os desafios sociais e territoriais das regiões Norte e Nordeste.

Estrutura e Modelo de Gestão

A ausência de estrutura organizacional definida foi um dos principais entraves identificados no diagnóstico institucional. Sem mecanismos consistentes de liderança, coordenação e deliberação, o **centro operou de forma fragmentada**, dependente de **esforços individuais e com baixa integração às estratégias institucionais da Fundaj**.

Para superar esse cenário, propõe-se a adoção de um modelo de **governança colegiada**, ancorado em três aspectos principais: **(1)** uma estrutura organizacional formalizada, com papéis e fluxos definidos; **(2)** a criação de um Comitê Gestor responsável pela coordenação estratégica das ações do centro; e **(3)** a definição de atribuições internas que assegurem **fluidez operacional, integração com a Fundaj** e foco em resultados.

A seguir, detalha-se cada um desses componentes.

✓ Governança colegiada: modelo simplificado e escalonável

A adoção de uma governança colegiada visa garantir que as **decisões estratégicas** do CIEG sejam tomadas de **forma participativa, transparente** e alinhada com os objetivos institucionais da Fundaj. Esse modelo se diferencia por promover a **corresponsabilidade** entre diferentes atores institucionais, permitindo que pesquisadores contribuam ativamente para o **planejamento, a execução e a avaliação das atividades** do centro.

Diante do cenário atual de **baixa ocupação do CIEG** e da necessidade de retomar suas atividades com **organização e coerência estratégica**, propõe-se um modelo de governança colegiada baseado em **duas instâncias principais**, que combinam simplicidade operacional com capacidade de articulação técnica e institucional:

a) Comitê de Coordenação Estratégica (CCE)

Esta seria a instância responsável pela formulação da estratégia, articulação institucional e acompanhamento da execução do plano de ação do CIEG. Atua como órgão de **coordenação e deliberação** do centro, com função integradora junto à Fundaj e seus parceiros externos.

Composição mínima sugerida:

- Coordenação do CIEG (presidência do comitê);
- Representante da Diretoria de Pesquisas Sociais (Dipes);
- Representante da área de Tecnologia da Informação da Fundaj;
- Pesquisador(a) da Fundaj com experiência em projetos geoespaciais.

Principais funções:

- Formular o plano estratégico e o plano de ação do CIEG;
- Acompanhar a execução das ações e avaliar seus resultados;
- Priorizar demandas, aprovar projetos e deliberar sobre parcerias;
- Articular o centro com outras diretorias e áreas da Fundaj;
- Garantir alinhamento com os objetivos estratégicos institucionais.



b) Núcleo Técnico Integrado (NTI)

Instância operacional do CIEG, composta por pesquisadores da Fundaj e colaboradores diretamente envolvidos nas atividades técnicas do centro. Este núcleo combina **três dimensões de atuação** e se organiza de forma colaborativa, promovendo articulação entre áreas técnicas e administrativas da instituição.

Composição sugerida:

- Pesquisadores da Dipes com atuação em projetos ligados ao CIEG;
- Representante da Coordenação de Apoio à Pesquisa (Coape).
- Representante da Assessoria de Comunicação da Dipes, voltado à estratégia de divulgação científica dos produtos do centro;
- Representante da Difor (Diretoria de Formação Profissional e Inovação), com foco na formação continuada;
- Técnicos em geoprocessamento e análise de dados;
- Possibilidade de expansão com representantes dos bolsistas e estagiários.

Dimensões de atuação:

- Geoinformação e Análise Espacial
Desenvolvimento e execução de projetos com uso de dados espaciais, incluindo cartografia temática, sensoriamento remoto, modelagem territorial, produção de mapas e análises espaciais aplicadas.
- Gestão de Dados e Monitoramento
Curadoria de bases de dados, padronização de metadados, desenvolvimento de indicadores, monitoramento de políticas públicas e apoio à construção de sistemas de avaliação territorial.
- Formação e Comunicação Científica
Planejamento e execução de ações de capacitação em geotecnologias e ciência de dados, além da sistematização, publicação e divulgação dos resultados técnicos e científicos gerados pelo centro.

A estrutura sugerida é flexível o suficiente para se ajustar ao porte e à capacidade instalada do centro em sua fase de reativação, permitindo um crescimento modular e sustentável à medida que o CIEG consolida suas atividades e amplia sua equipe.

Esse arranjo inicial, mais enxuto, viabiliza a retomada das atividades do CIEG de forma estruturada, mas sem onerar a instituição com uma governança excessivamente complexa. A proposta também preserva os princípios da colegialidade, da transparência e da participação — e poderá evoluir para um modelo mais robusto conforme o crescimento do centro e o ingresso de novos pesquisadores, bolsistas e parceiros.

✓ Fluxos operacionais e atribuições internas

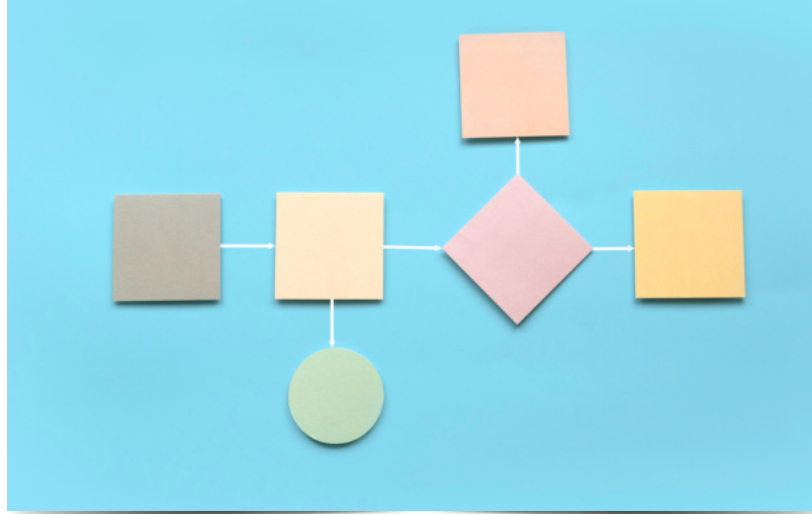
No atual estágio de reestruturação do CIEG, a definição de **fluxos operacionais** deve ser compreendida como uma **proposta indicativa**, ainda em fase de maturação. O centro encontra-se **atualmente sem equipe técnica própria, sem projetos em execução direta** e com atuação limitada a iniciativas prospectivas de reativação, como a **recente renovação de parte de seu parque tecnológico**.

As condições para o funcionamento efetivo do centro ainda estão sendo **gradualmente constituídas**. Há expectativa de **ingresso de novos pesquisadores via concurso público**, bem como de **contratação de especialistas em ciência de dados, engenharia cartográfica e estatística**, o que permitirá retomar projetos e estabelecer uma rotina operacional mais estável. Nesse contexto, não é possível prever com precisão os projetos futuros, o tamanho da equipe nem o volume de recursos disponíveis, o que **limita a formalização de rotinas fixas de trabalho neste momento**.

Contudo, é possível **antecipar algumas dimensões** para as quais será necessário construir fluxos internos, conforme o CIEG se reativa:

- **Gestão de pessoas e bolsas:** Fluxos para acompanhamento de bolsistas e estagiários, definição de planos de trabalho, avaliação de desempenho, controle de prazos de vigência e processos de renovação.
- **Planejamento e acompanhamento de projetos:** Rotinas para definição de escopo, cronogramas, distribuição de tarefas, monitoramento de entregas, avaliação de impacto e produção de relatórios técnicos.
- **Comunicação e divulgação científica:** Procedimentos para curadoria e publicação de resultados em revistas, organização de eventos, conferências e atuação em redes de pesquisa e inovação.
- **Gestão orçamentária e prestação de contas:** Estruturação de processos para controle financeiro, elaboração de planos de aplicação de recursos, execução orçamentária e *accountability* institucional.
- **Integração institucional:** Mecanismos de articulação com as diretorias da Fundaj, especialmente a Dipes, a Difor e os Núcleos Temáticos, assegurando articulação institucional e visibilidade estratégica.

Esses fluxos deverão ser **formalizados progressivamente**, à medida que o CIEG retomar suas atividades, com base em experiências práticas, aprendizados institucionais e ajustes contínuos. O presente plano serve, portanto, como **guia de referência e orientação estratégica**, cabendo à futura equipe de gestão **definir as rotinas operacionais** em consonância com as diretrizes propostas.



✓ Infraestrutura, Dados e Inovação

A **estrutura tecnológica e a gestão de dados** são componentes prioritários para qualquer centro que deseje atuar de forma inovadora, eficiente e orientada por evidências. No caso do CIEG, essas dimensões são ainda mais centrais, pois seu foco na produção de **conhecimento geoespacial demanda acesso contínuo a equipamentos atualizados**, softwares especializados, bases de dados interoperáveis e ambientes digitais colaborativos.

A requalificação do CIEG, portanto, requer **investimentos em infraestrutura** e também o **fortalecimento de uma cultura organizacional** voltada à inovação, à abertura e à integração tecnológica. Esta seção apresenta **propostas iniciais** para orientar esse processo, com foco na modernização do parque tecnológico e criação de uma plataforma digital unificada.

Modernização do parque tecnológico e infraestrutura digital

A atualização da infraestrutura técnica do CIEG é um passo fundamental para sua retomada. O centro **iniciou recentemente um processo de renovação**, com a aquisição de **cinco computadores de alto desempenho**, uma medida importante para viabilizar o uso de dados espaciais, ferramentas de análise estatística e aplicações em big data. Essas máquinas, somadas à atualização de equipamentos audiovisuais, representam os primeiros passos concretos rumo à retomada das atividades do centro.

Ainda assim, o **parque tecnológico permanece aquém do necessário** para operar em padrão de excelência. Será necessário um planejamento mais amplo de **expansão tecnológica, orientado por demandas reais** e pela consolidação de uma equipe técnico-científica qualificada.

Esse planejamento deve incluir:

- A aquisição de licenças de software especializado, combinando **ferramentas de código aberto** (como QGIS, PostgreSQL/PostGIS e R) com **soluções proprietárias quando necessário** (como ArcGIS ou SPSS), garantindo **interoperabilidade** e eficiência nos processos analíticos.
- A estruturação de um **ambiente de trabalho remoto e colaborativo**, com uso de **ferramentas de gestão de projetos** e versionamento, como Asana, ClickUp, Trello ou GitHub, além da integração com ambientes de **análise em nuvem** para trabalhos simultâneos entre pesquisadores e técnicos.
- A garantia de **suporte técnico contínuo**, com alocação de profissionais especializados em **TI e geotecnologias**, capazes de manter os sistemas atualizados e oferecer apoio na implementação de novas soluções.

No médio e longo prazo, poderá ser elaborado um plano de expansão tecnológica mais robusto, prevendo:

- A instalação de **servidores dedicados**, soluções avançadas de backup, sistemas de segurança da informação e acesso a **redes de dados de alta velocidade**;
- A aquisição de equipamentos especializados, como **drones, estações totais e sensores aplicados** ao licenciamento ambiental e ao **sensoriamento remoto**, condicionada à **existência de equipe qualificada** para seu uso e à **vinculação desses ativos a projetos efetivos**, a fim de evitar ociosidade ou subutilização dos recursos.

Plataforma Digital Unificada e Política de Dados Abertos

A comunicação científica, a transparência institucional e a ampliação do acesso público às informações produzidas pelo CIEG passam, necessariamente, pela criação de uma **plataforma digital unificada**. Essa plataforma funcionará como o **principal canal de interação com os diferentes públicos do centro** — pesquisadores, gestores, órgãos públicos e sociedade civil — reunindo em um só ambiente os **produtos, dados, indicadores, publicações e eventos vinculados à atuação do CIEG**.

Propõe-se, para o curto prazo:

- O desenvolvimento de um **portal digital do CIEG**, hospedado no **site institucional da Fundaj**, com identidade visual própria e integração com os sistemas internos da Fundação.
- A disponibilização de **repositórios abertos com dados geoespaciais**, produtos de pesquisa, visualizações cartográficas, **dashboards interativos e relatórios técnicos**.
- A criação de **seções específicas para comunicação científica**, com divulgação de eventos, boletins de monitoramento, apresentações técnicas e resultados de projetos vinculados ao centro.
- A elaboração de uma **Política de Dados Abertos**, com diretrizes claras sobre curadoria, atualização, padronização e **compartilhamento de bases produzidas ou tratadas pelo CIEG**, respeitando as exigências legais e os princípios éticos da

Como horizonte de médio e longo prazo, propõe-se:

- A implantação da **Infraestrutura de Dados Espaciais do CIEG (IDE-CIEG)**, nos moldes da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), estruturada em camadas temáticas, com metadados interoperáveis e compatíveis com sistemas estaduais e municipais.
- A adoção de **protocolos de governança de dados**, com definição de papéis e responsabilidades em cada etapa — da coleta à disseminação — e integração com plataformas como IBGE, SDS, CONDEPE/FIDEM e instituições parceiras.
- A criação de uma **revista digital de geoinformação aplicada**, voltada à publicação de resultados técnicos e científicos gerados a partir dos projetos do CIEG, com foco em aplicação prática na formulação e avaliação de políticas públicas.

Relações Institucionais e Atuação Estratégica

O **reposicionamento estratégico** do CIEG parte de um fortalecimento das relações institucionais necessárias para sua consolidação como um centro de excelência em geoinformação aplicada à pesquisa social e à gestão pública. Esse é um ponto de extrema importância, considerando que um dos principais entraves à continuidade do CIEG no passado foi sua **baixa articulação institucional** — tanto dentro quanto fora da Fundaj. A **ausência de um envolvimento** mais amplo por parte dos demais **pesquisadores da casa** e a falta de reconhecimento do CIEG como um **ativo estratégico** da instituição resultaram na **centralização excessiva** de suas atividades na figura de seu coordenador original. Com a saída desse gestor e o impacto do trabalho remoto durante a pandemia da COVID-19, o centro entrou em **processo de esvaziamento** e perda de funcionalidade.

Nesse sentido, a requalificação do CIEG deve começar pela **rearticulação interna**, posicionando o centro como um ambiente de colaboração, inovação e apoio técnico para os **pesquisadores da Fundaj — especialmente da Diretoria de Pesquisas Sociais (Dipes)**. Antes mesmo de avançar para articulações estratégicas com parceiros externos, é fundamental que o CIEG seja institucionalmente reconhecido como uma instância estruturante da pesquisa aplicada na casa, **capaz de apoiar projetos interdisciplinares** e agregar valor às iniciativas já em curso. Sua requalificação deve ocorrer **em sintonia com a chegada dos novos pesquisadores aprovados no concurso público**, oferecendo-lhes um **espaço já organizado e receptivo**, onde possam desenvolver projetos inovadores e encontrar suporte técnico-científico qualificado.

Paralelamente, será possível construir **relações externas sustentáveis**, ampliando a capacidade do CIEG de firmar **parcerias estratégicas** com governos, universidades, centros de pesquisa e organizações da sociedade civil, de modo a ampliar o alcance e o impacto social das ações desenvolvidas.

Articulação interinstitucional e parcerias estratégicas

Governos estaduais e municipais, universidades, centros de pesquisa e organizações da sociedade civil representam públicos estratégicos com os quais o centro deve estabelecer **relações contínuas**, pautadas na confiança técnica, na **troca de saberes** e na complementaridade de capacidades.

Como evidenciado na experiência bem-sucedida do LAGEAMB, nem todas essas articulações se iniciam por vias formais. Muitas vezes, a **porta de entrada são mecanismos informais** de colaboração, como articulações entre profissionais de diferentes instituições, minicursos, consultorias técnicas pontuais ou mesmo a **simples troca de dados e expertises em torno de problemas comuns**. Essas interações, ainda que de pequeno porte, geram **reconhecimento mútuo** e abrem caminho para formas mais estruturadas de cooperação.

No caso do CIEG, é fundamental reconhecer e valorizar essas formas iniciais de aproximação institucional. Estimular a **participação em redes de colaboração**, fóruns técnicos e eventos conjuntos pode contribuir para inserir o centro no radar de instituições públicas e acadêmicas **interessadas em soluções baseadas em evidências** geoespaciais. Tais conexões, mesmo sem envolver recursos financeiros ou termos de cooperação formais a princípio, **podem amadurecer ao longo do tempo** e dar origem a projetos estruturantes, com repasses financeiros, equipes integradas e impacto ampliado.

Além disso, essas articulações **beneficiam diretamente o próprio CIEG**, que passa a ter acesso a novos dados, metodologias, desafios de aplicação real e oportunidades de aprendizado institucional. Assim, mais do que um esforço de projeção externa, a estratégia de parcerias deve ser compreendida como um **ciclo virtuoso** de troca e fortalecimento mútuo entre ciência e gestão pública.

Cooperação Técnica

No contexto da administração pública, os **termos ou acordos de cooperação técnica** são instrumentos amplamente utilizados para formalizar parcerias entre órgãos e instituições, sem necessariamente envolver repasse de recursos financeiros. Eles se destacam por sua **flexibilidade e aplicabilidade** em projetos que demandam articulação interinstitucional, especialmente em temas estratégicos como planejamento territorial, monitoramento de políticas públicas e uso de dados espaciais, sendo provavelmente o **caminho prioritário de articulações** envolvendo o CIEG e parceiros.

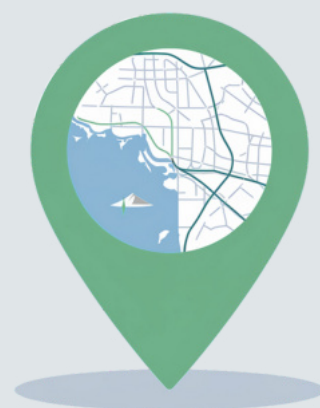
Durante a realização do *benchmarking*, a Secretaria de Planejamento e Gestão de Pernambuco (SEPLAG) sinalizou, o **interesse em formalizar uma parceria** com o CIEG por meio de um **Acordo de Cooperação Técnica**, reconhecendo a importância de um suporte especializado em geoinformação e demonstrando disposição para acelerar os trâmites necessários.

Atuação como prestador de serviços especializados

A requalificação do CIEG deve considerar sua vocação para atuar como **centro de referência técnico-científico**, voltado à produção de soluções baseadas em evidências e ao suporte estratégico à gestão pública. Em vez de operar como um executor de demandas externas, o **CIEG deve se posicionar como parceiro de formulação**, participando ativamente da construção de diagnósticos, indicadores, metodologias e ferramentas que dialoguem com os desafios reais dos territórios.

Nesse sentido, sua atuação como prestador de serviços especializados pode assumir múltiplas formas, incluindo:

- **Desenvolvimento de estudos aplicados**, com foco em análise espacial, avaliação de políticas públicas, mapeamento de vulnerabilidades, identificação de padrões socioespaciais e planejamento territorial.
- **Construção de bases de dados geoespaciais** para órgãos públicos, com curadoria técnica, interoperabilidade e padronização.
- **Capacitação técnica de equipes** de planejamento e monitoramento, por meio de cursos, oficinas, consultorias e acompanhamento técnico continuado.
- **Apoio à modernização da gestão pública**, com produção de dashboards, sistemas de monitoramento, ferramentas de visualização territorial e indicadores customizados.



A atuação como prestador de serviços certamente também **contribuirá para a sustentabilidade financeira do centro**, ao abrir portas para cooperações técnicas financiadas, prestação de serviços sob demanda e, futuramente, participação em **Termos de Execução Descentralizada (TEDs)**. No entanto, esse tipo de inserção requer credibilidade institucional, capacidade técnica consolidada e uma estrutura de governança capaz de garantir qualidade, transparência e alinhamento com a missão pública da Fundaj.

Eixo - Sustentabilidade

Estratégias de Sustentabilidade Institucional

A sustentabilidade institucional de um centro como o CIEG não se limita à captação de recursos, mas envolve a criação de condições estruturais, financeiras e políticas que assegurem sua continuidade, relevância e autonomia ao longo do tempo. Na administração pública, isso significa alinhar as estratégias de financiamento com os objetivos institucionais, construir credibilidade junto a parceiros externos e garantir que os recursos captados resultem em impacto social e técnico duradouro.

Este capítulo apresenta um conjunto de estratégias voltadas à promoção da sustentabilidade do CIEG em três frentes principais:



- **Gestão de riscos e mitigação de incertezas institucionais** — identificação de vulnerabilidades que podem comprometer o funcionamento do centro e estratégias para antecipação de cenários críticos;



- **Captação de recursos e prestação de serviços técnicos** — diretrizes para ampliar a base de financiamento do CIEG e integrá-lo como unidade de apoio técnico às políticas públicas;



- **Difusão de conhecimento e visibilidade institucional** — ações para consolidar o CIEG como ativo estratégico da Fundaj, com presença reconhecida no ecossistema de ciência, tecnologia e inovação.

Essas estratégias dialogam diretamente com os objetivos estratégicos estabelecidos no BSC e com os desafios identificados no diagnóstico institucional, atuando como resposta concreta à fragilidade estrutural e à descontinuidade que marcaram a trajetória recente do centro.

Gestão de Riscos e Mitigação de Incertezas Institucionais



Segundo a definição adotada pelo Tribunal de Contas da União no seu Referencial básico de gestão de riscos (2018, p.8),

“Risco é o efeito da incerteza sobre objetivos estabelecidos. É a possibilidade de ocorrência de eventos que afetem a realização ou alcance dos objetivos, combinada com o impacto dessa ocorrência sobre os resultados pretendidos”

A gestão de riscos é um componente essencial da governança institucional e da sustentabilidade de qualquer **política pública** ou centro de pesquisa. Conforme define o Tribunal de Contas da União (TCU), trata-se de um “conjunto de atividades coordenadas para identificar, analisar, avaliar, tratar e monitorar riscos”, com o objetivo de oferecer razoável segurança quanto ao **alcance dos objetivos estratégicos** da organização. A depender do porte e da complexidade das operações, as instituições podem adotar desde **abordagens informais até sistemas robustos** e sistematizados de gestão de riscos (Brasil, 2018).

No caso do CIEG, a necessidade de desenvolver um **modelo proativo de gestão de riscos** se impõe além da observação de boas práticas administrativas, mas como resposta direta aos **achados do diagnóstico institucional apresentado no Produto 1**. A aplicação de ferramentas como a análise SWOT, a matriz GUT e o diagrama de causa e efeito revelou um **quadro crítico de redução da capacidade operativa**, traduzido na quase completa paralisação das atividades do centro nos últimos anos.

Esse processo de esvaziamento institucional foi o efeito de uma série de **fragilidades identificadas**, como a desarticulação interna com outros setores da Fundaj, a concentração de responsabilidades em uma única liderança, a ausência de estratégias de sucessão e a **falta de mecanismos formais de funcionamento**. A gestão de riscos, nesse contexto, não é apenas uma diretriz estratégica: **é uma condição para a requalificação** e continuidade do CIEG e alcance dos objetivos estratégicos.

Como resposta a esse cenário, foi elaborada uma **matriz de riscos** institucionais, identificando as **principais vulnerabilidades** do centro, os riscos prioritários e suas respectivas medidas de mitigação. Essa matriz deverá ser **revista e detalhada** pela equipe gestora do CIEG, com apoio da DIPES, incorporando uma **lógica de monitoramento contínuo e revisão periódica**, conforme amadurece a estrutura do centro.

Ao tratar a gestão de riscos como um eixo estruturante da requalificação do CIEG, busca-se garantir que o centro possa evoluir com maior **previsibilidade, robustez e resiliência** institucional frente às incertezas do ambiente público e científico. A construção da **matriz de riscos** apresentada a seguir foi orientada a considerar os **objetivos estratégicos** definidos no *Balanced Scorecard*, associando cada risco identificado à sua respectiva perspectiva estratégica, uma vez que a busca prioritária é a de **mitigar os riscos que podem comprometer** o alcance dos objetivos delineados. A matriz tem a função de apoiar a tomada de decisão, orientar ações preventivas e fornecer um instrumento vivo que possa ser **atualizado conforme o centro se desenvolve**. A seguir, apresenta-se a matriz de riscos preliminar:



MATRIZ DE RISCOS

Risco Identificado	Perspectiva Estratégica (BSC)	Categoria do Risco	Probabilidade	Impacto	Nível	Proposta de Ação Mitigadora
Falta de estrutura mínima de equipe técnica	Recursos Institucionais	Recursos Humanos	Alta	Alto	Crítico	Criar plano progressivo de recomposição da equipe com aproveitamento de novos pesquisadores e previsão de bolsistas.
Falta de capacitação contínua (interna e externa) em geotecnologias e análise de dados	Recursos Institucionais	Operacional / Estratégico	Alta	Alta	Crítico	Estruturar plano de formação continuada com apoio da DIFOR, com foco na capacitação de equipes internas e oferta de cursos para o público externo, alinhado às vocações do CIEG e às demandas institucionais
Ausência de estratégias de captação de recursos	Recursos Institucionais	Financeiro	Alta	Alto	Crítico	Desenvolver plano de captação combinando editais públicos, cooperação técnica e serviços especializados.
Baixa integração institucional do CIEG com outras áreas da Fundaj	Processos Internos	Organizacional	Moderada	Alto	Crítico	Estabelecer canais regulares de comunicação e integração com a Dipes, fomentando processos de colaboração.
Descontinuidade das atividades por dependência de poucos atores-chave	Recursos Institucionais	Organizacional	Moderada	Alto	Crítico	Adotar modelo de governança colegiada, com descentralização de responsabilidades e institucionalização de processos.
Inexistência de rotina de planejamento e avaliação	Processos Internos	Gestão	Alta	Moderado	Crítico	Implantar ciclo anual de planejamento, monitoramento e avaliação de projetos e resultados do CIEG.
Baixo reconhecimento institucional da importância do	Resultados	Estratégico	Alta	Moderado	Moderado	Fortalecer comunicação institucional, produzir entregas visíveis e envolver a alta gestão na agenda do centro.
Falta de infraestrutura tecnológica atualizada	Recursos Institucionais	Tecnologia	Moderada	Moderado	Moderado	Concluir renovação de equipamentos e projetar expansão futura com base em demandas concretas.
Fragilidade na articulação externa com órgãos públicos	Resultados	Estratégico	Moderada	Moderado	Moderado	Iniciar aproximação com parceiros estratégicos via capacitações, eventos conjuntos e projetos-piloto.

Gestão de Riscos e Mitigação de Incertezas Institucionais

A matriz de riscos apresentada está organizada de forma a evidenciar os riscos estratégicos do CIEG, **priorizando-os conforme seu grau de impacto e probabilidade**. Com base nesse ordenamento, destacam-se como os riscos mais críticos:

- a) falta de estrutura mínima de equipe técnica
- b) ausência de estratégias consistentes de captação de recursos
- c) baixa integração institucional do CIEG com outras áreas da Fundaj
- d) falta de uma ação de capacitação continuada para pesquisadores e usuários externos

Além de refletirem as fragilidades diagnosticadas na etapa inicial deste plano, esses fatores também sinalizam os principais obstáculos à retomada sustentável do centro.

A identificação desses riscos motivou a elaboração dos próximos tópicos deste relatório, que **aprofundam as diretrizes** para ampliação da **base de financiamento** e para a atuação do CIEG como unidade de apoio técnico-científico às políticas públicas.



Equipe Técnica e Captação de Recursos

A retomada sustentável do CIEG exige uma estratégia de captação de recursos pautada por **realismo no curto prazo e ambição no médio e longo prazos**. Considerando o estágio atual de reestruturação, com escassez de equipe técnica e ainda sem um portfólio ativo de projetos, é **recomendável que, inicialmente, o centro concentre esforços em linhas tradicionais de fomento**, especialmente aquelas ofertadas por agências como CNPq e Facepe, que oferecem modalidades de apoio a projetos científicos, bolsas e eventos. A seguir, apresenta-se uma síntese de editais e programas de fomento compatíveis com o perfil e os objetivos estratégicos do CIEG.

Instituição / Edital	Objeto / Foco	Adequabilidade ao CIEG
CNPq – Conhecimento Brasil	Apoiar projetos de pesquisa com foco em atração e fixação de talentos, inclusive com ênfase em IA e ciência de dados, com pelo menos 40% dos recursos destinados ao Nordeste	Alta. Permite captação de profissionais qualificados (inclusive ciência de dados), com recursos voltados à estruturação e ampliação de capacidades técnicas do CIEG
CNPq – Extensão e Pesquisa em Participação Social nos Territórios	Projetos de extensão e pesquisa voltados à participação social e fortalecimento de conselhos, com foco territorial e articulação com OSCs	Alta. Alinha-se à missão do CIEG em geoinformação aplicada ao território e políticas públicas, podendo reforçar sua articulação social e territorial
CNPq / Chamada Universal 2025	Apoiar projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação em todas as áreas do conhecimento	Média-Alta. Possibilidade de submeter propostas ligadas aos eixos estratégicos do CIEG, especialmente com foco em análise espacial, monitoramento e políticas públicas
FACEPE – PDCTR - Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional	Apoio a projetos estruturantes com impacto regional e parcerias institucionais, com foco em desenvolvimento científico-tecnológico	Alta. Edital voltado ao fortalecimento institucional e projetos estruturantes, ideal para requalificação do CIEG com foco em cooperação técnica
FACEPE – Multiusuários	Apoio à aquisição de equipamentos de uso compartilhado em laboratórios e centros de pesquisa	Média. Pode ser mobilizado para ampliar a infraestrutura tecnológica do CIEG, especialmente em geoprocessamento
FACEPE Pró-Humanidades	Apoio a projetos em ciências humanas e sociais com foco em temas contemporâneos	Média-Alta. O CIEG pode propor projetos de análise territorial e política pública com base em dados socioespaciais, em parceria com grupos das humanidades

Equipe Técnica e Captação de Recursos

Além da submissão a editais de fomento a projetos, o CIEG pode explorar mecanismos voltados à **atração de pesquisadores qualificados e talentos** estratégicos. Programas como as **Bolsas de Fixação de Pesquisa da FACEPE** oferecem oportunidades para que doutores desenvolvam projetos vinculados ao centro, contribuindo para sua reestruturação técnico-científica. Também são relevantes as **Bolsas de Pós-Doutorado Júnior do CNPq**, que viabilizam a integração de jovens doutores em projetos inovadores, e a possibilidade de receber **pesquisadores visitantes**, vinculados a universidades ou centros de pesquisa nacionais e internacionais. Essas modalidades podem fortalecer a capacidade técnica do CIEG, fomentar a produção científica e criar um **ambiente mais dinâmico e conectado** com a comunidade acadêmica.

Outras instituições nacionais e internacionais — como UNESCO, Sudene, CPRH, ICMBio, INCRA, INEP e prefeituras locais — podem ser **potenciais parceiras para financiamento ou cooperação técnica** em iniciativas específicas, sobretudo nas áreas de planejamento territorial, monitoramento de políticas públicas e produção de dados socioespaciais.

No **curto prazo**, o acesso a recursos, mesmo que pontuais, pode **viabilizar a contratação de profissionais especializados em geoprocessamento e ciência de dados**, respondendo diretamente a um dos entraves críticos identificados no diagnóstico institucional: a falta de equipe técnica mínima para operacionalização do centro. Esses profissionais, além de atuarem na retomada das atividades do CIEG, podem **oferecer suporte técnico às pesquisas da Fundaj**, contribuindo para integrar o centro às dinâmicas institucionais da Dipes e fomentar o uso de geotecnologias na pesquisa aplicada.

Com a incorporação de novos **pesquisadores aprovados no concurso público** em andamento, a tendência é que o CIEG possa, em um **futuro próximo**, estruturar projetos de maior porte e disputar **recursos por meio de TEDs e convênios**, ampliando sua base de financiamento e consolidando sua posição como unidade estratégica de inovação e apoio técnico-científico da Fundaj.

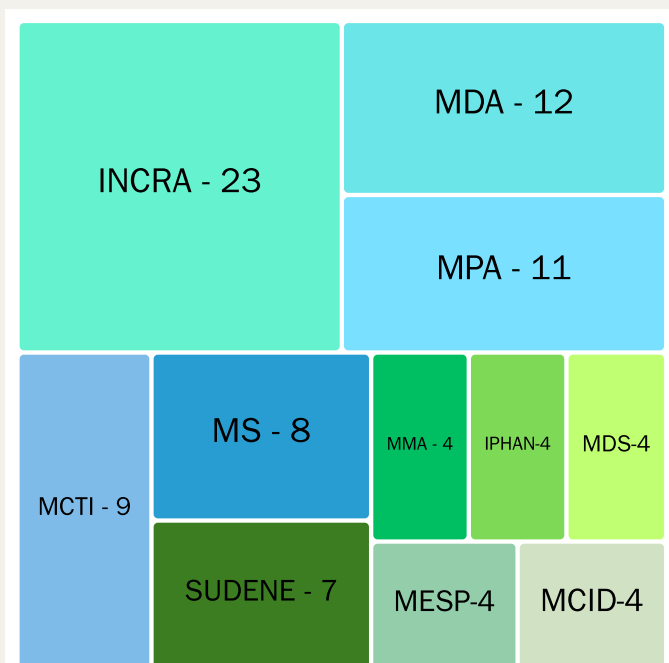
Termos de Execução Descentralizada (TEDs)

A ampliação da capacidade do CIEG de captar recursos deve considerar, em **médio prazo**, a possibilidade de execução de Termos de Execução Descentralizada (TEDs), instrumento de **transferência direta de recursos** entre órgãos e entidades da administração pública. Os TEDs têm se consolidado como uma das formas de **financiamento de projetos** aplicados no setor público federal, especialmente aqueles voltados à inovação, geotecnologias, **desenvolvimento territorial** e políticas baseadas em evidências.

Equipe Técnica e Captação de Recursos

Dados do **TransfereGov** revelam que diversas instituições públicas (Unidades Descentralizadas - Recebedor) localizadas em Pernambuco — incluindo o **IFPE-Sertão**, a **UNIVASF**, a **UFRPE** e a **UFPE** — já celebraram dezenas de TEDs com órgãos federais desde 2022, demonstrando que **existe um ecossistema ativo de cooperação técnica financiada na região**. A Fundação Joaquim Nabuco, entretanto, **ainda não aparece entre as instituições executoras dessa modalidade** de parceria, o que evidencia uma lacuna a uma oportunidade.

Principais órgãos federais concedentes de TEDs para instituições de PE por número de TEDs entre 2022 e 2025 (acumulado)



Fonte: TransfereGov. Disponível em: <https://ted.transferegov.sistema.gov.br/ted/plano-acao/consulta>

Unidade Descentralizadora (Repassador)

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
 MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar
 MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura
 MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
 MS - Ministério da Saúde
 SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
 MMA - Ministério do Meio Ambiente
 IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
 MDS - Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome
 MESP - Ministério do Esporte
 MCID - Ministério das Cidades

Número de TEDs recebidos por instituições públicas de ensino e pesquisa em PE entre 2022 e 2025 (acumulado)



Fonte: TransfereGov. Disponível em: <https://ted.transferegov.sistema.gov.br/ted/plano-acao/consulta>

Quanto aos **principais órgãos federais concedentes de TEDs** para instituições públicas de Pernambuco, encontram-se em destaque o INCRA, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), o Ministério da Saúde (MS) e a SUDENE. Esse perfil de concedentes indica uma forte presença de demandas relacionadas à **governança territorial, inclusão produtiva, ciência aplicada, saúde pública e desenvolvimento regional**, áreas em que o CIEG possui grande aderência temática. A conexão com esses órgãos pode ser estratégica para ampliar a atuação do centro, considerando sua **capacidade de articular dados espaciais com pesquisa social** para formulação de políticas públicas em escala regional.

Equipe Técnica e Captação de Recursos

O CIEG tem diante de si a **oportunidade de reposicionar-se** como um centro ativo de captação de recursos e prestação de serviços técnicos de alto valor para a administração pública. A análise do cenário atual evidencia que, embora ainda em fase de reestruturação, o centro possui **alto potencial de inserção** em redes de pesquisa aplicada e cooperação técnica, especialmente a partir da mobilização de instrumentos tradicionais de fomento (como editais do CNPq e Facepe), estratégias de atração de talentos, e, futuramente, a participação na execução de Termos de Execução Descentralizada (TEDs).

O **mapeamento de instituições** que já atuam com TEDs em Pernambuco, além da identificação dos principais órgãos concedentes, reforça o espaço existente para a entrada da Fundaj nesse ecossistema de financiamento público estruturado. Os dados e gráficos aqui apresentados **apontam caminhos e reforçam a urgência** de integrar o centro às dinâmicas contemporâneas de financiamento e cooperação científica.



Comunicação e visibilidade institucional

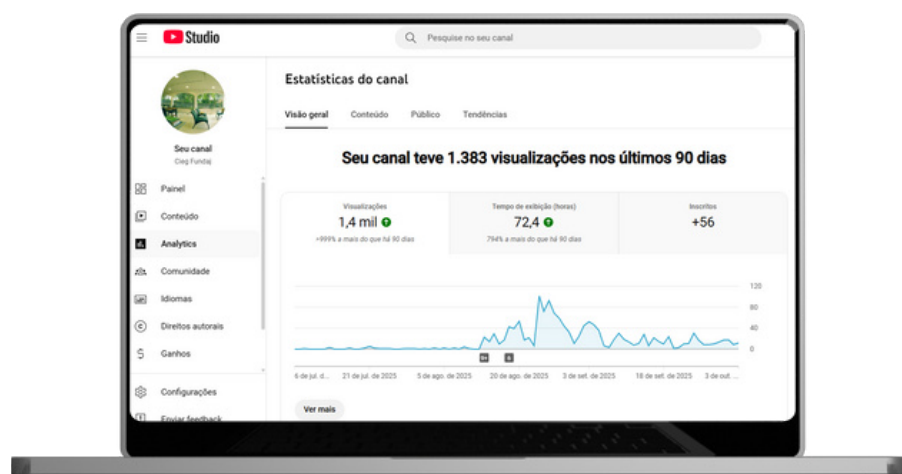
A **comunicação institucional e a divulgação científica** constituem dimensões essenciais para garantir a sustentabilidade do CIEG e seu reposicionamento como um ativo estratégico da Fundaj. **Ampliar a visibilidade** do centro junto à comunidade científica, aos órgãos públicos e à sociedade é condição indispensável para fortalecer sua **legitimidade**, atrair parcerias e fomentar uma **cultura de valorização da produção técnica e do conhecimento aplicado**.

No âmbito interno da Fundaj, já existem mecanismos consolidados que podem ser mobilizados para ampliar a presença do CIEG. Destacam-se, por exemplo, os **informativos como o DIPES Informa e a newsletter institucional**, que divulgam regularmente atividades dos pesquisadores, chamadas para submissão de artigos, editais de eventos, congressos e oportunidades de fomento. Além disso, a Fundação conta com uma **Assessoria de Comunicação (ASCOM)**, vinculada à Presidência, e com um núcleo de comunicação e **divulgação científica ligado à própria DIPES**, que podem atuar de forma articulada para promover as ações do CIEG.

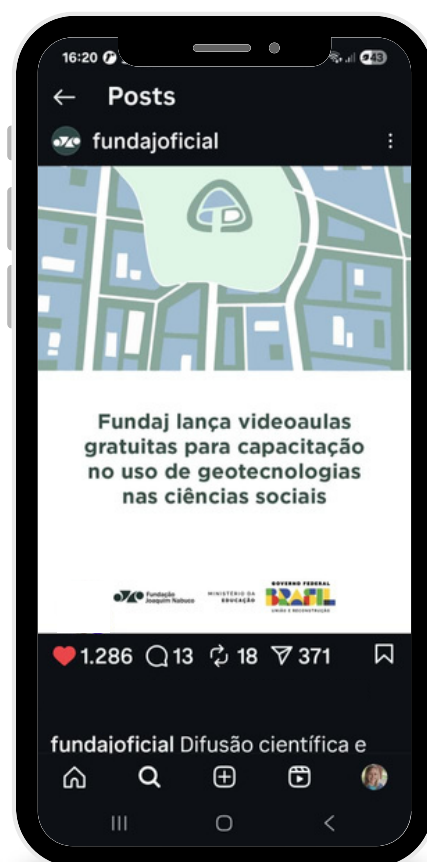
Externamente, a Fundaj tem mantido **presença ativa nas redes sociais**, especialmente por meio do **Instagram**, com engajamento crescente. O CIEG, por sua vez, já conta com um canal próprio no **YouTube**, onde são disponibilizados documentários e vídeos sobre pesquisas desenvolvidas pelo centro.

Comunicação e visibilidade institucional

Durante a execução do Produto 2 desta consultoria, o canal foi reativado e utilizado como **plataforma de divulgação do material didático da capacitação** de estudantes e pesquisadores de universidades públicas sobre o uso do georreferenciamento na pesquisa social. Como material, foi criada uma playlist com mais de 30 videoaulas sobre o uso do **software QGIS**, disponibilizada **gratuitamente e amplamente divulgada** pela ASCOM no Instagram institucional, gerando alto engajamento e **dobrando o número de inscritos no canal do CIEG**.



Essa experiência evidencia o potencial mobilizador da comunicação digital e o papel estratégico da produção de conteúdo didático e formativo.



Para consolidar essa frente, é primordial articular esforços com a **Diretoria de Formação Profissional e Inovação (DIFOR)**, estruturando um programa contínuo de formação em geotecnologias e análise de dados. Essa iniciativa permitirá o **fortalecimento técnico das equipes da Fundaj**, ao mesmo tempo em que amplia o alcance institucional junto à comunidade acadêmica, gestores públicos e demais interessados na temática.

Ao investir na comunicação institucional como eixo estruturante da estratégia do CIEG, cria-se um **ambiente mais favorável à cooperação**, à transparência e à valorização social da ciência, pilares fundamentais para a perenidade do centro no ecossistema de ciência, tecnologia e inovação.

Formação Continuada e Qualificação Técnica



A capacidade de **produzir, sistematizar e difundir conhecimento técnico-científico** de forma contínua deve ser considerada como aspecto relevante para o fortalecimento do CIEG como centro de referência em geoinformação aplicada à pesquisa social e à gestão pública. Essa diretriz está alinhada ao objetivo estratégico do CIEG de “Desenvolver competências técnicas e científicas em geoinformação e políticas públicas”, conforme estabelecido no Balanced Scorecard.

Este componente também contribui de forma direta para o **aprimoramento da governança institucional**, uma vez que **qualifica os quadros técnicos da Fundaj**, fomenta a cultura da inovação e estimula o alinhamento entre capacidades organizacionais e objetivos estratégicos. A **promoção de cursos, oficinas, minicursos e eventos científicos** reforça a posição do CIEG como um espaço de articulação entre ciência, tecnologia e políticas públicas, alinhado à missão da Fundação Joaquim Nabuco.

A formação pode se estruturar em duas ações principais:

- **Capacitação interna contínua**, voltada a pesquisadores, técnicos e bolsistas da Fundaj, promovendo a qualificação em geotecnologias, análise de dados, uso de plataformas de monitoramento, metodologias mistas, entre outras competências essenciais ao trabalho técnico-científico contemporâneo;
- **Oferta de cursos e ações formativas** abertas ao público externo, especialmente voltadas a estudantes, gestores públicos, pesquisadores e demais interessados em temas como cartografia social, sistemas de informação geográfica (SIG), sensoriamento remoto, planejamento urbano e regional, gestão de riscos, ciência de dados e visualização geoespacial.

O Programa de Atividades Permanentes do CIEG já previa um conjunto temático de capacitações a serem ministradas no **Laboratório de Cartografia Social**, envolvendo:

- Sistema de Informação Geográfica (SIG);
- Sensoriamento Remoto;
- Cartografia Social;
- Monitoramento Ambiental;
- Planejamento Urbano e Regional;
- Vulnerabilidade Social e Gestão de Risco.



A esses temas, propõe-se a inclusão de **novas trilhas formativas**, que dialogam com os **desafios atuais da pesquisa social** e da transformação digital na administração pública:

- Análise e ciência de dados para pesquisa social;
- Ferramentas de análise de dados estruturados (SPSS) e não estruturados (R e Python);
- Geoprocessamento com QGIS e integração com banco de dados espaciais (PostGIS);
- Visualização e construção de dashboards com Power BI;
- Ferramentas de gestão de projetos (Trello, ClickUp) e de modelagem de processos (Bizagi).
- Inteligência Artificial aplicada à pesquisa social

Formação Continuada e Qualificação Técnica

A execução dessas ações deverá ser articulada com a **Diretoria de Formação Profissional e Inovação (DIFOR)**, que poderá apoiar na certificação, estruturação pedagógica e integração com programas de formação já existentes. A ampliação das atividades formativas também contribuirá para aproximar o CIEG de **universidades, escolas de governo e redes de formação** de gestores públicos.

Nesta lógica, as ações de formação continuada e qualificação técnica contribuem na medida em que podem ser vistas como:

Capacitação como instrumento de perenidade: Manter um fluxo contínuo de formação técnica e garantir longevidade institucional.

Formação externa como ponte com a sociedade: A capacitação de públicos externos fortalece a legitimidade social e científica do CIEG.

Geração de valor: Cursos e oficinas podem ser portas de entrada para projetos e parcerias.

Os eixos de **Governança e Sustentabilidade** ofereceram diretrizes para reorganizar o CIEG internamente e ampliar sua capacidade de articulação externa e de captação de recursos. No entanto, a **efetividade** dessas ações depende diretamente da capacidade do centro de **acompanhar, medir e avaliar suas entregas**. Por isso, o próximo eixo trata dos **mecanismos de monitoramento e avaliação**, fundamentais para garantir a transparência, a melhoria contínua e a geração de valor público pelas ações do CIEG.

Eixo - Monitoramento

Mecanismos de Monitoramento e Avaliação

O monitoramento e a avaliação constituem elementos centrais para a boa governança pública e para a **melhoria contínua** de políticas, programas e instituições. Segundo o Guia Referencial para Construção e Análise de Indicadores da ENAP (2021), os indicadores funcionam como «**painel de controle da gestão estratégica**», permitindo que metas sejam acompanhadas de forma sistemática e que ajustes sejam promovidos ao longo do percurso.

Na administração pública orientada a resultados, esses instrumentos são vitais para garantir transparência, responsabilidade social e legitimidade institucional. O monitoramento permite **aferir se as ações estão sendo executadas conforme planejado**, enquanto a avaliação verifica se os resultados e os impactos desejados estão sendo efetivamente alcançados (Brasil, 2012).

Segundo a cartilha da ENAP (2013) sobre elaboração de indicadores de desempenho institucional, o monitoramento pode ser feito a partir de diferentes classificações e abordagens, e **uma das mais recomendadas para o setor público é justamente a estruturação por perspectivas do *Balanced Scorecard* (BSC)** — como adotado neste plano de gestão. Essa organização permite alinhar os indicadores aos objetivos estratégicos previamente definidos, promovendo uma gestão orientada por resultados e fortalecendo a capacidade analítica da instituição.

Nesta perspectiva, os objetivos estratégicos serão traduzidos em metas mensuráveis, permitindo acompanhar o desempenho por eixo, e gerar relatórios públicos que reforcem a *accountability* institucional. Nos tópicos a seguir, será proposto:

1. **Desenvolvimento de indicadores de desempenho** por eixo, derivados dos objetivos estratégicos do BSC;
2. **Ferramentas de acompanhamento** (dashboards, plataformas de gestão de projetos etc.);
3. **Sistema digital público de monitoramento**, integrado à plataforma digital do CIEG;
4. **Relatórios anuais de impacto** do CIEG como instrumento de transparência e comunicação institucional.

✓ **Desenvolvimento de indicadores de desempenho por objetivo**

O desenvolvimento de indicadores de desempenho é uma etapa crítica para transformar diretrizes estratégicas em gestão efetiva. No contexto do CIEG, os indicadores cumprem o **papel de medir o progresso** dos objetivos definidos no BSC, apoiar decisões baseadas e consolidar uma cultura institucional orientada por resultados.

É importante ressaltar que, embora cada **objetivo estratégico** possa ser acompanhado por múltiplos indicadores — de esforço ou de resultado —, é necessário buscar um equilíbrio. A literatura especializada recomenda que, no nível estratégico, o total de indicadores não ultrapasse 30. Isso garante foco e evita sobrecarga de monitoramento (FNQ, 2012).

No caso do CIEG, **o modelo adotado priorizou a concisão**: foram definidos 12 objetivos estratégicos, com 12 indicadores principais, o que posiciona o centro dentro das boas práticas recomendadas. Essa seleção cuidadosa permite **concentrar esforços** no que realmente importa para a missão institucional e para a geração de valor público na **fase inicial da requalificação**.

Vale lembrar ainda que indicadores de esforço tendem a se concentrar nas perspectivas inferiores do mapa estratégico (como **Recursos Institucionais e Processos Internos**), enquanto os indicadores de resultado são mais comuns nas perspectivas superiores (**Resultados para a Sociedade**). Ainda assim, é fundamental garantir diversidade de métricas em todas as camadas, refletindo o equilíbrio entre estrutura, processos e impacto.

Com base nessa abordagem, foram estruturados **indicadores e ações** sugeridas para cada objetivo estratégico, considerando o **contexto atual de reestruturação** e os primeiros movimentos rumo à requalificação do centro.

Planejamento Estratégico do CIEG - Objetivos, Metas e indicadores

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Metas Relacionadas	Indicadores Sugeridos	Iniciativas / Ações Sugeridas
Recursos Institucionais Pessoas, estrutura e sustentabilidade	Desenvolver competências técnicas e científicas em geoinformação e políticas públicas.	Realizar ao menos 4 ações formativas anuais.	Nº de cursos, oficinas ou seminários realizados.	Criação de calendário de formação continuada; parcerias com DIFOR e universidades.
	Atrair e reter talentos qualificados por meio de valorização e oportunidades.	Manter equipe mínima de 6 profissionais com perfis técnicos diversos até o segundo ano.	Nº de bolsistas, estagiários, técnicos e pesquisadores vinculados.	Editais de bolsas, cooperação técnica e captação para financiamento de equipe.
	Garantir infraestrutura tecnológica adequada e continuamente atualizada.	Renovar ao menos 70% dos equipamentos em até 2 anos.	% de equipamentos atualizados; softwares instalados.	Plano de modernização tecnológica e aquisição contínua via projetos.
	Assegurar sustentabilidade financeira com captação diversificada e previsibilidade.	Executar ao menos 3 projetos financiados por fontes externas em 3 anos.	Nº de projetos aprovados/execução; volume de recursos captados.	Mapeamento de editais, preparação de propostas e atuação com a DIPES.
Processos Internos Governança, gestão e operação dos projetos	Implantar modelo de governança colegiada, com fluxos claros e decisões transparentes.	Formalizar CCE e NTI até 1º ano de implementação.	Instâncias instituídas e em funcionamento.	Portaria de criação, definição de papéis e cronograma de reuniões.
	Aprimorar os processos de planejamento, execução e prestação de contas.	Implantar ferramenta de gestão integrada de projetos no primeiro ano.	Nº de projetos registrados; grau de execução; uso da ferramenta.	Adesão a plataforma (ClickUp/Trello), capacitação de equipe.
	Instituir sistema de monitoramento e avaliação contínuo de resultados e impactos.	Criar sistema digital de M&A até 2º ano.	Sistema criado; nº de projetos com dados públicos.	Integração com plataforma digital do CIEG; atualização trimestral.
	Fortalecer a integração com pesquisadores e a produção técnico-científica.	Engajar ao menos 5 pesquisadores da Fundaj em atividades do CIEG até o 2º ano.	Nº de pesquisadores ativos em projetos, eventos ou publicações vinculadas ao CIEG.	Oficinas de apresentação do CIEG, chamada interna para colaboração, estímulo à coautoria técnica e científica.
Resultados Sociedade, Instituições e Pesquisa	Apoiar a pesquisa aplicada da Fundaj com soluções colaborativas baseadas em geoinformação.	Atuar em parceria em ao menos 5 projetos internos até o 3º ano.	Nº de projetos com participação do CIEG.	Divulgação de serviços do CIEG; articulação com núcleos temáticos.
	Estabelecer parcerias com governos e instituições para apoiar a gestão territorial.	Firmar 3 acordos de cooperação técnica em até 2 anos.	Nº de termos de cooperação ativos.	Articulação com SEPLAG, IBGE, SUDENE, municípios, universidades ou outros.
	Entregar produtos e serviços alinhados às necessidades da sociedade e da gestão pública.	Ampliar em 100% o alcance nas redes e duplicar visualizações em 2 anos.	Métricas de redes sociais, downloads, visualizações.	Plano de comunicação científica; integração com ASCOM.
	Consolidar o CIEG como referência nacional em geoinformação e pesquisa social.	Participar de ao menos 6 eventos técnicos ou científicos de projeção nacional até o 3º ano.	Nº de participações, publicações em eventos, convites para colaboração.	Submissão de trabalhos em congressos, produção de dossiês temáticos, articulação com redes nacionais de pesquisa.

Desenvolvimento de indicadores de desempenho por objetivo

Todo o processo de monitoramento delineado neste documento deve ser entendido como uma **estrutura orientadora**, não como um modelo rígido. A aplicação prática dos indicadores estratégicos, metas e ações aqui sugeridos deve respeitar a natureza dinâmica do ambiente institucional, sendo **ajustada continuamente** à medida que o CIEG evolui e novos desafios e oportunidades emergem.

A própria escolha e aplicação dos indicadores requer **revisão periódica**: é necessário avaliar se estão de fato captando os fenômenos que se propõem a monitorar, bem como **adaptar as métricas aos novos contextos**, demandas e realidades operacionais. O monitoramento, portanto, deve ser compreendido como um processo vivo, sujeito a aprimoramentos sucessivos.

Além disso, é importante reforçar que todo o material aqui apresentado constitui uma **versão preliminar**, construída a partir do diagnóstico institucional e dos objetivos estratégicos estabelecidos durante a consultoria. A gestão interna do CIEG, em articulação com a DIPES e demais setores da Fundaj, deverá liderar os **ajustes e aprimoramentos necessários**, incorporando a lógica do plano ao cotidiano do centro.

Assim, o plano estratégico não deve ser visto como um produto fechado, mas como um **ponto de partida para ações mais direcionadas**, flexíveis e aderentes à realidade institucional — contribuindo para que o CIEG se consolide como um espaço de excelência técnica, científica e de apoio à gestão pública.

Eixo - Monitoramento

Ferramentas de acompanhamento

Para que os objetivos estratégicos do CIEG se traduzam em resultados concretos, é essencial contar com **ferramentas que permitam acompanhar**, em tempo real, o andamento das ações, a execução das metas e o desempenho institucional. O uso de **plataformas digitais** de acompanhamento e gestão facilita a visualização dos avanços, o registro das entregas e a identificação de gargalos ou desvios ao longo do percurso.

Nesse sentido, o plano **recomenda a adoção de ferramentas de gestão de projetos** e visualização de dados, com potencial de uso imediato ou progressivo, conforme a estrutura do centro se fortaleça.

Entre as principais opções destacam-se:

- Plataformas de gestão de projetos colaborativos, como **ClickUp, Trello, Notion ou Asana**, que permitem criar cronogramas, atribuir responsabilidades, acompanhar prazos, registrar avanços e centralizar comunicações.
- Dashboards interativos e painéis de visualização de dados em ferramentas como o **Power BI ou o Google Data Studio**, que podem ser integrados à plataforma digital do CIEG para apresentar publicamente informações-chave sobre os projetos, indicadores, equipe e resultados.
- Soluções integradas com armazenamento em nuvem, como **Google Drive, Google Docs, Sheets e Forms**, ou equivalentes como Microsoft OneDrive e Office Online, podem ser utilizadas para promover a colaboração entre equipes, facilitar o compartilhamento seguro de documentos e centralizar as evidências de monitoramento de forma organizada e acessível.



A adoção dessas ferramentas deve ser feita de **maneira gradual**, considerando a **curva de aprendizado** da equipe, a infraestrutura disponível e a natureza das ações em curso. Além disso, é importante promover **capacitações básicas** sobre essas ferramentas, garantindo que todos os envolvidos tenham domínio dos instrumentos utilizados.

No **estágio inicial** de reativação do CIEG, pode ser mais interessante começar com **ferramentas mais simples** (como Trello) para organizar fluxos e tarefas básicas, e depois migrar (ou complementar) para **ferramentas mais robustas** como ClickUp ou Asana conforme a equipe e a complexidade dos projetos cresçam.

É importante considerar também os **custos de treinamento**, adaptação institucional e resistência ao uso — escolher uma ferramenta “**mais simples, mas usada**” pode ser melhor do que uma poderosa, mas pouco utilizada.

Ferramentas de acompanhamento

A seguir, segue um **quadro comparativo** entre ClickUp, Trello, Notion e Asana com vantagens, desvantagens e considerações para o CIEG:

Ferramenta	Vantagens principais	Desvantagens / limitações	Versão gratuita / número de usuários / custo	Curva de Aprendizagem	Adequação para o CIEG
ClickUp	Abrangente: múltiplas visões, dashboards, automações, integrações robustas.	Complexo para iniciantes; risco de “excesso de função” se mal configurado.	Gratuito com usuários ilimitados e tarefas ilimitadas. Planos pagos a partir de US\$ 7 por usuário/mês.	Alta – Exige tempo para personalização e domínio das funcionalidades.	Excelente para fase mais madura do CIEG com equipe maior e múltiplos projetos em andamento.
Trello	Simples, intuitivo, fácil de adotar. Visual Kanban ideal para tarefas.	Limitado em recursos avançados (sem dashboards, automações limitadas).	Gratuito com uso ilimitado de usuários. Planos pagos a partir de US\$ 5 por usuário/mês.	Baixa – Ideal para uso rápido e equipes iniciantes em gestão visual.	Muito adequado para organização inicial do CIEG e pequenos projetos.
Notion	Flexível: banco de dados, documentos, wiki, tarefas. Ideal para registro e conhecimento institucional.	Gestão de projetos mais limitada; exige customizações.	Gratuito com boa gama de recursos. Planos pagos com funcionalidades extras.	Média – Requer adaptação à lógica do Notion, mas tem curva gradual.	Ideal como base de conhecimento e repositório documental do CIEG. Pode complementar outra ferramenta.
Asana	Gestão de tarefas com dependências, visualizações variadas, boas métricas.	Gratuito até 15 usuários; funções avançadas exigem pagamento.	Gratuito até 15 usuários. Planos pagos a partir de US\$ 10,99 por usuário/mês.	Média a Alta – Interface amigável, mas recursos complexos exigem mais tempo.	Boa escolha para fase intermediária ou estruturação de projetos maiores. Especialmente se houver suporte de TI e equipe fixa.

Diante do **cenário de reestruturação e dos limites orçamentários** iniciais do CIEG, é fundamental que a escolha da ferramenta de gestão de projetos leve em conta o **custo-benefício**, priorizando soluções que ofereçam bons recursos em suas **versões gratuitas**.

A adoção precoce dessas plataformas — ainda que em contextos com projetos menos complexos ou equipes reduzidas — é estratégica, pois **contribui para o desenvolvimento de uma cultura organizacional orientada à gestão de projetos**. Além de apoiar a organização do trabalho e o cumprimento de prazos, essas ferramentas funcionam como instrumentos de **transparência e accountability**, registrando etapas, entregas e alterações ao longo do tempo. Por serem acessíveis em nuvem, a partir de diferentes dispositivos, também **ampliam a mobilidade e a colaboração** entre os membros da equipe, garantindo mais agilidade e controle sobre as ações do centro.

Sistema Digital de Monitoramento e Avaliação (M&A)

Garantir maior transparência, acesso à informação e *accountability* das ações desenvolvidas no âmbito do CIEG deve estar no **radar da gestão** e pode ser beneficiada pela implementação de um sistema digital de monitoramento e avaliação. A proposta consiste em desenvolver uma seção específica dentro da **plataforma digital do CIEG** (hospedada no site oficial da Fundaj) voltada ao acompanhamento público de suas atividades, projetos e entregas.

O foco principal desse sistema será o **usuário externo** — pesquisadores, gestores públicos, estudantes, parceiros institucionais e a sociedade civil interessada — que poderá acessar dados atualizados sobre os **trabalhos em andamento, indicadores de desempenho, cronogramas e metas atingidas**. Para isso, é recomendável a utilização de dashboards interativos, construídos preferencialmente com ferramentas como o **Power BI**, que combinam usabilidade, personalização e integração com diferentes bancos de dados.

Além de fornecer uma **visualização intuitiva e navegável** das informações, os painéis também devem incluir **filtros por temática, região, cronologia e tipo de atividade** (pesquisa, capacitação, parceria, evento etc.), ampliando a capacidade de análise do público. Esse sistema deve ainda ser vinculado ao **modelo de gestão por indicadores** (descrito anteriormente), permitindo que os dados alimentados internamente nas ferramentas de gestão de projetos possam ser sincronizados automaticamente com os dashboards externos.

Ações desta natureza buscam **fortalecer a imagem institucional**, ao passo que consolida um modelo de governança alinhado às diretrizes da administração pública, promovendo confiança pública e **legitimidade social** às suas iniciativas.

Apesar de ser uma **solução robusta e com alto potencial de impacto** institucional, reconhece-se que a implementação do sistema digital de M&A pode não ser viável na fase inicial da reestruturação do CIEG, diante das limitações orçamentárias e da necessidade de priorizar ações estruturantes mais imediatas. No entanto, é fundamental que sua **construção seja considerada desde os primeiros sinais de retomada da produção** técnico-científica do centro, para que não se perca o timing estratégico.

Quanto antes forem **estruturadas as bases** para esse sistema — mesmo que de forma incremental —, mais rápida será sua **consolidação como um instrumento** de gestão pública transparente e alinhada às melhores práticas de avaliação institucional. O desenvolvimento do sistema deve ser compreendido como uma **etapa natural do amadurecimento da governança do CIEG**, devendo ser implementado o mais breve possível, à medida que o centro avance em sua capacidade operativa.

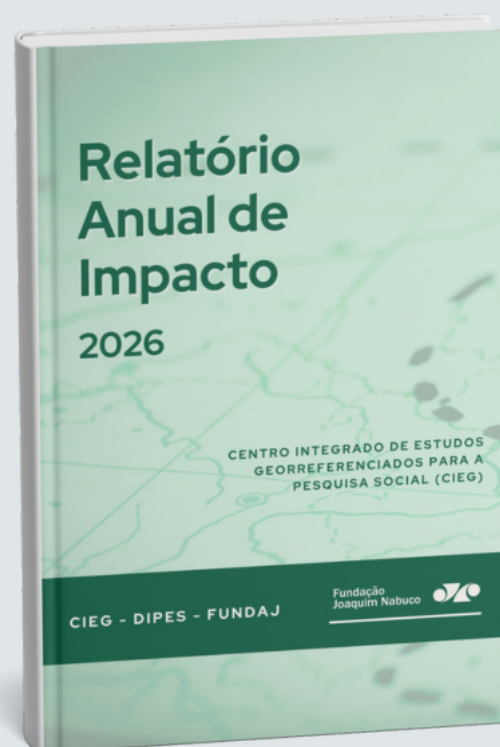
Relatórios Anuais de Impacto

Os relatórios anuais de impacto representam um dos instrumentos mais tradicionais e relevantes da administração pública para **consolidação das atividades** e prestação de contas à sociedade. Tais documentos têm a função de reunir, de forma sistematizada, os **principais resultados alcançados** ao longo do ano, com base em indicadores previamente definidos e nas ações desenvolvidas pelas equipes técnicas. No caso do CIEG, esses relatórios devem assumir papel central na consolidação de sua identidade institucional, servindo como registro técnico e gerencial, bem como como **instrumento de transparência, accountability** e valorização do trabalho realizado.

A Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) já adota a prática de publicar seus relatórios anuais de gestão, reunindo informações sobre os programas, projetos e ações desenvolvidas por suas diretorias e centros de pesquisa. A produção de um **relatório próprio** do CIEG se alinha a essa diretriz institucional, fortalecendo a integração do centro à estrutura da Fundaj e promovendo **maior visibilidade** de seus resultados.

A elaboração dos relatórios deverá contemplar a **análise de todos os indicadores** estratégicos definidos no BSC — incluindo os relacionados às **dimensões de pessoas, processos, resultados e impacto institucional** — bem como dados operacionais relacionados à equipe, tais como: **número de bolsistas e estagiários** vinculados, defesas de teses e dissertações associadas a projetos do centro, **realização de cursos e oficinas, capacitações internas e externas**, produtos técnicos e científicos entregues, eventos promovidos ou apoiados, **pesquisas de campo** realizadas, novas parcerias estabelecidas e acordos formais firmados, entre outros.

Trata-se, portanto, de um **documento-síntese**, que permitirá à gestão do centro, à Fundaj e ao público externo **acompanhar a evolução do CIEG** ao longo do tempo, com base em evidências concretas. Além disso, o relatório de impacto pode se constituir como uma importante **peça de comunicação institucional**, sendo utilizado em editais, propostas de parceria e articulações com órgãos governamentais e agências de fomento. Sua elaboração anual **reforça o compromisso do centro com a transparência**, a qualidade da informação e o aprimoramento contínuo de sua atuação.



Cronograma de Implementação

A estruturação das ações ao longo do tempo permite **organizar prioridades**, distribuir esforços, prever **marcos operacionais** e acompanhar o avanço das iniciativas em cada um dos eixos definidos: Governança, Sustentabilidade e Monitoramento. A definição de um cronograma de implementação visa garantir a **viabilidade do plano** estratégico proposto para o CIEG.

Fases de curto, médio e longo prazo

Dado o **estágio atual do centro** — em processo de reativação institucional, com equipe reduzida e orçamento ainda limitado — optou-se por uma **abordagem realista e escalonada**, estruturando as ações em três fases:

1. **Curto prazo (0 a 6 meses):** foco na retomada institucional, recomposição mínima da equipe, reativação da infraestrutura básica e definição dos primeiros fluxos operacionais e parcerias internas;
2. **Médio prazo (6 a 18 meses):** consolidação de diretrizes operacionais, ampliação da base de projetos e captação de recursos, promoção de ações formativas e início da organização da plataforma digital do centro;
3. **Longo prazo (18 a 36 meses):** desenvolvimento da estrutura completa de governança, expansão das atividades de pesquisa e prestação de serviços, fortalecimento da presença nacional do centro e implantação do sistema completo de M&A.

Para garantir flexibilidade à gestão do CIEG, optou-se por **não vincular o cronograma de implementação a datas ou anos específicos**, uma vez que o ritmo de execução das ações dependerá diretamente de decisões futuras da administração da Fundaj, da disponibilidade orçamentária, da chegada de novos pesquisadores e da evolução do próprio processo de reestruturação do centro.

Dessa forma, o cronograma foi organizado de forma estratégica e não rígida, utilizando **marcos temporais genéricos** como “Curto prazo (0 a 6 meses)”, “Médio prazo (6 a 18 meses)” e “Longo prazo (18 a 36 meses)”, ou ainda segmentações como “Semestre A”, “Semestre B”, de modo a **permitir que a implementação seja ajustada** conforme o contexto institucional e as possibilidades reais de execução.

A seguir é apresentado o cronograma de implementação das ações, com foco nos marcos operacionais e metas organizadas por eixo estratégico, em alinhamento aos objetivos definidos no Balanced Scorecard (BSC) do CIEG.

Marcos operacionais e metas por eixo e atividade

Fase	Eixo	Ação / Marco	Objetivo Estratégico / Meta Relacionada
Curto Prazo (0-6 meses / Semestre A)	Governança	Instituição do Comitê de Coordenação Estratégica (CCE) + definição de estrutura inicial do Núcleo Técnico Integrado	Fortalecer a integração com pesquisadores / estrutura colegiada
	Governança	Estabelecimento de fluxos operacionais básicos (governo interno, gestão de projetos simples)	Fortalecer processos internos / entrega de projetos piloto
	Sustentabilidade	Lançamento de primeiras capacitações internas (ex: uso básico de QGIS, ferramentas de dados)	Desenvolver competências técnicas / formação contínua
	Monitoramento	Escolha e parametrização de ferramentas de acompanhamento (Trello, Google Sheets, dashboards básicos)	Implantar instrumentos de monitoramento e visibilidade
	Monitoramento	Definição preliminar de indicadores estratégicos + metas iniciais	Construir base para o sistema de M&A
	Sustentabilidade	Formalização de acordo de cooperação técnica com a SEPLAG-PE e realização de curso de capacitação para servidores	Estabelecer ao menos uma parceria formal com instituição pública até o fim do primeiro semestre
Médio Prazo (6-18 meses / Semestres B-C)	Governança	Expansão da governança colegiada com maior participação de bolsistas / pesquisadores	Melhorar participação e descentralização
	Sustentabilidade	Ampliação das capacitações (temáticas intermediárias: sensoriamento remoto, visualização de dados)	Avançar maturidade técnica do centro
	Sustentabilidade	Primeiros projetos externos captados / prestação de serviços técnicos simples	Consolidar sustentabilidade financeira inicial
	Monitoramento	Desenvolvimento do sistema digital de M&A vinculado ao site da Fundaj / integração com Power BI	Transparência pública e acompanhamento institucional
	Monitoramento	Produção do primeiro Relatório Anual de Impacto CIEG	Consolidação institucional / accountability
Longo Prazo (18-36 meses / Semestres D-E)	Governança	Avaliação e ajustes ao modelo de governança (Comitês, papéis, escalonamento)	Aperfeiçoar governança institucional
	Sustentabilidade	Consolidação da base de recursos (outras fontes, TEDs, cooperações)	Sustentabilidade financeira robusta
	Sustentabilidade	Oferta regular de programas de formação externa para gestores públicos e comunidade científica	Difusão institucional e legitimidade externa
	Monitoramento	Aperfeiçoamento contínuo do sistema de M&A (dashboards avançados, interatividade)	Efetividade, transparência e evolução
	Monitoramento	Relatórios de impacto com comparativos anuais e análises de tendências	Monitoramento longitudinal e demonstração de resultados

Observações importantes:

- Essas fases e prazos são **orientativos, não fixos**: devem ser adaptados pela gestão do CIEG e pela Fundaj conforme a execução real das ações.
- Cada ação está alinhada a um ou mais objetivos estratégicos e metas do BSC, servindo como instrumento de **desdobramento operacional**.
- À medida que o centro evolui, **novas ações podem emergir ou serem reordenadas**. O cronograma deve ser tratado como um **guia dinâmico**, não uma sequência engessada.
- O acompanhamento constante desses marcos permitirá **ajustes estratégicos** e correções de rota em tempo hábil.

Encaminhamentos e próximos passos

O presente **plano de gestão e funcionamento** buscou oferecer um direcionamento técnico e institucional para a **requalificação e consolidação** do CIEG como centro de referência em geoinformação aplicada à pesquisa social. Com base em um diagnóstico aprofundado e em princípios modernos de gestão pública, propôs-se uma **estrutura flexível de governança**, metas alinhadas a objetivos estratégicos, diretrizes para sustentabilidade e mecanismos de monitoramento orientados à transparência e ao impacto.

É fundamental reforçar, no entanto, que este documento tem **caráter orientador**. As proposições aqui apresentadas não devem ser seguidas de forma rígida, mas **adaptadas à realidade dinâmica da Fundação Joaquim Nabuco** e aos movimentos internos e externos que impactam o funcionamento do CIEG. A implementação efetiva das ações dependerá necessariamente de fatores como o andamento das articulações institucionais, a chegada de novos pesquisadores aprovados em concurso, a **recomposição da equipe técnica**, a modernização do **parque tecnológico** e o surgimento de novas demandas e oportunidades estratégicas.



O próprio **mapa estratégico** adotado como estrutura de planejamento já reflete essa flexibilidade, ao permitir que **novas perspectivas e objetivos** possam ser incorporados com o tempo — especialmente com a **oxigenação institucional** proporcionada por novos quadros técnicos e pela integração de diferentes áreas da Fundaj.

Todo o processo de requalificação proposto parte de um olhar atento sobre o **passado recente do centro**. O diagnóstico elaborado no Produto 1 revelou com clareza os fatores que levaram à redução drástica da capacidade operacional do CIEG, culminando em sua quase completa inatividade. Ao mesmo tempo, esse processo permitiu identificar **lições fundamentais**, reforçadas pelas práticas de referência estudadas no *benchmarking*, que devem ser levadas em consideração para **interromper o ciclo de impactos negativos** e evitar que se repita o cenário de descontinuidade.

Encaminhamentos e próximos passos

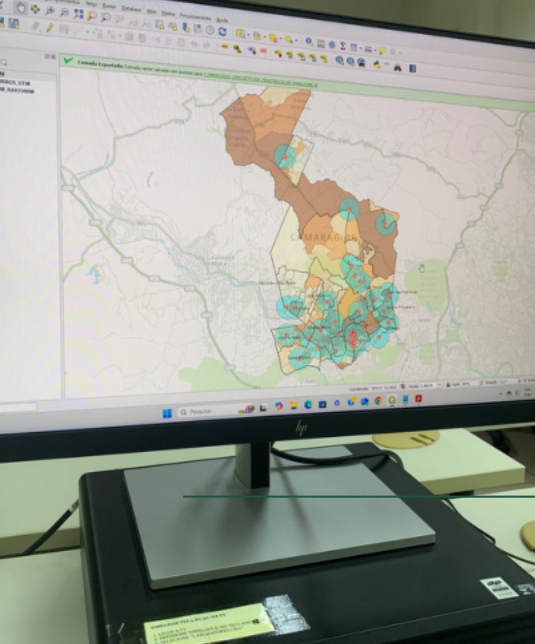
Mais do que restaurar a estrutura anterior, o objetivo central é **construir um novo ciclo virtuoso**. A **história do CIEG, amplamente reconhecida** em seu histórico de contribuição à pesquisa acadêmica e ao apoio técnico a políticas públicas, demonstra que o centro, quando plenamente povoado e articulado, foi **capaz de produzir ciência de ponta** com relevância social e institucional. Essa memória institucional não deve ser apenas preservada, mas superada — por meio de uma estratégia cuidadosa, um planejamento estruturado e uma **atuação cooperativa** com os atores internos e externos à Fundaj.

Dessa forma, os **próximos passos imediatos** para viabilizar o processo de requalificação do CIEG incluem:

- **Dar continuidade à renovação do parque tecnológico**, assegurando que o centro disponha de equipamentos atualizados e adequados à análise de grandes volumes de dados e ao uso de ferramentas de geoprocessamento;
- **Incentivar, com apoio da DIPES, a alocação e contratação de profissionais técnicos** nas áreas de análise de dados, estatística e geotecnologias, que darão suporte às demandas internas e às pesquisas da própria Fundação;
- **Fortalecer a comunicação interna**, sinalizando à comunidade científica da Fundaj que o CIEG está ativo e preparado para acolher e apoiar projetos que demandem uso de dados geoespaciais;
- **Organizar e implementar ações estratégicas já em curso**, como o acordo de cooperação com a SEPLAG-PE e os cursos de capacitação associados, que sinalizam a retomada da atuação externa do centro;
- **Manter o foco na sustentabilidade futura**, com ações de médio prazo voltadas à inserção do CIEG em redes de cooperação científica e no radar das políticas públicas de fomento, como as modalidades de TEDs.

A requalificação do CIEG deve ser compreendida como um **processo contínuo**, que combina planejamento, investimento e, sobretudo, colaboração. Ao cumprir os primeiros marcos dessa jornada, será possível consolidar um centro institucionalmente robusto, tecnicamente qualificado e socialmente relevante — capaz de **superar os desafios do passado e se projetar como um ativo estratégico da Fundaj para o futuro**.





Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 31000**: Gestão de riscos: Princípios e diretrizes. Rio de Janeiro, 2009.

BONI, VALDETE & QUARESMA, SÍLVIA. Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. 2. 68-80. (2005). 10.5007/18027.

BRASIL, **DECRETO Nº 10.426, DE 16 DE JULHO DE 2020**, Dispõe sobre a descentralização de créditos entre órgãos e entidades da administração pública federal integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União, por meio da celebração de termo de execução descentralizada. Disponível em: <https://www.gov.br/plataformamaisbrasil/pt-br/termo-de-execucao-descentralizada-ted/regulamentacao/decreto-no-10-426-de-16-de-julho-de-2020>. Acesso em: 09 de setembro de 2025.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Indicadores - Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública** / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Coordenação de Documentação e Informação – Brasília: MP, 2012.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de gestão de riscos** / Tribunal de Contas da União. – Brasília : TCU, Secretaria Geral de Controle Externo (Segecex), 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU** / Tribunal de Contas da União. Edição 3 - Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado – SecexAdministração, 2020. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/FB/B6/FB/85/1CD4671023455957E18818A8/ReferenciaI_basico_governanca_organizacional_3_edicao.pdf. Acesso em: 16 de setembro de 2025.

CAMP, ROBERT C. **Benchmarking**: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance. Universidade de Michigan. Quality Press, 1989



Referências

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerência da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 6. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.

DEMING, W.E. **Improvement of quality and productivity through action by management**. National Productivity Review. Winter. 1981.

ENAP - Escola Nacional de Administração Pública. **Elaboração de indicadores de desempenho institucional** / Carlos Eduardo Uchoa; desenho e elaboração Coordenação Geral de Programas de Capacitação / DDG. _ Brasília: ENAP/DDG, 2013.

ENAP - Escola Nacional de Administração Pública. **Guia referencial para construção e análise de indicadores** / Leandro Oliveira Bahia. – Brasília: Enap, 2021.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Indicadores de Desempenho** – Estruturação do Sistema de Indicadores Organizacionais. 3. ed. São Paulo: Fundação Nacional da Qualidade, 2012.

FUNDAJ - FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO. **Programa de atividades permanentes: geoinformações para a pesquisa social no Nordeste brasileiro**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Diretoria de Pesquisas Sociais – DIPES, Coordenação de Computação Aplicada à Pesquisa Social – CCAPS, jan. 2013.

JOHNSEN, ÅGE. Balanced scorecard: Theoretical perspectives and public management implications. **Managerial Auditing Journal**. 16. 319-330. (2001).
10.1108/02686900110395460. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/244024421_Balanced_scorecard_Theoretical_perspectives_and_public_management_implications?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 16 de setembro de 2025

KAPLAN, R. S., & NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action**. Harvard Business School Press. (1996).



Referências

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balanced scorecard: measures that drive performance. **Harvard Business Review**, Boston, v. 70, n. 1, p. 71-79, Jan./Feb. 1992. Disponível em: <https://hbr.org/1992/01/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance-2>. Acesso em: 15 de setembro de 2025.

MANZINI, E.J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (Orgs.) **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina:eduel, 2003. p.11-25

MOTTA, Ricardo et al. **BENCHMARKING**. Fundação Nacional da Qualidade - Modelo de Excelência da Gestão. N° 14. Brasília, 2014.

SHEWHART, W.A. **Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control**. Department of Agriculture. 1939.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Técnica de Benchmarking para Auditoria**. Portaria SEGECEX nº 22/2000. Disponível em: <https://apoioauditoria.tcu.gov.br/tecnicas-e-ferramentas/tecnica-de-benchmarking/>. Acesso em: 09 de setembro de 2025.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Zimmerman, Fábio. **Gestão da Estratégia com o uso do BSC** - Brasília: ENAP, 2015. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2410>. Acesso em: 15 de setembro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br MARIA DAS NEVES MEDEIROS DE MELO
Data: 06/10/2025 12:33:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Maria das Neves Medeiros de Melo
CPF: 081.710.454-21
Instituto de Geografia e Ordenamento do
Território (IGOT) Universidade de Lisboa (UL)
mariamelo1@edu.ulisboa.pt

Roteiro Entrevista - LAGEAMB/UFPR

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Caso inspirador — LAGEAMB / UFPR

Entrevistado: Prof. Eduardo Vedor – Coordenador do LAGEAMB

Data/Horário: 22/09/2025 às 8h

Local / Meio: Google Meet

1. Contexto Institucional e Jurídico-Administrativo

Contribui de forma transversal — base para todos os eixos

- 1.1. O LAGEAMB é vinculado a qual departamento da UFPR e como está estruturado institucionalmente?
- 1.2. Como funciona a relação com a universidade (nível de autonomia, orçamento, corpo docente/técnico)?
- 1.3. Qual é o poder decisório interno do laboratório (núcleo de gestão, colegiado, instâncias internas)?

2. Governança

Alinhado ao eixo de Governança

- 2.1. Como o LAGEAMB se articula com outros setores da UFPR e com parceiros externos (governo, ONGs, setor privado)?
- 2.2. Qual o formato de formalização dessas parcerias (convênios, contratos, termos de cooperação)?
- 2.3. Como é definida a estratégia de atuação do laboratório? Existe planejamento institucional ou instâncias permanentes de coordenação?

3. Sustentabilidade Institucional

Alinhado ao eixo de Sustentabilidade Institucional

- 3.1. O LAGEAMB desenvolve apenas projetos acadêmicos ou atende também demandas externas? Prefeituras ou órgãos podem solicitar serviços?
- 3.2. Em caso afirmativo, como se dá essa articulação? Os serviços são prestados por consultoria, convênio, ou outro formato?
- 3.3. Como são feitos os pagamentos ou repasses, quando o laboratório presta serviços para agentes externos?
- 3.4. Quais são as fontes principais de financiamento (UFPR, agências, convênios, recursos próprios)?

Roteiro Entrevista - LAGEAMB/UFPR

4. Monitoramento e Avaliação (M&A)

Alinhado ao eixo de Monitoramento e Avaliação (M&A)

- 4.1. Que formas de acompanhamento são utilizadas para avaliar os projetos do laboratório (ex: relatórios, indicadores, retornos de parceiros)?
- 4.2. O LAGEAMB dispõe de mecanismos para medir impacto ou efetividade de sua atuação junto à comunidade ou parceiros?
- 4.3. Como os resultados dessas avaliações são utilizados internamente (ajuste de processos, novos projetos, divulgação)?

5. Interesse e Possibilidade de Sinergia com o CIEG

Relaciona-se com os eixos de Governança e Sustentabilidade Institucional

- 5.1. Que oportunidades de cooperação enxerga entre o CIEG e o LAGEAMB?
- 5.2. Quais formatos de parceria seriam mais frutíferos para ambos os lados (intercâmbio de produção técnica, capacitação conjunta, projetos aplicados)?
- 5.3. De que modo o conhecimento do CIEG em geoinformação poderia ser útil às experiências do LAGEAMB?

6. Aspectos Operacionais e Administrativos para Parcerias

Alinhado aos eixos de Governança e Sustentabilidade Institucional

- 6.1. Há experiência prévia do LAGEAMB em firmar parcerias com centros externos, especialmente fora da UFPR?
- 6.2. Quais seriam os maiores cuidados ou requisitos para formalização de uma parceria entre CIEG e LAGEAMB (novos termos, ajustes jurídicos, infraestrutura)?

7. Encerramento

Transversal aos três eixos

- 7.1. Há mais alguma consideração que gostaria de registrar sobre eventuais sinergias ou cooperação entre CIEG e LAGEAMB?
- 7.2. Aceita que mantenhamos o contato para possíveis desdobramentos futuros?

Roteiro Entrevista - SEPLAG/PE

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

PARCERIA CIEG / IGPE SEPLAG

Entrevistado: Bernardo Silva

Cargo: Gestor Governamental / Núcleo de Ciência de Dados - IGPE / SEPLAG-PE

Data: 10/09/2025 - 9:30h às 10:30h

Local / Meio: Google Meet

1. Contexto e Apresentação Institucional

Contribui para a compreensão geral da articulação institucional (base para todos os eixos)

- 1.1. Você poderia nos apresentar brevemente o Instituto de Gestão de Pernambuco (IGPE) e o Núcleo de Ciência de Dados?
- 1.2. Quais são as principais linhas de atuação do Núcleo em relação à análise territorial e uso de dados geoespaciais?

2. Sobre o SIG da SEPLAG e Geotecnologias

Contribui para os eixos de Governança e Sustentabilidade Institucional

- 2.1. Como foi concebido e como funciona o SIG da SEPLAG em relação à geolocalização de equipamentos públicos?
- 2.2. O acesso a essas bases geográficas é restrito ao governo estadual ou também está disponível para pesquisadores e instituições externas?
- 2.3. Existem protocolos para compartilhamento desses dados com universidades ou centros de pesquisa?

3. Projetos e Demandas

Relaciona-se com os eixos de Sustentabilidade Institucional e Governança

- 3.1. Quais projetos em andamento hoje no IGPE/SEPLAG fazem uso de dados georreferenciados?
- 3.2. Existem programas ou ações governamentais atuais que carecem de apoio em geotecnologias ou análise espacial mais aprofundada?
- 3.3. O senhor já sinalizou interesse em apoio do CIEG para um programa específico. Poderia detalhar essa necessidade e como a parceria poderia ser útil?

4. Capacitação e Infraestrutura

Relaciona-se com os eixos de Sustentabilidade Institucional (capacitação) e Governança (infraestrutura)

- 4.1. Há demandas por capacitação técnica em geotecnologias dentro do IGPE ou em outros núcleos da SEPLAG?
- 4.2. Existe um interesse institucional em formação técnica em ferramentas como QGIS, Python, R, ou Sensoriamento Remoto?

Roteiro Entrevista - SEPLAG/PE

5. Interesse em Parcerias com Centros como o CIEG

Relaciona-se diretamente com os eixos de Sustentabilidade Institucional e Governança

- 5.1. Quais benefícios você enxerga em uma eventual parceria com o CIEG?
- 5.2. Que tipo de colaboração seria mais relevante: apoio técnico, capacitação, desenvolvimento conjunto de projetos, acesso a dados, etc.?
- 5.3. Como o CIEG poderia apoiar na formulação de políticas públicas baseadas em evidências territoriais?

6. Monitoramento e Avaliação

Eixo central: Monitoramento e Avaliação (M&A)

- 6.1. Quais ferramentas ou métodos vocês utilizam para monitorar e avaliar os projetos do IGPE que envolvem dados espaciais?
- 6.2. Existem indicadores específicos para mensurar impacto territorial ou resultados de políticas públicas no uso de geotecnologias?
- 6.3. Como vocês lidam com a retroalimentação das ações (feedback loop) a partir dos dados produzidos?
- 6.4. Enxerga potencial de apoio do CIEG na estruturação ou aprimoramento desses sistemas de monitoramento?

7. Aspectos Operacionais e de Governança

Eixo central: Governança

- 7.1. Existe hoje algum mecanismo de cooperação institucional com centros de pesquisa (convênios, termos de cooperação)?
- 7.2. Quais seriam as condições mínimas para formalizar uma parceria com o CIEG?

8. Encerramento

Garante abertura para novas propostas e futuras colaborações (transversal a todos os eixos)

- 8.1. Há algo mais que você gostaria de acrescentar sobre possíveis sinergias com o CIEG?
- 8.2. Podemos manter o contato para desdobramentos futuros?