

---

**COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS - CEMIG****EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO****PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE****PMI CEMIG 004/2021****ESCLARECIMENTOS**

- 1) **Gostaríamos de esclarecer qual seria a expectativa desta Comissão no que se refere ao material comercial solicitado no Edital.**

**Resposta:** Esperamos receber informações relevantes para estruturar da melhor forma possível uma ou mais licitações que atendam as demandas abordadas no PMI 004/2021. No documento do Edital e no Anexo I do PMI 004/2021 há mais informações sobre a expectativa da CEMIG sobre este procedimento.

- 2) **Favor esclarecer quais seriam as unidades que serão objeto de escopo do Plano de Continuidade de Operações IT-OT.**

**Resposta:** Temos necessidade proteger os sistemas críticos de controle e operação da rede elétrica, tanto no segmento de distribuição, quanto geração e transmissão (GDIS, Atlantis (GIS), SCADA, FSM, etc...); Plataformas SAP, ECM; Possuímos em torno de 300 servidores críticos que precisam ser protegidos em eventuais ataques cibernéticos ou catástrofes.

- 3) **Poderiam esclarecer qual a quantidade de processos de cada unidade que serão objeto de escopo do Plano de Continuidade de Operações IT-OT.**

**Resposta:** Atualmente temos 168 processos mapeados para constituir nosso plano de continuidade de negócios. Obviamente, esperamos o fornecedor escolhido nos auxilie no aperfeiçoamento desse plano.

- 4) **Favor esclarecer quais seriam os tipos e as quantidade de ativos que serão objeto de escopo do trabalho de Cibersegurança.**

**Resposta:** Temos atualmente, no máximo 100 mil IPs de ativos em todas as redes corporativas e operativas. Dentre os tipos, podemos descrever, estações de trabalho, servidores, ativos de rede e telecomunicações, ativos de automação.

- 5) **Poderiam informar se é utilizada alguma ferramenta de automação no ambiente? Caso positivo, favor informar qual(is) é (são) a(s) ferramenta(s) utilizada(s).**

**Resposta:** Não temos nenhuma ferramenta comercial.

- 6) **Na questão de segurança, favor mencionar se são utilizadas e quais ferramentas de: SSO (Single Sign On), MFA (autenticidade Multifator), IDM (Gestão de Identidade), PAM (Gestão de Acesso Privilegiado). Número aproximado de usuários Funcionários, Externos, Clientes, Fornecedores e Parceiros para IAM (Gestão de Acessos) e PAM (Gestão de Acesso Privilegiado).**

**Resposta:** Netadmin - Gestão identidade, SSO, MFA em implantação. Aproximadamente, entre 8000 a 10000 usuários.

- 7) **Fornecer visão da Infraestrutura do Servidor de Armazenamento/Backup e Legados. Qual é o nível de Virtualização na infraestrutura atual.**

**Resposta:** Temos aproximadamente 1250 servidores, todos virtualizados via HyperV ou LPAR (infra Power IBM).

- 8) **Favor descrever a arquitetura de Redes da CEMIG, mencionando a tecnologia, OEMs e Modelo de Operação. Mencione eventuais desafios/necessidades já observadas.**

**Resposta:** Nossa arquitetura de redes é composta por um misto de redes próprias (investimento Cemig) e redes terceirizadas, com pelo menos 4 fornecedores diferentes. Possuímos diversos tipos de conectividade, dentre elas: Lan-to-Lan, mpls, internet dedicada, via satélite, serial, DWDM, rádio.

- 9) **Quais as ferramentas de Segurança utilizadas na CEMIG:**

a) **Infra e Segurança de Redes (Firewall, Antivírus, Proxy Seguro, VPN, Segurança de Email, etc).**

b) **Segurança de Dados (DLP, Criptografia, Token, DAM-Database Activity Monitoring, etc).**

c) **Gestão de Eventos (SOAR, SIEM-Security Information and Event Management, etc).**

**Resposta:** A) Temos firewalls de diferentes fabricantes, pelo menos 3 camadas de firewalls distintos. Antivírus McAfee, EDR CrowdStrike, VPN Cisco, Office M365.

B) Estamos implementando DLP. Criptografia de dados armazenados não temos e desejamos implementar. Não temos DAM.

C) Siem Qradar IBM. Não temos SOAR.

- 10) **Existem ferramentas na CEMIG para segurança de tecnologia operacional (OT), se sim, mencionar detalhes de quantos EndPoints estão cobertos e também se existe integração ou são independentes.**

**Resposta:** Em processo de seleção.

- 11) **Qual é a abordagem atual da CEMIG em relação à gestão de calamidades naturais? Você tem uma abordagem para criar redundância, reduzindo possibilidade de quedas do sistema?**

**Resposta:** Temos redundâncias a nível de redes e sistemas, mas precisamos corrigir alguns pontos e aperfeiçoar essa arquitetura em todas as áreas críticas da empresa.

- 12) **Sua equipe de Engenharia é Centralizada? Acessa os sistemas de maneira remota ou somente presencialmente?**  
**Resposta:** Centralizada.
- 13) **A respeito de Salesforce, quais módulos/clouds estão instalados na CEMIG, e qual a arquitetura de integrações? Os apps estão como "Classic" ou "Lightning"?**  
**Resposta:** Lightning.
- 14) **Existe alguma necessidade de evolução/melhoria já discutida para o roadmap de Salesforce?**  
**Resposta:** Expandir o uso do Salesforce ou outra ferramenta CRM para todos clientes da empresa.
- 15) **Existe um Serviço Cloud para atendimento ao cliente, se sim por favor passar os detalhes da solução e funcionalidades atualmente em uso.**  
**Resposta:** Temos Salesforce para atendimento a clientes comerciais.
- 16) **Favor listar os atuais sistemas para atendimento regulatórios que são utilizados pela CEMIG, e se houveram situações no passado recente de não estar "compliance" devido à falta de automação.**  
**Resposta:** Não aplicavel.
- 17) **Atualmente é utilizado alguma ferramenta de Gestão de Vulnerabilidade (por exemplo Qualys) para varredura de Infra ou Teste de Penetração? Faz uso de SAST, DAST ou DevSecOps para revisão de códigos de segurança e testes?**  
**Resposta:** Tenable.sc e Nessus Pro, edital de horas para teste de penetração, DAST Tenable IO.
- 18) **Favor detalhar a atual arquitetura do sistema ERP e seus componentes incluindo Analytics e Interfaces, Sistemas SAP e Não SAP, Middleware, Addons e todos outros sistemas que atualmente suportam as áreas de negócio da CEMIG. (No Caso de sistemas SAP, incluir Versões e Patches).**  
**Resposta:** Temos SAP ECC 6.06 SP 27, netweaver 7.31, SAP CCS SP 3, SAP CRM SP 4, SAP PO Netweaver 7.4 SP, Salesforce
- 19) **Qual aplicação é utilizada para Gestão de Ativos?**  
**Resposta:** Next-xms, Microfocus SMA, SCCM, NetAdmin.
- 20) **Por favor confirmar se Ariba, SuccessFactor, Hybris, C4C estão implementados na CEMIG?**  
**Resposta:** Não. Estamos analisando quais delas e outras possibilidades de mercado.

**21) Compartilhe qual o atual software de CMS (Sistema de Gestão de Conteúdo), suas funcionalidades e atual versão.**

**Resposta:** SPF Hexagon.

**22) Compartilhar Lista de Projetos em execução e Planejados na área de Gestão Corporativa.**

**Resposta:** Não aplicável.

**23) A CEMIG utiliza alguma ferramenta de Planejamento e Consolidação (como por exemplo SAP BPC)?**

**Resposta:** Não, tudo é feito via planilhas excel em conjunto com extratores de dados no SAS.

**24) Listar os aplicativos móveis que atualmente estão integrados com o ERP.**

**Resposta:** Sigga-Brizzo, AGV

**25) Poderia nos listar as 3 principais expectativas da área de negócios com relação a modernização do ambiente ERP.**

**Resposta:** 1a - Back to Standard, readequando processos Cemig ao standard SAP

2a - Implantação de Solução Fiscal

3a - Implantação de soluções SRM e modernização do CRM.

**26) Existem soluções atuais da CEMIG que deveriam ser integradas com o serviço de atendimento ao cliente, se sim, favor mencionar.**

**Resposta:** Contrato IBM.

**27) Qual é o papel do Escritório de Projetos (PMO) na CEMIG, atualmente está estruturado no nível de negócios?**

**Resposta:** Está estruturado. Utilizamos plataforma Microsoft Project Online.

**28) Existem uma estratégia no roadmap de transformação para fornecedores OEM de comunicação e "Analytics"?**

**Resposta:** Necessitamos de criar uma camada de dados que simplifique a governança de acesso aos dados e que consigamos fazer com que todas as áreas utilizem dados confiáveis, coletados automaticamente e confiáveis.

**29) O que a CEMIG percebe como essencial em uma transformação digital no que tange Trabalho Remoto, Comunicação e Mobilidade?**

**Resposta:** Implementar ferramentas e políticas que protejam as informações CEMIG, seja por prevenir vazamento de informações confidenciais, mas que não comprometa a produtividade no trabalho remoto.

**30) Com relação a plataforma CEMIG para comunicação por Voz, já existem algumas integrações em estudo para utilização (por exemplo para Treinamentos de Campo para Engenheiros, resolução remotas de problemas, etc)?**

**Resposta:** Não. Mas seria muito interessante receber propostas.

**31) Pode detalhar a atual plataforma de comunicação implementada na CEMIG e quais os desafios/melhorias que buscamos evoluir?**

**Resposta:** Microsoft Teams para colaboração corporativa.

**TEMA: Melhoria no tempo de resposta do backend para aplicações frontend de atendimento a clientes (call center, agências, PCFAs e canais digitais).**

**32) É parte do plano de transformação digital adoção de plataformas de API Gateway, API Management, Service Mesh e outras que desempenham papel de gestão e orquestração de integrações entre o backend e aplicações de frontend? A Cemig já utiliza plataforma ou ferramenta similar? Estão avaliando alguma plataforma de mercado ou abordagem?**

**Resposta:** Hoje a Cemig possui uma infraestrutura on-premises baseada na solução IIB da IBM. Mas a arquitetura da solução não é escalável.

**33) Existe estudo de tempo de resposta, latência e demais indicadores técnicos relacionados a essas aplicações?**

**Resposta:** Hoje temos uma necessidade técnica de que o tempo de resposta para nossas aplicações front end sejam atendidas em no máximo 300 ms.

**34) Quais são as principais tecnologias utilizadas no desenvolvimento e operação das aplicações de backend e de frontend envolvidas?**

**Resposta:** Java e .Net basicamente.

**TEMA: Evolução de plataforma Salesforce para clientes da comercializadora (DCC)**

**35) Quais módulos (clouds) Salesforce são utilizados hoje?**

**Resposta:** Sales, Service e Community.

**36) A Cemig utiliza quais versões da plataforma e tecnologia de desenvolvimento de interfaces (Classic Edition ou Lightning Experience)?**

**Resposta:** Lightning.

**37) Quais são os principais módulos já presentes no planejamento de evolução da plataforma, se já previstos?**

**Resposta:** Migrar para nuvem de utilities Velocity.

---

**TEMA: Automação, integração e capacidade analítica****38) Podem detalhar melhor que plataformas, tecnologias e aplicações estão envolvidos no item?**

**Resposta:** Hoje temos o SAS e pretendemos migrar essa estrutura de dados para um datalake em nuvem AWS. As tecnologias que estamos usando são S3, DMS, Glue, Step Functions, Lambda, Athena.

**39) Existe alguma expectativa ou ideia já analisada para implementação das automações, integrações e da capacidade analítica?**

**Resposta:** Estamos usando CDK para automação, GITLab on Premises e Code Commit com Code Pipeline para Continuous Integration e Continuous Deploy.

**40) Capacidade analítica nesse contexto diz respeito ao consumo de dados estruturados e modelados das aplicações? (ex: Dashboards, relatórios etc.);**

**Resposta:** Sim, nesse tópico os dados são extraídos de bases estruturados. A Arquitetura também já está preparada para arquivos semiestruturados e não estruturados.

**TEMA: Automação e inteligência nos processos jurídicos****41) A Cemig já tem alguma ideia ou caso de uso mapeado em relação a esse ponto?**

**Resposta:** Temos várias iniciativas que demandam processos automatizados para otimizar nosso setor jurídico.

**TEMA: Automação e autosserviço para maior eficiência de processos****42) No item 1.7.1, “RPA em plataforma Microsoft 365” significa a utilização da ferramenta Power Automate, da suíte Office 365?**

**Resposta:** Muito provavelmente, mas estamos abertos a outras tecnologias.

**43) Quais são as tecnologias envolvidas nas plataformas com algum passo realizado por automação por robôs?**

**Resposta:** Kofax Digital Automation, atualmente injeção de dados obtidos por sites externos e interações com SAP.

**44) Existe alguma previsão do ponto de vista de áreas da empresa ou processos de negócio a serem automatizados?**

**Resposta:** Sim já temos alguns RPAs implementados e outros em desenvolvimento.

**45) A Cemig está aberta a avaliar outras plataformas e ferramentas de mercado, ou devemos nos ater a plataforma Power Automate – Office 365?**

**Resposta:** Sim, vide resposta 32.

**46) A ferramenta de BPM citada tem algum caso de uso ou objetivo inicial mapeado, ou devemos explorar de forma mais ampla e considerando eventual adoção por diferentes áreas da empresa?**

**Resposta:** Hoje temos a ferramenta BPM da IBM 8.5.7, que automatiza o processo de pagamentos de notas fiscais e reembolsos de despesas. Devemos considerar uma adoção mais ampla.

**TEMA: Expansão de plataforma central de dados para inteligência e IIoT**

**47) A Cemig já possui hoje ferramentas, plataformas ou software de forma geral para os processos de ETL, armazenamento, análise, modelagem, higienização e consumo (BI) de dados?**

**Resposta:** ETL: SAS Data Integration, SAP BW, FME para dados geoespaciais, Glue e DMS na nuvem AWS.

Armazenamento: BW, SAS, Power Bi Datasets e S3.

Análise, Modelagem e Consumo: Power Bi, SAS Guide, Athena.

**48) A ideia da Cemig é fomentar a adoção ampla do consumo de dados para as áreas de negócio? Podemos explorar o conceito de self-service BI?**

**Resposta:** Sim.

**49) Existem restrições relacionadas ao uso de ferramentas e plataformas em nuvem (ex: Microsoft Azure Cloud, Amazon Web Services e Google Cloud Platform) para o armazenamento, processamento ou outras etapas e processos relacionados a dados?**

**Resposta:** Não, já utilizamos.

**50) A empresa já utiliza plataformas para análise e consumo de dados – BI?**

**Resposta:** Respondido nas questões anteriores.

**TEMA: Competências digitais**

**51) A Cemig hoje já utiliza metodologias ágeis na sua área de TI?**

**Resposta:** Scrum, MVPs, Squads.

**52) E nas áreas de negócio?**

**Resposta:** Não está difundido.

**53) A Cemig hoje já utiliza ferramentas de DevOps / DevSecOps? (ex: Jenkins, Azure DevOps etc.);**

**Resposta:** Estamos começando a adotar o GITLab Runner.

**54) Existem protocolos, frameworks ou práticas já em uso que devem ser consideradas?**

**Resposta:** Inspinia, Bootstrap, Spring MVC.

**55) Ferramentas de colaboração digital citadas são ferramentas como Miro, Mural e outras para interação online em dinâmicas de trabalho?**

**Resposta:** Teams, Planner, GIT, Kanboard.

**56) Algum outro tipo de ferramenta ou processo?**

**Resposta:** Para gestão de processos ITIL utilizamos a ferramenta Service Manager da Microfocus(Ex HP)?

#### **TEMA: Modernização da infraestrutura**

**57) Estão abertos a utilização de diferentes serviços e ferramentas de provedores de cloud pública? (Amazon Web Services, Google Cloud Platform, Microsoft Azure Cloud), ou deve-se observar adoção faseada, com primeira etapa utilizando soluções "cloud-ready" em ambiente on-premises?**

**Resposta:** Sim, estamos abertos. Acreditamos numa adoção faseada.

**58) Podemos apresentar visão de provisionamento de infraestrutura + código? Ou devemos direcionar para algum aspecto ou abordagem específicos?**

**Resposta:** Sim, preferencialmente. Automação é sempre desejável.

**59) Hoje a Cemig utiliza quais padrões para APIs e Integrações? (ex: REST, SOAP, OSB, XML etc.);**

**Resposta:** SOAP, XML, REST.

#### **TEMA: Orquestração de processos e dados**

**60) Existe uma visão de volume sobre os dados, bases e demais componentes envolvidos nesses processos?**

**Resposta:** Temos uma base de aproximadamente 250 TB.

**61) A Cemig já possui, utiliza ou tem preferência por alguma abordagem, plataforma ou solução de mercado para os processos relacionados?**

**Resposta:** Não temos preferência, mas em alguns processos já temos soluções sendo utilizadas.

**62) Existem requisitos de aderência a normas, regulamentações ou padrões específicos para a Cemig? (ex: ISO, LGPD etc.);**

**Resposta:** Sim, LGPD, ISO 27001/2, SOC 2 e 3



---

**63) Que tipo de fluxos seriam automatizados com RPA para esse tópico?**

**Resposta:** Qualquer processo que injete dados relevantes ao negócio em algum de nossos sistemas e que ainda dependa de processos manuais.