

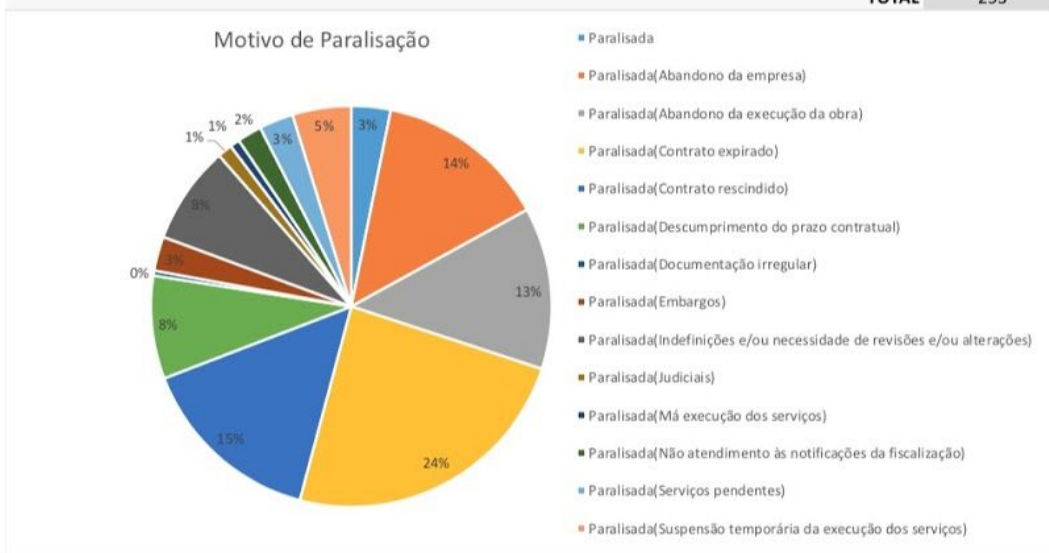
Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

Proposta preliminar para Comissão Mista IFES – MEC para o fortalecimento da capacidade institucional na área de projetos e obras das Universidades Federais.

Situação apresentada:

- A forte expansão das Universidades Federais, com novos campi e ampliação dos existentes, parece não ter sido acompanhada por um planejamento consistente para a obtenção de resultados satisfatórios em uma porcentagem significativa de empreendimentos.
- Cerca de 253 obras paralisadas nos últimos anos nas Universidades Federais, em um total de 639 (40% do total). O número é expressivo mas precisa ser relativizado pois as obras paradas são de período acumulado de anos e as em andamento estão limitadas pelas restrições orçamentárias - isto é, centenas de obras que estariam em andamento sequer foram licitadas devido à falta de orçamento.
- Abaixo gráfico fornecido pelo MEC com motivos declarados das paralisações

Motivo da paralisação	Quantidade
Paralisada	8
Paralisada(Abandono da empresa)	35
Paralisada(Abandono da execução da obra)	33
Paralisada(Contrato expirado)	61
Paralisada(Contrato rescindido)	38
Paralisada(Descumprimento do prazo contratual)	21
Paralisada(Documentação irregular)	1
Paralisada(Embargos)	7
Paralisada(Indefinições e/ou necessidade de revisões e/ou alterações)	20
Paralisada(Judiciais)	3
Paralisada(Má execução dos serviços)	2
Paralisada(Não atendimento às notificações da fiscalização)	5
Paralisada(Serviços pendentes)	7
Paralisada(Suspensão temporária da execução dos serviços)	12
TOTAL	253



Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

- Sem análise caso a caso é impossível compreender as reais causas que resultaram nos principais "motivos de paralisação" indicados na tabela acima: abandono da empresa, abandono da execução da obra e problemas contratuais.
- As causas podem ser de diversas ordens: problemas em projetos, execução da obra, administrativos, legais, orçamentários, trabalhistas, falência da empresa, mudança no planejamento da universidade, impasse em relação aditivos etc.
- Daí a importância de uma análise pormenorizada.

- Para uma **análise qualitativa** preliminar, o MEC apresentou a este GT ForPlad 39 casos (informação sumária e fotografias). Por essas fichas sumárias é possível perceber algumas recorrências e hipóteses de causas para os problemas, que apresentamos a seguir como um pré-diagnóstico:
 - o **Possibilidade de equipes insuficientes ou mal preparadas para o planejamento e execução das infraestruturas.** Há probabilidade de que as universidades não tenham:
 - um setor próprio responsabilizado pelo planejamento e execução das infraestruturas (Escritório Público de Projetos e Obras), composto em número e qualidade suficiente de profissionais (arquitetos, engenheiros e técnicos afins).
 - constituído capacidade institucional e política de pessoal mínima na área e fiquem dependentes de contratação terceirizada de gerenciadoras de projetos e obras, que não fortalecem a gestão pública, pelo contrário.
 - dado diretrizes claras para a área de planejamento das infraestruturas em seu PDI e outros documentos institucionais relevantes.
 - mobilizado a alta direção para prestigiar e fornecer diretrizes claras para os profissionais da área realizarem seus planos de ação, com metas, prazos, responsáveis, indicadores e avaliações de risco e resultado.
 - formado suficientemente suas equipes com qualificação técnica e administrativa, com definição de procedimentos padronizados, fluxos e atribuições claras, estudos de caso, intercâmbio entre setores e com as áreas acadêmicas, aprendizados entre obra e projeto, diálogo contínuo entre setores administrativos-orçamentários e técnicos-operacionais etc.
 - constituído uma Cultura Pública de Projetos e Obras de alto nível, compreendendo um Planejamento Estratégico do setor e tático-operacional do ciclo de concepção e execução na área (círculo virtuoso: planejar, projetar, orçar, construir, manter e avaliar).
 - fomentado a articulação entre o setor de infraestrutura e as demais instâncias de planejamento institucional, administração e orçamento, errando no timing das ações, na avaliação de

Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

viabilidade e oportunidade, na disponibilidade orçamentária e no seu fluxo financeiro.

- contado com prazo suficiente para o planejamento das infraestruturas, em função de sua complexidade, tem um tempo próprio para desenvolvimento de todo o ciclo de planejar, projetar, orçar, licitar, construir, operar.
 - contado com recursos suficientes para capacitação adequada de seus servidores, cursos de curta ou longa duração, especializações etc.
 - realizado processos transparentes e participativos com as comunidades acadêmicas e do entorno dos campi sobre seu planejamento e execução de obras, entregando edifícios inadequados às demandas e expectativas.
- **Possibilidade de problemas fundiários, de infraestrutura e localização.** Há probabilidade de que as universidades tenham tido dificuldades em:
- comprovar documentalmente a titularidade pública federal, estadual ou municipal do terreno onde foi construído o campus, com matrículas e/ou termos de cessão de longo prazo (CDRUs ou outros instrumentos legais por 20 anos ou mais).
 - comprovar se o terreno está em uma área urbanisticamente autorizada, em zoneamento adequado para equipamento público educacional. Ou seja, que não contrarie a legislação de uso e ocupação do solo.
 - avaliar os aspectos ambientais e geomorfológicos da área (áreas de proteção, atendimento ao código florestal, áreas sujeitas à inundação ou deslizamento de terra, solos adequados à fundações econômicas e seguras).
 - avaliar passivos dos imóveis, em especial contaminações de solo, ocupações em conflito, problemas de demarcação.
 - comprovar que o terreno de titularidade pública está em setor e quadra servida por infraestrutura urbana de saneamento ambiental (rede pública de tubulações de água, esgoto, drenagem de águas pluviais, coleta de resíduos sólidos urbanos), energia (com previsão de carga compatível com um campus) e redes de comunicação (compatíveis com as exigências de integração de uma universidade na rede mundial de computadores);
 - avaliar os aspectos ligados à mobilidade urbana (sistema viário com calçadas acessíveis, iluminadas), e transporte público coletivo interligado com a rede de transporte público que atende todos os bairros do município onde está sendo construído o campus (inclusive o bairro onde está localizada a(s) rodoviária(s) intermunicipais e interestaduais, e a(s) estação(es) ferroviárias (e metrô).
 - planejar o urbanismo e redes condominiais do Campus, faseados e adequados aos edifícios que serão construindo, de modo a evitar

Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

edificações entregues sem urbanização lindeira, em terra nua, descuidando dos calçamentos e das infraestruturas a ele associadas.

o **Possibilidade de falhas na concepção, licitação, desenvolvimento e fiscalização de Projetos Executivos.** Há probabilidade de que as universidades tenham tido dificuldades em:

- realizar TRs e licitações bem concebidas e instruídas, não resultando na contratação de Projetos Executivos Completos, mas apenas de Projetos Básicos ou projetos incompletos.
- ter o tempo adequado para a elaboração do planejamento de curto, médio e longo prazo em processo complexos. As equipes de infraestrutura acabam mobilizadas pela alta administração em caráter de urgência para atender necessidades prementes.
- realizar licitação na modalidade “técnica e preço”, o que favoreceria a contratação de empresas projetistas mais qualificadas e com histórico de acervo técnico junto aos órgãos de classe profissional (CAU e CREA).
- divulgar suficientemente a licitação, resultando em baixa concorrência ou concorrência pouco qualificada.
- realizar correto orçamento e formação de preço para a licitação, resultando em baixo interesse por parte de empresas mais qualificadas.
- evitar que propostas no limite do inexecutável legal, mas inexecutáveis na prática, sejam vencedoras do certamente.
- contar com profissionais qualificados em escala suficiente para concorrer nas licitações, para desenvolver os projetos e para realizar sua fiscalização, profissionais escassos em determinadas regiões.
- planejar corretamente as demandas (programa de necessidades) e sua viabilidade técnica, econômica e ambiental de execução, operação e manutenção.
- realizar correto planejamento fases e produtos de execução de projeto, com adequada coordenação e gerenciamento das contratadas em sua execução e entrega, resultando em descumprimento contratual em relação a prazos, especificações contratuais e editalícias.
- contar com equipes de projeto e de fiscalização com as especialidades necessárias, em especial nos projetos de estrutura e complementares, resultando em erros, desconsideração de legislação, de aspectos ambientais etc.
- realizar todos os levantamentos preliminares adequados (documentação do imóvel, legislação incidente, análise de solos, infraestrutura local, aspectos ambientais etc).
- realizar todos os projetos legais que antecedem uma obra, como projetos de aprovação, projetos de bombeiro e licenciamentos.

Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

- **Possibilidade de falhas nas contratações das obras.** Há probabilidade de que as universidades tenham tido dificuldades em:
 - formular corretamente Termos de Referência e Pastas Técnicas para a licitação, que deveriam abarcar um conjunto completo de documentos: do terreno/imóvel, jogo de projetos (preferencialmente em nível Executivo e não Básico), memoriais para cada especialidade, quantidades, orçamento atualizado e completo, cronograma factível e detalhado, aprovações legais.
 - verificar a consistência técnica dos projetos, por meio de correta fiscalização, o que pode ter resultado em projetos incompletos, mal desenvolvidos, sem atestados de responsabilidade técnica de projetistas junto a seus conselhos profissionais, sem alvarás de construção e demais autorizações legais.
 - licitar a obra na modalidade “técnica e preço”, o que favoreceria a contratação de empresas mais qualificadas e com histórico de acervo técnico junto aos órgãos de classe profissional (CAU e CREA), tanto da empresa quanto dos profissionais.
 - divulgar amplamente a licitação, o que pode ter resultado em baixa concorrência ou concorrência pouco qualificada.
 - realizar corretamente os orçamentos, podendo estes ser falhos e, com isso, a formação de preço para a licitação acabe problemática e suborçada, reduzindo o interesse por parte de empresas mais qualificadas.
 - atrair empresas para o certame, pois determinadas regiões não contam com construtoras e profissionais qualificados e em escala suficiente para concorrer nas licitações.
 - evitar que propostas no limite do inexecutável legal, mas inexecutáveis na prática, sejam vencedoras do certame.
 - planejar corretamente o faseamento e cronograma de obras. Dada a indisponibilidade orçamentária divide-se em etapas, mas as etapas podem estar mal concebidas do ponto de vista técnico, resultando em risco de conservação ao executado, ou que não possa ser parcialmente utilizado.

- **Possibilidade de falhas na fiscalização das obras.** Há probabilidade de que as universidades tenham tido dificuldades em:
 - manter um corpo técnico com fiscais e técnicos em número adequado e preparados para o acompanhamento de obras. Talvez não tenham as formações profissionais necessárias e a equipe de fiscalização não conte com alguns especialistas.
 - realizar a fiscalização com a frequência e qualidade necessária, não contem com uma política ou regulamentação interna que fortaleça a fiscalização.
 - depender de fiscais terceirizados ou gerenciadoras, o que pode resultar em duplo trabalho, o de fiscalizar o fiscal, onerar o orçamento e ainda não contar com a idoneidade e responsabilidade pública.

Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

- manter uma comunicação transparente e eficaz com a construtora e projetistas para que problemas sejam sanados no momento oportuno.
 - impor a correta condução do contrato a empresas de baixa qualificação ou não idôneas, que percebem fragilidades do projeto, memoriais e orçamentos e da própria fiscalização para tirar vantagem e se aproveitar da situação.
 - preencher o Simec Modulos Obras, com falta de periodicidade adequada, falta de instrução adequada e mesmo informações não correspondentes com a realidade. Por outro lado o Simec Módulo Obras é um programa defasado, com lacunas e redundâncias, resultando em retrabalho dos fiscais para alimentá-lo.
- **Possibilidade de falhas de planejamento e execução orçamentária.**
Há probabilidade de que as universidades tenham tido dificuldades em:
- realizar a avaliação de risco e planejamento orçamentário corretamente e periodicamente ao longo de todo o processo.
 - licitar obras sem disponibilidade orçamentária ou, dada a escassez de recursos, chegar a contratos e notas emitidos sem empenho.
 - recomendar o fluxo de empenho para cada obra de acordo com seu cronograma de execução, que deve ser revisto periodicamente, repactuado com a empresa e aditado quando necessário.
 - atentar à legislação nos aditivos de valor, alguns acima do permitido, provavelmente decorrentes das falhas anteriores apontadas, em projeto (incompletos e mal feitos), na licitação e/ou na fiscalização de obras.
 - planejar etapas de obra e de disponibilidade orçamentária corretamente, resultando em esqueletos prontos mas em forte risco de deterioração e ruína dada a indisponibilidade orçamentária para a etapa seguinte.
- **Insuficiência orçamentária decorrente de redução do orçamento pelo governo federal.**
- Há casos em que a paralisação da obra foi decorrente de insuficiência orçamentária, que pode não ter sido erro de planejamento, mas resultado dos cortes, contingenciamentos e redução drástica do orçamento de capital das universidades federais nos últimos 3 anos.
 - A avaliação estatística do MEC indica que a insuficiência orçamentária não é o motivo principal de paralisação.

Reflexão:

- As Universidades Federais constituem um dos principais lócus de formação de profissionais qualificados nas áreas de engenharia e arquitetura. Deveriam, por isso mesmo, desenvolver seus novos campi e edifícios com iniciativas exemplares, o que nem sempre ocorre.

Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

- A expansão das Federais poderia ter sido um grande campo experimental de alto nível para o avanço das tecnologias de construção no Brasil, com edifícios de alta qualidade, sustentáveis, adequados ao clima e à região, bem localizados e acessíveis etc.
- Mas tanto o MEC quanto as Universidades não estiveram imbuídos dessa missão no momento oportuno e perderam uma oportunidade de promover esse avanço. O saldo atual não é muito animador, ao contrário.
- Parece que há falta de colaboração e troca de saberes entre:
 - o Cursos de Engenharia e Arquitetura e as áreas técnicas das universidades, no diálogo cotidiano e qualificação da formação.
 - o Entre áreas de Infraestrutura e de Administração para qualificar processos, contratos e fiscalização.
 - o Entre as Universidades, como colaboração, autofortalecimento e troca de experiências.
 - o Das Universidades com o MEC, TCU, CAU e CREA, para capacitação, definição de políticas, normativas e recomendações.

Proposição:

- 1) Aplicar formulário para autoavaliação de fortalezas e fraquezas de cada Universidade na área de Infraestruturas.** Cada IFES indicará os casos que solicita colaboração externa para resolução. Excepcionalmente, MEC e TCU podem indicar casos não apontados pelas IFES.
- 2) Mapear o corpo técnico da área de Infraestrutura (Engenheiros, Arquitetos e técnicos afins) em todas as Universidades,** avaliando sua composição qualitativa e numérica e correspondência com a expansão recente de cada IFES. As 63 IFES somadas contam em seus quadros técnicos (não inclusos docentes) com:
 - a) 413 arquitetos e urbanistas
 - b) 1471 engenheiros de diversas especialidades
 - c) 162 mestres de obra
 - d) 196 técnicos em edificações
 - e) Totalizando 2.242 técnicos da área de infraestrutura
 - f) Há uma disparidade entre o número de técnicos da área nas universidades, o que recomenda o seu trabalho em cooperação. Há universidades que contam com até 211 técnicos e outras com apenas 3.
- 3) Constituir um corpo de especialistas das IFES disponíveis para avaliação continuada de projetos e obras.** Cada IFES indicará de 1 a 5 professores e/ou técnicos da área de infraestrutura e administração (diferentes especialidades) que se disponibilizam a serem pareceristas/assessores de casos complexos de outras IFES. Os assessores serão cadastrados como pareceristas em sistema similar ao do CNPq/CAPES ou dos avaliadores de cursos do MEC.
- 4) Realização de um 1o Congresso/Encontro da área de Infraestruturas Universitárias** para uniformização de informações e orientação/regulamentação da condução destes técnicos e docentes colaboradores cadastrados.
- 5) Atuação do corpo de especialistas assessores das IFES se dará em 3 momentos:**
 - a) IFES envia documentos e informações conforme formulário prévio. Essa documentação irá para avaliação *ad hoc* com pareceristas de outras universidades sobre as obras e situações mais críticas (em sistema similar ao de

Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

pareceristas CNPq/CAPES // ou de avaliadores de cursos do MEC), envolvendo profissionais com diferentes especialidades, para avaliação do caso e recomendações preliminares.

- b) IFES e MEC recebem os pareceres e avaliam o próximo passo: consideram suficiente os pareceres; solicitam visita dos assessores ao local para aprofundar a avaliação e as recomendações. É produzido relatório complementar. As visitas técnicas são apoiadas pelo MEC como na avaliação de cursos.
 - c) A ação de correção de rumo ou ajuste de conduta é realizada pela IFES, sob supervisão do MEC e dos assessores até a conclusão do caso.
- 6) Rever indicadores ANDIFES para a área de infraestrutura** (são insuficientes e/ou inadequados). Propostas iniciais:
- a) Indicador IFES de m² construído por aluno equivalente. Medir o grau de atendimento ou “sobrelotação” da infraestrutura.
 - b) Indicador IFES de R\$ investidos anualmente em obras (novas e reformas) por aluno equivalente. Medir o padrão de investimento e de expansão ou modernização das infraestruturas (investimento).
 - c) Indicador IFES de custo operacional de edificações (contratos de segurança, limpeza, manutenção, água e luz) por m² construído e por número de usuários (estudantes, técnicos e docentes). Medir custo operacional das infraestruturas (custeio) mensurando eficiência/economicidade do parque construído e contratos a ele associados.
 - d) Indicador IFES de imóveis próprios, cedidos ou alugados por m² e R\$ por aluno equivalente. Medir o grau de dependência e custo de aluguéis ou cessões da IFES.
 - e) Indicador IFES de custo de dispersão das atividades (custos decorrentes dos campi fora da sede, transportes, custos operacionais adicionais, portarias etc).
 - f) Indicador IFES de regularidade dos imóveis (Habite-se e AVCB), Medir grau de conformidade dos imóveis e segurança contra incêndio, licença ambiental etc.
 - g) Indicador IFES de número de servidores técnicos da área de infraestrutura (Engenheiros, Arquitetos, Técnicos em edificações (incluindo elétrica e mecânica) – descartar cargos em extinção) por aluno equivalente e por m² construído. Medir a capacidade institucional e recursos humanos na área.
 - h) Indicador IFES de sustentabilidade das edificações (como mensurar eficiência energética e ambiental) - edifícios inteligentes ou edifícios verdes
- 7) Tal como FINEP e Ministério das Cidades realizaram um importante chamamento para Pesquisa sobre as falhas do Programa Minha Casa Minha Vida, sugerimos que seja realizado, de forma similar, Edital FINEP para análise da expansão das universidades federais, com foco em projetos e obras.**
- 8) Possibilidade de criação de um Colégio da área de infraestrutura entre as IFES, como ocorre com a área de TI e Comunicação**
- 9) Programa específico para resolução de passivos de infraestrutura, em especial acessibilidade - Criar o INCLUIR-Obras**
- a) Universidades precisam realizar pequenas reformas de acessibilidade para atendimento universal - e estão sendo cobradas pelo TCU
 - b) Capacitação técnica para realizar mapeamento e projetos de remediação e reforma
- 10) Relação com os Conselhos Profissionais CREA e CAU**
- a) Cadastramento dos profissionais com cargo e função

Grupo de Trabalho de Obras e Investimentos

- b) Emissão de ARTs e RRTs, Acervo Técnico etc. Isenção de taxas para os profissionais das IFES
- 11) Softwares da área de infraestrutura (CAD e BIM)**
 - a) Discussão de licenças, compras coletiva (como portal de periódicos da Capes)
 - b) Desenvolvimento de software livre na área
 - c) Capacitação: desafios de projeto e obra em BIM
- 12) Outras ações corretivas pontuais e imediatas:**
 - a) Investir em capacitação das áreas técnicas das IFES (cursos presenciais e à distância), pós graduações
 - i) Licenciamentos
 - ii) Retrofit para adequação de edifícios antigos (acessibilidade, bombeiros etc)
 - iii) Possibilidade de mestrado profissional para infraestruturas e equipamentos universitários
 - iv) Convênio do MEC com as regionais para cursos intensivos/imersivos a partir da casos concretos (resolução de problemas)
 - b) Reformular o Simec Módulo Obras (algumas sugestões já enviadas), ou uso SIG do módulo Sipac, ou criar um ForObras
 - c) Redefinir a forma de diálogo entre o MEC e as IFES e entre as IFES para criar uma rede colaborativa e preventiva
 - d) Criar banco de boas práticas e recomendações (com foco na colaboração com a área acadêmica, articulação com pesquisa e extensão)
 - e) Criar banco de más práticas e recomendações (aprendizado pela falha)